

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN-TACNA

Facultad de Ingeniería Civil, Arquitectura y Geotecnia

Escuela Profesional de Arquitectura

TESIS

**PATRIMONIO TURÍSTICO PRODUCTIVO; Y UNA ARQUITECTURA
ECO RECREATIVA MULTIETAREA LABORALISTA; EN
CATACATAS ILO PERÚ; AÑO 2015**

TOMO I

Presentada por:

Bach. REYNALDO ELVIS ENRIQUEZ CASTRO

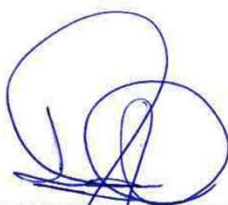
Para optar el Título de:

ARQUITECTO

TACNA - PERÚ

2016

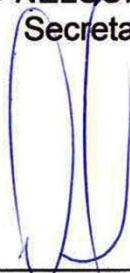
JURADOS



ARQ. INÉS DEL CARMEN JIMÉNEZ GARCÍA
Presidenta



ARQ. EDUARDO NELSON RAMAL PESANTES
Secretario



ARQ. WILFREDO CARLOS VICENTE AGUILAR
Vocal



ARQ. JUAN FRANCISCO ALBERTO YABAR JIBAJA
Director de Tesis

AGRADECIMIENTO

Agradecer a Dios en primer lugar por medio de estas líneas a todas aquellas personas que me motivaron y colaboraron para la realización de la presente tesis y que me acompañaron durante todo el desarrollo

Agradecer a mi director de tesis el arquitecto Alberto Yavar Jibaja quien gracias a su valiosa asesoría motivación y orientación, la cual me permitió ver desde una perspectiva global la importancia de desarrollar una tesis de arquitectura.

Agradecer a Dios por haberme puesto en el trayecto a grandes maestros arquitectos quienes mediante sus enseñanzas me ayudaron a formar esta hermosa vocación.

Agradecer a Dios también por la bendición de haberme dado la familia que tengo quienes siempre estuvieron conmigo viviendo todo este proceso, por la salud para disfrutar de todo lo que me puso en el camino para cumplir esta meta y por haberme puesto a Katherine en mi vida en el momento exacto.

DEDICATORIA

*A mi madre Elva
Castro Lazo, Quien es,
fue y será mi inspiración
desde niño y para
siempre, por enseñarme
que todo en la vida es
posible, para ti madre
adorada.*

CONTENIDO

	Pág.
RESUMEN	
ABSTRAC	
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES	
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
1.1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	4
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	8
1.2.1. PREGUNTA GENERAL	8
1.2.2. PREGUNTAS ESPECÍFICAS	8
1.3. JUSTIFICACIÓN Y ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN	9
1.3.1 POR QUÉ SE REALIZA EL ESTUDIO	9
1.3.2 PARA QUE SE REALIZA LA INVESTIGACIÓN	10
1.4. OBJETIVOS GENÉRICOS Y ESPECÍFICOS	12
1.4.1. OBJETIVO GENERAL	12
1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	12
1.5. HIPÓTESIS	13
1.6. VARIABLES	14

1.6.1. VARIABLE INDEPENDIENTE	14
1.6.2. VARIABLE DEPENDIENTE	14
1.7. MATRÍZ DE CONSISTENCIA	15
1.8. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	16
1.9. DELIMITACIÓN	17
1.10. ALCANCES Y LIMITACIONES	20
1.11. DISEÑO METODOLÓGICO	21
1.12. UNIDADES DE ESTUDIO	23
1.13. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	24
1.14. TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE INTERPRETACIÓN DE DATOS	25
1.15. CUADRO METODOLÓGICO	26
 CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL	
2.1 BASE TEÓRICO CONCEPTUAL DE LA INVESTIGACIÓN	27
2.1.1. PATRIMONIO TURÍSTICO PRODUCTIVO (VARIABLE INDEPENDIENTE).	27
2.1.2. TEORIZACIONES CONCEPTUALES: ARQUITECTURA ECO TURISTICA RECREATIVA MULTITAREA LABORALISTA: (VARIABLE DEPENDIENTE).	33
2.2. BASE TEÓRICO CONCEPTUAL PARA DISEÑO DE PARQUE ECOLÓGICO RECREATIVO	46
2.3. ANTECEDENTES Y/O EXPERIENCIAS	58

CAPÍTULO III: MARCO NORMATIVO LEGAL

3.1.	SUSTENTO NORMATIVO LEGAL DEL PROYECTO	67
3.2.	SOPORTE TÉCNICO NORMATIVO DEL PROYECTO	71
3.3.	SUSTENTO NORMATIVO DE EDIFICACIONES	78
3.4.	REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES	83
3.5.	ADECUACIÓN ARQUITECTÓNICA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD	93

CAPÍTULO IV: MARCO LEGAL

4.1.	MARCO REGIONAL	96
4.1.1.	ACTIVIDADES ECONÓMICAS EN EL DEPARTAMENTO	96
4.1.2.	DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN	96
4.1.3.	ESTRUCTURA DE OCUPACIÓN DEL TERRITORIO	96
4.1.4.	FUNCIONES PROVINCIALES	99
4.2.	DIAGNÓSTICO DE LA CIUDAD DE ILO	100
4.2.1.	ÁREA DE ESTUDIO Y ÁREA DE INFLUENCIA	100
4.2.2.	CARACTERIZACIÓN TERRITORIAL	103
4.2.3.	CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO NATURAL	105
4.2.4.	ZONAS DE VIDA Y CARACTERÍSTICAS EDAFOLÓGICAS	110

4.2.5. CAPACIDAD DE USO MAYOR DE LAS TIERRAS	111
4.2.6. VALORACIÓN DEL POTENCIAL DE USO DEL SUELO	112
4.2.7. RIESGOS ANTE FENÓMENOS NATURALES	114
4.2.8. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS	119
4.2.9. OFERTA ECOLÓGICA RECREATIVA	127
4.2.10. INFRAESTRUCTURA TERRITORIAL	129
4.3. DIAGNÓSTICO DEL SECTOR CATACATAS	131
4.3.1. LOCALIZACIÓN DEL TERRENO A INTERVENIR	131
4.3.1.1. Situación del estado actual del sector catacatas	132
4.3.1.2. Servicios básicos	134
4.3.1.3. Flora y fauna del bosque catacatas	136
4.3.1.4. Factores físicos ambientales	141
4.3.1.5. Análisis de peligros	151
4.3.1.6. Involucrados	154
 CAPÍTULO V: PROPUESTA	
5.1. POBLACIÓN DEMANDANTE	158
5.1.1. DIAGNÓSTICO DE LA POBLACIÓN AFECTADA	158
5.1.2. ANÁLISIS DE LA DEMANDA	169
5.2. PROGRAMACIÓN	212
5.2.1. CRITERIO DE PROGRAMACIÓN	212
5.2.2. DEFINICIÓN DE ACTIVIDADES REQUERIDAS	212

5.2.3.	PROGRAMACIÓN CUALITATIVA	218
5.2.4.	PROGRAMACIÓN CUANTITATIVA	186
5.3.	PROPUESTA URBANA	224
5.3.1.	GENERALIDADES	224
5.3.2.	PROPUESTA URBANA (ZONA SUR – ILO)	228
5.3.2.1.	Ubicación del sector urbano a intervenir	228
5.3.2.2.	Relación (partido – concepto – rol y función)	233
5.3.2.3.	Estructuración del eje ecológico de integración	
	Provincial.	237
5.3.2.4.	Sistema de actividades	239
5.3.2.5.	Sistema de espacios abiertos	242
5.3.2.6.	Sistema de movimiento – niveles de articulación	244
5.4.	ANÁLISIS ESTRATÉGICO FODA	245
5.5.	DEL TERRENO DE INTERVENCIÓN	262
5.5.1.	CONDICIONES GENERALES	262
5.5.2.	CONDICIONES PREVIAS DEL TERRENO	266
5.6.	DISEÑO DE SERVICIOS ECO RECREATIVO	
	PRODUCTIVOS	271
5.7.	MEMORIA DESCRIPTIVA	313
5.8.	ETAPABILIDAD DEL PROYECTO	338

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	339
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	343
ANEXOS	

ÍNDICE DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1: Matriz de consistencia	15
Cuadro 2: Desafíos priorizados	45
Cuadro 3: Clasificación de parques	79
Cuadro 4: Número de ocupantes por edificación para Espectáculos.	80
Cuadro 5: Campos deportivos	81
Cuadro 6: Campos deportivos pequeños	81
Cuadro 7: Gimnasio	82
Cuadro 8: Piscinas	82
Cuadro 9: Provisión de servicios sanitarios - Oficinas	85
Cuadro 10: Provisión de servicios sanitarios – Recreación y deporte.	91
Cuadro 11: Máximas pendientes en rampas para personas con Discapacidad.	95
Cuadro 12: Provincia de Ilo: Potencial de Agua Disponible	110
Cuadro 13: Provincia de Ilo: Sismicidad Histórica	115
Cuadro 14: Niveles de Impacto de Peligros - Año 2001- Provincia de Ilo.	117

Cuadro 15: Niveles de Riesgo en las Áreas Críticas ante Desastres Año 2001.	117
Cuadro 16: Población Total según distritos, sexo, área de Residencia y grupos especiales 2007.	119
Cuadro 17: Evolución de la Población Según Distritos.	120
Cuadro 18: Población Total de la Provincia de Ilo	120
Cuadro 19: Población de Ilo por Grupo de edades 2014	121
Cuadro 20: Total de Arribos de Turistas Nacionales y Extranjeros.	122
Cuadro 21: Turistas Nacionales y Extranjeros que Arribaron a la Ciudad de Ilo 2007 – 2014.	123
Cuadro 22: Patrimonio Turístico Provincial	126
Cuadro 23: Total de áreas verdes en la Provincia de Ilo, 2014	LA-04
Cuadro 24: Oferta de áreas verdes en la Provincia de Ilo	LA-05
Cuadro 25: Infraestructura Recreacional – deportiva, en la provincia de Ilo.	LA-05
Cuadro 26: Oferta de campos deportivos o canchas	LA-05
Cuadro 27: Oferta de Salones multiuso a nivel provincial	LA-06
Cuadro 28: Consumo de Agua por Lavado	148
Cuadro 29: Caudal Promedio	149
Cuadro 30: Tipo de Canal	149
Cuadro 31: Oferta de Agua en el Bosque de Catacatas	150

Cuadro 32: Aspectos generales sobre la ocurrencia de peligros en la zona.	151
Cuadro 33: Preguntas sobre Características Específicas de los peligros.	152
Cuadro 34: Matriz de Involucrados	157
Cuadro 35: Población Afectada en la Provincia de Ilo	158
Cuadro 36: Actividades que realiza la población de Ilo, los fines de semana.	160
Cuadro 37: Visita a centros recreacionales y frecuencia.	161
Cuadro 38: Motivos porque no visitan un Centro Recreacional	161
Cuadro 39: Principales deportes practicados en la Provincia de Ilo y frecuencias.	168
Cuadro 40: Asistencia a eventos culturales y frecuencia de los mismos.	169
Cuadro 41: Proyección de la Población Referencial	171
Cuadro 42: Población potencial por grupo de edades	173
Cuadro 43: Proyección de la población demandante efectiva de espacios deportivos.	174
Cuadro 44: Población demandante efectiva de deportes específicos	175
Cuadro 45: Proyección de población Infantil Efectiva	176
Cuadro 46: Proyección de la población demandante efectiva de	177

áreas verdes.

Cuadro 47: Proyección de la población demandante efectiva de piscinas.	178
Cuadro 48: Proyección de la población efectiva demandante, áreas de esparcimiento.	179
Cuadro 49: Población demandante efectiva de Skatepark	180
Cuadro 50: Proyección de la población demandante efectiva de Bungalows.	181
Cuadro 51: Población efectiva que demanda eventos culturales	181
Cuadro 52: Demanda de horas para la práctica de futbol	182
Cuadro 53: Proyección de la demanda de horas de juegos de futbol	183
Cuadro 54: Demanda de horas para la práctica de fulbito	184
Cuadro 55: Demanda proyectada de horas para la práctica de fulbito.	185
Cuadro 56: Demanda de horas para la práctica de vóley	186
Cuadro 57: Horas y losas deportivas para la práctica de vóley.	186
Cuadro 58: Horas para la práctica de basket, en la provincia de Ilo	187
Cuadro 59: Horas y losas deportivas para la práctica de basket	188
Cuadro 60: Resumen demanda de canchas para la práctica de fulbito, vóley y básquet.	169
Cuadro 61: Demanda actual de horas y losas deportivas para la	169

práctica de frontón.	
Cuadro 62: Demanda proyectada de horas y cancha para la práctica de frontón.	190
Cuadro 63: Demanda de horas para práctica de rugby	191
Cuadro 64: Demanda proyectada de horas para la práctica de rugby	191
Cuadro 65: Demanda actual de horas para la práctica de natación, en Ilo.	192
Cuadro 66: Demanda proyectada de horas de piscinas	193
Cuadro 67: Demanda actual de horas al año de pista para motocross.	194
Cuadro 68: Demanda proyectada de horas y pista para motocross	195
Cuadro 69: Demanda actual, para la práctica de Karting	196
Cuadro 70: Demanda proyectada de vueltas en karting	197
Cuadro 71: Demanda actual de vueltas de paseo en caballo	198
Cuadro 72: Demanda Proyectada de vueltas de paseo en caballo	199
Cuadro 73: Demanda actual de juegos de Paintball (veces)	200
Cuadro 74: Proyección de número de veces y canchas para práctica del Paintball.	200
Cuadro 75: Demanda de vueltas de paseo en bote (2 Vueltas al Año).	201
Cuadro 76: Demanda de horas para el Skateboard en la provincia	202

de Ilo.	
Cuadro 77: Proyección de la demanda de horas para el Skateboard en Ilo.	203
Cuadro 78: Demanda de bungalows	205
Cuadro 79: Demanda de horas de juego infantiles	207
Cuadro 80: Demanda proyectada de horas de juegos infantiles	207
Cuadro 81: Demanda proyectada de áreas verdes	208
Cuadro 82: Demanda de eventos culturales por la población efectiva.	209
Cuadro 83: Resumen de demanda proyectada de anchas para futbol, fulbito, voley, basquet y frontón (en unidades).	211
Cuadro 84: Horas y vueltas demandadas de espacios recreativos proyectadas.	211
Cuadro 85: Cuadro de actividades y requerimientos	217
Cuadro 86: Cuadro de actividades y espacios	222
Cuadro 87: Potencialidades: eje socio cultural	254
Cuadro 88: Potencialidades: eje político institucional	254
Cuadro 89: Potencialidades: eje económico productivo	255
Cuadro 90: Potencialidades: eje físico territorial	255
Cuadro 91: Potencialidades: eje infraestructura – servicios	256

Cuadro 92: Limitaciones: eje socio cultural	256
Cuadro 93: Limitaciones: eje político institucional	257
Cuadro 94: Limitaciones: eje económico productivo	257
Cuadro 95: Limitaciones: eje físico territorial	258
Cuadro 96: Limitaciones: eje infraestructura – servicios	258
Cuadro 97: Zonificación programática	300
Cuadro 98: Árboles propuestos	310
Cuadro 99: Arbustos propuestos	310
Cuadro 100: Flores propuestos	311
Cuadro 101: Crasas o Suculentas y Cactáceas Propuestos	311
Cuadro 102: Zona Y1	319
Cuadro 103: Zona Y2	320
Cuadro 104: Zona Y3	325
Cuadro 105: Zona Y4	327
Cuadro 106: Zona Y5	330
Cuadro 107: Áreas techadas por zonas	331
Cuadro 108: Áreas libres por zonas	332
Cuadro 109: Resumen de áreas	332
Cuadro 110: Presupuesto Infraestructura complementaria	333
Cuadro 111: Presupuesto equipamientos al aire libre	334
Cuadro 112: Costo y presupuestos generales	334

ÍNDICE DE IMÁGENES

	Pág.
Imagen 1: Parque Güell - Vista 01	58
Imagen 2: Parque Güell - Vista 02	60
Imagen 3: Parque Revolución Mexicana - Vista 01	61
Imagen 4: Parque Zonal Huáscar - Vista 01	62
Imagen 5: Parque Ecológico lago de Texoc, México - Vista 01	63
Imagen 6: Parque Ecológico lago de Texoc, México - Vista 02	64
Imagen 7: Jardín Botánico de Nong Nooch - Vista 01	65
Imagen 8: Jardín Botánico de Nong Nooch - Vista 21	65
Imagen 9: Huerto Comunitario - Vista 01	66
Imagen 10: Huerto Comunitario - Vista 02	66
Imagen 11: Ubicación Geográfica de la Provincia de Ilo	102
Imagen 12: Parque Ecológico de Ciudad Nueva - Vista 01	LA-04
Imagen 13: Parque Ecológico de Ciudad Nueva - Vista 02	LA-04
Imagen 14: Centro Recreacional de El Algarrobal - Vista 01	LA-04
Imagen 15: Centro Recreacional de El Algarrobal - Vista 02	LA-04
Imagen 16: Parque del niño - Vista 01	LA-04
Imagen 17: Parque del niño - Vista 02	LA-04
Imagen 18: Malecón - Vista 01	LA-04
Imagen 19: Malecón - Vista 02	LA-04

Imagen 20: Antena Nextel	LA-08
Imagen 21: Reservorio vista aérea	LA-08
Imagen 22: Reservorio	LA-08
Imagen 23: Válvula de reservorio	LA-08
Imagen 24: Campo deportivo de grass	LA-08
Imagen 25: Juegos infantiles	LA-08
Imagen 26: Compostera deteriorada	LA-08
Imagen 27: Biohuerto - Vista 01	LA-08
Imagen 28: Biohuerto - Vista 02	LA-08
Imagen 29: Bungalows - Vista 01	LA-08
Imagen 30: Bungalows - Vista 02	LA-08
Imagen 31: Canales	143
Imagen 32: Suelo de Bosque	145
Imagen 33: Planta de Tratamiento	146
Imagen 34: Ubicación Satelital del Bosque Catacatas	230
Imagen 35: Bosque Catacatas vista Aérea	264
Imagen 36: Bosque Catacatas vista Panorámica	264
Imagen 37: Dispositivo control de vientos 01	278
Imagen 38: Dispositivo control de vientos 02	278
Imagen 39: Cordón vegetal generador de sombra	279

Imagen 40: Fortalecimiento de visuales	281
Imagen 41: Integración de medio natural con masa edificada	282

ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Pág.
Gráfico 1: Diferencias entre Circuito Turístico y Corredor Turístico – Mincetur.	77
Gráfico 2: Características de marco, borde y separador	78
Gráfico 3: Concentración de Dióxido de Azufre (So2).	113
Gráfico 4: Zona de Intervención Urbana	132
Gráfico 5: Mapa de Peligro de la Zona de Estudio	153
Gráfico 6: Visita a Centros Recreacionales	160
Gráfico 7: Gasto familiar durante la visita a un centro recreacional	162
Gráfico 8: Zona de mayor agrado en los centros recreacionales	162
Gráfico 9: Personas que visitarían el bosque de catacatas	163
Gráfico 10: Actividades que valora en un centro recreacional	164
Gráfico 11: Número de personas con las cuales asistiría al centro recreacional.	165
Gráfico 12: Disposición a pagar por el servicio	166
Gráfico 13: Días que lo visitaría	166
Gráfico 14: Deportes que practica	167
Gráfico 15: Práctica de deportes por estaciones	168
Gráfico 16: Zonificación actual	289
Gráfico 17: Propuesta de zonificación	301

ÍNDICE DE ESQUEMAS

	NRO
Esquema Metodológico	01
Categorización de Proyectos de acuerdo al Riesgo Ambiental.	02
Criterios de Protección Ambiental	03
Objetivos Estratégicos de la Provincia de Ilo	04
Roles y Funciones de la Provincia de Ilo	05
Concepto Urbano Zona Sur – Ilo	06
Partido Urbano (Zona Sur – Ilo)	07
Propuesta de Estructuración Urbana	08
Propuesta de Sistema de Actividades	09
Propuesta de Espacios Abiertos	10
Propuesta de Sistema de Movimiento	11
Idea Generadora	12
Partido Arquitectónico	13

ÍNDICE DE LÁMINAS

Plano de Zonificación Urbana - Ilo	01
Infraestructura del Territorio - Ilo	02
Sectores Críticos ante Desastres - Ilo	03
Oferta Ecológica Recreativa - Ilo	04
Oferta Ecológica Recreativa - Ilo	05
Oferta Ecológica Recreativa - Ilo	06
Sectorización Urbana - Ilo	07
Estado Actual - Bosque Catacatas	08
Esquema de Servicios Existentes - Sector Catacatas	09
Zona de Intervención Urbana	10
Plano de Ubicación y Localización - Bosque Catacatas	11
Esquema de Levantamiento Topográfico	12
Esquema de Desarrollo Ecológico Ambiental - Ilo	13
Propuesta Sistema de Movimiento	14
Propuesta Sistema de Espacios Abiertos y Áreas Verdes	15
Propuesta Sistema Edificio	16
Esquema de Etapabilidad	17

RESUMEN

En la presente tesis se propone un diseño Arquitectónico Eco Recreativo Multietareo Laboralista, con la finalidad de mejorar los servicios del patrimonio turístico productivo, existente (Bosque Catacatas); desarrollada bajo la siguiente metodología: es de nivel descriptivo, de una investigación de tipo básica y pura e investigación aplicada. Definida en capítulos del siguiente modo: primer capítulo, planteamiento del problema, justificación y la metodología a seguir. Segundo capítulo, información teórica conceptual del proyecto, definición teórica de las variables e indicadores y experiencias exitosas. Tercer capítulo, descripción del soporte normativo. Cuarto capítulo, diagnóstico de la situación actual, a nivel regional, local, sectorial, así como oferta ecológica recreativa existente. Quinto capítulo, programación requerida, análisis de la propuesta por sistemas y descripción técnica Urbano – Arquitectónica. Finalmente se establece las conclusiones, recomendaciones y bibliográficas.

Palabras clave: Arquitectónico, eco recreativo multietareo laboral, patrimonio turístico productivo.

ABSTRACT

The present thesis proposes an Architectural Eco Recreative Multi-tasking Laboralist design, with the purpose of improving the services of the existing productive tourism heritage (Catacatas Forest); Developed under the following methodology: it is of descriptive level, of a research of basic and pure type and applied research. Defined in chapters as follows: first chapter, problem statement, justification and methodology to follow. Second chapter, theoretical conceptual information of the project, theoretical definition of variables and indicators and successful experiences. Third chapter, description of normative support. Fourth chapter, diagnosis of the current situation, at regional, local, sectoral level, as well as existing ecological recreational offer. Fifth chapter, programming required, analysis of the proposal by systems and technical description Urbano - Arquitectónica. Finally, conclusions, recommendations and bibliographies are established.

Keywords: Architectural, recreational eco multiethnic labor, productive tourist heritage.

INTRODUCCIÓN

La Municipalidad Provincial de Ilo es propietaria de un terreno de 90,00 has. aprox., ubicadas en las afueras de la ciudad, en el sector Catacatas, en el mismo que existe un Biohuerto administrado por EsSalud.

En 1982, se construye la Planta de Tratamiento de Agua, en la parte superior del Bosque de Catacatas y empieza a funcionar el 14 de diciembre de ese mismo año, se construye con una capacidad de 500 l/s, el que algunas veces rebasaba su capacidad, por lo que cuando hay parada de planta y cuando efectúan el lavado de filtros el agua discurre por los canales contruidos hacia el mar. Al ver que estos desbordes de alguna forma generaban un crecimiento en la flora y fauna, se construyó un reservorio con canales proyectados al interior del Bosque Catatacas, en ese mismo año la Microregión de Ilo tenía una Proyecto de arborización, por lo que en el bosque abrieron diez mil huecos para la plantación de arbustos, los que no han sido sembrados en su totalidad y de los que han sembrado solo algunos han sobrevivido. En 1997 EsSalud mediante un convenio con la municipalidad crea un Biohuerto para de alguna manera aprovechar estas aguas para mantenimiento del mismo.

La Municipalidad, siendo algunas de sus funciones, Administrar el vivero Municipal y el Bosque Catacatas y conduciendo las actividades para la producción de plantas, velando por su mantenimiento, fiscalizando y controlando el cumplimiento de las normas municipales y nacionales, para la conservación de las áreas verdes y la fauna silvestre, haciéndose cargo de este terreno hasta la actualidad y que debido a la evolución natural que se dio en el terreno el Plan Director lo denomino como Zona de Reserva Natural. En la actualidad este patrimonio municipal cuanta con mobiliario urbano y equipamientos como bungalows, juegos infantiles, campos deportivos, viveros improvisados, composteras, etc. con una distribución espacial improvisada, donde un sector mínimo de la población hace uso de estos espacios para realizar actividades de esparcimiento y contemplación.

La existencia de este territorio se convierte en una oportunidad que no es aprovechada por la municipalidad por medio de un plan integral que genere un equipamiento espacial ecológico recreativo, acondicionado de manera consecuente, tanto como un elemento generador de biomasa como espacios de aprovechamiento urbano paisajístico, este tipo de equipamientos muy aparte de su importancia en el desarrollo de la calidad de vida de la población, en la actualidad gracias a su demanda, se

considera también como un importante elemento de desarrollo económico pudiendo generarse así un polo de desarrollo.

CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA:

a) Desde la variable dependiente

El Bosque de Catacatas, es un área denominada como reserva ecológica; con alto potencial paisajístico, localizada en las afueras de la ciudad de Ilo, en el árido desierto de nuestro territorio sureño cabecera del desierto de Atacama. Dicho bosque en la actualidad se encuentra expuesto a la permanente acumulación de residuos y basura urbana. Dentro de este bosque se puede encontrar espacios tales como, viveros improvisados, bungalows, juegos para niños, gimnasio al aire libre, zona de deporte con grass natural, áreas de vegetación y un Biohuerto administrado por Es Salud en convenio con la MPI que beneficia a los adultos mayores por medio de la horticultura con fines terapéuticos; cada uno de ellos relacionados espacialmente entre sí de manera improvisada, pero que sin embargo una parte de la población hace uso de estos espacios, este elemento por sus características territoriales constituye este un elemento

paisajístico y sin duda con elevado potencial para convertirse en un gran elemento turístico para la ciudad de Ilo.

La falta de Personal no capacitado en manejo y gestión de servicios de esparcimiento y la Insuficiente difusión sobre temas de educación ambiental y servicios brindados en el Bosque Catacatas, dan como respuesta el desinterés de las autoridades y una parte de la población, por recuperar este **patrimonio** como elemento espacial de recreación y esparcimiento, ocasionando así en la población; la limitada interacción familiar, disminución del deseo de recreación y esparcimiento, búsqueda de otros espacios recreacionales fuera de la Provincia y malestar en las personas, esto debido a la limitada existencia de equipamientos destinados a este rubro y sobre todo al **desaprovechamiento de mejorar zonas con estas características (Bosque Catacatas)** en la Provincia.

Así mismo, para poder encarar este problema, debemos tomar en cuenta, que al plantear nuestra investigación; **desde una arquitectura eco recreativa multitarea**

laboralista, deberemos generar estrategias previas que fortalezcan lazos de Familia, canalizándolos a toda la población en sus tres niveles desde niños, adultos y adultos mayores, por medio de espacios y zonas recreativas, productivas y culturales, al mismo tiempo mencionando las deficiencias encontradas en la zona de estudio y analizándolos bajo criterio técnico como parte de una oferta que deberá ser intervenida como pies forzados para generar una propuesta adecuada al contexto.

b) Desde la variable independiente

La ciudad de Ilo, mencionado en su respectivo Plan Director cumple un rol relacionado con la protección al medio ambiente, pero a pesar de contar con planes y múltiples atractivos turísticos, el Gobierno Local aun no apuesta por un **Parque Eco Recreativo** con una organización espacial integral y sostenible, el rubro del turismo en Ilo podría ser complementado con un equipamiento de este tipo.

La funcionalidad, diseños y utilidad diversa, como la socialización, bienestar, productividad, eco educación

ambiental involucrada, democratización y humanización en los espacios públicos, complejos recreativos entre otros son escasos, donde la mayoría de ellos revisten alegorías que no transmiten el mensaje deseado de bienestar – productividad, contrarios por el contrario, con expresiones simbólicas e histórico conmemorativas primando la arquitectura formalista y poniendo en segundo plano la aplicación de definiciones de humanismo y productividad, generando en varios casos elementos arquitectónicos que no responden a las necesidades requeridas.

De acuerdo a esto, es de suma importancia proponer una **ARQUITECTURA ECO RECREATIVA MULTIETAREA LABORALISTA**, haciendo uso de las herramientas teórico conceptuales desarrolladas en la actualidad, mejorando mediante esta propuesta los servicios espaciales requeridos, respondiendo así a las necesidades actuales, capaces de perdurar en el tiempo y que integren de manera sostenible el desarrollo económico local con la realidad socio cultural de Ilo, por medio del mejoramiento espacial de este bosque.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA:

1.2.1. PREGUNTA GENERAL

¿DE QUÉ MANERA UNA ARQUITECTURA ECO RECREATIVA MULTIETAREA LABORALISTA, MEJORARA EL PATRIMONIO TURÍSTICO PRODUCTIVO, EN CATACATAS ILO, PERÚ; AÑO 2015?

1.2.2. PREGUNTAS ESPECÍFICAS

- a) ¿De qué manera una **Arquitectura Eco Recreativo Multietarea Laboralista**; en sus niveles de: (Y1); (Y2); (Y3); (Y4) y (Y5); fortalecerá en la sociedad, el Bienestar / humanización / afectividad (X1); mejorando un **Patrimonio Turístico Productivo en Catacatas, Ilo – Perú?**.
- b) ¿De qué manera una **Arquitectura Eco Recreativo Multietarea Laboralista**; en sus niveles de: (Y1); (Y2); (Y3); (Y4) y (Y5); fortalecerá la Producción / productividad de polaridad etaria (X2); mejorando un **Patrimonio Turístico Productivo en Catacatas Ilo – Perú?**
- c) ¿De qué manera una **Arquitectura Eco Recreativo Multietarea Laboralista**; en sus niveles de: (Y1); (Y2); (Y3);

(Y4) y (Y5); fortalecerá una Educación ambiental: biodiversidad de los ecosistemas, polaridad etaria (X3); mejorando un **Patrimonio Turístico Productivo en Catacatas Ilo – Perú?**

d) ¿De qué manera una **Arquitectura Eco Recreativo Multietarea Laboralista**; en sus niveles de: (Y1); (Y2); (Y3); (Y4) y (Y5); De poder de decisión al pueblo: participación ciudadana (X4); mejorando un **Patrimonio Turístico Productivo en Catacatas Ilo – Perú?**

1.3. JUSTIFICACIÓN Y ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN:

Las razones para realizar la presente investigación; responde en la importancia que esta implica de la siguiente manera:

1.3.1. POR QUÉ SE REALIZA EL ESTUDIO

Por la razón sustancial de construir recreación simbólica, aquella recreación con productividad, pero a la vez generando conciencia socializadora, es decir educar, sea esta, mediante la educación formal y popular, principalmente además, recuperar los lazos y vínculos familiares para la resocialización multietarea, en donde nietos, hijos y padres de las familias involucradas, se interrelacionen con otras

familias, bajo un mismo lenguaje que proteja, garantice y promueva el estado.

1.3.2. ¿PARA QUE SE REALIZA LA INVESTIGACIÓN?:

La investigación se realiza para revertir los efectos que deshumanizadores que está ocasionando la globalización, cada vez se pierde aceleradamente las buenas prácticas de familia comunicativa de mediados del siglo pasado, la misma que se traducía en la música, literatura, historia de los límites y por tanto el respeto al vecino para que conozcan sus fronteras y derechos, la practica social del respeto irrestricto a los padres y la familia en particular, es decir cada vez crece la pérdida de valores, creemos que en algo debe atenuar propuestas mitigadoras donde consideramos está el problema de fondo.

La utilidad que va a tener la investigación, además de las razones expuestas en los puntos anteriores, adicionalmente están en:

1.3.2.1. **Justificación práctica**

Es viable incorporar no solo conocimiento situacional sobre **LA ARQUITECTURA ECOLÓGICA RECREACIONAL** en su conjunto y subsecuentemente a todas las líneas de problemas identificados y señalados específicamente en párrafos anteriores; sino además el enigma que desata esta particular zona, como una especie de oasis, en un desierto árido y crítico.

1.3.2.2. **Justificación teórica: reflexión académica**

El presente proyecto de investigación y propuesta urbano arquitectónica, involucra un proceso sobre **“La intervención urbana arquitectónica ecológica”** que será la que direcciona nuestra investigación; para causalizar un **“parque ecológico recreacional”**.

Esta caracterización del proyecto integral aludido, muy particular desde el enfoque de la futura atención de servicios recreacionales, dirigidos a actores de poca atención dentro del espectro poblacional nacional y regional.

Como puede verse, el plantear esta propuesta, queremos expresar, la convivencia poco usual, en la que la tercera edad e infantes concilien relativamente, en un hecho arquitectónico particular; esto no significa de ningún modo un entrevero de funciones; será una unidad en la diversidad, de tal manera que tertulia , la convivencia esporádica y el entretenimiento esté garantizado, por el estado regrecional que tenemos todos los seres humanos; esta conciliación expresa una de las innovaciones de convivencia, en una unidad dialéctica sumamente importante hablando socialmente.

1.4. OBJETIVOS GENÉRICOS Y ESPECÍFICOS

1.4.1. OBJETIVO GENERAL:

“PROPONER UNA ARQUITECTURA ECO RECREATIVA MULTIETAREA LABORALISTA PARA MEJORAR EL PATRIMONIO TURÍSTICO PRODUCTIVO, EN CATACATAS ILO, PERÚ”.

1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- a) Proponer un diseño **Arquitectónico Eco Recreativo Multietareo Laboralista**, promotor espacial de

fortalecimiento en los niveles social (x1), económico (x2), ambiental (x3) y político institucional(x4) en la ciudad Ilo.

- b) optimización de los servicios del **Patrimonio Turístico Productivo** existente (Bosque Catacatas), respondiendo a las necesidades y actividades de la población de Ilo, por medio de zonas específicas orientadas al eco turismo temático (Y1), servicios complementarios (Y2), recreación multietarea (Y3), recreación educativa (Y4) y recreación laboralista (Y5).
- c) Desarrollar un modelo urbano arquitectónico innovador, orientado al aprovechamiento espacial de zonas con potencial ecológico paisajístico, integrando servicios turísticos recreativos al medio natural, capaz de proteger y fortalecer biomasas existentes generadas ya sea por factores naturales o artificiales.

1.5. HIPÓTESIS

“LA CONCRETIZACIÓN DE UNA PROPUESTA URBANO ARQUITECTÓNICA ECO RECREATIVA MULTIETAREA LABORALISTA FORTALECERÁ LOS SERVICIOS DEL

PATRIMONIO TURÍSTICO PRODUCTIVO EN CATACATAS ILO PERÚ”.

1.6. VARIABLES

1.6.1. VARIABLE INDEPENDIENTE

Arquitectura eco recreativa multietarea laboralista.

1.6.2. VARIABLE DEPENDIENTE

Patrimonio turístico productivo.

1.7. MATRÍZ DE CONSISTENCIA

Cuadro N° 01: Matriz de consistencia

7

TÍTULO	PROBLEMA	OBJETIVO	HIPOTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES *
"Patrimonio turístico productivo; y una arquitectura eco recreativa multietarea laboralista; en catacatas ilo Perú, año 2015"	¿De qué manera una arquitectura eco recreativa multietarea laboralista, mejorara el patrimonio turístico productivo, en catacatas Ilo, Perú; año 2015?	Proponer una arquitectura eco recreativa multietarea laboralista para mejorar el patrimonio turístico productivo, en catacatas Ilo, Perú; año 2015.	La concretización de una propuesta urbano arquitectónica eco recreativa multietarea laboralista fortalecerá los servicios del patrimonio turístico productivo en catacatas Ilo Perú; año 2015.	V.D. Patrimonio turístico productivo	Social:	X1. Bienestar / Humanización / Afectividad
					Económico	X2. Producción / productividad de polaridad etarea
					Ambiental	X3. Educación ambiental: biodiversidad de los ecosistemas. polaridad etarea
					Político institucional - Darío César Sánchez (enfoque sistémico sostenible)	X4. Poder de decisión al pueblo: participación ciudadana
				V.I. Arquitectura eco recreativo multietareo laboralista.	- Eco turismo temático - Servicios complementarios - Recreativo multietareo - Recreativo educativo - Recreativo laboralista	Y1. Parques eco recreativos jardines botánicos: agua, suelo, aire, flora y fauna. Y2. Administración, servicios ecolodge / bungalows, patio de comidas, etc. Y3. Recreación 1ra, 2da, y 3ra edad Y4. Recreativo multietareo Educativo formal y popular Y5. Recreativo multietareo ocupacional productivo.

2.3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

2.3.1. VARIABLES:

a) Variable Independiente

Arquitectura eco recreativa multitarea laboralista.

b) Variable Dependiente

Patrimonio turístico productivo.

2.3.2. INDICADORES

1.8.2.1. DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE V.I.:

Patrimonio turístico productivo

X1. DIMENSIÓN SOCIAL: Bienestar / Humanización /
Afectividad.

X2. DIMENSIÓN ECONÓMICA: Producción /
Productividad de Polaridad Etarea

X3. DIMENSIÓN AMBIENTAL: Educación Ambiental:
Biodiversidad de los Ecosistemas. Polaridad Etarea

X4. DIMENSIÓN POLÍTICO INSTITUCIONAL: Poder de
decisión al pueblo: Participación Ciudadana.

1.8.2.2. DE LA VARIABLE DEPENDIENTE V.D.:

Complejo Eco Recreativo Multietareo Laboralista

Y1. DIMENSIÓN ECO TURISMO TEMÁTICO: Parques Eco-recreativos, jardines botánicos: Agua, Suelo, Aire, Flora y Fauna.

Y2. DIMENSIÓN SERVICIOS COMPLEMENTARIOS: Administración, Servicios, Ecolodge / Bungalows, Patio de Comidas, etc.

Y3. DIMENSIÓN RECREATIVO MULTIETAREO: Recreación 1ra, 2da, Y 3ra Edad.

Y4. DIMENSIÓN RECREATIVO EDUCATIVO: Recreativo Multietareo Educativo: formal y popular.

Y5. DIMENSIÓN RECREATIVO LABORALISTA: Multietareo Ocupacional Productivo.

2.4. DELIMITACIÓN:

2.4.1. Espacial – geográfica

El área de intervención, comprende las siguientes descripciones territoriales así como también existencia de un área vegetada denominada “Bosque de Catacatas”

- Zona : Zona Pampa del Palo

- Sector: Catacatas
- Distrito: Ilo
- Provincia : Ilo
- Departamento : Moquegua
- Límites :
 - **Por el lado Sur:** colinda con terrenos eriazos del estado con el eje paralelo de la vía costanera Ilo – Tacna y el terreno Sub área B (SERCENCO), en una línea quebrada de cinco tramos, primer tramo de 815,98 ml., segundo tramo de 600,47 ml., tercer tramo de 200,13 ml., cuarto tramo de 600,31 ml., quinto tramo de 8,88 ml.
 - **Por el lado Este:** colinda con terrenos reservados para la Zona Franca Industrial de Ilo, en línea recta de 1 210,00 ml.
 - **Por el lado Norte:** colinda con terrenos eriazos del estado en una línea recta de 1 043,84 ml.
 - **Por el lado Oeste:** colinda con terrenos eriazos de propiedad municipal en una línea quebrada de dos tramos, primer tramo 464,28 ml y el segundo tramo de 461,46 ml.

- Área del terreno a intervenir : **902 747,77 m²**
- Perímetro: **5 405,36 ml**

2.4.2. Delimitación conceptual

La tesis a realizar será el de diseño un Parque Ecológico Recreativo, Multietareo Laboralista, la definición de este tipo de proyecto es en esencia nuevo en el Perú pero se puede encontrar Complejos Arquitectónicos con características muy parecidas.

2.4.3. Delimitación social

El proyecto está dirigida en primera etapa para la población de Ilo población aproximada de 72,000 habitantes en la actualidad según el índice de crecimiento anual, y en el siguiente este deberá responder las necesidades de esparcimiento y recreación para visitantes de ciudades de Moquegua, Tacna y Arequipa, así como también turistas del extranjero.

2.5. ALCANCES Y LIMITACIONES

1.10.1. Alcances

En la presente tesis desarrollaremos el tema de diseño urbano - Arquitectónico en la Ciudad de Ilo un Parque Ecológico Recreativo, Multietareo Laboralista.

El nivel de propuesta a lograr será de Proyecto Urbano Arquitectónico.

1.10.2. Limitaciones

a) Bibliográfica.

El concepto básico del proyecto estará basado bajo una fusión de definiciones en conjunto, esta información la podremos extraer de libros, documentación institucional, tesis, páginas web, experiencias exitosas, etc.

1.11. DISEÑO METODOLÓGICO, TIPO DE DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN:

1.11.1. SEGÚN EL NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN; será de:

Nivel descriptivo

En Este tipo de investigación se aplicará el conocimiento teórico a la realidad que se decidió intervenir.

La interpretación el conocimiento como una realidad innata aplicada y fusionada a la población afectada.

Donde los factores existentes del tipo físico demográfico e información histórica nos permitirán desarrollar una respuesta espacial, que a su vez deberá responder de manera anticipada a las actividades y necesidades futuras a mediano y largo plazo.

1.11.2. SEGÚN EL TIPO DE INVESTIGACIÓN;

a) Por la finalidad u objetivos;

- Investigación pura o básica e investigación aplicada

Considerando el nivel de investigación, bajo sus dos direcciones enfáticas:

PATRIMONIO TURISTICO PRODUCTIVO; Y UNA ARQUITECTURA ECO RECREATIVA MULTIETAREA LABORALISTA; EN CATACATAS ILO PERÚ; acondicionan a plantear dos tipos de investigación según su finalidad u objetivos:

Para la primera variable: Investigación pura o básica en la primera parte (Patrimonio Turístico Productivo).

Para la segunda variable: Investigación Aplicada (Proyecto Urbano Arquitectónico Complejo Eco Recreativo Laboralista).

b) Por la fuente de datos

Según la clase de fuente de datos que se utilizará para sustentar el estudio; será:

- **Bibliografía o documental:** se basa en fuentes secundarias, en información ya procesada como lo representa el desarrollo de las actividades turísticas; se sustentará la información contenida en libros.

- **Empírica o de datos:** su fuente de datos se encuentra en información de primera mano, proveniente del instrumento de recolección de información de campo o fichas técnicas.

1.12. UNIDADES DE ESTUDIO

1.12.1. UNIDAD DE ESTUDIO:

Las siguientes unidades de investigación, son tomadas desde el enfoque:

“PATRIMONIO TURISTICO PRODUCTIVO; Y UNA ARQUITECTURA ECO RECREATIVA MULTIETAREA LABORALISTA; EN CATACATAS ILO PERÚ, AÑO 2015”

1.12.2. UNIDAD DE INFORMACIÓN:

- Niveles de usuario.
- Oferta y demanda.
- Influencia.
- Actividades y necesidades básicas de un Parque Ecológico.

1.12.3. UNIDAD DE OBSERVACIÓN:

- Turismo ecológico desde el ámbito local y regional.
- Dinamismo ecológico espacial.

1.13. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1.13.1. TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE DATOS

a) Investigación documental:

Para esta sección de la investigación se compilara una diversidad de documentos, teorías, investigaciones previas y cuanto documentación sustente nuestra variable sobre PATRIMONIO TURÍSTICO PRODUCTIVO; el mismo que se manipulará para teorizar nuestra propia argumentación y demuestre el direccionamiento requerido.

b) Investigación de campo:

Se desarrollaron encuestas de las actividades y el uso de la oferta existente, fichas botánicas para estudio de vegetación, para generar nuestra investigación descriptiva que sustente la investigación básica del contenido.

1.13.2. INSTRUMENTOS

Encuestas, fichas técnicas, expedientes urbanos, secuencia, planes estratégicos, fotográfica, entre otros.

1.14. TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE INTERPRETACIÓN DE DATOS.

1.14.1. DISEÑO ESTADÍSTICO Y PROCEDIMIENTOS

Debemos deslindar la información según lo señalado en el presente capítulo canalizando el proceso desde la captura de la data hasta la transformación, desarrollándola del siguiente modo:

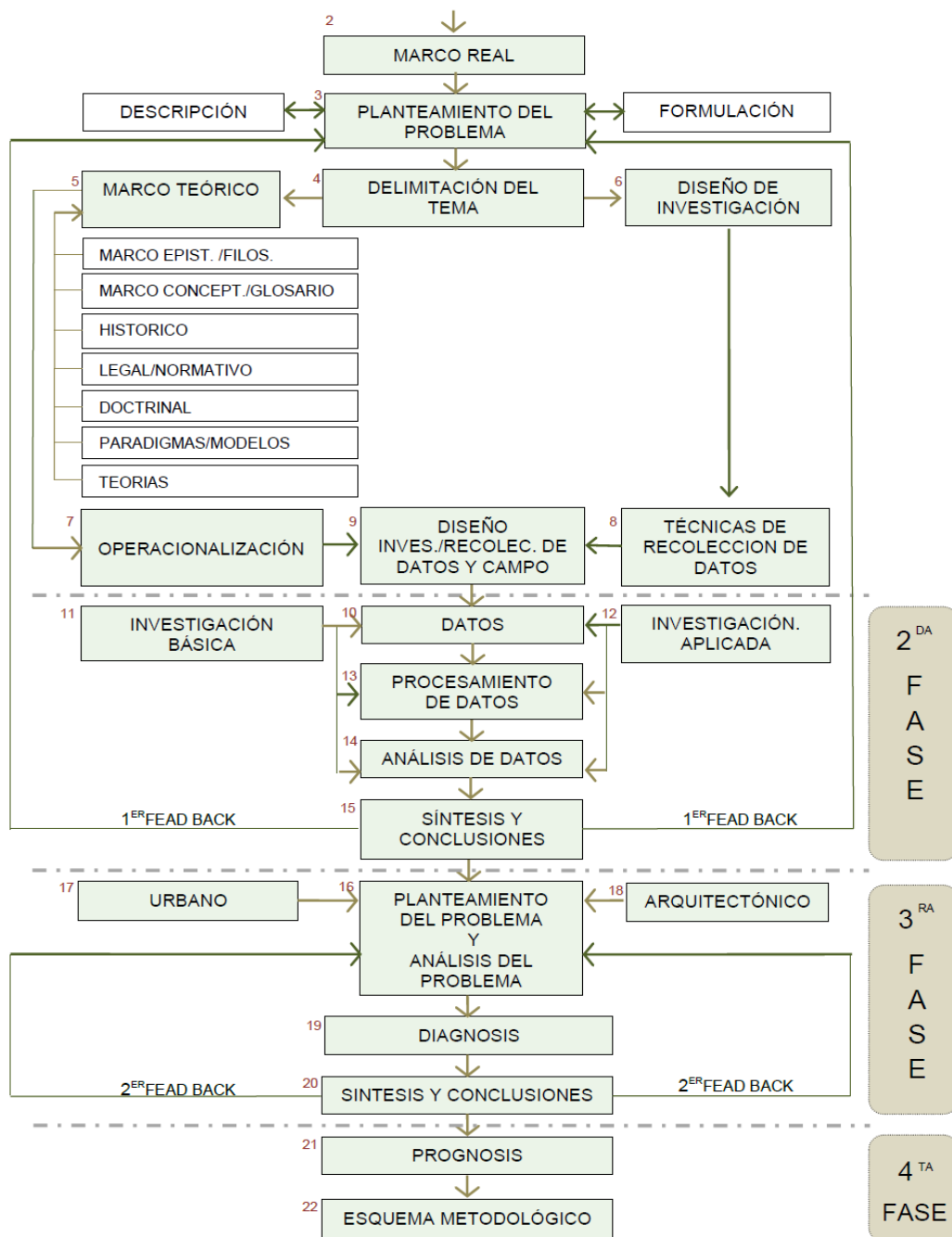
Primero: Como INVESTIGACIÓN DESCRIPTIVA

Segundo: Para la variable independiente aplicaremos un tipo de investigación BÁSICA o PURA.

Tercero: para la variable dependiente y la investigación en su conjunto queda determinada como una investigación APLICADA; orientando nuestra atención de la satisfacción de las necesidades del usuario, necesidades básicas como lo argumenta Abraham Maslow en su pirámide de autorrealización del bienestar del ser humano.

1.15. CUADRO METODOLÓGICO

ESQUEMA N° 01: Cuadro Metodológico



Fuente: elaboracion propia

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

2.1 BASE TEÓRICO CONCEPTUAL DE LA INVESTIGACIÓN:

“Es crear y recrear a lo que permanentemente se ve obligado el ser humano, se da en un mundo que no sólo es el lugar de sus posibilidades si no que a su vez es transformado con su actividad”.
(Osorio C., 2005).

En consecuencia crear, recrear y recrearse son sinónimos de la lucha por conquistar una vida significativa y valiosa, es decir una vida en la que el ser humano halle la felicidad y la consumación en sus aptitudes que transforman la naturaleza y la sociedad.

2.1.1. PATRIMONIO TURÍSTICO PRODUCTIVO (VARIABLE INDEPENDIENTE).

El plantear esta variable significa una proposición y no una estructura u oración gramatical; por tanto, esta debe contener en cada palabra todo un significado conceptual de cada una de ellas y eso la hace que deba definirse, si fuera posible palabra por palabra, para manejar de cada una de ellas su correspondiente entorno/espectro, para así de esta manera

definir finalmente todo el concepto de la variable desde un enfoque holístico total e integral.

a) Patrimonio turístico

Según Boullon R. (1999 p.54) sostiene que, el patrimonio turístico de un país, se determina a partir de la integración de cuatro componentes:

- Atractivos turísticos.
- Planta turística
- Infraestructura.
- Superestructura turística.

Por tanto la definición que hace Roberto Boullon sobre el patrimonio turístico, es la relación entre Atractivos turísticos (la materia prima), la Planta turística (aparato productivo), la Infraestructura (Dotación de apoyo al aparato productivo) y la Superestructura (subsistema organizacional y recursos humanos disponibles para operar el sistema). Desde un enfoque de comportamiento industrial; aunque nunca Boullon acepta que se le denomine al turismo como industria.

b) Sostenible / Sostenibilidad

En ecología, **sostenibilidad** describe cómo los sistemas biológicos se mantienen diversos y productivos con el transcurso del tiempo. Se refiere al equilibrio de una especie con los recursos de su entorno. Por extensión se aplica a la explotación de un recurso por debajo del límite de renovación del mismo. Desde la perspectiva de la prosperidad humana y según el Informe Brundtland de 1987, **la sostenibilidad consiste en satisfacer las necesidades de la actual generación sin sacrificar la capacidad de futuras generaciones de satisfacer sus propias necesidades.**

Los términos desarrollo sostenible , desarrollo perdurable, y desarrollo sustentable, se aplican y se colocan al desarrollo socioeconómico, y su definición se formalizó por primera vez en el documento conocido como Informe Brundtland (1987), fruto de la Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo de Naciones Unidas, creada en Asamblea de las Naciones Unidas en 1983. Dicha definición se asumió en el Principio 3º de la Declaración de Río (1992). "

c) Productivo

- (Del lat. productīvus); adj. Que tiene virtud de producir. Que es útil o provechoso.
- Concepto de Proceso Productivo: Conjunto de fases por las que pasa un producto para la transformación de los factores productivos en productos elaborados o semielaborados.
- El concepto de **proceso producto** designa a aquella **serie de operaciones que se llevan a cabo y que son ampliamente necesarias para concretar la producción de un bien o de un servicio**. Cabe destacarse entonces que las mencionadas operaciones, acciones, se suceden de una manera, dinámica, planeada y consecutiva y por supuesto producen una transformación sustancial en las sustancias o materias primas utilizadas, es decir, los insumos que entran en juego para producir tal o cual producto sufrirán una modificación para formar ese producto y para más luego colocarlo en el mercado que corresponda para ser comercializado.

Con lo expuesto queremos indicar que el proceso productivo o cadena productiva, como también se lo denomina, implica desde el diseño, la producción misma del producto hasta el consumo. Además, en este proceso participan recursos físicos, económicos, tecnológicos y humanos, entre otros.

d) Sistémico

- Sistémico: **CA (SISTEMIKO, -KA)**, que está relacionado con la totalidad de un sistema ej. error sistémico.
- Medicina del organismo en su conjunto o de la circulación sanguínea o relacionado con ellos; ej. Enfermedad sistémica.

e) El Pensamiento / conocimiento sistémico:

Deviene cabalmente de la teoría general de los sistemas, con énfasis en el pensamiento **SISTÉMICO**; a diferencia del desarrollo sostenible: como proceso holístico; y por ello debemos remontarnos a su legado histórico (Ó Connor J., & Mcdermott I., 2007 p.269) dándonos mayor argumentación las precisiones de (Maturana R., 1928) y (Varela G., 1946); aun siendo nacida desde la biología; con aplicación por Niklas Luhmann a la sociología y otros a las demás disciplinas.

En 1961; Jay Forrester, aplico los principios de la cibernética a los sistemas económicos, la industria urbana y la vivienda, en su obra: Industrial Dynamics (Productivity Press 1961); y que llevaría al famoso acuerdo del Club de Roma de 1970, en su congreso de “La problemática de la humanidad”, construyéndose una dinámica sistémica mundial con la gran obra ”The Limits of Growth (Signet, 1972); escrito por Donella Meadows; donde se establece, “Los límites del desarrollo y crecimiento de la tierra; en sus próximos 100 años”; papel que jugará entre variables sumamente perniciosas para el planeta; basadas en: La contaminación, El crecimiento de la población y el Desarrollo Económico. Base fundamental, que dará más adelante el nacimiento del DESARROLLO SOSTENIBLE desde el informe de la comisión BRUNDTLAND.

f) Diferencia entre; el enfoque sistémico y el pensamiento sistémico:

El pensamiento sistémico (sistimegramas, 2009), se relaciona con la teoría, los principios y la filosofía de sistemas; en cambio, el enfoque de sistemas se relaciona con la realización y

aplicación práctica del pensamiento sistémico a situaciones concretas.

El pensamiento sistémico es integrador, tanto en el análisis de las situaciones como en las conclusiones que nacen a partir de allí, proponiendo soluciones en las cuales se tienen que considerar diversos elementos y relaciones que conforman la estructura de lo que se define como sistema, así como también de todo aquello que conforma el entorno del sistema definido.

Así, el enfoque sistémico contemporáneo aplicado al estudio de las organizaciones plantea una visión inter, multi y transdisciplinar.

2.1.2 TEORIZACIONES CONCEPTUALES: ARQUITECTURA ECO TURÍSTICA RECREATIVA MULTIETAREA LABORALISTA: (VARIABLE DEPENDIENTE)

a) Arquitectura

Ibo Bonilla hace una clasificación de definiciones sumamente acuciosa, de ella tomamos algunas de las más trascendentes y que adherimos a nuestra

investigación y expresamos las que más se adapten a nuestra línea; así:

- **Ibo BonillaOcontrillo** *"Arquitectura es esculpir el espacio para satisfacer necesidades físicas, emocionales y espirituales, protegiendo el resultado con una piel armónica con la estética, técnicas y sitio, del momento en que se realiza ". "Arquitectura es modelar metapiel social con arte".*
- **Marco Vitruvio** *(De Architectura, I a.C. Trad. de Ortiz y Sanz, 1787) "La Architectura es una ciencia adornada de otras muchas disciplinas y conocimientos, por el juicio de la cual pasan las obras de las otras artes. Es práctica y teórica. La práctica es una continua y expedita freqüentacion del uso, executada con las manos, sobre la materia correspondiente á lo que se desea formar. La teórica es la que sabe explicar y demostrar con la sutileza y leyes de la proporción, las obras executadas" (del Lib. I, cap. I) "Estos edificios deben construirse con*

atención á la firmeza, comodidad y hermosura, Serán firmes cuando se profundizaren las zanjás hasta hallar un terreno sólido: y quando se eligieren con atención y sin escasez los materiales de toda especie. La utilidad se conseguirá con la oportuna situación de las partes, de modo que no haya impedimento en el uso; y por la correspondiente colocación de cada una de ellas hacia su aspecto celeste que más le convenga. Y la hermosura, cuando el aspecto de la obra fuera agradable y de buen gusto; y sus miembros arregalados a la simetría de sus dimensiones" (del Lib. I, cap. III).

- **Carlo Lodoli** (A. Memmo: *Elementidell'ArchitetturaLodoliana*, 1786) "La arquitectura es una ciencia intelectual y práctica dirigida a establecer racionalmente el buen uso y las proporciones de los artefactos y a conocer con la experiencia la naturaleza de los materiales que los componen" (del Vol. I, Cap. VI).

- **Louis H. Sullivan** (*Kindergarten chats*, 1901-1902) "...
que cada edificio que tú ves es la imagen de un
hombre a quien no ves (...) Si queremos saber por
qué ciertas cosas son como son en nuestra
desalentadora arquitectura, debemos mirar a la gente;
porque nuestros edificios son como una enorme
pantalla tras la que está nuestro pueblo (...) Así, bajo
esta luz, el estudio crítico de la arquitectura no es
simplemente el estudio directo de un arte sino que se
convierte en un estudio de las condiciones sociales
que la produjeron" (de "A Terminal Station").
- **Adolf Loos** ("Arquitectura", 1910, en *Trotzdem*, 1900-
1930, 1931) "La casa debe agradar a todos, a
diferencia de la obra de arte que no tiene por qué
gustar a nadie. La obra de arte es un asunto privado
del artista. La casa no lo es. La obra de arte se sitúa
en el mundo sin que exista exigencia alguna que la
obligase a nacer. La casa cubre una exigencia. (...) La
obra de arte es revolucionaria, la casa es
conservadora. (...) ¿no será que la casa no tiene nada

que ver con el arte y que la arquitectura no debiera contarse entre las artes? Así es. Sólo una parte, muy pequeña, de la arquitectura corresponde al dominio del arte: el monumento funerario y el conmemorativo. Todo lo demás, todo lo que tiene una finalidad hay que excluirlo del imperio del arte".

b) Eco Turística

El **Turismo ecológico** o **ecoturismo** es una nueva tendencia del Turismo Alternativo diferente al Turismo tradicional. Es un enfoque para las actividades turísticas en el cual se privilegia la sustentabilidad, la preservación, la apreciación del medio (tanto natural como cultural) que acoge y sensibiliza a los viajeros. Aunque existen diferentes interpretaciones, por lo general el turismo ecológico se promueve como un turismo "ético", en el cual también se presume como primordial el bienestar de las poblaciones locales, y tal presunción se refleja en la estructura y funcionamiento de cooperativas y empresas que se dedican a ofrecer tal servicio.

Debido a su auge eco turístico ya se convirtió en el segmento de más rápido crecimiento y el sector más dinámico del mercado turístico a escala mundial. Este movimiento apareció a finales de la década de 1980, y ya ha logrado atraer el suficiente interés a nivel internacional, al punto que la ONU dedico el año 2002 al turismo ecológico.

El genuino ecoturismo debe seguir los siguientes siete principios, tanto para quienes ofrecen los servicios como para sus beneficiarios:

- *Minimizar los impactos negativos, para el ambiente y para la comunidad, que genera la actividad;*
- *Construir respeto y conciencia ambiental y cultural;*
- *Proporcionar experiencias positivas tanto para los visitantes como para los anfitriones;*
- *Proporcionar beneficios financieros directos para la conservación;*

- *Proporcionar beneficios financieros y fortalecer la participación en la toma de decisiones de la comunidad local;*
- *Crear sensibilidad hacia el clima político, ambiental y social de los países anfitriones;*
- *Apoyar los derechos humanos universales y las leyes laborales.*

c) Recreación

Según Gonzalez Hernandez E.,(1999) sostiene que, la recreación es una actividad humana ligada directamente a las necesidades de autorrealización. La noción de Myhali sobre el placer y el disfrute permite reconocer la diferencia entre satisfacer necesidades de supervivencia y necesidades de crecimiento.

A pesar de que la posición Masloviana (Stardler T., 1998 p.453) ha sido ampliamente criticada por su aproximación desde los instintos a la comprensión de la motivación en cuanto a jerarquización de las necesidades, pues la problemática de la motivación humana no puede reducirse a su estructuración en niveles rígidos y jerárquicos cuyo

nivel superior se desarrolle sobre la base del nivel inferior, en Maslow encontramos si, una clasificación de necesidades que nos delimita el crecimiento, de la supervivencia humana y nos ayuda a comprender la diferencia entre placer y disfrute.

La palabra recreación se deriva del latín: recreatio y significa "restaurar y refrescar la persona". Tradicionalmente la recreación se ha considerado activa y pasiva y más como algo que repone al individuo del peso del trabajo. Sin embargo; hoy en día, se conceptualiza a la recreación como cualquier tipo de actividad agradable o experiencias disfrutables (pasivas o activas), socialmente aceptables, una vida rica, libre y abundante, desarrolladas durante el ocio (ya sea individual o colectivamente), en la cual el participante voluntariamente se involucra, con actitudes libres y naturales, y de ello, se deriva una satisfacción inmediata.

d) Arquitectura en la recreación

Según Santini (1993), la sociedad actual precisa observar y analizar la problemática espacial del ocio y la

recreación. El hombre se está limitando a un espacio mínimo para su supervivencia y ello puede afectar su calidad de vida. Con el aumento de la población y una concentración urbana exagerada, las áreas verdes y los espacios de ocio y recreación son cada vez más escasos. De allí la necesidad de una legislación que proteja al medio ambiente y reserve áreas generosas en el medio urbano, para que puedan ser planeadas las infraestructuras adecuadas para el ocio y la recreación y los deportes.

e) Multitarea Laboralista

- **Concepto de etario:** La palabra etario proviene en su etimología del latín “aetas” cuyo significado es “edad”, siendo un neologismo, que incorporó la Real Academia Española en el año 2001. O sea que podemos definir a la palabra etario como “lo relacionado con la edad de los seres humanos”. Se entiende por edad el tiempo transcurrido entre el nacimiento y el tiempo presente, que en general se mide en años, a partir de los primeros 12 meses de vida.

A menudo es una calificación que se aplica a los grupos de personas, y se basan en la edad como carácter distintivo, llamándolos grupos etarios, a los que comprenden a aquellos que poseen una misma edad cronológica”. A veces se habla de una franja etaria que comprende no una misma edad sino edades similares, entre unas y otras. Quienes comparten una misma edad o viven en una determinada época histórica en común, se dice que son coetáneos. La coetaneidad o grupo etario es una de las variables estadísticas moduladoras y no directa usada para el estudio científico.

Cada grupo etario conforma una categoría social, que produce ciertas expectativas a nivel sociológico, por ejemplo: “es esperable que el grupo etario comprendido entre los 6 y los 18 años concorra a los establecimientos educativos para formarse integralmente”.

Referido a la historia, período etario se refiere a un lapso de tiempo comprendido entre una fecha y otra, generalmente agrupados en torno a una característica particular, como por ejemplo la Edad Media)

- **Definición de laboral:** Adj. Del trabajo o relativo a él, sobre todo en lo que concierne a sus aspectos jurídicos y económicos: contrato, legislación, incapacidad laboral.

Se entiende por laboral a todas aquellas situaciones o elementos vinculados de una u otra forma con el trabajo, entendido este último como cualquier actividad física o intelectual que recibe algún tipo de respaldo o remuneración en el marco de una actividad o institución de índole social.

En esta sección de organización multietaria de fuentes de trabajo laboral hacemos una clasificación de cinco grupos, basados en la proyección de lo que van a demandar sus necesidades recreativas, más que por sus posibles fuentes laborales a proyectarse en el futuro proyecto; esto quiere decir que lo innovador, es que se va a proponer una ideología laboral pero con una simultánea actividad recreativa, dicho de otra manera más simple: Trabajar y generar productividad recreándose y en todos los niveles etarios propuestos, para así encajar a una sociedad de

trabajo con diversión cohesionada y con mayor atención al adulto mayor, como el actor más experimentado que sea el que lidere la organización productiva- laboral.

Al tener como motivación estratégica, un tipo de recreación no pura, sino fusionada de fuentes laborales, pero con la diferencia de generar al mismo tiempo trabajo, consideramos generar una estructuración estratégica en la convivencia motivacional por sobre todo comunitaria – familiar; es decir la mejor y mayor convivencia estratégica por la recreación – producción, como esencia ideológica del complejo en su conjunto, dada la capacidad de agrupación del tejido familiar, local, regional y hasta nacional que pueda atraer sus paradigmas, como una propuesta revolucionaria.

Finalmente, haciendo referencia del **Programa Regional de Población de Moquegua 2013 -2018**, documento que sintetizar la importancia mediante sus programaciones, Disminuir la pobreza, reducir las desigualdades e inequidades sociales y mejorar la calidad de vida de los

habitantes, generando condiciones para el ejercicio de sus derechos humanos y la equidad entre hombres y mujeres, se basara nuestro proyecto de investigación, no desde un parámetro institucional de directo accionar; sino como parte estratégica de una actividad supuestamente distractora sin relación a generación de fuentes de trabajo, sin embargo una manera de romper ese mapa de pobreza tergiversado de la realidad, es tomar de un sector y genero poblacional totalmente estratégico de generar liderazgo.

Cuadro N° 02: Desafíos priorizados

Desafíos identificados	Desafíos priorizados	Problema Determinado	Poblacional Potencial	población objetivo	Población a intervenir
Salud sexual y reproductiva.	Salud sexual y reproductiva.	Alta incidencia de adolescentes embarazadas.	Población fémina adolescente de 15 a 19 años.	Población fémina adolescente de 15 a 19 años en situación de pobreza.	Población fémina adolescente de 15 a 19 años en situación de pobreza.
Aprovechamiento del bono demográfico.	Aprov. del bono demográfico.	Inadecuado aprovechamiento del bono demográfico.	Población en edad de trabajar de 15 a 64 años.	Población joven de 15 a 29 años.	Población joven de 15 a 29 años.
Proceso de envejecimiento.	Proceso de envejecimiento.	Insuficiente protección social a la población adulta mayor.	Población adulta mayor de 60 a más años en situación de pobreza.	Población adulta mayor de 60 a más años en situación de pobreza.	Población adulta mayor de 60 a más años en situación de pobreza.

Fuente: PROGRAMA REGIONAL DE POBLACION DE MOQUEGUA 2013 -2018

2.2 BASE TEÓRICO CONCEPTUAL PARA DISEÑO DE PARQUE ECOLÓGICO RECREATIVO

2.2.1. EL HUERTO, LA SALUD Y LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

a) HUERTO ESCOLAR.-

El trabajo en el huerto escolar facilita el desarrollo de una práctica educativa acorde con los fines, los objetivos y contenidos de la Educación Ambiental, que implica la conjunción de tres dimensiones:

Educar en el medio: investigando y trabajando directamente en el medio, relacionando los problemas que afectan a ese entorno cercano con problemáticas más globales.

Educar sobre el medio: El huerto es un sistema ecológico, que como tal habrá de ser investigado en su conjunto, teniendo en cuenta los elementos que lo conforman, las interacciones que se dan entre ellos, los cambios que sufre, su organización, y las interdependencias que tiene con respecto a otros sistemas.

Educación a favor del medio: impulsando una serie de valores y actitudes necesarios para un cambio hacia comportamientos más respetuosos con el medio ambiente.

En cuanto a la metodología propuesta se han tenido en cuenta los siguientes aspectos:

Actividad investigadora: se pretende que el alumnado haga observaciones, plantee dudas, formule hipótesis y realice comprobaciones, que conecte sus ideas y conocimientos con nuevas fuentes de información para poder ir reelaborando dichas informaciones y sacando sus propias conclusiones.

Trabajo en grupo: el alumnado tendrá que organizar su trabajo en grupo, rotando las actividades, intercambiando informaciones, tratando de llegar a acuerdos para solucionar los problemas que surjan o prever lo que pueda ocurrir. Para ello será necesario que se debata, se trabajen distintos modos de tomar y llevar a la práctica las decisiones grupales, preparen y dispongan tareas y actividades distintas

para todas las personas del grupo y que sean de principio a fin, ellas y ellos los verdaderos protagonistas en esta tarea.

b) HUERTOS COMUNITARIOS.-

Son espacios idóneos donde llevar a cabo iniciativas educativas de **sensibilización, concienciación y compromiso ecológico** relacionado con la sostenibilidad: alimentación y agroecología, autogestión de residuos orgánicos (compostaje), soberanía alimentaria, cambio climático y agricultura.

Son un valioso recurso pedagógico que permite abordar un amplio número de temáticas relevantes, tanto de educación formal (escolar) como, sobre todo, procesos formativos vinculados a la educación no formal: recuperación de saberes tradicionales de nuestros mayores, educación de adultos, integración de minorías sociales, identidad barrial-vecinal, experiencias de interculturalidad, trabajo intergeneracional, horto-terapia, trabajo con personas con discapacidad, etc.

Permite trabajar variados objetivos -de contenidos, métodos y valores-, múltiples temáticas, desde diversos enfoques, para todo tipo de destinatarios y usuarios, etc. por lo que resulta un recurso educativo de lo más vivo, rico y dinámico. Son **espacios de intercambio, producción y “polinización cruzada” de conocimientos, saberes y valores humanos.**

Suele trabajarse con dinámicas y metodologías asamblearias, horizontales, incluyentes, con respeto y consideración hacia las distintas opiniones y enfoques, mediante procesos deliberativos, búsqueda del consenso y avance en grupo, etc., por todo lo cual constituyen pequeñas escuelas de **democracia participativa**, útiles para refundar las actuales relaciones sociales.

c) HORTICULTURA CON FINES TERAPÉUTICOS EN LOS ADULTOS MAYORES.-

Mantener un pequeño huerto es una actividad más que recomendable para las personas mayores, ya sea en su propio huerto, centros de día o residencias de mayores. Se

trata de una alternativa lúdica que mejora el estado físico, psíquico, cognitivo y social de los usuarios.

Beneficios de tener un huerto para los adultos mayores:

- Estar en contacto con hortalizas y plantas ayuda a mejorar las capacidades físicas, psíquicas, cognitivas y sociales de las personas.
- Integra la jardinería y agricultura ecológica en el día a día.
- Actividad lúdica que permite la interacción social.
- Ayuda a combatir la depresión que puedan padecer por un sentimiento de abandono o soledad.
- El contacto con la naturaleza estimula sus sentidos y mejora las funciones motoras.
- Tener una responsabilidad hace que aumente la autoestima y disminuye la posibilidad de padecer ciertas enfermedades.
- Fortalece la memoria.
- Fomentan una alimentación saludable.

2.2.2. VIVEROS FORESTALES PARA PRODUCCIÓN DE PLANTAS (Magrama)

Tradicionalmente los viveros forestales, de acuerdo con la permanencia y magnitud, se clasifican en viveros permanentes y viveros temporales.

Viveros permanentes: llamados también Fijos, son aquellos que producen grandes cantidades de plantas todos los años. Requieren de infraestructura formal (almacenes, invernaderos, etc.) bastante sólida.

Viveros temporales: llamados también volantes, son viveros pequeños que se establecen en el mismo lugar a realizar la plantación, por una temporada.

Otra clasificación de viveros forestales es la basada en la «*Intencionalidad de la Producción*», siendo los principales tipos:

Viveros forestales comerciales: su fin primordial es la venta de plántulas forestales.

Viveros forestales de investigación: forman parte de un experimento, o bien su producción se destina a ensayos.

Viveros forestales de producción específica: abastecen programas o proyectos concretos.

Viveros forestales de interés social: incluyen una amplia gama de viveros, que involucran tanto fines de producción como de desarrollo social, tales como: viveros comunales, viveros familiares, viveros escolares, etcétera.

2.2.3. ARQUITECTURA DEL PAISAJE

En lo referido a arquitectura de paisaje urbano, se trata de recuperar el paisaje perdido en las ciudades tanto ya construidas como las proyectadas. No es posible planear nuevas ciudades sin proyectar y construir su paisaje.

Uno de los fines primordiales es impedir que desaparezca la naturaleza verde las ciudades, absorbidas por las construcciones de concreto, la contaminación del medio ambiente y por la falta de educación de sus habitantes. Al mismo tiempo se trata también de plantear nuevas áreas verdes planificadas que estimulen al ser humano y le ayuden a contrarrestar los efectos deprimentes de su lucha diaria. Arquitectura del paisaje urbano equivale al uso de los

espacios abiertos y parque, repartidos y planificados los cuales son fácilmente accesibles a niños, jóvenes, adultos y ancianos. La naturaleza debe estar en todos los rincones de las ciudades (casas, calles, edificios, etc.). Los factores de la arquitectura de Paisaje urbano son: ecológicos, topográficos, sociales y económicos.

Paisaje: es sentido general se refiere a los aspectos geográfico- formales de un determinado territorio y en sentido particular se refiere a la imagen visual, pictórica, “enmarcable en un cuadro”, de ese propio territorio o lugar. El paisaje es la imagen siempre presente que percibimos en ambientes o espacios más o menos amplios, y de acuerdo con el dominio de lo verde y abierto o de lo edificado, utilizamos los términos paisaje rural o paisaje urbano. (Ferro, Sergio 1984 p.56)

Paisajismo: Es el campo del diseño que actúa en esta escala de trabajo.

Arquitectura Paisajista: Equivale a **paisajismo:** en esta definición se subraya el concepto de arte o capacidad para

diseñar la composición de los espacios libres, tanto en el marco rural como en el urbano.

Territorio Urbano: Lugar donde se produce el asentamiento estable compacto de núcleos de población organismo socialmente a lo largo del desarrollo de su vida material.

Diseño Ambiental: Es un término conflictivo que presenta problemas de carácter ideológico por cuanto pretende incluir la idea de transformaciones del medio a escala planetaria sin cambios de estructuras. (Ferro, Sergio 1984 p.86)

Áreas libres, áreas exteriores, espacios exteriores: Todos estos términos en esencia se refiere en el mismo concepto. El término espacio es a nuestro juicio más completo por cuanto implica tridimensionalidad. No obstante el término utilizado por las normas estatales oficiales es el de área libre, y al respecto se da la siguiente definición: se considera área libre a todas aquellas áreas no ocupadas por edificaciones y por las áreas del terreno que corresponden tanto a instituciones educativas y de otro tipo y que son

de uso exclusivo de las mismas y de las fajas de emplazamiento vial.”

Elementos componentes del paisaje

Una vez establecido el concepto de paisaje y los alcances de este término podemos enumerar sus elementos componentes fundamentales de tipo visual.

- Relieve topográfico
- Formaciones rocosas
- Agua superficial
- Vegetación
- Vida animal
- Estructuras introducidas por el hombre

Componentes de la práctica de la arquitectura del Paisaje

A través de los años, las regiones de la arquitectura del Paisaje han diversificado sus actividades en respuesta a las necesidades del mundo cambiante. De ese tiempo para acá, aparecen tres actividades claramente definidas:

- Primero hay evaluación y planteamiento del paisaje regional. Esta tiene una base natural fuertemente ecológica y tiene que ver con la evaluación sistemática de grandes áreas de tierra en términos de aptitudes y capacidades para cualquier uso futuro.
- La segunda actividad de la Arquitectura del Paisaje es la planificación y diseño del solar o sitio. Esta es la más convencional clase de Arquitectura del Paisaje y dentro de su campo se encuentra el diseño del paisaje.

2.2.4. VEGETACIÓN URBANA

Esta es la reguladora del microclima y de la humedad del subsuelo y constituye también el hábitat de gran parte de la fauna, especialmente aves y su alimento. La vegetación en general depende de condiciones dadas por el resto de componentes del ecosistema del cual es un principio y fin.

Funciones de la vegetación urbana

La vegetación urbana tiene varias funciones, entre las cuales están:

- Estabiliza la temperatura.

- Eleva el nivel de la humedad
- Protección contra vientos fuertes.
- Absorbe ruidos no deseados.
- Aminora malos olores.
- Distribuye la circulación.
- Ambientación, sombras, frescura.
- Enmarca espacios y realiza puntos de impacto visual.
- Separa espacios.
- Distribuye la circulación del viento.
- Define y determina la circulación.
- Definición y relación de espacios (Carácter a los diseños arquitectónicos).
- Aminora el reflejo de los rayos solares.
- Color, reanimación y diversidad al paisaje urbano.

Clasificación de la vegetación urbana

Bosques y manglares: Conjunto de vegetación variada que toma parte de un ecosistema natural. Deben preservarse en el área urbana, de ser posible.

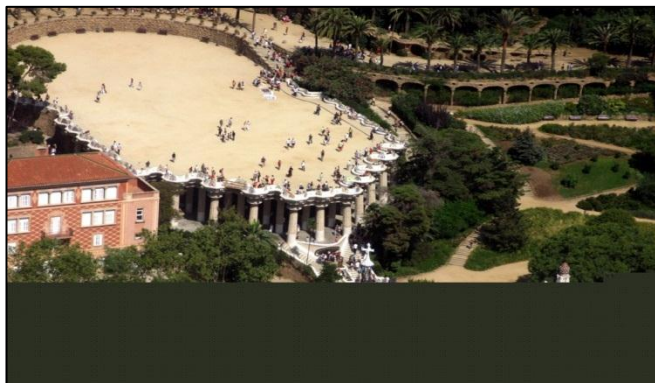
Arbustos y Cubre pisos: Los arbustos se clasifican en pequeños (1 a 2 m.), medianos (3 a 8 m.) y grandes (8 a 10 m.) y grandes (8 a 10 m.). Usándose muchas veces arbustos grandes como árboles pequeños en algunos espacios reducidos de las áreas urbanas.

2.3. ANTECEDENTES Y/O EXPERIENCIAS

a) PARQUE GÜELL, BARCELONA (ESPAÑA)

Es un parque público con jardines y elementos arquitectónicos situados en la parte superior de la ciudad de Barcelona (España), fue diseñado por el arquitecto Antoni Gaudí, máximo exponente del modernismo catalán, por encargo del empresario Eusebio Guell. Construido entre 1900 y 1914, fue inaugurado como parque público en 1926. En 1984 la Unesco incluyó al Parque Güell dentro del Lugar Patrimonio de la Humanidad.

IMAGEN N° 01: Parque GÜELL vista 01



El Parque Güell es un reflejo de la plenitud artística de Gaudí: pertenece a su etapa naturalista (primera década del siglo XX), periodo en que el arquitecto perfeccionó su estilo personal, a través de la inspiración en las formas orgánicas de la naturaleza, para lo que puso en práctica toda una serie de nuevas soluciones estructurales originadas en sus profundos análisis de la geometría reglada. A ello añade el artista catalán una gran libertad creativa y una imaginativa creación ornamental: partiendo de cierto barroquismo sus obras adquieren gran riqueza estructural, de formas y volúmenes desprovistos de rigidez racionalista o de cualquier premisa clásica.

El parque fue concebido por Güell y Gaudí como un conjunto estructurado donde, dentro de un incomparable marco de belleza natural, se situarían unas viviendas con todos los adelantos tecnológicos de la época para procurar el máximo confort, con unos acabados de gran calidad artística. Asimismo, idearon un conjunto impregnado de un fuerte simbolismo, ya que procuraron sintetizar en los elementos comunes del parque muchos de los ideales tanto políticos como religiosos que compartían mecenas y arquitecto: así, son perceptibles en el

conjunto conceptos procedentes del catalanismo político sobre todo en la escalinata de acceso, donde se representan los Países catalanes, y de la religión católica en el Monumento al Calvario, ideado en principio como capilla. También es importante el elemento mitológico: según parece, Güell y Gaudí se inspiraron en el Templo de Apolo de Delfos para su concepción del parque.

IMAGEN N° 02: Parque GÜELL vista 02



b) PARQUE ECOLÓGICO "REVOLUCIÓN MEXICANA"

El parque Revolución Mexicana cuenta con 58 hectáreas, y en él se llevan a cabo diferentes actividades de recreación que fomentan la conservación ambiental. El parque se encuentra conformado por un aviario en el que podemos encontrar más de 50 especies de aves, como la Chachalaca de selva o

el Cardenal rojo y tres jardines botánicos que tratan de asemejar diferentes climas que van desde una selva tropical hasta un área desértica o un bosque. También cuenta con una huerta en la cual se cultiva todo lo necesario para la alimentación de las especies que habitan en el parque.

Así mismo cuenta con un teatro-foro en el que se le da una gran importancia a la conservación y preservación de la naturaleza, y a través de capacitación y conferencias que fomenten la conciencia ambiental.

IMAGEN N° 03: Parque Revolución Mexicana vista 01



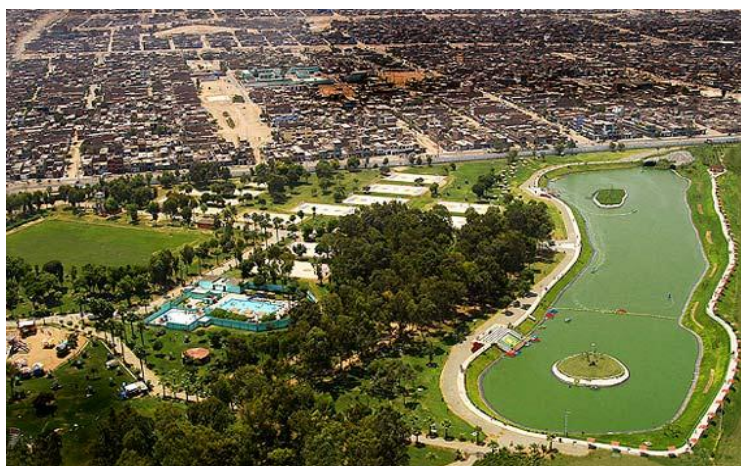
c) PARQUE ZONAL HUÁSCAR EN VILLA EL SALVADOR

Ubicado en el distrito de Villa El Salvador. Cuenta con la laguna recreativa más grande del país, un pequeño zoológico, cuenta

también con sus ambientes son propicios para la recreación y el entretenimiento para niños, jóvenes, adultos y adultos mayores.

Sus áreas verdes, aparte de constituirse en un enorme pulmón para la ciudad y para el distrito, son también útiles para la práctica actividades al aire libre con servicios como: juegos infantiles, cancha de fútbol y mini-fútbol, losas deportivas (fulbito, vóley y básquet), anfiteatro con capacidad para 800 personas, vivero, biohuerto, comedor campestre, zona de camping y otros servicios, Además, posee vivero, zona de bosque, piscina recreativa, losas deportivas de fulbito y vóley, canchas de fútbol, zona de picnic, etc.

IMAGEN N° 04: Parque Zonal Huascar vista 01



d) PARQUE ECOLÓGICO LAGO DE TEXCOCO Estado de México, México (Proyecto)

Arquitectura: Iñaki Echeverría (urbanismo paisaje arquitectura)

Superficie del terreno: 143 885 800 m²

Fecha Proyecto: 2010 – 2011

Programa arquitectónico: pabellón de información, zonas deportivas, humedales demostrativos, zonas eco recreativas, agro ecosistemas, recinto ferial.

IMAGEN N° 05: Parque Ecológico lago de Texoc, México vista 01

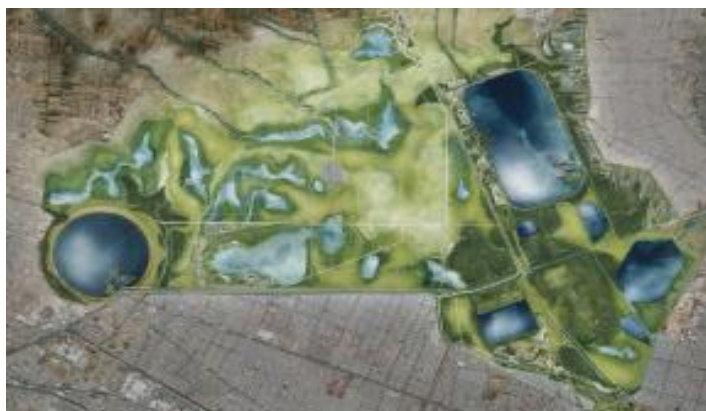


Parque Texcoco se convertiría en el parque urbano más grande del mundo, reclamando más de 143 millones de metros cuadrados de espacios públicos e infraestructura. El objetivo es reclamar el sitio como la pieza de infraestructura verde más importante del valle. Esta infraestructura será capaz de

reconciliar a la ciudad con su geografía, incorporar los ciclos hidrológicos, como parte del funcionamiento de la zona metropolitana, eliminar peligro de inundaciones para la población humana y coadyuvar al restablecimiento de la biota nativa.

Las estrategias de intervención buscan restaurar el sitio, permitiendo que se lleven a cabo procesos a corto y largo plazo. A través de la reforestación, la revegetación y la reintroducción de especies, se pretende fomentar la recuperación del ecosistema perdido. Este proyecto tendrá la capacidad de revitalizar las redes sociales, culturales y educativas del área más abandonada de la ciudad de México.

IMAGEN N° 06: Parque Ecológico lago de Texoc, México vista 02



e) JARDÍN BOTÁNICO DE NONG NOOCH - TAILANDIA

Jardín Botánico Tropical de Nong Nooch es un jardín botánico de 200,94 hectáreas (500 acres) de extensión y una atracción turística situado en el kilómetro 163 de Sukhumvit Road en la Provincia de Chon Buri, Tailandia. Es miembro del BGCI. Su código de identificación internacional como institución botánica es NONGN.

IMAGEN N° 07: Jardín Botánico de Nong Nooch vista 01



IMAGEN N° 08: Jardín Botánico de Nong Nooch vista 02



f) HUERTO COMUNITARIO - EL SOLAR

El Huerto se ubica en un solar del Ayuntamiento de Madrid - España, cedido a la Comunidad de Madrid para la construcción de un huerto con fines de integración social. La Asamblea Popular de Monte Carmelo decide situar el huerto en este lugar, para poner de relieve la falta de infraestructuras públicas en el barrio. Por tanto, supone también un acto de denuncia, a la par que una experiencia de autogestión vecinal de los espacios públicos infrautilizados. La idea es favorecer múltiples formas de participación para que cualquiera pueda aportar lo que pueda y quiera, desde trabajar la tierra, traer semillas y plantas, dejar restos en la compostera, mejorar la infraestructura del espacio, aportar material y conocimiento..., en definitiva, que cada uno se apropie del proyecto y del espacio para hacer que crezca y que sea cada día más útil y habitable para el barrio.

IMAGEN N° 09: Huerto Comunitario Vista 01



IMAGEN N° 10: Huerto Comunitario Vista 02



CAPÍTULO III MARCO NORMATIVO LEGAL

3.1. SUSTENTO NORMATIVO DEL PROYECTO

En este punto se hará referencia a la normativa vigente nacional e internacional que promueva y fundamente la elaboración de un proyecto de tal envergadura.

- a) Las organizaciones internacionales regulan la recreación en el mundo, creando leyes que benefician a todos los seres humanos. **La Carta Internacional de la ONU (París 1978) en su Artículo 2, Inciso 2.2 dice:** En el plano de individuo, la educación física y deporte contribuyen a preservar y manejar la salud, una sana ocupación del tiempo libre y resistir mejor los inconvenientes de la vida moderna.

La Conferencia General de la Organización Internacional del Trabajo. Numeral 21 recomienda: “La recreación como un medio adecuado para estimular la utilización adecuada del tiempo libre. Estimular la organización medios de recreo, con el propósito que el trabajador pueda desarrollarse de acuerdo a sus gustos personales, facultades físicas, morales e intelectuales.”

b) Ley N° 28036 LEY DE PROMOCIÓN Y DESARROLLO DEL DEPORTE

Art.5, se mencionan los fines de dicha Ley, siendo el primero: Promover y propiciar la práctica masiva de la educación física, **la recreación y el deporte**, para alcanzar el nivel de infraestructura, equipamiento, recursos y asistencia técnica que garantice **el desarrollo del deporte, la recreación** y la educación física.

c) LEY N° 26842 LEY GENERAL DE SALUD

(Capítulo VIII, art. 103): **La protección del ambiente es responsabilidad del Estado** y de las personas naturales y jurídicas, los que tienen la obligación de mantenerlo dentro de los estándares que para preservar la salud de las personas, establece la Autoridad de Salud competente. Asimismo, en las Disposiciones complementarias transitorias y finales, en el Título Preliminar V, se menciona: Es responsabilidad del Estado vigilar, cautelar y atender los problemas de desnutrición y de salud mental de la población, **los de salud ambiental... social**”

d) LEY N° 27972 LEY ORGÁNICA DE MUNICIPALIDADES

Art. 82, señala las competencias y funciones específicas compartidas con el gobierno nacional y el regional en cuanto a Educación, cultura, deportes y recreación, señalando en el numeral 14 lo siguiente: **“Promover y administrar parques zoológicos, jardines botánicos, bosques naturales** ya sea directamente o mediante contrato o concesión, de conformidad con la normatividad en la materia”. Numeral 18: **“Normar, coordinar y fomentar el deporte y la recreación de la niñez y del vecindario en general, mediante la construcción de campos deportivos y recreacionales”**, numeral 19 **“Promover actividades culturales diversas”**:

e) Según el Reglamento de Organización y Funciones la Oficina del Medio Ambiente (OMA) del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, viene a consolidar y fortalecer la gestión ambiental en el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento incorporándola en la dinámica institucional especialmente en el proceso de formulación de políticas, planes y estrategias del Sector con el fin de orientar las actividades de vivienda, construcción y saneamiento hacia el desarrollo sostenible y planificar la no afectación, protección y recuperación

del ambiente urbano-rural y los recursos rurales vinculados a las actividades sectoriales.

f) LEY N° 27293, LEY DEL SISTEMA NACIONAL DE INVERSIÓN PÚBLICA

El presente proyecto se ampara y sustenta en el marco legal de la Ley N° 27293 del 27 de junio del 2000, Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública ; modificada por las Leyes N° 28522; 28802 y por el Decreto Legislativo N° 1005, publicadas en el Diario Oficial “El Peruano” el 2 de Mayo de 2005, el 21 de Julio de 2006 y el 03 de mayo de 2008, respectivamente); así como la directiva N° 001-2011-EF/68.01 (Directiva General de Sistema Nacional de Inversión pública) Aprobada por Resolución Directoral N° 003-2011-EF/68.01; Ley N° 27972 Ley Orgánica de Municipalidades

g) Plan Estratégico Institucional 2013-2016 de la Municipalidad Provincial de Ilo, Eje 3 “Ciudad humana e Inclusiva”, Estrategia 3 **“Promover la educación y la salud de calidad con inclusión social complementaria, con una formación cultural y recreativa”**. Objetivo específico 12. “Promover el deporte y la alimentación saludable para la prevención de enfermedades”.

- h) Plan de Desarrollo Concertado 2009 -2021 MPI. Eje 3: “Ciudad saludable con agua y servicios básicos de calidad para todos”;
Obj. 7 “**Lograr una ciudad atractiva, moderna y segura, libre de contaminación, con índices adecuados de áreas verdes y recreacionales**”.

3.2. SOPORTE TÉCNICO NORMATIVO DEL PROYECTO

- a) **LEY N° 28611 LEY GENERAL DEL AMBIENTE.**

Art. 1°.- “**Toda persona tiene el derecho irrenunciable a vivir en un ambiente saludable**, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida, de contribuir a una efectiva gestión ambiental y de proteger el ambiente, así como sus componentes, asegurando particularmente la salud de las personas en forma individual y colectiva, la conservación de la diversidad biológica, **el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales** y el desarrollo sostenible del país”.

Art 9°.- el objetivo de la Política Nacional del Ambiente **es mejorar la calidad de vida** de las personas, garantizando la existencia de **ecosistemas saludables**, viables y funcionales en el largo plazo; y el desarrollo sostenible del país, **mediante la**

prevención, protección y recuperación del ambiente y sus componentes, la conservación y el aprovechamiento sostenible de los **recursos naturales**, de una manera responsable y congruente con el respeto de los derechos fundamentales de la persona.

Art. 23.- Del ordenamiento urbano y rural

23.1 Corresponde a los gobiernos locales, en el marco de sus funciones y atribuciones, promover, formular y ejecutar planes de ordenamiento urbano y rural, en concordancia con la **Política Nacional Ambiental y con las normas urbanísticas nacionales, considerando el crecimiento planificado de las ciudades**, así como los diversos usos del espacio de jurisdicción, de conformidad con la legislación vigente, los que son evaluados bajo criterios **socioeconómicos y ambientales**.

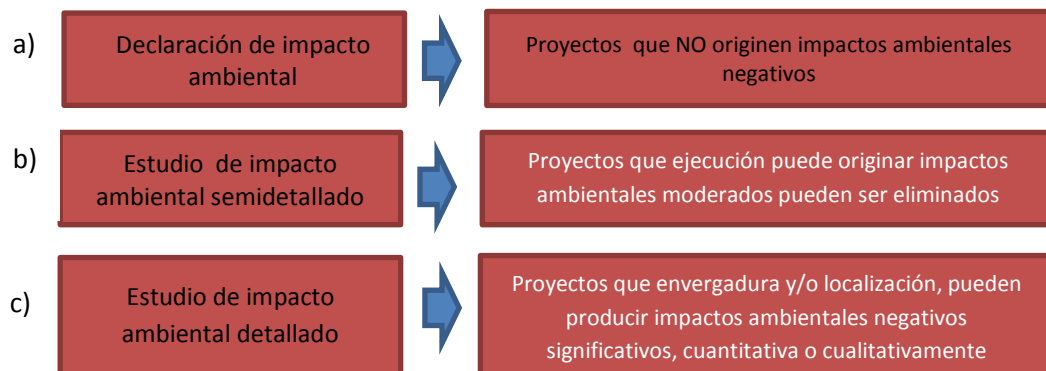
23.2 Los gobiernos locales deben evitar que actividades o usos incompatibles, por razones ambientales, se desarrollen dentro de una misma zona o en zonas colindantes dentro de sus jurisdicciones. También **deben asegurar la preservación y la ampliación de las áreas verdes urbanas y periurbanas** de que dispone la población.

Art. 25.- De los Estudios de Impacto Ambiental:

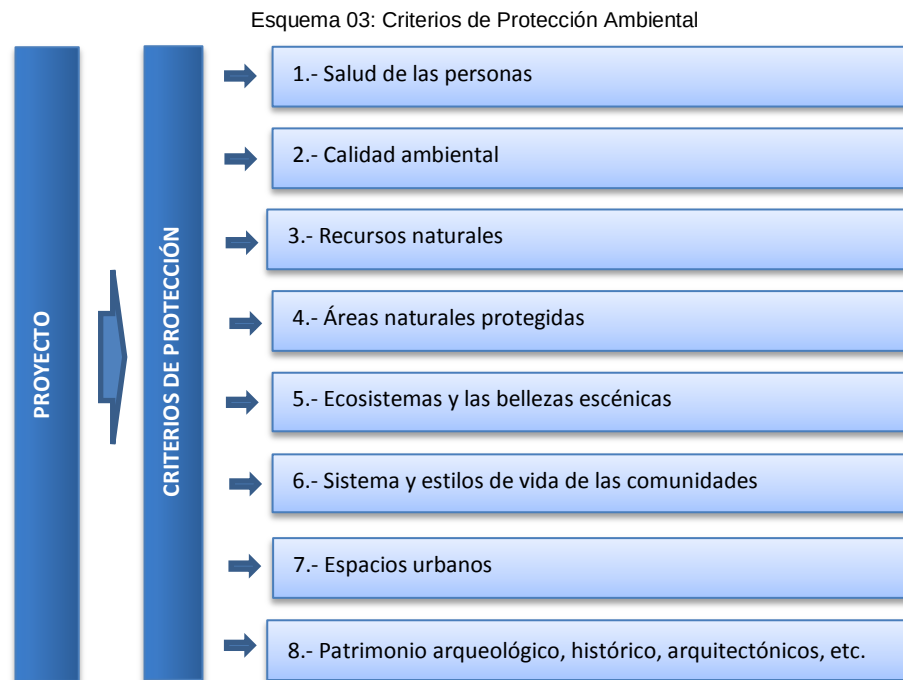
Son instrumentos de gestión que contienen una descripción de la actividad propuesta y de los efectos directos o indirectos previsibles de dicha actividad en el medio ambiente físico y social, a corto y largo plazo, así como la evaluación técnica de los mismos. **Deben indicar las medidas necesarias para evitar o reducir el daño a niveles tolerables.**

Art. 4.- respecto de la cual se solicite su certificación ambiental, deberá ser clasificado en una de las siguientes categorías:

Esquema 02: Categorización de Proyectos de Acuerdo al Riesgo Ambiental.



Art. 5.- Criterios de Protección Ambiental



Art. 81.- Del turismo sostenible

Las entidades públicas, en coordinación con el sector privado, **adoptan medidas efectivas para prevenir, controlar y mitigar el deterioro del ambiente** y de sus componentes, en particular, los recursos naturales y los bienes del Patrimonio Cultural de la Nación asociado a ellos, como consecuencia del desarrollo de infraestructuras y de las actividades turísticas y recreativas, susceptibles de generar impactos negativos sobre ellos.

Art. 92.- De los recursos forestales y de fauna silvestre

92.1 El Estado establece una política forestal orientada por los principios de la presente Ley, propiciando el **aprovechamiento sostenible de los recursos forestales y de fauna silvestre, así como la conservación de los bosques naturales,** resaltando sin perjuicio de lo señalado, **los principios de ordenamiento y zonificación de la superficie forestal nacional.**

92.2 **El Estado promueve y apoya el manejo sostenible de la fauna y flora silvestre,** priorizando la protección de las especies y variedades endémicas y en peligro de extinción...

b) **SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN TURÍSTICA**

El Manual recoge la experiencia de señalización y contenido de íconos ya existentes en el Perú dentro de los manuales nacionales vigentes, como es el caso del Manual de Señalización del SERNANP (aprobado con Resolución de Intendencia N° 008-2004-INRENA-IANP del 08-0704).

Art. 1.3. Orientación de Señalización Turística

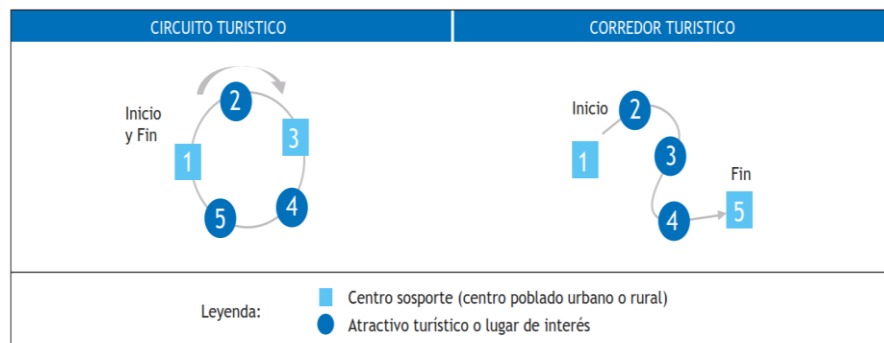
Dado que existen diversas formas de recorrido la señalización puede ser de dos tipos:

- Señalización para el visitante en vehículo: Es aquella, en la que el visitante se informa estando en movimiento. Se aplica para los recorridos que requieren de unidades móviles.
- Señalización para el visitante o peatón: Es aquella, en la que el visitante se informa estando detenido o caminando. Se aplica para los recorridos peatonales.

Art. 1.4. Itinerarios de Viaje de Duración Variable

- **Circuito turístico:** que por lo general parte y llega al mismo sitio, luego de circundar y/o bordear una zona. Provee la visita de una o más atractivos turísticos o centros soporte.
- **Corredor turístico:** que por lo general parte y llega a sitios diferentes, luego de realizar la visita de una o más atractivos turísticos o centros soporte.

Grafico 01: Diferencias entre Circuito Turístico y Corredor Turístico - Mincetur

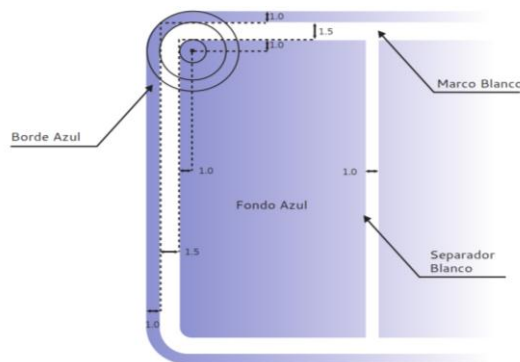


Fuente: Dirección Nacional de Desarrollo turístico - MINCETUR

Art. 3.1. Consideraciones Generales para el Diseño de Señalizaciones: Para que la señalización turística sea efectiva es necesario que cumpla las siguientes condiciones

- Reflectorización
- Iluminación
- Contenido
- Leyenda
- Icono

Grafico 02: Características de marco, borde y separador



3.3. SUSTENTO NORMATIVO DE EDIFICACIONES - SISNE

a) Recreación y Deporte - RNE

Art. 1.- Son aquellas destinadas a las actividades de esparcimiento, recreación activa o pasiva, a la presentación de espectáculos artísticos, a la práctica de deporte o para concurrencia a espectáculos deportivos, y cuentan por lo tanto con infra estructura necesaria para facilitar la realización de las funciones propias de dichas actividades.

Parques

Para la población servida, las diversas categorías de parques serán clasificadas sectorialmente en porcentaje de asistencia, radio de influencia con un área total recomendada, ver el siguiente cuadro.

Cuadro 03. Clasificación de Parques

CATEGORÍA DE PARQUE	POBLACIÓN A SERVIR	% DE ASISTENCIA	RADIO DE INFLUENCIA	ÁREA RECOMENDADA
Jardín Barrial	De 2 500 a 7 500 hab.	100%	Local (centro urbano principal de A.N.U.)	0,50 ha. a 1,50 ha.
Parque Sectorial	De 10 000 a 30 000 hab.	100%	Local (centro Urbano Principal de Sector)	2,00 ha. a 6,00 ha.
Parque Zonal	100 000 a 300 000 Hab.	20% al mismo tiempo	Área Nucleada del Centro Principal del Sistema Urbano	16,00 Ha. a 48,00 Ha.
Parque Metropolitano	Más de 1 000 000 hab.	20% al mismo tiempo	Área Nucleada del Centro Principal del Macro Sistema Urbano	Variable

Fuente: Sistema nacional de equipamiento (SISNE).

Art. 2.- Se encuentran comprendidas dentro de los alcances de la presente norma, los siguientes tipos de edificaciones:

Centro de diversión: salones de baile, discotecas, pubs y casinos.

Salas de espectáculos: teatro, cines y salas de concierto.

Edificaciones para espectáculos deportivos

Estadio coliseo hipódromos, velódromos, polideportivos e instalaciones deportivas al aire libre.

Art. 3. - El número de ocupantes de una edificación para edificación y deportes se califica de acuerdo con la siguiente tabla: (Ver Cuadro 04).

Cuadro 04: Número de Ocupantes por Edificación.

ZONA DE PUBLICO	Nº DE ASIENTOS O ESPACIOS - ESPECTÁCULOS
Discotecas y Salas de Baile	1,0 m ² por persona
Casinos	2,0 m ² por persona
Ambientes Administrativos	10,0 m ² por persona
Vestuarios y Camerinos	3,0 m ² por persona
Depósitos y Almacenes	40,0 m ² por persona
Piscinas Techadas	3,0 m ² por persona
Piscinas	4,5 m ² por persona

Fuente: Norma de Recreación y Deporte – RNE

Equipamientos deportivos

- Parque infantil; a nivel vecinal (400 – 500 m²).
- Centro de complejo barrial; mini complejo deportivos con un radio de influencia de 400 a 800 m² satisface a una población.
- Centro deportivo sectorial, equipamiento con varias instalaciones 2 500 a 1 000 habitantes (principalmente de 6 a 14 años de edad).deportivas junto a actividades socio culturales.
- Centro deportivos zonales complejos deportivos con instalaciones y escenarios para servicio comunal.
- Complejo deportivo metropolitano y villas olímpicas de competencia; escenarios con instalaciones especializadas.

Campos deportivos

Para la planificación de campos deportivos en ciudades (fuera de Lima), se considera como índice general 3 165 m²/hab. Que incluye instalaciones deportivas públicas y privadas y áreas deportivas de los colegios mayores. (Ver Cuadro 05).

Cuadro 05. Campos deportivos

DISCIPLINA	SUBÍNDICE	ÁREA PROMEDIO
Campos de fútbol	1,5 m ² /hab.	9 000 m ²
Atletismo de campo	0,14 m ² /hab.	3 000 m ²
Campo de ciclismo	0,6 m ² /hab.	7 474 m ²
Campo de béisbol	0,10 m ² /hab.	11 000 m ²

Fuente Sistema Nacional de Equipamiento (SISNE).

Campos pequeños

Para deportes como básquet, vóley, tenis, otros se considera los siguientes índices: (Ver Cuadro 06).

Cuadro 06. Campos Pequeños

DISCIPLINA	SUBÍNDICE	ÁREA PROMEDIO
Básquet	0,2 m ² /hab.	9 000 m ²
Vóleibol	0,08 m ² /hab.	3 000 m ²
Tenis	0,07 m ² /hab.	7 474 m ²
Otros	0,15 m ² /hab.	11 000 m ²

Fuente: Sistema Nacional de Equipamiento (SISNE); índice general 0.5 m²/hab.

Gimnasio

Los índices para salas de gimnasio. Gimnasio menor, gimnasio normal: (Ver Cuadro 07).

Cuadro 07. Gimnasio

TIPOS	SUBÍNDICE	ÁREA MÁXIMA
Salas de gimnasio	0,01 m ² /hab.	225 m ²
Gimnasio menor	0,01 m ² /hab.	316 m ²
Gimnasio normal	0,016 m ² /hab.	515 m ²

Fuente sistema nacional de equipamiento (SISNE); índice general 0.1 m²/hab.

Piscinas

Recubrimientos: los recubrimientos de muros serán de material impermeable y liso de fácil aseo. Los ángulos serán redondeados.

Características y dimensiones: serán establecidas en el Reglamento Sanitario de Piscinas.

Ventilación e Iluminación: la iluminación podrá ser natural o artificial cuando sea natural, las ventanas tendrán al menos una superficie del piso del local y cuando sea artificial, las instalaciones eléctricas necesarias.

i.- Piscinas abiertas: Subtotal de 0,06 m²/hab. (Ver Cuadro 08)

Cuadro 08. Piscinas

TIPOS	SUBÍNDICE	ÁREA MÁXIMA
Piscina de 25 x 12	0,03 m ² /hab.	803 m ²
Piscina de 50 x 12	0,03 m ² /hab.	2 293 m ²

Fuente: Sistema Nacional de Equipamiento (SISNE).

ii.- Piscinas cubiertas: subtotal 0,005 m²/hab.

3.4. REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES

a) Norma A.080: locales de oficinas:

Art. 1.- Se denomina oficina a toda edificación destinada a la prestación de servicios administrativos, técnicos, financieros, de gestión, de asesoramiento y afines de carácter público o privado.

Condiciones de habitabilidad y funcionalidad

Art. 4.- Las edificaciones para oficinas deberán contar con iluminación natural o artificial, que garantice el desempeño de las actividades que se desarrollarán en ellas.

Art. 5.- En caso de optar por ventilación natural, el área mínima de la parte de los vanos que abren para permitir la ventilación, deberá ser superior al 10% del área del ambiente que ventilan.

Art. 6 - El número de ocupantes de una edificación de oficinas se calculará a razón de una persona cada 9,5 m².

Art. 7.- La altura libre mínima de piso terminado a cielo raso en las edificaciones de oficinas será de 2,40 m.

Características de los componentes

Art. 10.- Las dimensiones de los vanos para la instalación de puertas de acceso, comunicación y salida deberán calcularse según el uso de los ambientes a los que dan acceso y al número de usuarios que las empleará, cumpliendo los siguientes requisitos:

- a) La altura mínima será de 2,10 m.
- b) Los anchos mínimos de los vanos en que se instalarán puertas serán:
 - Ingreso principal 1,00 m.
 - Dependencias interiores 0,90 m
 - Servicios higiénicos 0,80 m.

Art. 12.- El ancho de los pasajes de circulación dependerá de la longitud del pasaje desde la salida más cercana y el número de personas que acceden a sus espacios de trabajo a través de los pasajes.

Dotación de servicios

Art. 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 alejado donde pueda trabajar una persona, no puede ser mayor de 40 m. medidos horizontalmente, ni puede haber más de un piso entre ellos en sentido vertical.

Art. 15.- Las edificaciones para oficinas, estarán provistas de servicios sanitarios para empleados, según lo que se establece a continuación

Cuadro Nº 09: Provisión de Servicios Sanitarios - Oficinas

Según el número de personas	Hombres	Mujeres	Mixto
De 1 a 6 emplead.			1L, 1u, 1I
De 7 a 20 emplead.	1L, 1u, 1I	1L, 1I	
De 21 a 60 emplead.	2L, 2u, 2I	2L, 2I	
De 61 a 150 emplead.	3L, 3u, 3I	3I 3L, 3I	
cada 60 empleados ad.	1L, 1u, 1I	1L, 1I	

L = lavatorio, u= urinario, I = Inodoro

Art. 16.- Los servicios sanitarios podrán ubicarse dentro de las oficinas independientes o ser comunes a varias oficinas, en cuyo caso deberán encontrarse en el mismo nivel de la unidad a la que sirven, estar diferenciados para hombres y mujeres, y estar a una distancia no mayor a 40 m. medidos desde el punto más alejado de la oficina a la que sirven.

Art. 17.- La dotación de agua a garantizar para el diseño de los sistemas de suministro y almacenamiento son:

- Riego de jardines 5 lts. x m² x día
- Oficinas 20 lts. x persona x día

Art. 19.- Las edificaciones de oficinas deberán tener estacionamientos dentro del predio sobre el que se edifica. El número mínimo de estacionamientos quedará establecido en los planes urbanos distritales o provinciales. La dotación de estacionamientos deberá considerar espacios para personal, para visitantes y para los usos complementarios.

Art. 21.- Deberá proveerse espacios de estacionamiento accesibles para los vehículos que transportan o son conducidos por personas con discapacidad, a razón de 1 cada 50 estacionamientos requeridos. Su ubicación será la más cercana al ingreso y salida de personas, debiendo existir una ruta accesible.

b) Norma A.100: recreación y deportes

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

- a) Estudio de Impacto Vial, para edificaciones que concentren más de 1 000 ocupantes.
- b) Estudio de Impacto Ambiental, para edificaciones que concentren más de 3 000 ocupantes.

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

- a) Facilidad de acceso y evacuación de las personas provenientes de las circulaciones diferenciadas a espacios abiertos.
- b) Factibilidad de los servicios de agua y energía;
- c) Orientación del terreno, teniendo en cuenta el asoleamiento y los vientos predominantes.
- d) Facilidad de acceso a los medios de transporte.

Condiciones de habitabilidad

Art. 6.- Las edificaciones para recreación y deportes deberán cumplir con las condiciones de seguridad establecidas en la Norma A.130: «Requisitos de Seguridad»

Art. 9.- Las edificaciones de espectáculos deportivos deberán contar con un ambiente para atenciones médicas de emergencia de acuerdo con el número de espectadores a razón de 1 espacio de atención cada 5 000 espectadores, desde el que pueda ser evacuada una persona en una ambulancia.

Art. 10.- Las edificaciones de espectáculos deportivos deberán contar con un sistema de sonido para comunicación a los espectadores, así como un sistema de alarma de incendio, audibles en todos los ambientes de la edificación.

Art. 11.- Las edificaciones de espectáculos deportivos deberán contar con un sistema de iluminación de emergencia que se active ante el corte del fluido eléctrico de la red pública.

Art. 12.- La distribución de los espacios para los espectadores deberá cumplir con lo siguiente:

- a) Permitir una visión óptima del espectáculo

- b) Permitir el acceso y salida fácil de las personas hacia o desde sus espacios (asientos). La distancia mínima entre dos asientos de filas contiguas será de 0,60 m.
- c) Garantizar la comodidad del espectador durante el espectáculo.

Art. 13.- Los accesos a las edificaciones para espectáculos deportivos serán distribuidos e identificables en forma clara, habiendo cuando menos uno por cada sector de tribuna.

$$\text{Ancho de vanos, escalera o pasaje} = \frac{\text{Numero de personas}}{\text{T tiempo de desalojo (seg)} \times \text{Velocidad peatonal (1 m./seg)}} \\ \text{(Módulos de 0.60 m.)}$$

Artículo 14.- Circulación en las tribunas y bocas de salida.

- a) Los accesos a las tribunas llegarán a un pasaje de circulación transversal, del que se conectan los pasajes que servirán para acceder a cada asiento. El número máximo de asientos entre pasajes de acceso será de 16.
- b) El ancho mínimo de un pasaje de circulación transversal o de acceso a los asientos será de 1,20 m.
- c) Los pasajes transversales deberán ubicarse como máximo cada 20 filas de asientos.

- d) El ancho de los pasajes, vanos de acceso y salida y escaleras, será como mínimo el que resulte necesario para la evacuación de manera segura, según la fórmula del cálculo para su dimensionamiento de acuerdo con el número de ocupantes, para casos de emergencia.

$$\text{Ancho de vanos, escalera o pasaje} = \frac{\text{Numero de personas}}{\text{Tiempo de desalojo (seg)} \times \text{Velocidad peatonal (1 m/seg)}} \\ \text{(Módulos de 0.60 m.)}$$

- e) El ancho de los pasajes y de las bocas de salida serán múltiplos de 0,60 m;
- f) Las bocas de salida servirán a un máximo a 20 filas de asientos;

Art. 16.- Las salidas de emergencia tendrán las siguientes características:

- a) Serán adicionales a los accesos de uso general y son exigibles a partir de ambientes cuya capacidad sea superior a 100 personas.
- b) Las salidas de emergencia constituyen rutas alternas de evacuación, por lo que su ubicación debe ser tal que permita acceder a ella en caso la salida de uso general se encuentre bloqueada.

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

- a) La altura máxima será de 0,45 m.;
- b) La profundidad mínima será de 0,70 m.;
- c) El ancho mínimo por espectador será de 0,60 m.;

Art. 20.- Para el cálculo del nivel de piso en cada fila de espectadores, se considerará que la altura entre los ojos del espectador y el piso, es de 1,10 m., cuando éste se encuentre en posición sentada, y de 1,70 m. cuando los espectadores se encuentren de pie.

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

Cuadro Nº 10: Provisión de Servicios Sanitarios Recreación

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

L = lavatorio, u= urinario, l = Inodoro

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.

Art. 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.

Art. 24.- Se deberá proveer un espacio para personas en sillas de ruedas por cada 250 espectadores, con un mínimo de un espacio.

Definición del área de los campos deportivos

Se tomara referencia normativa de las siguientes instituciones y reglamentos:

- Recomendaciones técnicas y requisitos FIFA (Fútbol).
- Recomendaciones técnicas y requisitos FIBA (Básquetbol).
- Recomendaciones técnicas y requisitos FIVB (Voleibol).
- Recomendaciones técnicas y requisitos FINA (Natación).
- Ministerio de Salud - Reglamento Sanitario de Piscinas.

3.5. ADECUACIÓN ARQUITECTÓNICA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD

a) Ingresos.

La puerta de ingresos u otra complementaria deberá ser fácilmente accesible a nivel de la vereda correspondiente, o provista de rampa cuando el ambiente de ingreso a desnivel de dicha vereda.

b) Rampas.

- La pendiente de las rampas no debe ser menor a 10%
- El ancho libre será de 0,90m. como mínimo.
- El largo de los tramos no deberán exceder de 15 m.
- Las llegadas serán de 1,50 m. de largo y por lo menos de igual ancho al de la rampa. En los casos en la circulación requiera un giro de 90°, dicha llegada será de 1,50 m. de ancho libre.
- Toda rampa cuya longitud sea mayor 1,50 m. llevará por lo menos una baranda o pasamanos.

c) Barandas de seguridad

- Los lados opuestos o confinados mediante mamparas de vidrios, de una plataforma o de piso transitable que se hallen

a 0,60 m. o más sobre el nivel del suelo o piso próximo inferior deberán ser protegidos con barandas de seguridad.

- La altura de las barandas no será menor de 0,80 m.
- En caso de ser caladas y no exista mampara de vidrio, las aberturas de las barandas no permitirán el paso de una esfera de 12 cm. De diámetro.

d) Puerta

- El ancho libre será de 0,80 m. como mínimo.
- En caso de utilizarse puertas giratorias, deberá condicionarse otra de tipo convencional cercana a ella.

e) Requisitos especiales en servicios higiénicos.

- Las puertas de los baños y de los cubículos para inodoros y duchas especiales en baños múltiples, serán 0,80 m.
- Deberá proveerse algún medio de apoyo o sujeción en inodoros y duchas que permitan su utilización en forma segura. (Ver cuadro 11).

Cuadro 11. Máximas Pendientes

TRAMO	PENDIENTE
Tramos cortos de hasta 1,0 m. de longitud	14 %
Tramos de 1,01 m. a 2,0 m. de longitud	12 %
Tramos de 2,01 m. 7,50 m. de longitud máxima	10 %
Tramos de 7,51 m. 15,0 m. de longitud máxima	8 %
Tramos de 15,0 m. 30,0 m. de longitud máxima	9 %
Tramos de 30,01 m. 50,0 m. de longitud máxima	4 %
Tramos de longitud mayor de 50,0 m. o vías continuas	2 %

Fuentes: Reglamento Nacional de Edificaciones

CAPÍTULO IV: MARCO REAL

4.1. MARCO REGIONAL

4.1.1. ACTIVIDADES ECONÓMICAS EN EL DEPARTAMENTO

El Departamento de Moquegua presenta una estructura productiva diversificada, cuyo PBI constituye el 2,3% del presupuesto nacional. Las actividades económicas primarias generan el 21% del PBI Departamental, donde la explotación de minas constituye el 18%, la cual se desarrolla principalmente en la Provincia de Mariscal Nieto; la pesca el 1,5%, que se desarrolla en el litoral de la Provincia de Ilo; y la agropecuaria el 1,5% que se da fundamentalmente en las Provincias de Mariscal Nieto y Sánchez Cerro, y en pequeña proporción en la Provincia de Ilo.

La pesca ocupa aproximadamente al 4,5% de la PEA, siendo su estacionalidad su principal característica; los recursos hidrobiológicos extraídos son fundamentalmente para el consumo humano indirecto.

La actividad agropecuaria departamental ocupa a una proporción considerable de la PEA (21%). El patrón de cultivo

muestra la predominancia del monocultivo, de alfalfa en los valles de las Provincias de Mariscal Nieto y Sánchez Cerro, y de olivo en la Provincia de Ilo. En esta última, la PEA dedicada a la agricultura es menor al 1% de la población y su aporte al PBI provincial menor al 0,5%.

Las actividades económicas secundarias participan aproximadamente con el 68% en el PBI Departamental, fundamentalmente por el desarrollo de la industria minero-metalúrgica y la industria pesquera que se desarrollan en la Provincia de Ilo. La industria pesquera, por su parte, está orientada a la producción de harina y aceite de pescado, así como a conservas; esta actividad sí muestra significativos niveles de articulación principalmente con la economía provincial de Ilo.

4.1.2. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN

Según INEI del Censo de 2007, la población total del Dep. de Moquegua era de 161 533 habs.; correspondiente a la población de la siguiente manera, en el caso de la **Provincia de Mariscal Nieto** el 45,09% con 72 849 Habs.; la **Provincia**

de Ilo el 39,48% con 63 780 habs. y la Provincia de **Sánchez Cerro** el 15,41% con 24 904 habs.

Esta distribución obedece al proceso de concentración poblacional que vienen experimentando los dos principales centros urbanos del departamento, las ciudades de Moquegua e Ilo.

La densidad poblacional del Departamento de Moquegua para 1999 se ha calculado en 9,1 hab/Km², debajo del promedio nacional (19,3 hab/Km²). En el caso de las Provincias de Mariscal Nieto y Sánchez Cerro estas densidades alcanzan los 7,43 y 3,71 hab/Km² respectivamente, y en la Provincia de Ilo a 39,1 hab/Km².

4.1.3. ESTRUCTURA DE OCUPACIÓN DEL TERRITORIO

Desde el punto de vista de la ocupación territorial, el Departamento de Moquegua tiene un total de 928 Centros Poblados, siendo el 88% de éstos Centros Poblados Rurales y el 12% Centros Poblados Urbanos.

De acuerdo a los roles y funciones que desempeñan los Centros Poblados Urbanos, los principales de la región son las ciudades de Moquegua e Ilo.

4.1.4. FUNCIONES PROVINCIALES

4.1.4.1. Provincia de Ilo

Presenta una estructura económica que se basa principalmente en las actividades de pesca (extractiva), industria (minero-metalúrgica y transformación de productos pesqueros), financiera, comercial y de servicios.

La ocupación del territorio ha estado determinada por sus características físico-geográficas y sus principales centros poblados se localizan en el litoral (Ilo y Pacocha) y en el Valle de Ilo (El Algarrobal). El desarrollo de las actividades de pesca e industria en la ciudad de Ilo ha consolidado a ésta como un centro principal dinamizador, donde dichas actividades se complementan con servicios de comercio internacional.

En el Contexto Regional, la Provincia de Ilo es un espacio económico litoral de tipo industrial, pesquero, comercial y financiero perteneciente al Departamento de

Moquegua. En el Contexto Macro-Regional, por su infraestructura portuaria, la Provincia de Ilo representa parte importante de la plataforma exportadora del sur peruano, junto con el puerto de Matarani en la vecina Provincia de Islay (Arequipa).

4.2. DIAGNÓSTICO DE LA CIUDAD DE ILO

4.2.1. ÁREA DE ESTUDIO Y ÁREA DE INFLUENCIA.

4.2.1.1. Generalidades.

La Provincia de Ilo fue creada el 26 de Mayo de 1970 durante el gobierno del general Juan Velasco Alvarado, mediante Decreto Ley N° 18298, geográficamente se ubica en la costa meridional del Perú, específicamente comprende la parte sur occidental del Departamento de Moquegua; entre las coordenadas 17°38'15" y 17°20'39" de latitud Sur, y 71°21'39" y 71°22'00" de longitud Oeste con respecto al Meridiano de Greenwich, ocupando una extensión de 1 523,44 km² entre 0 y 1 500 msnm

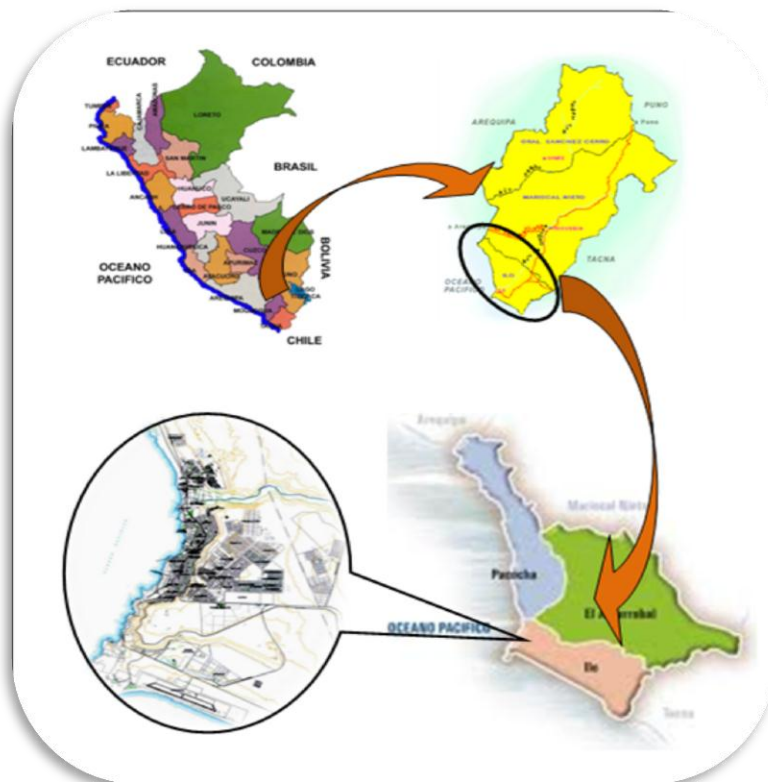
Políticamente, la Provincia tiene un Distrito capital Ilo y dos Distritos Pacocha y El Algarrobal. Limita por:

- Por el norte, el límite departamental entre Arequipa y Moquegua, desde el Océano Pacífico, hasta el Cerro El Abra;
- Por el este, una línea que va desde el Cerro El Abra por el Cerro El Morro, Cerrillos Negros, Cerros del Infiernillo, Cerros de Osmore y Estación Hospicio, hasta el encuentro de Quebrada Honda con Quebrada Seca;
- Por el sur, el límite departamental entre Tacna y Moquegua, desde la Quebrada Honda hasta Punta Icuy en el Océano Pacífico.
- Por el oeste, el Océano Pacífico.

Sus Puntos geográficos más extremos son:

- Al norte, el Cerro Machado Chico
- Al Este, el encuentro de la quebrada seca y onda.
- Al Sur, la punta Icuy
- Al Oeste, la punta Yerba buena

IMAGEN N° 11: Ubicación Geográfica de la Provincia de Ilo



La Provincia de Ilo está conformada política y administrativamente por tres (3) Distritos: Ilo (Distrito capital) con 345,52 km², Pacocha con 226,38 km² y El Algarrobal 951,54 km², contando la Provincia de Ilo con un Área total de 1 523,44 km².

4.2.2. CARACTERIZACIÓN TERRITORIAL

4.2.2.1. Zonificación y ocupación del territorio

De acuerdo a los antecedentes históricos hasta la actualidad la ciudad de Ilo se desarrolló territorialmente en función a la industria pesquera y comercio portuario, En 1960, con la inauguración de la Fundición al norte y de las industrias pesqueras en la franja litoral sur, se produce una transformación de la base económica de la provincia.

En las décadas de los 70 y 80 se produce un crecimiento del espacio urbano. Primero tiene lugar la ocupación (Asentamientos Humanos Kennedy, Miramar y Alto Ilo).

A fines de la década de los 80 y principios de los 90, se inicia el proceso de ocupación en la terraza marina superior que corresponde a la Pampa Inalámbrica. La ocupación se realiza de forma planificada, en sucesivas fases.

En adelante se vio en progresivo aumento de los servicios, la inversión privada y fortaleciendo el crecimiento territorial de Ilo hasta la actualidad. (Ver la lámina N° 01).

Para la evolución ordenada de Ilo se hizo uso de la documentación técnica establecida en el Plan de Desarrollo Urbano de Ilo mediante el Reglamento de Zonificación Urbana de la ciudad de Ilo, aprobado mediante Ordenanza Municipal N° 187-2002-MPI, donde comprende la normatividad de las propuestas establecidas en el Plan Director.

Este documento permitió el desarrollo ordenado de la ciudad estableciendo definiciones, características, criterios y compatibilidad para el uso del suelo en cada una de las zonas establecidas en el Plano de Zonificación Urbana. (Ver lamina N° 02).



INFRAESTRUCTURA DEL TERRITORIO - ILO

ESCALA GRAFICA

FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA		
TEMA: "PATRIMONIO TURISTICO PRODUCTIVO; Y UNA ARQUITECTURA ECO RECREATIVA MULTITAREA LABORALISTA; EN CATACATAS ILO PERU, AÑO 2015".		
PRESENTADO POR: BACH. ARQ. REYNALDO ELVIS ENRIQUEZ CASTRO	ESCALA: INDICADA	Nº PLANO LA-02
PLANO DE: INFRAESTRUCTURA DEL TERRITORIO - ILO	FECHA: SEPTIEMBRE 2016	

4.2.3. CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO NATURAL

4.2.3.1. Características Físico-Naturales

Por su ubicación, el territorio de la Provincia de Ilo forma parte de las estribaciones del Desierto de Atacama, lo cual condiciona sus características físico-naturales.

Es atravesado en dirección noreste-suroeste por la cuenca baja del Río Moquegua que, en el tramo de la provincia, toma el nombre de Río Osmore. El territorio continental de la provincia tiene una extensión de 1 523,44 km² entre los 0 y 1 500 msnm., y el marino alcanza las 200 millas.

a) El Relieve

El relieve de la Provincia de Ilo se articula en torno al eje de la Cordillera Costera, la que imprime características definidas al territorio. Se trata de una formación orográfica que se extiende desde Pisco hasta el norte de Chile y que discurre a poca distancia del litoral. Es un relieve maduro, de formas redondeadas y pendientes suaves, formado por

materiales precámbricos, asociados a intrusivos más modernos.

b) Clima

Por su localización latitudinal tropical y subtropical (entre la línea ecuatorial y los 18° de latitud sur, al Perú le corresponde un clima cálido y lluvioso (tropical húmedo), que debería dominar en su mayor extensión territorial.

Por todo lo mencionado se puede decir que la ciudad de Ilo presenta un clima templado, con dos estaciones bien marcadas verano e invierno, ésta última con lluvias muy escasas. La temperatura media anual máxima es 24,4°C y la mínima 15,2°C, la humedad atmosférica promedio de 78% o fluctúa entre 84% y 90% ocasionada por la intensa evaporación marina, que produce una nubosidad que llega a cubrir hasta 15 km. sin llegar a producir lluvias, conformando una masa de nubes de diversa altitud, especialmente entre los meses de mayo a noviembre. La velocidad promedio anual de los vientos fluctúa de 2 a 5 m/s., con una

dirección predominante procedente del Este – sureste (ESE).

Las horas de sol varían en relación directa a las estaciones, notablemente mayores en los meses de verano (diciembre – abril) con un promedio de 240 horas mensual.

c) Dirección del viento

Se ha determinado la rosa de los vientos en cada estación meteorológica de superficie. En la cuenca atmosférica de Ilo la dirección predominante del viento es un 70% procedente del Este-Sureste (ESE) y un 30% Sur Este (SE), registrada en la estación CO Punta de Coles a nivel anual y mensual. Predominan las calmas en la mañana y se intensifican hacia el atardecer, con una velocidad media anual que fluctúa de 2 a 5 m/s, registrándose mayormente velocidades en las estaciones de primavera y verano y menores en otoño e invierno.

d) Temperatura

El régimen térmico se caracteriza por presentar variaciones en las temperaturas extremas, con una máxima media mensual de 21,6°C a 28°C y una media mensual de 14°C a 16,9°C en general. Las temperaturas medias anuales son relativamente más bajas que en zonas de la cuenca amazónica situadas a la misma latitud.

e) Hidrografía

En Ilo, como en toda zona desértica, la principal limitación para la vida humana es la escasez de agua. El régimen hidrográfico en la provincia presenta ciertas peculiaridades que se analizan tomando en cuenta los recursos tanto de aguas superficiales como subterráneas. Todas ellas forman parte de la estructura y dinámica de la cuenca del Río Moquegua.

Las fuentes de agua que abastecen a la provincia son:

- El río Ilo (aguas arriba conocido como Osmore o Moquegua), con una longitud de 56 km en la Provincia,

- El Rio Ite (aguas arriba conocido como Locumba), tienen un régimen irregular representando un caudal que sustenta el desarrollo de las actividades productivas en el valle y contribuye al abastecimiento poblacional de la ciudad de Ilo
- Aguas subterráneas

Estas fuentes son utilizadas en parte para la agricultura, actividad que se desarrolla en menos del 0,5% del territorio y que consume más del 70% del volumen de agua que se capta- Estas fuentes no cubren con suficiente margen las necesidades de agua de la provincia

En lo que respecta a la ciudad actualmente esta se abastece de dos fuentes principales:

- 1) Captación y conducción de aguas superficiales desde el cauce del río Ilo, provenientes del cuenca del río Moquegua y del proyecto Pasto Grande, aguas que en su origen son de alta calidad pero que

al ser vertida al cauce sufren pérdidas y contaminación,

2) Captación y conducción de aguas superficiales del Ite (Locumba) que contienen contaminantes minerales, como el boro y el arsénico

CUADRO N° 12: Provincia de Ilo: Potencial de agua disponible

DISTRITO	TIPO	CANTIDAD LT/S	CALIDAD
RIO OSMORE	AGUA SUPERFICIAL	80	BUENA
	AGUA SUBTERRANEA	50	CONTENIDO DE FIERRO Y MANGANESO
RIO LOCUMBA	AGUA SUPERFICIAL	200	CONTENIDO DE BORO Y ARSENICO NATURAL

FUENTE: Plan de Acondicionamiento de la Provincia de Ilo.

4.2.4. ZONAS DE VIDA Y CARACTERÍSTICAS EDAFOLÓGICAS

Las variables ambientales abordadas (relieve, litología, clima, régimen hidrográfico) definen las características bióticas y edafológicas del territorio provincial. En este sentido, la Clasificación Ecológica de Holdridge permite una aproximación según zonas de vida, que toma en consideración los aspectos mencionados. Así, para la Provincia de Ilo se distinguen cuatro zonas de vida en el territorio continental.

4.2.5. CAPACIDAD DE USO MAYOR DE LAS TIERRAS

Según el reglamento de clasificación de tierras, para el área territorial de la Provincia de Ilo se han considerado las siguientes:

- **Grupos de Capacidad:** Uso mayor de tierras.
- **Clases de Capacidad:** Calidad agrológica alta (1), media (2) y baja (3).
- **Sub-clases de Capacidad:** Limitaciones: suelo (s), riego (r), topografía (t), clima (c).

Esta categorización representa la más alta síntesis en términos de potencial de uso de los suelos, agrupándolos de acuerdo a su vocación máxima de uso agrícola. Reúne suelos que presentan características y cualidades similares en cuanto a su aptitud natural para la producción, ya sea de cultivos en limpio e intensivos, cultivos permanentes, pastos o finalidad de protección.

4.2.6. VALORACIÓN DEL POTENCIAL DE USO DEL SUELO

a) Topografía

El territorio está conformado por una fuerte gradiente, las escasas áreas planas u onduladas se ubican al Sur, con un piso entre los 0 a 200 msnm y una fuerte pendiente. A solo 10 km del litoral llega a la altura de 1 400 msnm, formando una cadena de lomas paralelas a la costa. (Plan estratégico MPI, 2010-2012)

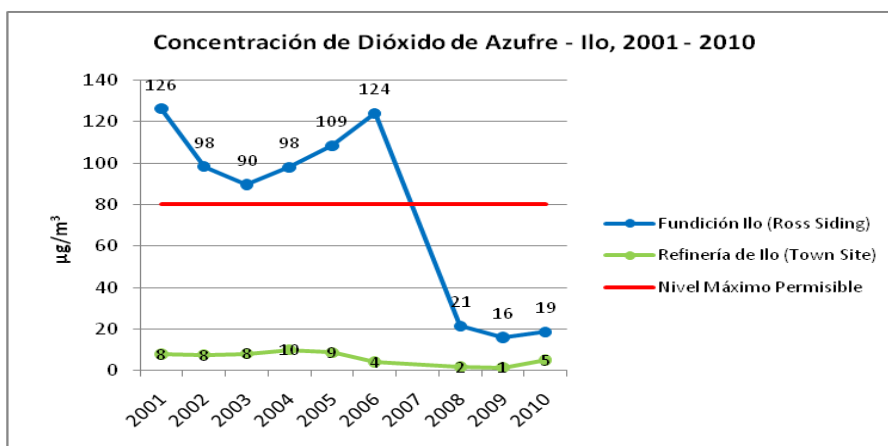
b) Condiciones ambientales locales

Los principales factores que influyen negativamente en la calidad del aire, lo constituye la empresa minero metalúrgica SPCC, la empresa energética ENERSUR, las fábricas de procesamiento de harina de pescado, el sector planta de almacenamiento de combustible, el parque automotor existente (vehículos de transporte urbano y provincial), Embarcaciones de transporte de mercaderías y de pesca (industrial y artesanal) y aguas servidas.

El Dióxido de Azufre SO_2 .- Es el mayor contaminante emitido al ambiente, por las fuentes fijas y móviles identificadas, siendo las principales fuente de emisión: la

fundición de Ilo, el sector energético y el sector pesquero formado por 7 empresas. El sulfuro de hidrogeno (H_2S) es emitido por el sector pesquero, y las lagunas de oxidación del tratamiento de las aguas residuales. EL Monóxido de carbono (CO) es emitido por el sector energético, seguido por el sector comercial y en tercer lugar el sector pesquero. El Dióxido de Nitrógeno (NO_2), es generado por la planta termoeléctrica de Enersur, producto del carbón que usan como combustible.

GRAFICO N° 03: Concentración de Dióxido De Azufre (SO_2), Según punto de monitoreo, 2001 – 2010



Fuente: Anuario de estadísticas ambientales 2011, INEI.

Del mismo modo, el monitorio registrado del material particulado respirable (PM-10), presenta una mejora en el

transcurso de los años 2004 al 2010, llegando en presentar un nivel permisible en los últimos años.

c) Calidad del agua

Existen impactos ambientales en la provincia de Ilo con respecto a la calidad del agua, no sólo industriales, sino también de origen urbano y natural:

- Problema de las aguas servidas y desechos sólidos.
- Contaminación natural - manejo de cuencas.
- Producidos por la Industria minero-metalúrgico.

4.2.7. RIESGOS ANTE FENOMENOS NATURALES

4.2.7.1. PELIGROS

a) Sismicidad:

Como ya se mencionó, la Provincia de Ilo fue sacudida por un último terremoto ocurrido el 23 de junio del 2001, con notorias afectaciones a la ciudad y a instalaciones cercanas a ella (ENERSUR), el cual fue manifestación de dos sismos que ocurrieron ese día con 6 segundos de diferencia en dos diferentes epicentros, en Ocoña y entre Ilo y Mollendo, además de que fue seguido por una multiplicidad de réplicas.

CUADRO N° 13: Provincia de Ilo: Sismicidad Histórica

FECHA	DESCRIPCIÓN
18 de Setiembre de 1833	Fuerte sismo ocurrido en Tacna a las 5:45 hrs. que ocasionó la destrucción de parte de la ciudad de Tacna y afectó a Moquegua, Arequipa, Sama, Arica, Torata, Locumba e Ilabaya; alcanzó una intensidad de Grado VII en la Escala M.M.
09 de Mayo de 1877	Terremoto ocurrido a las 20:28 hrs., de grado VII en Escala M.M., seguido por 100 réplicas; sentido en Mollendo, Ilo y Arica. Después se produjo un Tsunami con olas de 20 m. que afectó a Ilo, destruyendo parte del ferrocarril.
11 de Mayo de 1948	Terremoto ocurrido a las 3:56 hrs., con epicentro localizado en los 17.4º Lat. Sur y 71 º Long. Oeste, a una profundidad focal estimada en unos 60 a 70 Km., con una magnitud de 7,1 y una intensidad de grado VII en la Escala M.M. Afectó a los Departamentos de Arequipa, Tacna y Moquegua, que fue el más afectado.
15 de Enero de 1958	Terremoto con intensidad de grado VII y VIII en la Escala M.S.K., ocurrido a las 14:14 hrs. El epicentro fue localizado en las coordenadas 16 479º Lat. Sur y 71 648º Long. Oeste, con una profundidad focal de 60 km. y una magnitud de 7,3. En la Provincia de Ilo se sintió con una intensidad de grado VI en la Escala M.S.K.
16 de Febrero de 1979	Terremoto en el Departamento de Arequipa; alcanzó una intensidad de grado VI en Arequipa y V en la Escala de M.S.K. en el Departamento de Moquegua; el epicentro se ubicó en los 16 515º Lat. Sur y 72 599º Long. Oeste, con una profundidad focal de 52,5 km. y una magnitud de 6.2.
25 de Octubre de 1996	Terremoto ocurrido a las 15:00 hrs. con intensidad de 5.5 en la Escala de Richter, con epicentro en los 17 70º Lat. Sur y 70 99º Long. Oeste, sintiéndose con una intensidad de grado IV y V en la Escala M.M. en Moquegua e Ilo.
22 de Enero de 1997	Sismo ubicado en los 22,00º Lat.Sur y 65,72º Long. Oeste, con una intensidad de 6.0 en Escala de Richter y una magnitud de grado III en la Escala M.M. en Tacna, Moquegua e Ilo.
23 de Junio del 2001	Terremoto ocurrido a las 15:23 hrs. con una intensidad de 8.1 en la Escala de Richter y cuyo epicentro se ubicó en las coordenadas 16,20º Lat. Sur y 73,75º Long. Oeste, con una profundidad de 29 km., causando daños en los Departamentos de Arequipa, Moquegua y Tacna, llegando a sentirse en Arica e Iquique en Chile y La Paz en Bolivia.

FUENTE: Mapa de peligros de Arequipa, INADUR 2000, plan de acondicionamiento territorial de la provincia de Tacna, INADUR 2001.

b) Arenamientos:

Las invasiones de arena sobre la superficie terrestre y la ribera litoral producto de la acción de los vientos y las corrientes marinas. Orientadas de sur este a nor oeste, se producen generalmente en la zona sur de la ciudad Ilo, afectando principalmente a las infraestructuras viales.

4.2.7.2. Áreas críticas ante desastres

En la Provincia de Ilo se han identificado (4) áreas críticas ante desastres donde para efectos de análisis:

- **Área Ilo**

Los principales problemas que afectan a esta área están asociados a los efectos producidos por una acción sísmica, que afectarían a las edificaciones, sobre todo a los AA.HH. ubicados en la plataforma alta (Pampa Inalámbrica) y a las grandes infraestructuras al sur de la ciudad (aeropuerto, CETICOS, etc.), debido a la elevada probabilidad de amplificación de las ondas sísmicas, así como a la presencia del agrietamiento aparecido en esta área (posible falla geológica).

La plataforma intermedia se encuentra amenazada, ante un sismo severo o ante la probable ocurrencia de una acción pluvial extraordinaria, por la probabilidad de deslizamientos de taludes inestables. Asimismo, la probable ocurrencia de un tsunami ante un sismo severo afectaría a toda

edificación e infraestructura de la plataforma baja
aledaña al litoral.

4.2.7.3. Vulnerabilidad

En este caso, el grado de vulnerabilidad de los sectores identificados se ha determinado estableciendo para cada elemento una ponderación de 0 a 5, en relación directa al mayor daño o pérdidas estimadas en cada caso; la ponderación final así obtenida está expresada en una escala de 0 a 1 (ver Cuadro N° 12).

CUADRO N° 14: Niveles de impacto de peligros en áreas críticas ante desastres - Año 2001- Provincia de Ilo.

ÁREAS CRÍTICAS ANTE DESASTRES	FACTORES DE VULNERABILIDAD					GRADO DE VULNERABILIDAD	
	AA.HH. (A)	Instalaciones Críticas (B)	Instalaciones Productivas (C)	Lugares de Concentración Pública (D)	Patrimonio Cultural (E)	PONDERACION A + B + C + D + E	
						(1)	(2)
D	4	3	4	4	5	20	1

(1) Nivel de Impacto Total.

Alta Vulnerabilidad > 0.80

(2) Nivel de Impacto expresado en Escala de 0 a 1.

0.50 > Media Vulnerabilidad < 0.79

FUENTE: Elaboración; Equipo Técnico INADUR, 2001.

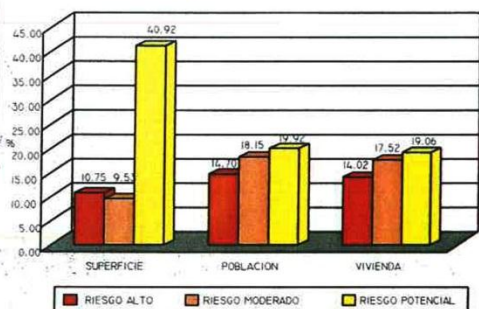
CUADRO N° 15: Niveles de riesgo en las áreas críticas ante desastres Año 2001- Provincia de Ilo

ÁREAS CRÍTICAS ANTE DESASTRES	GRADO DE IMPACTO (A)	GRADO DE PELIGRO (B)	FACTOR DE ATENUACIÓN (C)	RIESGO	
				PONDERACIÓN A x B x C	NIVEL DE RIESGO
D	1,0	20	0,9	18,0	ALTO

FUENTE: Elaboración; Equipo Técnico INADUR, 2001

La ciudad de Ilo se encuentra en una zona de alto riesgo ante tsunamis en el casco central y en el malecón costero, para el caso del sector de Catacatas el riesgo es potencial para el caso de desastres por sismos por encontrarse en ella la falla geológica Chololo. (Ver lamina N° 03)

SUPERFICIE, POBLACION Y VIVIENDAS
NIVEL DE RIESGO DE LOS SECTORES CRITICOS
(PORCENTAJE RESPECTO AL TOTAL DE LA CIUDAD)



ZONA DE INTERVENCIÓN URBANA

CIUDAD DE ILO: SUPERFICIE, POBLACIÓN Y VIVIENDAS - NIVEL DE RIESGO DE LOS SECTORES CRITICOS ANTE DESASTRES
AÑO: 2001

SECTORES CRITICOS ANTE DESASTRES	CARACTERISTICAS FISICAS						NIVEL DE RIESGO
	SUPERFICIE	POBLACION	VIVIENDAS	Has	%	Nº	
BOLSA DEL RIO	76.70	3.06	1,150	1.83	300	1.81	ALTO
CASCO CENTRAL - MALDON-PUNTO	190.80	7.87	8,090	12.87	2,312	12.44	
SUBTOTAL	267.50	10.75	9,248	14.70	2,612	14.02	
PANPA BALANERCA	236.85	9.53	11,420	18.15	3,283	17.52	MODERADO
SUBTOTAL	236.85	9.53	11,420	18.15	3,283	17.52	
PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES - PACOCHA	33.70	1.30	-	-	-	-	POTENCIAL
CIUDAD AJERIN	33.80	1.30	560	0.90	130	0.70	
CIUDAD NUEVA	195.50	7.86	5,870	9.01	1,830	8.70	
PLATAFORMA INTERMEDIA	103.80	4.17	6,300	10.01	1,800	9.56	
ZONA INDUSTRIAL	134.90	5.43	-	-	-	-	
GRANDES INFRAESTRUCTURAS	515.70	20.74	-	-	-	-	POTENCIAL
SUBTOTAL	1,017.45	40.92	12,530	19.92	3,550	19.06	
TOTAL SECTORES CRITICOS ANTE DESASTRES	1,581.90	61.20	33,196	52.77	9,425	50.00	
TOTAL CIUDAD	2,846.00	100.00	62,910	100.00	18,631	100.00	

SECTORES CRITICOS ANTE DESASTRES

ESCALA GRAFICA

LEYENDA	SIMBOLO	DESCRIPCION	SIMBOLO	DESCRIPCION	SIMBOLO	DESCRIPCION
	[Red Box]	RIESGO ALTO	[Orange Box]	RIESGO MODERADO	[Yellow Box]	RIESGO POTENCIAL

FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA			
TEMA: "PATRIMONIO TURISTICO PRODUCTIVO; Y UNA ARQUITECTURA ECO RECREATIVA MULTITAREA LABORALISTA; EN CATACATAS ILO PERU, AÑO 2015"			
PRESENTADO POR: BACH. ARQ. REYNALDO ELVIS ENRIQUEZ CASTRO	ESCALA: INDICADA	Nº PLANO LA-03	
PLANO DE: SECTORES CRITICOS ANTE DESASTRES - ILO	FECHA: SEPTIEMBRE 2016		

4.2.8. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

4.2.8.1. Población afectada

Según el censo realizado por el INEI en el año 2007, la población de la provincia de Ilo asciende a 63 780 habitantes, correspondiendo el 51% a varones y el 49% a mujeres.

CUADRO N° 16: Población total según distritos, sexo, área de residencia y grupos especiales, 2007

INDICADOR	CASOS	%
POBLACIÓN		
Provincia ILO	63 780	100%
Distrito Ilo	59 132	92,7%
Distrito El Algarrobal	247	0,4%
Distrito Pacocha	4 401	6,9%
SEGÚN SEXO		
Hombres	32 332	50,7%
Mujeres	31 448	49,3%
SEGÚN AREA DE RESIDENCIA		
Urbano	63 068	98,9%
Rural	712	1,1%
SEGÚN GRUPOS ESPECIALES DE EDAD		
Infantil (0 - 14)	16 979	26,6%
Joven (15 - 29)	16 749	26,3%
Adulto Joven (30 - 34)	15 232	23,9%
Adulto (45 - 59)	9 456	14,8%
Adulto Mayor (60 a más)	5 364	8,4%

Fuente: INEI - Censos Nacionales, 2007

El distrito de Ilo es el que presenta la mayor cantidad de habitantes representando un 92,7% del total de la Provincia y el Distrito de El Algarrobal el 0,4%. Según el censo 2007 la densidad poblacional de la Prov. de

Ilo, es de 46,20 hab /km². El Distrito de Ilo registra una mayor densidad poblacional (171,14 hab /km²), seguido de Pacocha (19,44 hab /km²) y el Algarrobal (0,33 hab /km²).

CUADRO N° 17: Evolución de la población según distritos, superficie y densidad poblacional.

POBLACIÓN	CENSOS DE POBLACIÓN				Superficie (Km ²)	Densidad Poblacional	Tasa de crecimiento anual
	1972	1981	1993	2007			
Provincia Ilo	25 187	38 627	51 481	63 780	1 523,44	41,87	1,4 %
Ilo	22 172	32 011	44 903	59 132	345,52	171,14	1,985 %
El Algarrobal	294	132	165	247	951,54	0,26	2,924 % *
Pacocha	2 721	6 484	6 413	4 401	226,38	19,44	-2,653 %

Fuente: INEI Censos de Población y Vivienda de 1972, 1981, 1993 y 2007 MPI

En cuanto al sexo, la mayor parte de la población de Ilo es varón (50,7 %), frente a las mujeres (49,3 %) (Ver cuadro siguiente).

CUADRO N° 18: Población Total de la Provincia de Ilo, en Relación a Moquegua y Perú, Según Sexo, Grupos de Edad y Área. Año 2007

VARIABLE / INDICADOR	PERÚ		MOQUEGUA		Provincia ILO	
	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Población	27 412 157	100	161 533	100	63 780	100
Hombres	13 622 640	49,7	82 887	51,3	32 332	50,7
Mujeres	13 789 517	50,3	78 646	48,7	31 448	49,3
Población por grandes grupos de edad	27 412 157	100	161 533	100	63 780	100
00-14	8 357 533	30,5	40 897	25,3	16 979	26,6
15-64	17 289 937	63,1	109 115	67,5	43 250	67,8
65 y más	1 764 687	6,4	11 521	7,1	3 551	5,6
Población por área de residencia	27 412 157	100	161 533	100	63 780	100
Urbana	20 810 288	75,9	136 696	84,6	63 068	98,9
Rural	6 601 869	24,1	24 837	15,4	712	1,1
Población adulta mayor (60 y más años)	2 495 643	9,1	16 364	10,1	5 364	8,4
Edad promedio	28,4		30,7		29,9	

Fuente: Censo INEI, 2007

Proyectando la población de Ilo con una tasa de crecimiento anual de 1,7%, actualmente, la población asciende a 71 768, (se considera al Distrito de Ilo con 66 538, Pacocha con 4 952 y El Algarrobal con 814, en este último se incluye a la población de la invasión del A.H. Santa Rosa) cuya distribución por grupo de edades es la siguiente:

Cuadro N° 19: Población de Ilo por Grupo de edades 2014

GRUPO DE EDADES	FRECUENCIA	%	POBL. GRANDES GRUPOS	
0 años	1 109	0,015 3	1 109	0,0153
1-4 años	3 675	0,050 8	9 821	0,1358
5 - 9 años	6 146	0,085 0		
10- 14 años	6 087	0,084 2		
15-19 años	5 742	0,079 4	61 373	0,8488
20- 29 años	11 653	0,161 2		
30-49 años	12 931	0,178 8		
40 -49 años	10 919	0,151 0		
50 -59 años	7 417	0,102 6		
60 a más años	6 623	0,091 6		
TOTAL	72 304	1,00	72 304	1,00

Fuente: INEI Censo de Población y Vivienda 2007, Área de Estadística - Red de Salud Ilo

Otro grupo de población afectada, son los turistas nacionales y extranjeros que en el año 2013 fueron 77 383, de los cuales el 93,47% son nacionales y 6,53% son extranjeros. Como se puede observar en el siguiente cuadro, estos se han venido incrementando año a año

desde el año 2007. También debemos destacar que la visita de los turistas se incrementa en la época de verano, (específicamente desde el mes de noviembre hasta el mes de marzo). Cabe mencionar, que estas estadísticas corresponden solo a las registradas en los centros de hospedaje, hoteles, etc; es decir, no se considera toda la población que se hospeda donde un familiar, incrementándose esta básicamente en época de verano.

CUADRO N° 20: Distrito de Ilo: Total de Arribos de Turistas Nacionales y Extranjeros*, por Meses 2007-2013

AÑOS	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	TOTAL
2007	4822	4763	4020	3759	3869	3823	3700	3219	3321	3555	3394	4387	46632
2008	5592	5391	4280	3488	4119	2941	4225	4108	3813	3506	3872	5145	50480
2009	5889	5312	4119	3572	4225	4172	3953	3879	3948	4296	4424	5172	52961
2010	6720	6366	4822	4292	5016	4307	4424	4242	3932	4086	4365	5426	57998
2011	6631	7069	5817	4669	4851	4396	4564	4895	4605	5037	4913	5740	63187
2012	7513	8522	6769	5794	5646	4855	5177	5741	5943	6063	5719	6485	74227
2013	8429	8995	6388	4846	5513	5497	6156	5966	5815	5985	6577	7216	77383
TOTAL	45596	46418	36215	30420	33239	29991	32199	32050	31377	32528	33264	39571	422868

(*) Se considera solo a las personas que hacen uso de los establecimientos de hospedaje

Fuente: MINCETUR, Encuesta Mensual de Turismo

Proyectando esta población, tenemos que para el año 2014 esta será de 81 744, de los cuales el 92,7% son nacionales y el 7,3% son extranjeros. De este total de turistas, un 65,4% (Encuesta para el proyecto

Mejoramiento del Malecón Costero), viene a recrearse o a visitar a un familiar

CUADRO N° 21: Turistas Nacionales y Extranjeros que Arribaron a la Ciudad de Ilo 2007 – 2014

AÑOS	NACIONALES	EXTRANJEROS	TOTAL
2007	43 713	2 919	46 632
2008	47 597	2 883	50 480
2009	50 008	2 953	52 961
2010	54 631	3 367	57 998
2011	58 968	4 219	63 187
2012	68 399	5 828	74 227
2013	71 927	5 456	77 383
2014	75 778	5 966	81 744

Fuente: MINCETUR, Encuesta Mensual de Turismo

4.2.8.2. Vivienda

En la provincia de Ilo, el 83,56% de las viviendas se caracterizan por tener construcciones similares paredes y techo de ladrillo o bloque de cemento mientras que el 11,07% emplea esteras en sus construcciones. Por otro lado los materiales empleados en pisos predominan el cemento 57,88% y losetas, terrazas 14,50%; asimismo, el 21,03% son pisos de tierra.

4.2.8.3. Servicio de agua y alcantarillado

Estos servicios se vienen prestando por la Entidad Prestadora de Servicios Ilo EPS Ilo S.A: y en el año

2013 alcanzó una cobertura de agua de 98,92% y de alcantarillado el 93,63%. Se mantiene la buena calidad del agua producida, incrementando la continuidad del servicio, así se tiene en el Puerto una continuidad de 23,63 horas, mientras que en la Pampa es de 5,61 hrs/día.

4.2.8.4. Servicio electricidad

El sistema eléctrico está a cargo de la empresa ELECTROSUR S.A., encargada del proceso de distribución y comercialización en los departamentos de Tacna y Moquegua. La cobertura del servicio en la Provincia de Ilo llega a 24 864 viviendas 91,08 %. El 65 % de las redes eléctricas se encuentran en buen estado, y el 35 % restante se encuentran entre regular a mal estado.

4.2.8.5. Características económicas

Las principales actividades económicas de la Provincia son: Actividades primarias (extracción de cobre, extracción de recursos marinos, etc.) 12 %, actividades secundarias 5 %, actividades terciarias (Comercio 62 % y servicios 20 %). En Ilo existe una

asimetría e inequidad en la distribución del ingreso que genera una fuerte distorsión del costo de vida, por efecto de los ingresos de un pequeño sector de la población.

4.2.8.6. Recursos turísticos del territorio

Están constituidos por los recursos arqueológicos, apoyados en el valor del patrimonio de la tradición Chiribaya; urbano-arquitectónicos, basados no sólo en el patrimonio histórico sino en los logros del desarrollo urbano reciente de la ciudad. (Ver cuadro N° 21).

CUADRO N° 22: Patrimonio Turístico Provincial

PLAYAS Y RESERVAS	PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO	PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO	MUSEOS
URBANAS	URBANO	URBANO	URBANOS
Pozo de Lizas Boca del Río Puerto Ingles Corralitos Gentilar Patillos Media Luna Tres Hermanas	Conjunto Gambeta Iglesia San Gerónimo La Glorieta Conjunto Zepita Muelle Fiscal Plaza Mariscal Nieto Plaza Grau Bodega del Muelle Bodega Grande y Bodega	San Gerónimo Villa del Mar Petroglifo Carbonera	Museo Arqueológico de Gentilar Museo Naval de la Capitanía de Puerto Museo Eduardo Jiménez
EXTRA URBANAS	Chica Casa Moquegua	EXTRA URBANO	EXTRA URBANOS
Wawakiki Platanar Chorrillos Bolivia Mar Del Palo Hierba Buena Jaboncillo	Casa Koctong Casa Karlety Casa Zapata Casa Jiménez Casa Segovia Casa Becerra Casa Jiménez de la Flor Casa Velásquez Casa Monumental del Sr. de los Milagros	Sitio Anillo Carrizal Kilómetro Cuatro Algarrobal Chiribaya Pampa del Palo	Museo el Algarrobal
ÁREA NATURAL			
Punta Coles			

FUENTE: Municipalidad Provincial de Ilo : Plan de Acondicionamiento Turístico del Litoral de Ilo 2010

4.2.9. OFERTA ECOLÓGICA RECREATIVA

4.2.9.1. Servicios de recreación y espacios deportivos en la provincia

La **recreación** es un derecho y una necesidad fundamental de los seres humanos, que tiene repercusión directa en la calidad de vida. Se entiende como **recreación**, a la realización o práctica de actividades durante el tiempo libre que proporcionan descanso, diversión y participación social voluntaria, permitiendo el desarrollo de la personalidad y la capacidad creadora a través de actividades deportivas, socioculturales y al aire libre, o al conjunto de actividades y/ o acciones que tienen como objetivo el desarrollo pleno del sujeto en su contexto social y en el marco de su libertad para elegir y que están atravesadas por un sentimiento de placer y renovación permanente que permiten una distracción sana en sus momentos libres; además es una fuente de salud para la niños, jóvenes y adultos y permite la socialización de las personas.

La ciudad de Ilo para satisfacer la necesidad de recreación, cuenta con un total de 73 espacios de recreación entre losas deportivas, coliseos, estadios, campos deportivos, entre otros. (Ver Láminas N° 04, 05 y 06).

a) Centros Recreativos

i.- Parque Ecológico de Ciudad Nueva

Ubicación: a 3.2 km. al norte del distrito de Ilo Área : 12978 m2 aprox.

Composición:

- Dos losas deportivas.
- Área de juegos infantiles.
- Zona de crianza de animales
- Estanque artificial.
- Auditorio.
- Salón de eventos sociales.
- Área verde aproximada de 6862.71 m2
- Zona de parrillas.

IMAGEN N° 12: P.E. Vista 1



IMAGEN N° 13: P.E. Vista 2



ii.- Centro Recreacional de El Algarrobal

Ubicación: Distrito de El Algarrobal, a unos 10.5 km del distrito de Ilo.

Área: 7662 m2 Aprox.

Composición:

- una losa deportiva.
- laguna artificial.
- juegos infantiles
- área verde de 6 162 m2 aprox.
- zona de estar y parrillas

IMAGEN N° 14: C.R. Vista



IMAGEN N° 15: C.R. Vista 2



iii.- Parque de la Familia Alto Ilo

Ubicación: Alto Ilo.

Área: 4500 m2.

Composición: se encuentra cercado con área verde, caminerías y un mirador

iv.- Parque del Niño

(Ver imagen 14 y 15)

Ubicación: malecón costero de la ciudad de Ilo.

Área: 2 750 m2. aprox.

Composición:

- Área de juegos infantiles.
- Skatepark.
- Zona de espectadores.
- 02 Kioscos.

IMAGEN N° 16: P.N. Vista



IMAGEN N° 17: P.N. Vista 2



v.- Complejo Recreativo de Ex Pesca Perú

Ubicación: Distrito de Pacocha.

Área: 7 500 m2 aprox.

Estado de conservación: deteriorado y abandonado.

Composición:

- oficinas administrativas
- salón de juegos
- Pista karting
- Juegos para niños.

b) Espacios Abiertos Eco - Turísticos

i.- Malecón costero

Ubicación: provincia de Ilo

Dimensiones: 1.8 km de largo.

Composición:

- espacios públicos.
- servicios recreativos.
- mobiliario urbano.
- estares con sombra.
- área verde.

IMAGEN N° 18: Malecón Vista 1

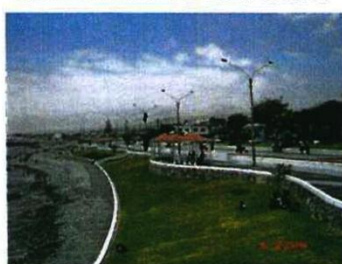


IMAGEN N° 19: Malecón Vista 2



En la parte media de Ilo, podemos encontrar los malecones de Alto Ilo y Miramar, los de Alto Ilo y Kennedy y Malecón de Miramar. Los malecones ubicados en la parte alta como en ENACE y en Magisterio se encuentran con limitado mobiliario y equipamiento urbano.

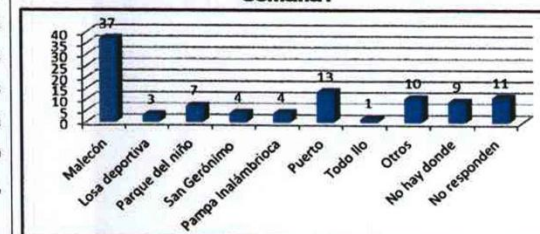
ii.- Áreas Verdes

En actualidad se van implementando áreas verdes y un sistema de arborización en parques, avenida y malecones con el fin de mejorar la calidad ambiental y optimizar la imagen paisajística de la ciudad. Se han desarrollado iniciativas locales dirigidas a promover la creación de nuevas áreas verdes y contribuir así a mejorar la calidad de vida urbana. El índice de área verde por habitante en la Provincia de Ilo asciende a 4.15 m2/ habitante, siendo el mínimo de 9 m2 por habitante impuesto por la OMS.

El sector donde se han implementado una mayor extensión de áreas verdes y espacios de recreación pasiva es en el Cercado periférico (Urb. Garibaldi, Urb. Villa del Mar, malecón costero), con una extensión que representa el 53% del total seguido de Alto Ilo con 1.23 Has. (15% del total) Miramar 1.02 Has y Kennedy con 6312.38 m2.

La ciudad de Ilo, cuenta aproximadamente con 20 plazas, 09 parques, 04 malecones y diversos espacios con áreas verdes distribuidas en distintos sectores de la ciudad. Entre las más destacadas están: Plaza de Armas con 1177.46 m2 de área verde, Plaza Grau (65.76 m2), Plaza Mariscal Nieto (250.56 m2), Plaza de la familia (1135.76 m2), Plaza Bolognesi (4043.04 m2).

GRAFICO N° 02: Lugares que frecuentan los fines de semana?



FUENTE: Elaboración propia en base encuesta

CUADRO N° 23: Áreas verdes en Ilo, 2014

DISTRITO	m2	N° pers.	Área verde/persona
Ilo	243744	66538	3.6632
Pacocha	49346	4952	9.9649
El Algarrobal	7067	814	8.6818
TOTAL	300157	72304	4.1513

Fuente: Elaboración en base a: Información Área de mantenimiento y Ornato de la MPI.

El total de área verde existente en la Provincia, es de 300,157 m2, siendo el Distrito de Pacocha el que presenta la mayor cantidad de área verde por persona (9.96) y la menor cantidad de área verde (3.62) en el Distrito de Ilo, este último también presenta la mayor cantidad de personas, a pesar de ello podemos decir que a nivel provincial falta área verde para alcanzar lo mínimo establecida por la OMS de 9 a 15 m2/habitante.

El crecimiento de áreas verdes según el área de mantenimiento y ornato de la ciudad de la MPI es aproximadamente de 2.05% anual.

FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA			
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA			
TEMA: "PATRIMONIO TURISTICO PRODUCTIVO; Y UNA ARQUITECTURA ECO RECREATIVA MULTITAREA LABORALISTA; EN CATACATAS ILO PERÚ, AÑO 2015".			
PRESENTADO POR:	BACH. ARQ. REYNALDO ELVIS ENRIQUEZ CASTRO	ESCALA:	N° PLANO
PLANO DE:	OFERTA ECOLOGICA RECREATIVA - ILO	FECHA:	SEPTIEMBRE 2016
			LA-04

Este déficit de áreas y espacios públicos repercute negativamente en la salud de los habitantes, y por ende en su calidad de vida. Los espacios verdes, son considerados por (OMS) como imprescindibles por los beneficios que reportan en nuestro bienestar físico y emocional, contribuyendo a mitigar el deterioro urbanístico de la ciudad, haciéndolas más habitables y saludables. Las plazas, jardines, parques o bosques urbanos, desempeñan un papel fundamental en el medio ambiente y la biodiversidad de la ciudad, y en el caso de nuestra propuesta deberá responder a las necesidades del usuario donde de acuerdo a nuestra propuesta será con una proyección de 10 años, para el caso de áreas verdes (ver el siguiente cuadro).

Cuadro N° 24: Oferta de áreas verdes en la Provincia de Ilo

GRUPO DE EDADES PERIODO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Área verde	300157	306310	312590	318998	325537	332211	339021	345971	353063	360301	367687	375225
Población	72304	73533	74783	76055	77347	78662	80000	81360	82743	84149	85580	87035
Total Área	4.15	4.17	4.18	4.19	4.21	4.22	4.24	4.25	4.27	4.28	4.30	4.31

Fuente: Elaboración en base a cuadro N° 23

c) Espacios Deportivos

La propuesta deberá considerar áreas para el deporte físico y mental, para la recreación, para servicios culturales, piscinas, etc., para lo cual se pasa a analizar alguno de ellos.

El Distrito de Ilo, quien cuenta con la mayor cantidad de infraestructura recreacional/deportiva, siendo dentro de estas las losas deportivas las que existen en mayor cantidad (66), la mayor cantidad de estas losas se encuentran en regular estado de conservación y son de uso múltiples y muchas de ellas no cuentan con graderías ni juegos infantiles y se hallan ubicados en las zonas de equipamiento o en los asentamientos humanos, a la cual concurren los vecinos de las zonas respectivas, las losas son más utilizadas por los varones y por toda la comunidad cuando se organizan eventos por aniversario o alguna otra actividad cultural. Además de estas se cuenta con 2 campos deportivos, Ver siguiente cuadro.

CUADRO N° 25: Infraestructura Recreacional deportiva existente en Ilo

DISTRITOS	Losas deportivas	Centros recreacionales	Campos Deportivos	Estadios	Coliseos	Complejo Deportivo
Distrito de Ilo	60	0	2	1	2	
Cercado de Ilo	6	0	0	1	2	
P.P. Ilo	17	0	2	0	0	
Pampa	37	0	0	0	0	
Distrito Pacocha	6	1	0	1	0	1
Dist. El Algarrobal	0	1	0	0	0	
TOTAL	66	2	2	2	2	1

Fuente: INEI, Censo Estadístico 2008, Actualizado al 2014

i.- Canchas de Fútbol

La Oferta actual en la Provincia de Ilo es de 2 campos deportivos, que se encuentran en regulares condiciones, cuenta con graderías y con los mínimos servicios necesarios, estos son Campo deportivo Garrincha (Miramar) y Maracanã (Alto Ilo) por lo que se considera como oferta igual a 2 canchas.

iii.- Vivero Municipal

Ubicación: distrito de Ilo, P.J. San Gerónimo

Área: 150 m2 aprox. (donde funciona el bio-filtro)

Producción de: cucardas, palmeras, laureles, algarrobos, ficus, etc.

Estos no sirven para abastecer a los proyectos que ejecuta la Municipalidad, solo para el replantado en algunas zonas. No se cuenta con un sistema de viveros y manejo de áreas verdes integrado, para estos últimos se tiene que comprar muchos insumos, especialmente compost o humus.

El vivero en el cual se realiza la germinación y la maduración de las plantas, tiene un área de 439.52 m2, según Ficha Registral (P8026506), sin embargo dada la demanda se viene utilizando un área igual a 1962.12 m2, más un área contigua de 250 m2 aproximadamente en la zona denominada biofiltro. Al frente de esta zona y dentro del vivero, se viene realizando compost. La producción en el vivero a lo mucho alcanza para el sembrado de plantas en el perímetro de 5 Has del Distrito de Ilo.

ii.- Canchas de Fútbol, Vóley y Básquet.- En la Provincia existen 66 losas deportivas en las cuales se practican el fútbol, Vóley y el Básquet, es decir, son multiusos, este se mantendrá a lo largo de los 10 años debido a que falta equipar zonas destinadas a áreas verdes así como a la construcción de losas.

iii.- Canchas de Frontón.- El único lugar que cuenta con dos canchas de frontón es el Complejo de Patillo que se encuentra ubicada en el Distrito de Pacocha, por lo que se puede decir que la oferta es de 2 canchas.

iv.- Canchas de Rugby.- A nivel provincial no existe ninguna Cancha de Rugby. En la actualidad este espacio deportivo es una demanda por considerar a la población de Ilo como activamente deportivas y a esto le sumamos la popularización de este deporte, es por esta razón que se deberá ofertar un campo deportivo desde el presente año hasta una proyección de 10 años.

CUADRO N° 26: Oferta de campos o canchas para la práctica deportivas

GRUPO DE EDADES PERIODO	0		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Losas Deportivas (Fútbol, Vóley y Básquet)	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66
Campos Deportivos (Fútbol)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Frontón	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Rugby	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Fuente: Elaboración propia en base a cuadros N° 25 y diagnóstico.

FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	
TEMA: "PATRIMONIO TURISTICO PRODUCTIVO; Y UNA ARQUITECTURA ECO RECREATIVA MULTITAREA LABORALISTA; EN CATACATAS ILO PERÚ, AÑO 2015".	
PRESENTADO POR: BACH. ARQ. REYNALDO ELVIS ENRIQUEZ CASTRO	ESCALA: --
PLANO DE: OFERTA ECOLOGICA RECREATIVA - ILO	FECHA: SEPTIEMBRE 2016
N° PLANO LA-05	

v.- **Campos deportivos** .- Una se encuentra ubicada en Alto Ilo denominada campo deportivo "Garrincha y otra ubicada en Miramar denominada Maracanã. En ambos campos se práctica el futbol por aficionados o por academias, Son muy concurridos los fines de semana, el de Miramar no cuenta con graderías, el de Alto Ilo si, y están cercadas con cerco metálico, En la actualidad, la población que demanda este servicio solo es de 3.5%, posiblemente por su escasez.

vi.- **Estadio**.- Se cuenta con un estadio denominado Mariscal Domingo Nieto, en pésimas condiciones de conservación, por lo que en el año 2008 se formuló el proyecto código SNIP 86923, el mismo que se encuentra en reformulación, este se encuentra administrado por el Instituto Peruano del Deporte IPD y es utilizado solo en algunos eventos oficiales o cuando es solicitado por lagunas instituciones del medio como ENERSUR, Instituciones educativas, etc. Tiene una capacidad aproximada de 3200 espectadores, la cancha cuenta con grass natural, tiene servicios higiénicos, etc.

vii.- **Coliseos**.- Existen 2 coliseos el Coliseo cerrado Víctor Raúl Carbal que se encuentra con estructura metálica y cobertura liviana, es administrado por la Municipalidad y muy utilizado por grupos que se organizan para practicar su deporte favorito, como el fútbol, básquet, vóley, etc generalmente se encuentra ocupado por las tardes y noches y en época veraniega. Es demandado para actividades deportivas, recreativas, danzas, culturales, etc

El Coliseo Miguel Grau, no tienen cobertura, ni sombras para las graderías, tiene graderías, servicios higiénicos en regular estado de conservación, es administrada por el IPD, esta infraestructura no es utilizada mucho, porque los factores climatológicos lo impiden, por ejemplo, en verano hace mucha calor a la radiación solar es fuerte por lo que a partir de las 10 a .m hasta las 4.00 pm.

viii.- **Complejo deportivo Patillos o Concha Acústica** .- Es administrado por la Municipalidad Distrital de Pacocha, Este complejo se encuentra ubicado en el Distrito de Pacocha a unos 3. km de la ciudad de Ilo, tiene un área aproximadamente de 20703 m2, cuenta con una piscina, 2 losas deportivas multiusos, 1 campo de tenis, 2 campos de frontón, y un campo destinado a actividades sociales denominada concha acústica. En la zona sur del complejo, existe un espacio amplio en el cual alguna vez se efectuaron juegos de paintball que es muy demandado por los jóvenes. El complejo se encuentra en regular estado de conservación.

ix.- **Frontón**.- Se puede mencionar que en las diversas instituciones educativas públicas y privadas y en algunas instituciones particulares como iglesias, cuentan con losas deportivas en los cuales realizan actividades deportivas, la población ileña tiene fuerte preferencia por la práctica deportiva, especialmente de fútbol, vóley, atletismo, etc. Reflejándose esto en el creciente número de escuelas y/o academias deportivas en la Provincia, los cuales muchas veces realizan sus prácticas deportivas en espacios de tierra y en condiciones inadecuadas.

x.- **Piscinas**.- A nivel de la Provincia, el Distrito de Pacocha es el único que oferta este servicio durante la época de verano, a precios cómodos y cuenta con un área de 254.69 m2. Los toboganes se encuentran en mal estado y es muy demandada en época de verano especialmente por las academias que brindan servicios de enseñanza de natación. Existen hasta 5 instituciones que alquilan este espacio y cada una de ellas tiene un promedio de 25 alumnos y las clases duran 1.5 horas. Se alquila a las academias desde las 8 de la mañana hasta las 3.00 p.m., con un corte de 3 horas por la radiación solar, sin embargo la población hace uso de este recinto de manera corrida desde las 8.00 a.m. hasta las 6.00 p.m. (El gran hotel Ilo, también tiene una piscina, pero no oferta al público en general.

d) Salones Multiusos o Auditorios

A nivel provincial, existen 10 salones multiuso, que son utilizados básicamente como Auditorios, en ellos se efectúan reunión de asociaciones, de grupos religiosos, instituciones educativas, empresas privadas, colegios profesionales, etc., es decir, se realizan eventos culturales, religiosos, sociales, etc.

Algunas instituciones educativas tienen su auditorio con una capacidad mayor a 300 personas, se encuentran en el centro de la ciudad, sin embargo es mayormente usado por las asociaciones de padres de familia, para algunas actividades deportivas y culturales.

CUADRO N° 27: Oferta de Salones multiuso a nivel provincial

Frecuencia	1 vez al mes = 12 veces/año	Capacidad Máxima	Promedio de Asistencia	Promedio de Eventos reuniones/año
Distrito de Ilo	8			
Luis E Valcárcel	1	500	250	12
IE C.A. Conde, Daniel Becerra	2	600	350	8
I.E. Virgen del Rosario	1	400	250	8
UJCM	1	350	250	6
UGEL ILO	1	100	80	12
Auditorio MPI	1	300	250	48
Casa de la Cultura	1	200	180	36
Distrito de Pacocha	2			
MD Pacocha	1	100	70	20
La Cabañita	1	70	60	30
Distrito de El Algarrobal	0	0	0	
Total	10		190	18.8

Fuente: Elaboración en base a diagnóstico.

FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA			
TEMA: "PATRIMONIO TURISTICO PRODUCTIVO; Y UNA ARQUITECTURA ECO RECREATIVA MULTITAREA LABORALISTA; EN CATACATAS ILO PERU, AÑO 2015".			
PRESENTADO POR: BACH. ARQ. REYNALDO ELVIS ENRIQUEZ CASTRO	ESCALA: -	N° PLANO	
PLANO DE: OFERTA ECOLOGICA RECREATIVA - ILO	FECHA: SEPTIEMBRE 2016	LA-06	

4.2.10. INFRAESTRUCTURA TERRITORIAL

4.2.10.1. Infraestructura vial

a) Red de articulación internacional

- Carretera Binacional:

Articula transversalmente el territorio de la Provincia de Ilo en el Eje Moquegua – Desaguadero – La Paz.

b) Red de Articulación Nacional

- Carretera Panamericana Sur:

c) Red Vial de Articulación Regional

- Carretera Costanera

d) Red Vial de Articulación Provincial

Corresponde a la vía de acceso al centro poblado El Algarrobal desde la Carretera Binacional.

e) Red ferroviaria

La vía ferroviaria tiene una longitud de 213 km. y articula la fundición y la refinería en Ilo con las minas de cobre en Toquepala y Cuajone.

4.2.10.2. Ejes de articulación

Este sistema de ocupación del territorio provincial se articula internamente y con el entorno regional a través de tres ejes:

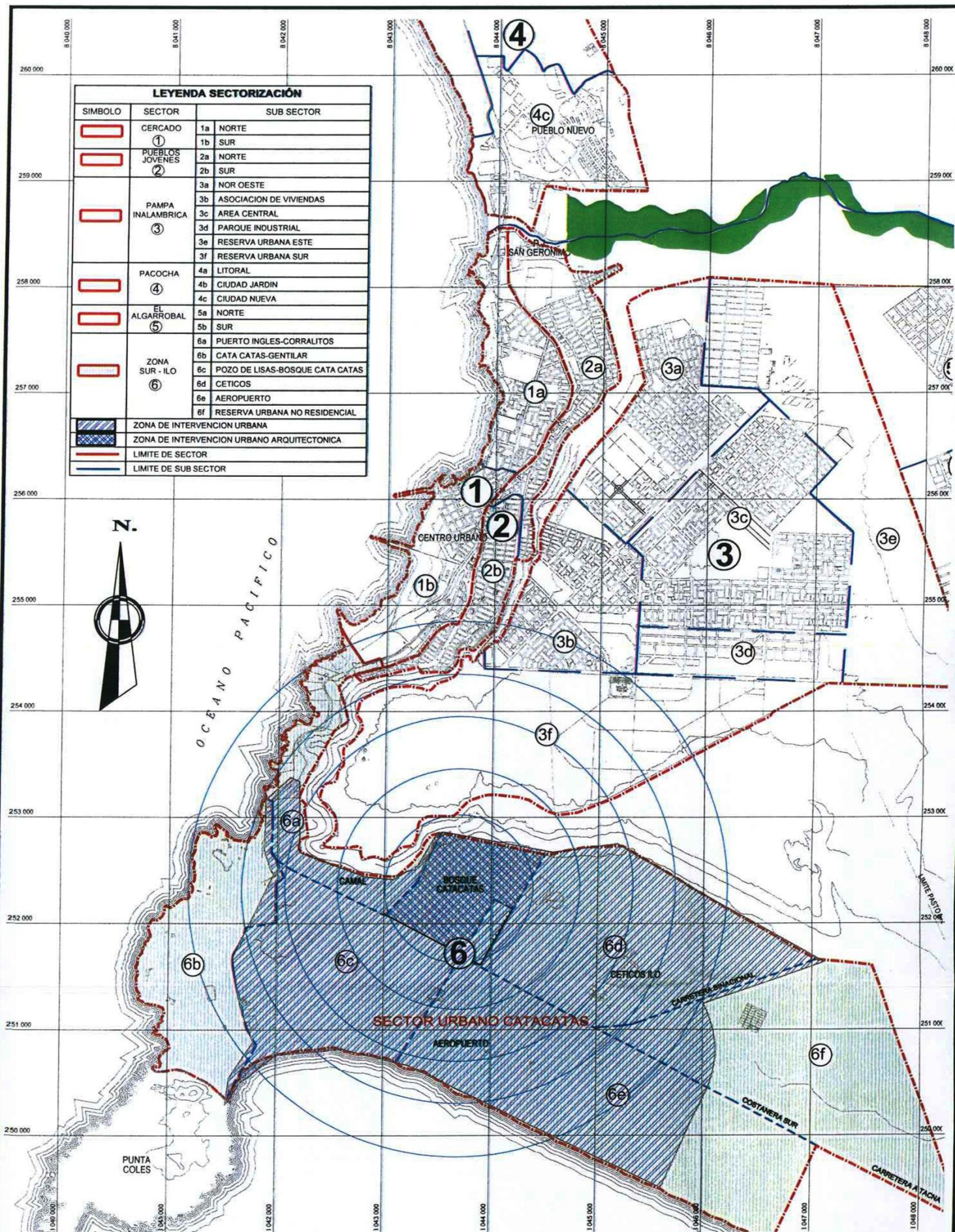
- *El eje Norte-Sur interior*, por la Carretera Panamericana, que permite la conexión con Arequipa y Lima.
- *El eje Norte-Sur litoral*, por la Carretera Costanera Sur, conectando Ilo con Tacna, y Costanera Norte, que debe conectar Ilo con la Provincia de Islay (Arequipa).
- *El eje Este-Oeste* que une los dos anteriores en el espacio provincial. Este eje discurre por la carretera Ilo-Moquegua, sobre la que confluyen la Carretera Binacional (Ilo-La Paz) y la proyectada Carretera Transoceánica.

Esta articulación evidencia limitaciones tanto en la articulación regional en el eje Norte-Sur litoral, al interrumpirse el tramo asfaltado de la Costanera Norte a la altura de la fundición.

4.3. DIAGNÓSTICO DEL SECTOR CATACATAS

4.3.1. LOCALIZACIÓN DEL SECTOR A INTERVENIR

Se localiza geográficamente en el sector 6C denominado así según el plano de sectorización urbana de la Provincia de Ilo, de costa meridional del Perú a una distancia de 1 250 Km de la ciudad de Lima y ubicado a 7 km de la ciudad de Ilo, a 15,00 msnm. Zona que en la actualidad se encuentra ocupa por equipamientos de servicio recreacional como la playa pozo lizas y el Bosque Catacatas. (Ver Lamina N° 07)



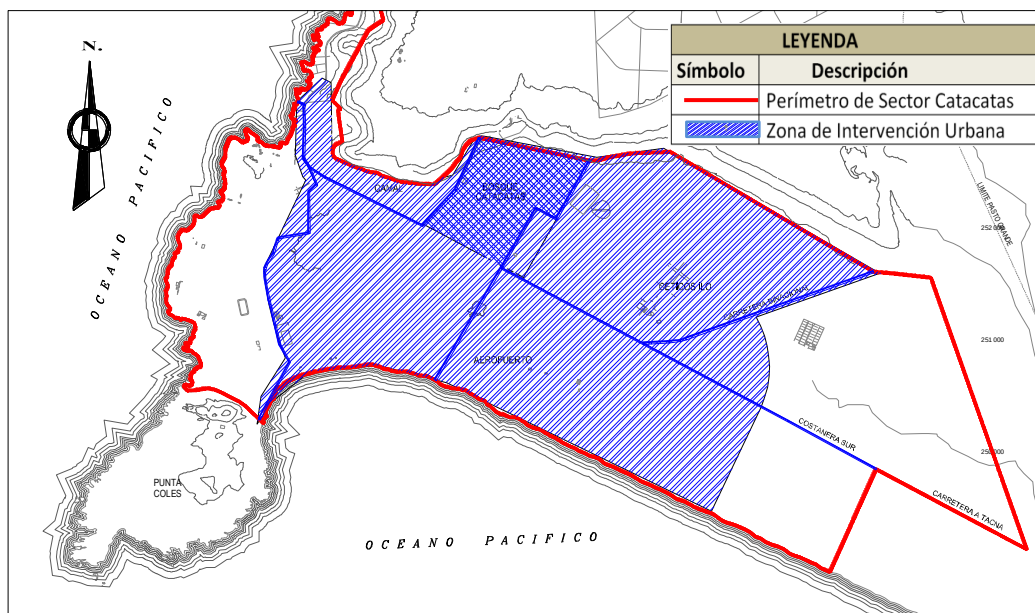
LEYENDA SECTORIZACION		
SIMBOLO	SECTOR	SUB SECTOR
[Red outline]	CERCADO	1a NORTE
[Red outline]	1	1b SUR
[Red outline]	PUEBLOS JOVENES	2a NORTE
[Red outline]	2	2b SUR
[Red outline]	PAMPA INALAMBICA	3a NOR OESTE
[Red outline]	3	3b ASOCIACION DE VIVIENDAS
[Red outline]		3c AREA CENTRAL
[Red outline]		3d PARQUE INDUSTRIAL
[Red outline]		3e RESERVA URBANA ESTE
[Red outline]		3f RESERVA URBANA SUR
[Red outline]	PACOCHA	4a LITORAL
[Red outline]	4	4b CIUDAD JARDIN
[Red outline]		4c CIUDAD NUEVA
[Red outline]	EL ALGARROBAL	5a NORTE
[Red outline]	5	5b SUR
[Red outline]		6a PUERTO INGLES-CORRALITOS
[Red outline]		6b CATA CATAS-GENTILAR
[Red outline]		6c POZO DE LISAS-BOSQUE CATA CATAS
[Red outline]		6d CETICOS
[Red outline]		6e AEROPUERTO
[Red outline]		6f RESERVA URBANA NO RESIDENCIAL
[Blue hatched]	ZONA DE INTERVENCION URBANA	
[Blue hatched]	ZONA DE INTERVENCION URBANO ARQUITECTONICA	
[Red dashed line]	LIMITE DE SECTOR	
[Blue solid line]	LIMITE DE SUB SECTOR	

PLANO DE SECTORIZACION URBANA - ILO

ESCALA 1/35000

FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA		
TEMA: "PATRIMONIO TURISTICO PRODUCTIVO; Y UNA ARQUITECTURA ECO RECREATIVA MULTITAREA LABORALISTA; EN CATACTAS ILO PERU, AÑO 2015".		
PRESENTADO POR: BACH. ARQ. REYNALDO ELVIS ENRIQUEZ CASTRO	ESCALA: INDICADA	N° PLANO LA-07
PLANO DE: SECTORIZACION URBANA - ILO	FECHA: AGOSTO 2016	

GRAFICO N° 04: Zona de Intervención Urbana



Fuente: Plan Director Ilo

4.3.1.1. SITUACIÓN DEL ESTADO ACTUAL DEL SECTOR DE CATACATAS

Se puede observar, infraestructura de Nextel, campos deportivos, juegos infantiles, biohuerto, vivero, compostera, reservorio, bungalos, arbustos, flora y fauna natural, etc., para el mantenimiento de esta cuentan con 3 personas contratadas bajo la modalidad de Contrato de Administración de Servicios CAS, Estas personas se dedican a realizar el compostaje, regar los viveros y mantener las áreas

verdes existentes en dicha área, respecto a los costos del agua e insumos para el mantenimiento de las áreas verdes es cero, debido a que se viene utilizando el agua que reboza de la planta de tratamiento de agua de Catacatas.

Administración del Bosque de Catacatas está a cargo de la Subgerencia de Mantenimiento y Ornato, quienes desde hace dos años han venido adecuando espacios para la recreación con productos reciclados, tanto para los niños como para los adultos; para los niños se cuenta con algunos juegos infantiles y para los adultos con áreas verdes en los cuales se puede jugar fútbol o realizar camping. (Ver Lamina N° 08).

b) Reservoirio

Se ubica en la parte superior del biohuerto, con una capacidad de almacenamiento de 1260 m³. a este reservorio recorren los tanques de la Municipalidad para llevar agua para el regado de las áreas verdes de la ciudad y se encuentra en regular estado de conservación.

IMAGEN N° 21: Reservorio vista aérea



IMAGEN N° 22: Reservorio



IMAGEN N° 23: válvula de reservorio



c) Campos Deportivos

Existen 2 campos con grass, con un área total de 3051.74 m², es utilizado para jugar futbol los fines de semana y se mantienen con las aguas residuales de la EPS Ilo.

IMAGEN N° 24: Campo Deportivo de Grass

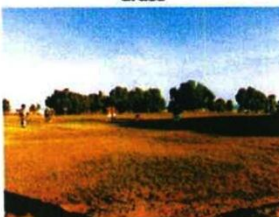


IMAGEN N° 25: Juegos infantiles



d) Juegos infantiles

Tiene un área de 575.11 m² aprox. con 2 resbalones y 3 sube y baja en regular estado de conservación. Esta área ha sido adecuada con juegos reciclados.

IMAGEN N° 20: Antena Nextel



a) Infraestructura telefónica

Ubicado proximo al acceso, pertenece a la Empresa de Telefonía NEXTEL, la antena tiene una altura promedio de 20 mts, y cercado con muros de concreto con un área aproximada de 229.73 m². En la actualidad se encuentra en abandono.

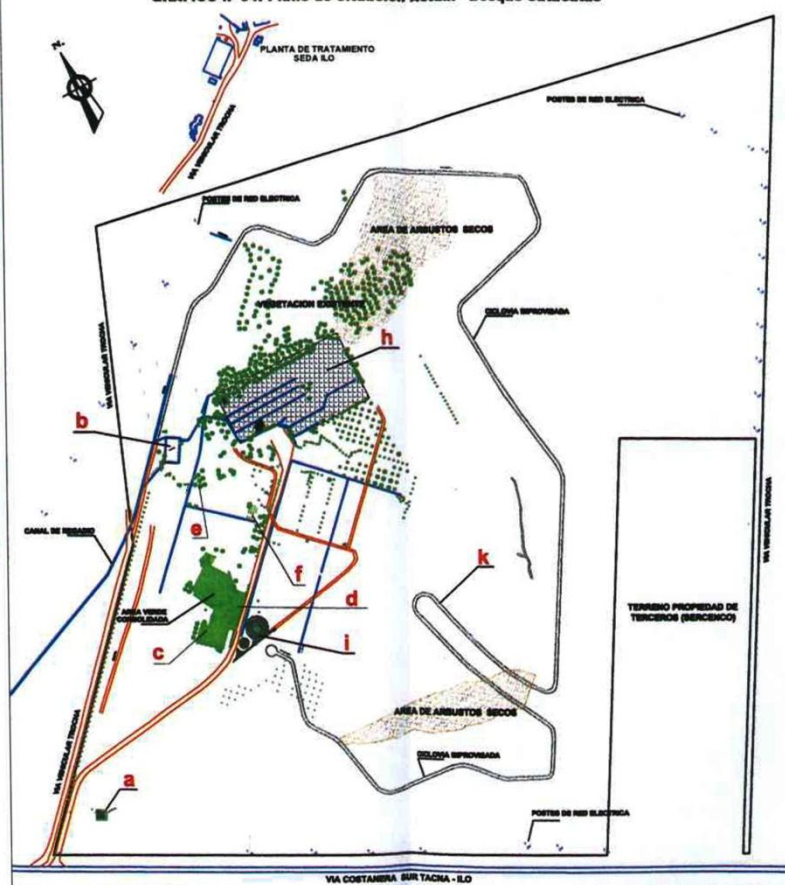
e) Compostera

tiene un área de 32 m² destinada a la elaboración de compost, en la actualidad se viene produciendo un total de 150 kg. los insumos que se utilizan son desechos del ganado, como estiércoles del camal, entre otros. Solo se utiliza el 20% de restos del camal y el 35% de los restos de plantas.

IMAGEN N° 26: Compostera Deteriorada



GRAFICO N° 04: Plano de Situación Actual - Bosque Catacatas



i) Pérgolas y Bungalós.

Cuenta con 2 pérgolas de madera, en regular estado de conservación. También cuenta con 2 bungalós, cada uno de los cuales tiene 3 ambientes pequeños y no se encuentran equipados.

IMAGEN N° 29: Bungalós Vista 01



IMAGEN N° 30: Bungalós Vista 02



h) Biohuerto de ESSALUD Centro del Adulto mayor

Existen un total de 141 socios de la tercera edad, a quienes se les ha otorgado una parcela de 10 x 1.2 mt aprox. El riego, lo efectúan con las aguas residuales de la planta de Catacatas ubicada en la parte superior del Bosque. Existe un convenio de suministro de aguas procesadas del desagüe de la planta de tratamiento que celebra la entidad prestadora de servicios de agua potable y alcantarillado de Ilo EPS ILO y el centro de la tercera edad de Ilo IPSS. Es la parte mejor tratada del Bosque de Catacatas. Pues se encuentra en constante mantenimiento por parte de sus socios. Cuenta además con un pequeño comedor y espacios en donde pueden descansar y contemplación.

IMAGEN N° 27: Biohuerto Vista 1



IMAGEN N° 28: Biohuerto Vista 2



f) Vivero

se encuentra al aire libre, las semillas de hortalizas producidas en el vivero se distribuyen a los huertos comunales y escolares de la Provincia, tiene tambien como objetivo proveer de vegetación al parque. Tiene un área aproximada de 761 m² y no reúne con las condiciones ni requerimientos mínimos para el óptimo funcionamiento de este espacio.

g) Área verde

En la actualidad tiene un área verde aproximada de 30,000 m² (incluye el área verde de los campos deportivos, árboles y arbustos y el biohuerto de ESSalud).

j) Vía pedestre.

Esta vía consta de un eje principal que atraviesa el bosque longitudinalmente desde el ingreso principal hasta el Biohuerto del Adulto Mayor. Tiene un ancho variable de 1.2 y 2.4 mt. La vía está delimitada por pequeñas troncas en base de cemento, muchas de las cuales están casi salidas y existen partes de la vía que han sido obstruidas por la arboleda existente en la zona

k) Ciclo vía

Circuncida el bosque. El ancho de este circuito es de tierra y de 2.4 m de ancho, además está delimitado por mojoneros de cemento de 60 cm de alto.

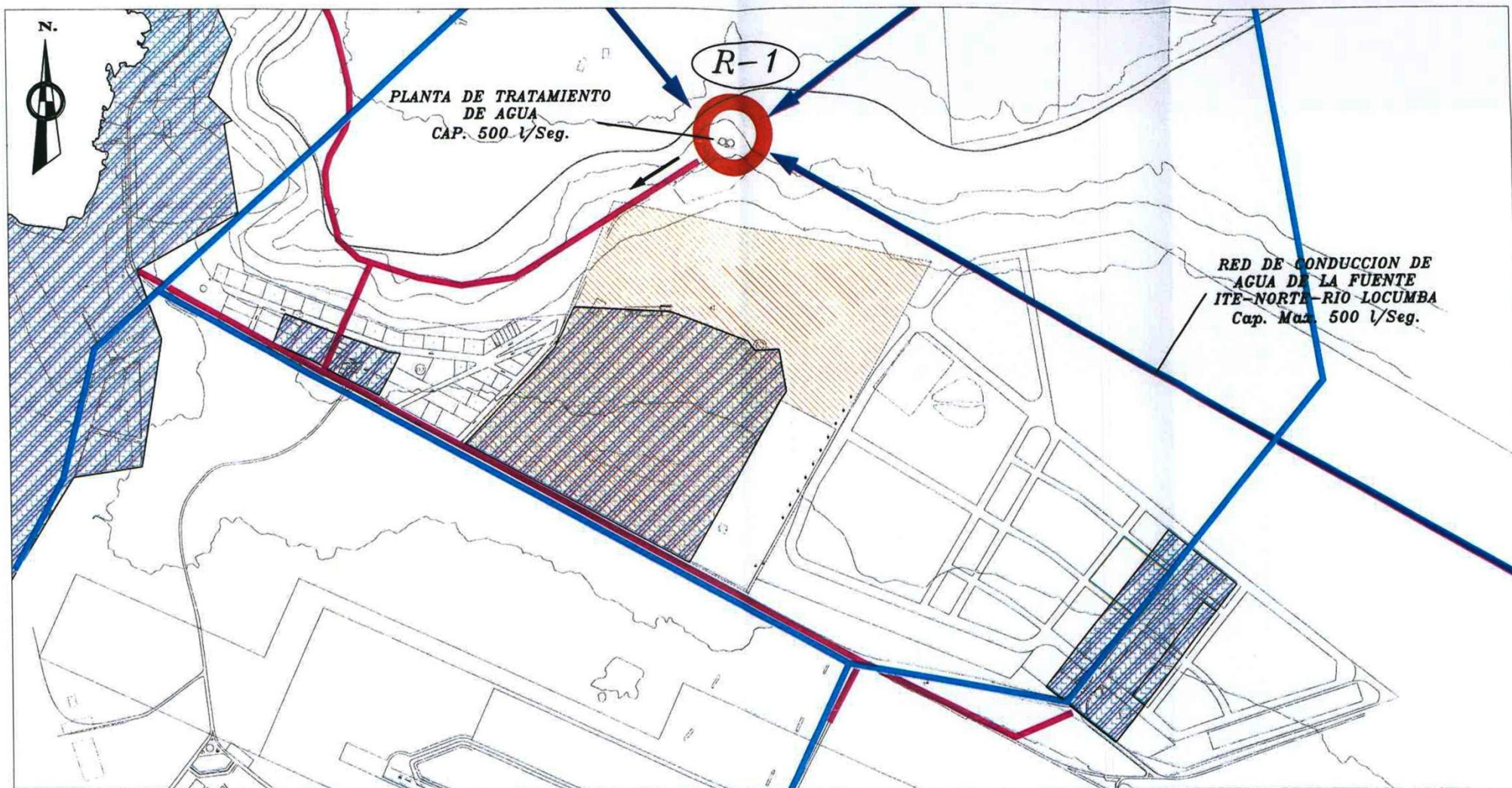
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA			
TEMA: "PATRIMONIO TURISTICO PRODUCTIVO: Y UNA ARQUITECTURA ECO RECREATIVA MULTITAREA LABORALISTA: EN CATACATAS ILO PERÚ, AÑO 2015".			
PRESENTADO POR: BACH. ARQ. REYNALDO ELVIS ENRIQUEZ CASTRO	ESCALA: ---	N° PLANO LA-08	
PLANO DE: ESTADO ACTUAL - BOSQUE CATACATAS	FECHA: SEPTIEMBRE 2016		

4.3.1.2. SERVICIOS BÁSICOS

La ciudad de Ilo cuenta con dos sistemas diferenciados de prestación de servicios básicos. Por un lado, el sistema público, de uso generalizado, representado por los servicios provistos por las empresas prestadoras de servicios públicos:

- Agua y desagüe a través de la empresa EPS. Ilo S.A.
- Energía eléctrica a través de la empresa ELECTROSUR S.A.
- Servicio de limpieza pública de la basura a través de las Municipalidades.
- Por otro lado, el sistema privado está representado por los servicios que se presta a sí misma la empresa Southern Perú Copper Corporation – SPCC:
- Servicio de alcantarillado a través de colectores que desembocan en el litoral marino, empleando en algunos casos pozos sépticos y en otros, la conexión al alcantarillado público.

En donde para el sector de Catacatas los servicios básicos se disponen de acuerdo al siguiente esquema (Ver lámina N° 09).



ESQUEMA DE SERVICIOS EXISTENTES - SECTOR CATACATAS

ESCALA GRAFICA

LEYENDA	SÍMBOLO	DESCRIPCION	SÍMBOLO	DESCRIPCION	SÍMBOLO	DESCRIPCION
		Areas Con Sist. de Alcantarillado		Red de Distribución Agua		Area de intervencion ecorecreativa
		Red de Distribución del Electrica		Red de Abastecimiento Agua		
		Areas con Sist. de limpieza Publica		Planta de Tratamiento de Agua		

FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA		
TEMA: "PATRIMONIO TURISTICO PRODUCTIVO, Y UNA ARQUITECTURA ECO RECREATIVA MULTIETAREA LABORALISTA; EN CATACATAS ILO PERÚ, AÑO 2015".		
PRESENTADO POR: BACH. ARO. REYNALDO ELVIS ENRIQUEZ CASTRO	ESCALA: INDICADA	Nº PLANO
PLANO DE: ESQUEMA DE SERVICIOS BASICOS EXISTENTES	FECHA: SEPTIEMBRE 2016	LA-09

4.3.1.3. Flora y fauna del bosque Catacatas

a) Descripción

Existen árboles empleados para la forestación del Bosque de Catacatas como, Olivos (mayor porcentaje), Tamarix y otros; los cuales tenían sistema de riego por goteo, el que funcionaba con una motobomba.; pero lamentablemente ésta fue robada y de los 100 Olivos aproximadamente solo 4 sobreviven y los demás están quemados o secos. Existen ya árboles de Tamarix sembrados pero a simple vista les falta agua, ya que estos están semisecos y muy pequeños. Actualmente quedan solo restos del sistema por goteo ya que no funcionan.

- **La Flora**

La cobertura vegetal está dada por las especies herbáceas y arbustivas. La cobertura vegetal puede ser definida como la capa de vegetación natural que cubre la superficie terrestre, comprendiendo una amplia gama de biomasas con diferentes características fisonómicas y ambientales. También se incluyen las coberturas vegetales inducidas que

son el resultado de la acción humana como serían las áreas de cultivos.

En el bosque existen 4 especies de árboles: *Prosopis chilensis*, *Tamarix aphylla*, *Olea europea*, *Schinus molle*. 4 especies de arbustos: *Baccharis petiolata*, *Acacia dealbata*, *Baccharis glutinosa*, *Pluchea chingoyo*. Y 7 especies representativas de plantas herbáceas: *Bidens pilosa*, *Carpobrotus* sp, *Sonchus oleraceus*, *Phyla nodiflora*, *Plantago major*, *Heliotropium curassavicum*, y *Eleusine indica*.

El mayor porcentaje arbóreo en el bosque lo tiene el *Tamarix aphylla*, seguido por el *Baccharis petiolata*, *Baccharis glutinosa*, *Prosopis chilensis*. Las otras especies están en mínimo porcentaje.

- **La Fauna**

La fauna del Bosque de Catacatas, está conformada por mamíferos menores, una gran cantidad de aves, reptiles, roedores, arácnidos, e insectos.

La mayoría de las aves está representada el gorrión americano (*Zonotrichia capensis*), varias tórtolas

Eupelia y Gymnoplegia y los picaflors que visitan el bosque en busca de alimento. También llega el gallinazo (*Coragyps atratus*), por la proximidad de la planta de Tratamiento de agua residual y el cernícalo *Falco sparverius peruvianus*.

La población de los reptiles la conforman varias especies características y relativamente comunes, las especies propias del desierto costero, como las lagartijas del género *Tropidurus* (Iguanidae),

La reforestación ayudará a que diferentes especies de aves a parte de las que ya existen, busquen refugio en sus ramas para construir sus nidos, incluso las migratorias.

b) Importancia de una propuesta de reforestación

La forestación aporta una serie de beneficios y servicios ambientales. Al restablecer o incrementar la cobertura arbórea, se aumenta la fertilidad del suelo y se mejora su retención de humedad, estructura y contenido de nutrientes (reduciendo la lixiviación, proporcionando abono verde y agregando nitrógeno, en

el caso de que las especies utilizadas sean de este tipo). La siembra de árboles estabiliza los suelos, reduciendo la erosión hidráulica y eólica de las laderas, los campos agrícolas cercanos y los suelos no consolidados, como las dunas de arena y las playas del litoral.

Las plantaciones tienen un efecto moderador sobre los vientos y ayudan a asentar el polvo y otras partículas del aire. La siembra de árboles, como parte del programa forestal social, en el bosque de Catacatas pueden tener diferentes formas, incluyendo las arboledas comunitarias, o arboretum las plantaciones tipo parque, jardines o en las vías de pasajes creados alrededor de la costanera frente al mar y al ingreso al bosque. Este tipo de plantación causa pocos impactos ambientales negativos porque los árboles dan productos útiles, beneficios ambientales y estéticos. Los problemas comunes que surgen de estas actividades son de naturaleza social.

Estos árboles sembrados en el bosque de Catacatas servirán como fajas protectoras o guardabrisas o para estabilizar las laderas en las lomas, controlar la erosión, facilitar el manejo del agua, proteger las dunas de arena y las playas, son beneficiosas por naturaleza, proveen protección y servicios ambientales. En base a estos conceptos realizara una propuesta forestal para el parque ecológico recreativo de Catacatas con especies del lugar como *Tamarix aphylla*, *Prosopis chilensis*, *Tessaria integrifolia* entre otras y con la introducción de algunas especies ornamentales que soporten conductividades eléctricas de 56 dS/m^{-1} dentro de las cuales elegiremos a especies de las familias: Acantaceas, Aizoaceas, Amaranthaceas, Apiaceas, Asteraceas, Batidaceas, Caryophyllaceas, Casuarinaceas, Chenopodiaceas (hasta CE 90.0), Convolvulaceas, Myoporaceas, Myrtaceas, Nyctaginaceas, Plumbaginaceas, Tamaricaceas, Zygophyllaceas que serán elegidas cerca de la costanera, previa evaluación biológica de las mismas y generar un propuesta de vegetación

presentada en el programa general, como requerimiento de vegetación y áreas verdes.

4.3.1.4. Factores físico ambientales

a) Sistema de riego del bosque

La principal fuente de agua para el riego del bosque, lo constituye la planta de tratamiento de agua potable a cargo de la EPS Ilo, ubicada en la parte noreste del bosque, la cual recibe un afluente de agua proveniente de la ciudad de Ite, la misma que es almacenada en un reservorio. Estas lagunas provienen de las lagunas de Aricota (la misma que es alimentada por los ríos Salado y Callazas, parte alta del altiplano) a través del cauce de los ríos Curibaya y Locumba en una longitud de 110 km ingresando a un canal de irrigación de Ite (de 17 km de longitud) en donde se ubica la bocatoma, a partir de allí recorre 54 km hasta llegar a la planta de tratamiento de Catacatas. La planta de tratamiento de Catacatas fue construida en el año 1983. Esta planta fue diseñada para eliminar el alto contenido arsénico y reducir la dureza del agua. Consta de 01 cámara de carga, 02 tanques, 01 batería de 4 filtros rápidos de arenas, un

sistema de dosificación y un reservorio de agua tratada de 3 600 m., adicionalmente cuenta con un sistema de dosificación de elementos químicos, laboratorio, grupo electrógenos, almacenes. Está diseñada para una producción de 500 l/s de los cuales en la actualidad solo se utiliza el 41 %, el agua sobrante (EPS Ilo, 2011) de la planta de tratamiento desciende a través de un canal, una parte desciende hasta el mar, mientras que otra parte se almacena en un estanque ubicado en el área del Bosque de Catacatas. El cual, por medio de una caseta de bombeo, permitía impulsar el agua. Lamentablemente la bomba de agua fue robada, por lo que actualmente se realiza el riego por gravedad.

Riego por gravedad.- Se aplica para el riego de árboles ornamentales que son los más predominantes en el Bosque. El sistema, abarca un tanque amortiguador de la salida del agua del estanque, un canal matriz de concreto y canales secundarios de tierra (presenta variedades de suelos, especialmente el areno-calichoso). Cabe señalar que solo se espera que llene el estanque y se cierra la bocatoma, el

almacenamiento de agua, en el verano, es crítico, debido a que la crecida de los ríos arrastran mayor cantidad de solidos mayormente suelo arcilloso, la misma que llega a alcanzar cerca de 92 cm. de altura, haciendo que la capacidad de almacenaje llegue solo a 700 m³, se han construido canaletas de cemento para tratar de regar todo el bosque o las partes alejadas, pero la deficiencia de este sistema es que no cuentan con suficientes sistemas de reparticiones, ramales o bocatomas, haciendo el trabajo muy pesado. El riego es por gravedad, obstruyendo algunos tramos para que el agua rebalse. La mayoría de tramos están destruidos parcialmente en algunos lugares y el agua se filtra en el suelo, porque no son de concreto.

IMAGEN N° 31: Canales



b) Calidad y balance del agua existente

El agua existente en el Bosque es muy dura y con un rango de cantidad de cloruros elevados, lo que permite que los suelos sean permeables y tengan un drenaje adecuado, debiendo aplicarse un exceso de agua para lograr un buen lavado, por lo que se deben seleccionar los cultivos altamente tolerables a sales.

c) Tipos de suelos

Los tipos de suelos predominantes son arenosos, calichosos, y arcillosos. El suelo es considerado moderadamente alcalino. La conductividad eléctrica es demasiado alta, lo que se puede corregir efectuando una enmienda de yeso o azufre para corregir suelos salinos. La textura del suelo es franco limosa, que es considerado como suelo de textura media. La materia orgánica y el Nitrógeno son deficientes, el fósforo y el potasio se encuentran dentro del rango bajo. La capacidad del intercambio catiónico es media pero se puede mejorar agregando estiércol descompuesto, humus, etc. Ello a su vez bajaría el pH y mejoraría las

condiciones microbiológicas del suelo. La zona cuenta con un suelo salino y el agua ligeramente salina.

En el año 2009, la empresa SERGEO EIRL efectuó el estudio de suelos, concluyendo que según el Sistema de clasificación SUCS, el estrato está conformado por arenas mal graduadas de grano medio (C1E2, C2 E2) a grano grueso (C2 E3 y E4), color gris claro, moteado por puntos blancos, debido a la presencia de granos de coquina seco, con gravas aisladas de perfil redondeadas (C2 E4), de nula plasticidad, de compactación media, de compactación media, de nula cementación (C2 E2 y E4) a moderada cementación (C2 E3).

IMAGEN N° 32: Suelo de bosque



d) Oferta hídrica

El recurso hídrico del que se dispone es proveniente del descarte del proceso potabilización en sus distintas etapas de la planta de tratamiento de agua potable de la EPS – Ilo en Catacatas. Estas aguas son provenientes de dos vertientes, la primera y más antigua es proveniente del río Locumba, del partido Ite. Con un caudal promedio de 150 lt/s. Por otra parte se capta agua proveniente de Pasto Grande, con un caudal promedio de 200 lt/s. lo que hace un total de 350 lt/s. Ambas aguas son superficiales, con distintas características en calidad siendo considerada como la mejor, el agua proveniente de Pasto Grade.

IMAGEN N° 33: Planta de tratamiento



Se puede determinar 03 tipos de aguas descargadas al canal de evacuación, que describiremos para un mejor entendimiento de los resultados.

1. Lavado de filtros

Estas descargas corresponden a la cantidad de agua que se utiliza para el lavado de los filtros de grava de la planta de tratamiento. Para el lavado se utiliza $200,00\text{m}^3$ por filtro de grava y la planta cuenta con 04 filtros, lo que hace un total de $800,00\text{ m}^3/\text{día}$. La frecuencia de lavado de los filtros varía según la turbidez y la época de avenidas, por lo general se acentúa en los meses de enero, febrero, marzo y abril, donde la frecuencia de lavado de estos filtros es mayor. En los meses de estiaje la frecuencia de lavado de filtros cada 60 horas lo que hace un promedio de 12 lavadas al mes un promedio de $9\,073,17\text{m}^3$ de agua al mes. Para los cálculos de nuestra oferta hídrica se ha promediado el volumen total anual entre los 365 días del año obteniendo un volumen promedio de $298,30\text{m}^3$.diarios.

CUADRO N° 28: CONSUMO DE AGUA POR LAVADO

PLANTA DE CATACATAS 2013	
Mes	Consumo de Agua por lavado de Filtros (m ³)
Enero	11 300
Febrero	11 300
Marzo	14 900
Abril	12 035
Mayo	7 835
Junio	8 215
Julio	8 319
Agosto	6 795
Septiembre	7 124
Octubre	6 717
Noviembre	7 036
Diciembre	7 302
Total	108 878
Promedio/Mes	9 073,17
Promedio/Día	298,3

Fuente: EPS – Ilo, 2014

2. Parada de Planta

Es el periodo durante el cual se paraliza la producción de agua potable por un tiempo que varía entre 03 a 04 horas diarias, periodo por el cual la totalidad del agua que capta por la planta de tratamiento es descargada al canal de evacuación. Según informe N° 262-2014-DP-EPS-ILO S.A., indica que la parada de planta es de un promedio de 3,5 horas diarias, con un caudal de 0,15 m³/s, que son descargados en horas de noche y madrugada generalmente cuando la planta llega a su capacidad máxima de producción. Lo que nos da un caudal promedio de 1 890 m³/día.

CUADRO N° 29: CAUDAL PROMEDIO

PARADA DE PLANTA		
Horas	m ³ /s	m ³ /día
3,5	0,15	1 890

Fuente: EPS Ilo, 2014

3. Consumo operacional

Esta agua es el descarte de todo el proceso de potabilización, sin contar con el agua de lavado de filtros ni con el agua de parada de planta. El caudal descartado es de aproximadamente 0,08 m³/s, por un periodo promedio diario de 19,5 hrs diarias, lo que nos da un caudal de 5 616,00 m³/día., según aforos realizados en campo. El agua discurre hacia el mar por un canal, que tiene forma trapezoidal en la mayoría del tramo que cruza por el terreno del bosque de Catacatas.

CUADRO N° 30: TIPO DE CANAL

DATOS OBTENIDOS EN CAMPO			
Base Mayor	B =	0,67	n
Base Menor	b =	0,35	n
Altura	h =	0,12	n
Longitud Tramo Aforado	L =	10	n
Tiempo promedio	T =	7,7	s

Fuente: Memoria de Intervención del Bosque Catacatas 2011 - MPI

Los datos obtenidos en campo durante el aforamiento nos servirán para determinar el caudal y volumen de agua que se descarga durante este proceso. Los cálculos obtenidos en gabinete se encuentran resumidos en el Cuadro N° 31, que sirvió para determinar el volumen total de agua descargada. De la suma de estos tres tipos de aguas de descarte, se obtiene un promedio diario de 7 804,00 m³/día. De los cuales solo se capta 1260m³/día, que es la capacidad máxima del reservorio existente, lo que conlleva a una promedio de 6 544,30 m³/día, de agua que no es aprovechada.

CUADRO N° 31: Oferta de Agua en el Bosque de Catacatas

CÁLCULO DE LA OFERTA DE AGUA			
Tipos de Descargas	m ³ /día	m ³ /mes	m ³ /año
Lavado de Filtros	298,3	9 073,17	108 878
Parada de Planta	1 890	56 700	680 400
Consumo Operacional	5 616	168 480	2 021 760
	7 804,3	234 253,17	2 811 038

Fuente: informe EPS Ilo, 2014

e) Accesibilidad

Para acceder al camal, Playa Pozo de Lisas, existe la empresa de transportes y servicios rápidos Catacatas

SRL, el cual asocia a 12 personas, cada uno cuenta con su unidad móvil. Generalmente, en una hora salen tres autos. En época de verano.

4.3.1.5. Análisis de Peligros

En cuanto al análisis de los peligros naturales en la zona de ejecución del proyecto, la lista de identificación de peligros naturales muestra la siguiente información:

CUADRO N° 32: Aspectos generales sobre la ocurrencia de peligros en la zona

1. ¿Existen antecedentes de peligros en la zona en la zona de estudio?				2. ¿Existen estudios que pronostican la probable ocurrencia de peligros en la zona bajo análisis? ¿Qué tipo de peligros?			
	Si	No	Comentarios		Si	No	Comentarios
Inundaciones		X		Inundaciones		X	
Lluvias intensas		X		Lluvias intensas		X	
Heladas		X		Heladas		X	
Friaje/Nevada		X		Friaje/Nevada		X	
Sismos	X			Sismos	X		
Sequías		X		Sequías		X	
Huaycos		X		Huaycos		X	
Derrumbes/Deslizamientos		X		Derrumbes/Deslizamientos		X	
Tsunami		X		Tsunami		X	
Incendios urbanos		X		Incendios urbanos		X	
Derrames tóxicos		X		Derrames tóxicos		X	
Otros		X		Otros		X	
3. ¿Existe la probabilidad de ocurrencia de algunos de los peligros señalados en las preguntas anteriores durante la vida útil del proyecto?					SI	NO	
					X		
4. La información existente sobre la ocurrencia de peligros naturales en la zona ¿Es suficiente para tomar decisiones para la formulación y evaluación de proyectos?					SI	NO	
					X		

Fuente: Memoria de Intervención del Bosque Catacatas 2011 - MPI

CUADRO N° 33: Preguntas sobre características específicas de los peligros

a) Para definir el grado de peligro se requiere utilizar los siguientes conceptos:

Frecuencia: se define de acuerdo con el periodo de recurrencia de cada uno de los peligros identificados, lo cual se puede realizar sobre la base de información histórica o en estudios de prospectiva.

Intensidad: se define como el grado de impacto de un peligro específico, el cual aunque tiene una connotación científica generalmente se evalúa en función al valor de las pérdidas económicas, sociales y ambientales directas, indirectas y de largo plazo ocasionadas por la ocurrencia del peligro. Es decir, se basa generalmente en el historial de pérdidas ocurridas.

b) Para definir el grado de frecuencia (a) e intensidad (b), se utiliza la siguiente escala:
B=Bajo: 1; M=Medio: 2; A=Alto: 3; SI= Sin Información: 4

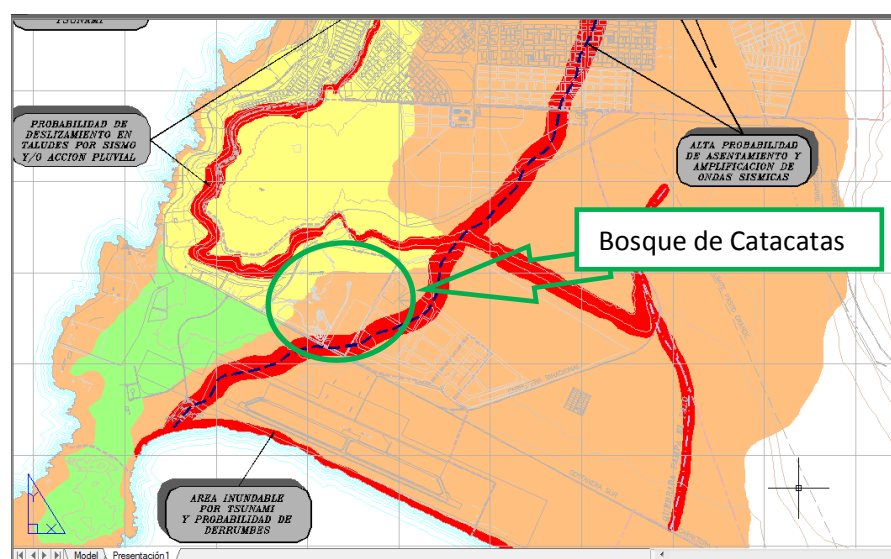
Peligros	SI	NO	Frecuencia (a)				Intensidad (b)				Resultado (c)=(a)*(b)	
			B	M	A	SI	B	M	A	SI		
Inundación		X										
- ¿Existen zonas con problemas de inundación?												
- ¿Existe sedimentación en el río o quebrada?												
- ¿Cambia el flujo del río o acequia principal que estará involucrado con el proyecto?												
Lluvias Intensas												
Derrumbes / Deslizamientos		X										
- ¿Existen procesos de erosión?												
- ¿Existe mal drenaje de suelos?												
- ¿Existen antecedentes de inestabilidad o fallas geológicas en las laderas?	X		1				1				1	
- Existen antecedentes de deslizamientos?												
- ¿Existen antecedentes de derrumbes?												
Heladas:		X										
Friajes / Nevadas:		X										
Sismos:	X		1						3		3	
Tsunamis		X										
Sequías:		X										
Huaycos:		X										
- ¿Existen antecedentes de huaycos?												
Incendios urbanos		X										
Otros		X										

Fuente: Memoria de Intervención del Bosque Catacatas 2011 - MPI

De acuerdo al resultado del análisis del cuadro 33, obtenemos en la última columna un resultado de 1 en fallas geológicas, por la falla del Chololo existente y en sismos un resultado de 3, que significa Peligro Alto en cuanto a sismos. El último terremoto en Ilo, que se sintió con gran intensidad fue el ocurrido en Junio del año 2001.

Según el Plan Director Ilo, el Bosque de Catacatas no presenta ningún tipo de peligros, como tsunamis, deslizamiento de taludes o amplificación de ondas sísmicas, tal como se puede observar en el siguiente gráfico.

GRAFICO N° 05: MAPA DE PELIGRO DE LA ZONA DE ESTUDIO



Fuente: Plan Director MPI, Mapa de Peligros

4.3.1.6. Involucrados

Población beneficiaria

Los beneficiarios son los pobladores de la Provincia de Ilo, quienes han manifestado que en la Provincia de Ilo no existe un espacio equipado, en el cual puedan recrearse las familias, generalmente suelen viajar hacia Moquegua o Tacna para recrearse. Ocasionándoles fuertes gastos, perjudicando sus economías. Para conocer sus preferencias y percepciones de los centros recreacionales se han aplicado encuestas, las mismas que han ayudado en la formulación del diagnóstico y por ende en la determinación del problema principal. Asimismo, dicha encuesta nos ha permitido conocer las percepciones de los pobladores respecto a los servicios ofrecidos por los centros recreacionales del medio, de Tacna y Arequipa y su disposición de pagar y asistir al centro recreacional de mejorarse o de prestar un servicio de calidad. También estarían dispuestos a darle un buen uso a sus instalaciones.

Centro del adulto mayor de EsSALUD

Es un espacio de encuentro generacional orientado a mejorar el proceso de envejecimiento, mediante el desarrollo de programas de integración familiar intergeneracional, recreativos, productivos sociocultural y de estilos de vida para un envejecimiento activo. Ellos cuentan con un espacio de 1,5 ha., en el cual realizan sembríos de diversos productos para su consumo. No cuentan con un espacio destinado para el desarrollo de sus actividades culturales, deportivas y de recreación, por lo que solicitaron que muy próximo a la puerta de ingreso del vivero se adecue un espacio, porque algunos de los socios ya no pueden caminar -el área verde existente se encuentra un poco distante- Están dispuestos a ayudar con el mantenimiento de las áreas verdes.

Municipalidad Provincial de Ilo

Una de las funciones específicas de la Sub Gerencia de Desarrollo Social es “**ejecutar** los programas y actividades que promuevan el desarrollo humano en

los ámbitos de educación, cultura, turismo, **deporte y recreación**” Al momento de realizar sus programas de recreación, esta subgerencia enfrenta problemas en cuanto a infraestructura recreativa, por ejemplo en el mes de enero en el “Programa Vacaciones útiles”, para la enseñanza de natación debe contratar la piscina de la Municipalidad de Pacocha, la misma que no es adecuada para niños menores de 10 años.

Por lo que se ha propuesto formular proyectos para la creación y mantenimiento de parques, parques zonales, etc. ejecutar dichos proyectos y encargarse de los costos de operación y mantenimiento.

CUADRO N° 34: MATRIZ DE INVOLUCRADOS

GRUPOS	PROBLEMAS PERCIBIDOS	INTERESES	ESTRATEGIAS
POBLACION DE LA PROVINCIA DE ILO.	Insuficientes espacios equipados para el sano esparcimiento y recreación de las familias.	Que la Provincia de Ilo, cuente con un espacio equipado para la recreación familiar.	que mejore el Bosque de Catacatas o construya un centro recreacional equipado que sirva para el esparcimiento de la familia.
CENTRO DEL ADULTO MAYOR DE ESSALUD	Difícil desplazamiento de algunos socios, desde el vivero hacia las áreas deportivas o recreacionales del Bosque de Catacatas	Que se construya o adecúe espacios de recreación, muy próximo al bio huerto, para que todos los socios sean partícipes de las actividades de esparcimiento como fulbito, vóley, danzas, gimnasia. Etc.	consideren espacios recreativos próximos al Bio Huerto, el cual puede ser utilizado también por el Centro del Adulto mayor de Essalud.
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ILO	Insuficientes espacios de recreación familiar para la promoción de actividades recreacionales, deportivos y culturales.	Promover la participación familiar y vecinal en actividades de recreacionales, deportivas y culturales Brindar espacios adecuados y equipados para la recreación familiar.	Destinar presupuestos para la formulación y ejecución de proyectos de mejoramiento y creación de parques, parques zonales, complejos deportivos, etc. y promover actividades recreacionales y deportivas.

Fuente: Elaboración Propia

CAPÍTULO V: PROPUESTA

5.1. POBLACIÓN DEMANDANTE

5.1.1. DIAGNÓSTICO DE LA POBLACIÓN AFECTADA

El presente informe nos permitirá definir la posterior demanda de necesidades y actividades con una proyección de 10 años contando desde el 2014 – 2015 como año cero, que es lo que el proyecto pretende cubrir, así como también se tomara en cuenta diagnóstico del análisis de oferta obtenida y mencionada, complementándola con los estudios elaborados por la Municipalidad Provincial de Ilo y aplicación de datos obtenidos de encuestas a un total de 202 personas, realizadas en los meses de agosto 2014 a febrero 2015 a fin de mejorar este servicio, en la cantidad demanda y con los estándares de calidad y eficiencia establecidos, dicha encuesta se aplicó a los diferentes sectores de la Provincia de Ilo, quienes han manifestado que a la Provincia de Ilo, le falta un centro ecológico recreacional público, que cuente con áreas para la recreación familiar: áreas verdes, campos deportivos, circuitos, juegos infantiles etc., lo que les permitiría mejorar la calidad de vida.

La población total que de una u otra manera se encuentra afectada asciende a 154 048, dentro de los cuales se encuentra la población potencial (125 789) y la población efectiva (99 699) de la encuesta aplicada, encontramos que un 95 % de la población estaría dispuesto a visitar el Bosque de Catacatas, si éste se mejorase (192/202) un 4,5 % no asistirían y un 0,5 % no responde. No asistirían básicamente, por falta de movilidad. Respecto a los turistas, del total de personas que se hospedan en algún establecimiento de nuestro medio, el 65,4 viene a recrearse o a visitar a algún familiar siendo por lo tanto la población potencial 53 485 (65,43 % de 81 744) y de este total también se está considerando el 51,22 % como la población efectiva (27 395) que ha visitado la Playa Pozo de Lisas (elemento turístico inmediato ubicado a 5 minuto).

CUADRO Nº 35: Población afectada en la provincia de Ilo

POBLACION	Poblac Total	Poblac Potencial	Pobl.afectada
ILEÑA	72 304	72 304	72 304
TURISTAS	81 744	53 485	27 395
TOTAL	154 048	125 789	99 699

Fuente: Cuadro Nº 18 y 20

a) Preferencias de esparcimiento y recreación

Para analizar la percepción de la población de la provincia de Ilo, acerca de la recreación, de acuerdo a la encuesta, más del 50 %, respondió que los fines de semana salen de paseo, almorzar con la familia y a caminar al Puerto y Malecón costero de Ilo.

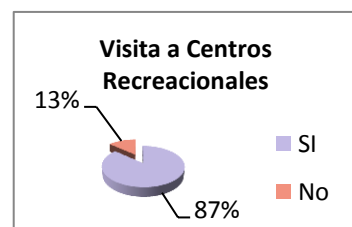
CUADRO N° 36: Actividades que realiza la población de Ilo, los fines de semana frecuencia promedio 2 veces

DESCRIPCION	FRECUENCIA	%
Deporte	36	18
Trotar	26	13
Caminar	90	45
Salir de paseo	104	52
Salir a almorzar con la familia	100	50
Escuchar música	30	15
Salir a pescar	3	1
Ninguno	16	8

FUENTE: Elaboración propia en base a encuestas

Respecto a la visita a algún centro recreacional se ha determinado que un 87% ha visitado alguna vez un centro recreacional, de los cuales el 30 %

GRÁFICO N° 06



viaja a la ciudad de Moquegua, un 24 % visita el Parque Ecológico de ciudad Nueva, 17 % visita el Algarrobal, y un 9 % viaja a la ciudad de Arequipa, 7 % viaja Tacna y 13% no visita; la mayoría lo hace en forma mensual (44 %) y semanal (23 %).

CUADRO N° 37: Visita a centros recreacionales y frecuencia.

Lugar de C.R.	Semanal	Mensual	Semestral	Anual	Otros	No responde	No visita	Total	%
Arequipa	4	7	2	3	1	0	0	17	9
El Algarrobal	7	20	1	5	1	1	0	35	17
Moquegua	14	31	6	7	1	1	0	60	30
Pacocha	18	21	3	6	1	0	0	49	24
Tacna	4	9	0	0	1	0	0	14	7
No visita	0	0	0	0	0	0	27	27	13
Total	47	88	12	21	5	2	27	202	100
%	23,3	43,6	5,9	10,4	2,5	1	13,4	100	

Fuente: Elaboración Propia en Base a Encuestas.

Los motivos por los cuales el 13 % no asisten a ningún centro recreacional, es porque no hay tiempo (37 %) y no hay uno que le guste (15 %).

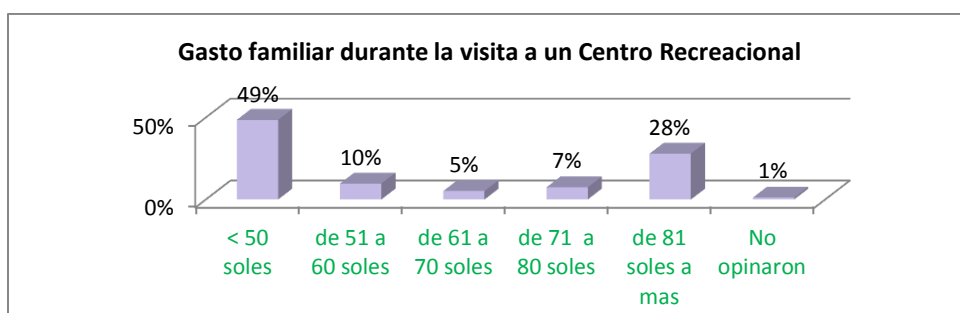
Cuadro N° 38: Motivos porque no visitan a un centro recreacional

MOTIVOS	FRECUENCIA	%
No hay tiempo	10	37%
No hay uno que le guste	4	15%
No responde	13	48%
TOTAL	27	100%

Fuente: Elaboración Propia en Base a Encuestas.

Respecto al gasto que efectúan durante su visita al centro recreacional, un 49 %, manifestó que gasta menos de 50 soles y un 28 % gasta de 81 soles a más. En estos gastos no se incluye el pasaje, solo el ingreso al centro recreacional y por algunos servicios que pagan al interior del parque.

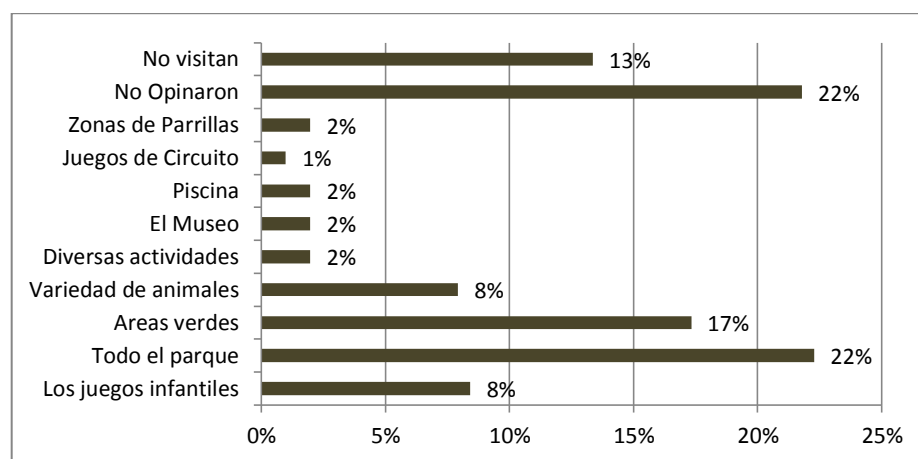
GRÁFICO N° 07: Gasto familiar durante la visita a un centro comercial



FUENTE: Elaboración Propia en Base a Encuestas.

A un 22 % del total de encuestados (45 de 202 personas), lo que más les gustó fue todo el parque, y el área verde (17 %). Lo que menos les gustó fueron los mosquitos 9,9% y la falta de implementación de los parques (7 %).

GRÁFICO N° 08: Zona de mayor agrado en los centros recreacionales

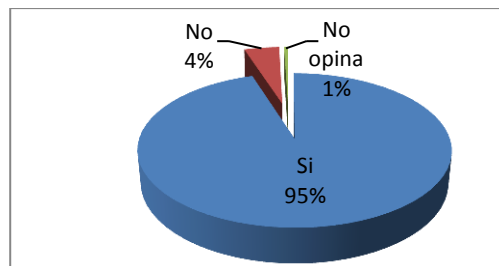


FUENTE: Elaboración Propia en Base a Encuestas

Se les preguntó si se mejorase el centro recreacional del Bosque de Catacatas, estaría dispuesto a visitarlo, un 95%

respondió que sí, un 4 % no, debido a que se encuentra muy lejos y no hay movilidad.

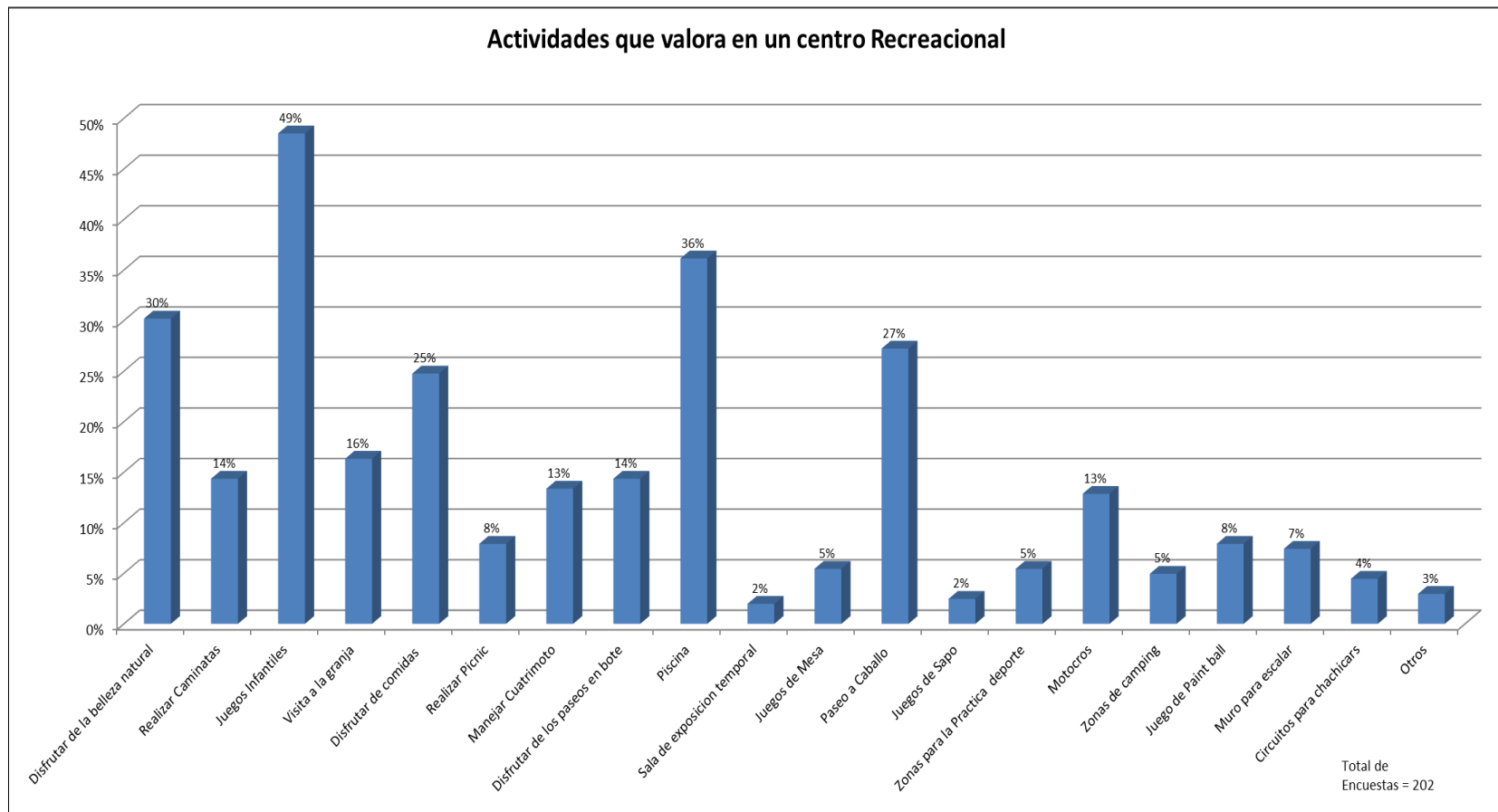
Gráfico N° 09: Personas que visitarían el Bosque de Catacatas



FUENTE: Elaboración Propia en Base a Encuestas.

En cuanto a las actividades que valora en un centro recreacional, un 49 % manifestó los juegos infantiles, un 30 % disfruta de la belleza natural, 36 % las piscinas, un 27 % el paseo a caballo, lo que menos valora son los juegos de sapo y la sala de exposición temporal ambos con el 2 % (Ver Gráfico N° 10).

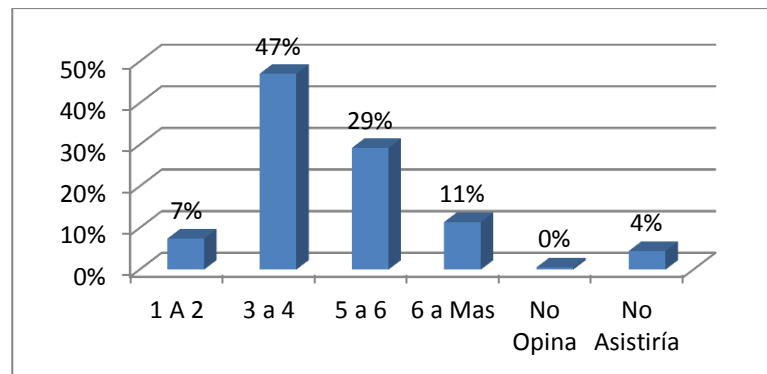
GRÁFICO N° 10: Actividades que valora en un centro recreacional



FUENTE: Elaboración Propia en Base a Encuesta y Memoria Descriptiva de Intervención del Bosque Catacatas 2011

Un 47 % de estas personas asistirían al centro recreacional acompañadas de 3 a 4 personas, un 29 % de 5 a 6 personas, un 11 % de 6 a más personas y un 7 % de 1 a 2 ´personas, los mismos que lo visitarían los fines de semana.

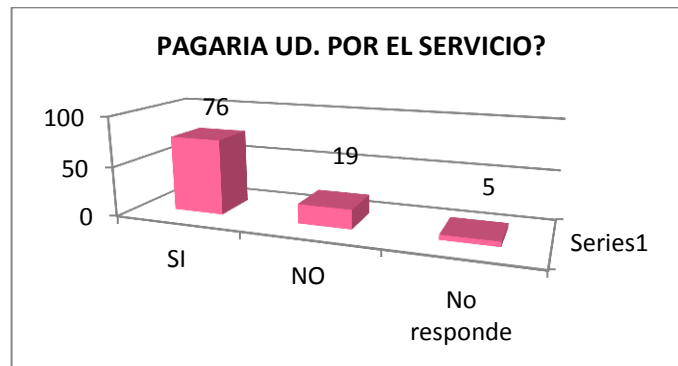
GRÁFICO N°11: Número de personas con las cuales asistiría al Centro Recreacional



FUENTE: Elaboración Propia en Base a Encuestas

Del total de encuestados, un 76 % estuvo dispuesto a pagar por el servicio que proporcionaría el bosque, siendo en promedio S/. 2,99 por el ingreso (113 personas manifestaron que sí y en total el monto que pagarían asciende a S/. 337,5 = 2 986), algunos manifestaron que por el uso de los servicios dentro del centro recreacional también se podría pagar.

GRÁFICO N° 12: Disposición a pagar por el servicio



FUENTE: Elaboración Propia en Base a Encuestas

Aproximadamente un 35 % lo visitarían los fines de semana y el día que menos lo visitarían es el día martes con un 4 %.

GRÁFICO N° 13: días que lo visitaría



FUENTE: Elaboración Propia en Base a Encuestas

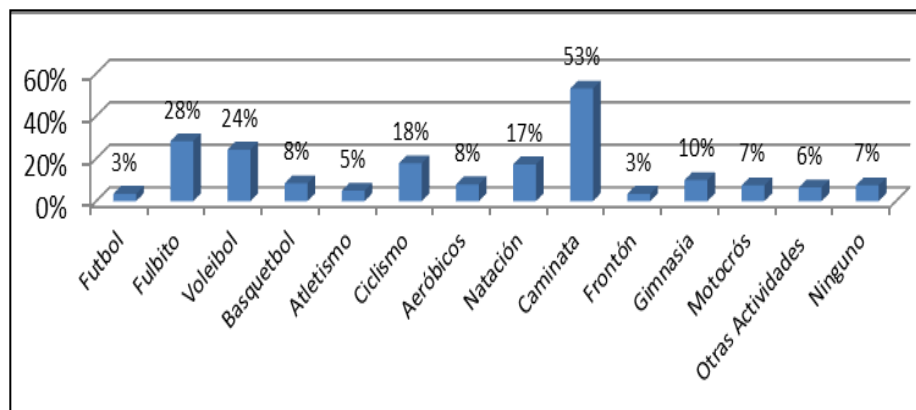
b) Práctica de deportes

Para el caso de aquellos que cursas el colegio de acuerdo a estudios realizados, la mayoría de estudiantes (71%) realiza deportivas en sus centros educativos, mientras que el 19% lo

hace en inmediaciones de sus casas (Plazas, parques, losas deportivas, etc.).

En el siguiente cuadro, podemos observar que los principales deportes que se practican en la Provincia de Ilo son el fulbito (28 %), vóley (24 %), básquet (8 %), futbol (3 %), ciclismo (18 %), natación (17%), gimnasia (10%) y no juega ningún deporte (7%). La frecuencia con la que la practican es semanalmente, debido a que son los jóvenes quienes la practican y los fines de semana no asisten a la institución educativa.

GRÁFICO N° 14: Deportes que practica



FUENTE: Elaboración Propia en Base a Encuesta

La frecuencia con la que se practican dichos deportes, se puede observar en el siguiente cuadro.

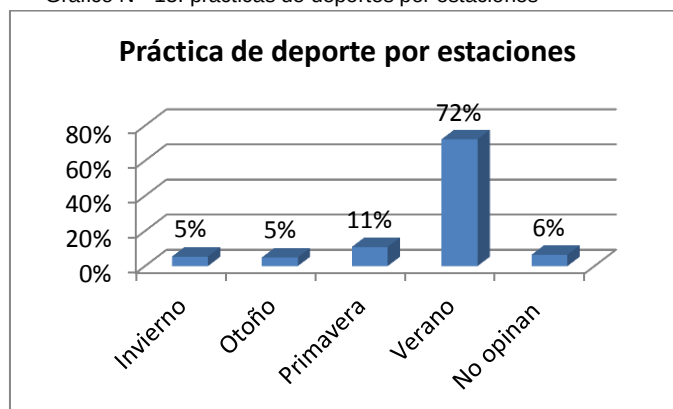
CUADRO N° 39: Principales deportes practicados en la Provincia de Ilo y frecuencia de los mismos

Frecuencia	Futbol		Fulbito		Voley		Basquet		Natación	
	Nº Per-sonas	Proporc.	Nº Per-sonas	Propor-ción	Nº Per-sonas	Proporc	Nº Per-sonas	Proporc	Nº Per-sonas	Proporc
Diaria	1	0,143	4	0,07	2	0,040 8	1	0,059	4	0,166 7
Interdiaria	0	0	4	0,07	4	0,081 6	0	0	1	0,041 7
Semanal	3	0,429	22	0,386	29	0,591 8	6	0,353	8	0,333 3
Mensual	2	0,286	15	0,263	7	0,142 9	5	0,294	7	0,291 7
Los días Feriados	1	0,143	11	0,193	5	0,102	5	0,294	3	0,125 0
Otros (Quincenal)	0	0	1	0,018	2	0,040 8	0	0	1	0,041 7
Total	7	1	57	1	49	1	17	1	24	1

Fuente: Elaboración Propia en Base a Encuesta

De todos los deportes practicados, un 72 % lo efectúa en el verano y un 5% en el invierno, es decir la práctica de deportes son estacionales o tienen una demanda estacional.

Gráfico N° 15: prácticas de deportes por estaciones



FUENTE: Elaboración Propia en Base a Encuestas

c) Actividades culturales

Un 45 % asiste a observar danzas, los cuales lo efectúan 1 o 2 veces al año ($74/202=36,63\%$). Un 25,7 % asiste a exposiciones musicales, generalmente 1 vez al mes ($22/202 = 11\%$). El resto de actividades no efectúa la población de Ilo, muy probable porque no hay oferta, a lo que menos se asiste es a la exposición de libros 0,5 %.

CUADRO N° 40: Asistencia a eventos culturales y frecuencia de los mismos

Frecuencia	1 vez al mes	1 vez al semestre	1 vez al año	Total	%
Teatro	4	6	3	13	0,064 4
Danzas	17	34	40	91	0,45
Expos pintura	0	3	3	6	0,03
Exp. Musical	22	18	12	52	0,26
Ir a museos	3	4	2	9	0,04
Exp Libros	0	1	0	1	0,00
No asiste	0	0	0	27	0,13
No responde	0	0	0	3	0,01
Total	46	66	60	202	1

FUENTE: Elaboración Propia en Base a Encuestas

5.1.2. ANÁLISIS DE LA DEMANDA

5.1.2.1. Población de referencia (análisis de influencia del proyecto)

La población de referencia está conformada por todos los pobladores de la Provincia de Ilo y todos los turistas que en la actualidad, suman 153 512 pobladores.

Para realizar las proyecciones de población de la Provincia de Ilo se utiliza 1,7%, como tasa de crecimiento anual y para el crecimiento de los turistas nacionales se utiliza el 7,3% anual y para el turista extranjero se utiliza el 9,35%.

- Población de la provincia de Ilo Año Base (Año 0): 72 304 personas.
- Población de Turistas Extranjeros Año Base (Año 0): 5 966 personas.
- Población de Turistas Nacionales Año Base (Año 0): 75 778 personas.
- Periodo de Proyección: 10 Años.

CUADRO N° 41: Proyección de la Población Referencial

GRUPO DE EDADES PERIODO	0		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
0 años	1 109	1 128	1 147	1 167	1 187	1 207	1 227	1 248	1 269	1 291	1 313	1 335
1-4 años	3 675	3 738	3 801	3 866	3 931	3 998	4 066	4 135	4 206	4 277	4 350	4 424
5 - 9 años	6 146	6 251	6 357	6 465	6 575	6 687	6 800	6 916	7 034	7 153	7 275	7 398
10- 14 años	6 087	6 191	6 296	6 403	6 512	6 623	6 735	6 850	6 966	7 085	7 205	7 327
15-19 años	5 742	5 840	5 939	6 040	6 143	6 247	6 353	6 461	6 571	6 683	6 797	6 912
20- 29 años	11 653	11 852	12 053	12 258	12 466	12 678	12894	13 113	13 336	13 563	13 793	14 028
30-49 años	12 931	13 151	13 375	13 602	13 833	14 068	14307	14 551	14 798	15 050	15 305	15 567
40 -49 años	10 919	11 105	11 294	11 486	11 681	11 879	12081	12 287	12 496	12 708	12 924	13 144
50 -59 años	7 417	7 543	7 671	7 801	7 934	8 069	8206	8 345	8 487	8 632	8 778	8 928
60 a más años	6 623	6 736	6 851	6 967	7 085	7 206	7328	7 453	7 580	7 709	7 840	7 972
POB. ILEÑA	72 304	73 533	74 783	76 055	77 347	78 662	80000	81 360	82 743	84 149	85 580	87 035
TURIST EXTR.	5 966	6 524	7 134	7 801	8 530	9 328	10200	11 154	12 196	13 337	14 584	15 947
TURIST NAC.	75 778	81 310	87 245	93 614	100 448	107 781	115649	124 091	133 150	142 870	153 299	164 490
TOTAL TURIST.	81 744	87 834	94 379	101 415	108 978	117 109	125 849	135 245	145 346	156 207	167 883	180 438
POB. REF.	154 048	161 367	169 162	177 470	186 326	195 771	205 848	216 604	228 089	240 356	253 463	253 463

Fuente: Elaboración en base al cuadro N° 35

5.1.2.2. Población de demanda potencial

La población demandante potencial está conformada por todas las personas de la Provincia de Ilo más el 65,4% del total de turistas que vienen a recrearse a la Provincia de Ilo, siendo por lo tanto la población potencial en la actualidad de 125 789 y en el año 2025, serán de 205 095 (ver siguiente cuadro).

CUADRO Nº 42: Población potencial por grupo de edades

GRUPO DE EDADES PERIODO	0		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
0 años	1 109	1 128	1 147	1 167	1 186	1 207	1 227	1 248	1 269	1 291	1 313	1 335
1-4 años	3 675	3 737	3 801	3 866	3 931	3 998	4 066	4 135	4 206	4 277	4 350	4 424
5 - 9 años	6 146	6 250	6 357	6 465	6 575	6 686	6 800	6 916	7 033	7 153	7 274	7 398
10- 14 años	6 087	6 190	6 296	6 403	6 512	6 622	6 735	6 849	6 966	7 084	7 205	7 327
15-19 años	5 742	5 840	5 939	6 040	6 143	6 247	6 353	6 461	6 571	6 683	6 796	6 912
20- 29 años	11 654	11 852	12 054	12 259	12 467	12 679	12 894	13 114	13 337	13 563	13 794	14 028
30-49 años	12 932	13 152	13 375	13 603	13 834	14 069	14 308	14 552	14 799	15 051	15 306	15 567
40 -49 años	10 919	11 105	11 293	11 485	11 681	11 879	12 081	12 287	12 495	12 708	12 924	13 144
50 -59 años	7 417	7 543	7 671	7 802	7 934	8 069	8 206	8 346	8 488	8 632	8 779	8 928
60 a más años	6 623	6 736	6 850	6 967	7 085	7 205	7 328	7 452	7 579	7 708	7 839	7 972
POBLAC ILEÑA	72 304	73 533	74 783	76 055	77 347	78 662	80 000	81 360	82 743	84 149	85 580	87 035
TURIST EXTRANJEROS	3 904	4 269	4 668	5 104	5 581	6 103	6 674	7 298	7 980	8 726	9 542	10 434
TURIST NACIONALES	49 582	53 201	57 085	61 252	65 723	70 521	75 669	81 193	87 120	93 480	100 304	107 626
TOTAL TURISTAS	53 485	57 470	61 752	66 356	71 305	76 624	82 343	88 491	95 100	102 206	109 846	118 060
POBLAC POTENCIAL	125 789	131 003	136 535	142 411	148 652	155 286	162 343	169 851	177 843	186 355	195 426	205 095

Fuente: Elaboración en base al cuadro Nº 35

5.1.2.3. Proyección de la población demandante efectiva

De la población demandante efectiva se determina en función a las actividades que cada una de ellas pueda efectuar.

a) Proyección de la población demandante efectiva de espacios deportivos

La población demandante efectiva de los espacios deportivos son todas las personas mayores de 10 años y menores de 60 años que practican algún deporte (de 202 encuestas, 9 personas son mayores de 60 años, de los cuales la mayor parte efectúa caminatas.

CUADRO N° 43: Proyección de la población demandante efectiva de espacios deportivos

GRUPO DE EDADES PERIODO	0		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
10- 14 años	6 087	6 190	6 296	6 403	6 512	6 622	6 735	6 849	6 966	7 084	7 205	7 327
15-19 años	5 742	5 840	5 939	6 040	6 143	6 247	6 353	6 461	6 571	6 683	6 796	6 912
20- 29 años	11 654	11 852	12 054	12 259	12 467	12 679	12 894	13 114	13 337	13 563	13 794	14 028
30-49 años	12 931	13 151	13 374	13 602	13 833	14 068	14 307	14 551	14 798	15 049	15 305	15 565
40 -49 años	10 919	11 105	11 293	11 485	11 681	11 879	12 081	12 287	12 495	12 708	12 924	13 144
50 -59 años	7 417	7 543	7 671	7 802	7 934	8 069	8 206	8 346	8 488	8 632	8 779	8 928
TOTAL ILEÑA	54 750	55 681	56 627	57 590	58 569	59 565	60 577	61 607	62 654	63 720	64 803	65 904

Fuente: Elaboración en base al cuadro N° 42

Proyección de la población demandante efectiva de canchas de futbol, fulbito, vóley, básquet, frontón y rugby

Solo se considera a las personas mayores de 10 años y menores de 60 años que practican las diferentes disciplinas deportivas en la actualidad, como el futbol (3,465 %), fulbito (28,218 %), Voley (24,257 %), Basket (8,416 %), frontón (3,96%) y Rugby (0,49 %), siendo estos según la encuesta un total de 7 personas que practican el futbol y que representan el 3,47 %, del total de la población demandante efectiva.

CUADRO N° 44: Población demandante efectiva de Futbol, fulbito, Voley, Basket, Frontón y Rugby

PERIODO		Población Demandante Efectiva	Futbol 3,465 %	Fulbito 28,218 %	Voley 24,257 %	Basket 8,416 %	Frontón 3,96 %	Rugby 0,493 %
0	2014	54 750	1 897	15 449	13 281	4 608	2 168	271
	2015	55 681	1 929	15 712	13 506	4 686	2 205	275
1	2016	56 627	1 962	15 979	13 736	4 766	2 242	279
2	2017	57 590	1 995	16 251	13 970	4 847	2 281	284
3	2018	58 569	2 029	16 527	14 207	4 929	2 319	289
4	2019	59 565	2 064	16 808	14 449	5 013	2 359	294
5	2020	60 577	2 099	17 094	14 694	5 098	2 399	299
6	2021	61 607	2 135	17 384	14 944	5 185	2 440	304
7	2022	62 654	2 171	17 680	15 198	5 273	2 481	309
8	2023	63 720	2 208	17 980	15 456	5 363	2 523	314
9	2024	64 803	2 245	18 286	15 719	5 454	2 566	319
10	2025	65 904	2 284	18 597	15 986	5 547	2 610	325

Fuente: Elaboración en base al cuadro N° 35 y encuestas resolviendo en cuadro N° 83

b) Proyección de la población demandante efectiva de Juegos infantiles

Se considera a la población mayor de 1 año hasta los 9 años, quienes pueden demandar los juegos infantiles, que en la actualidad suman 9 821 y para el año 2024 serán 11 625.

CUADRO N° 45: Proyección de población infantil efectiva

GRUPO DE EDADES PERIODO	0		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1-4 años	3 675	3 738	3 801	3 866	3 931	3 998	4 066	4 135	4 206	4 277	4 350	4 424
5 - 9 años	6 146	6 251	6 357	6 465	6 575	6 687	6 800	6 916	7 034	7 153	7 275	7 399
TOTAL	9 821	9 988	10 158	10 331	10 506	10 685	10 867	11 051	11 239	11 430	11 625	11 823

Fuente: Elaboración en base al cuadro N° 4.2

Cuadro N° 46: Proyección de la población demandante efectiva de áreas verdes

GRUPO DE EDADES PERIODO	0		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Población Ileña	72 304	73 533	74 783	76 055	77 347	78 662	80 000	81 360	82 743	84 149	85 580	87 035

Fuente: Elaboración en base al cuadro N° 41

c) Proyección de la población demandante efectiva de áreas verdes

La población que demanda áreas verdes a nivel provincial en el presente año asciende a 72 304 y en el año 2024 seremos 85 580 personas.

d) Proyección de la Población Demandante efectiva de piscinas

La población demandante efectiva de la piscina chica es de 1 año hasta los 9 años y la piscina grande considera a las personas mayores de 10 años y menores de 60 años, tanto población de Ilo como los turistas. Según encuestas se ha determinado que un 11,88 % gusta de natación Para la piscina grande se está considerando a la población ileña (65 04) más la población de turistas (6 121) = 12 625 (96,34 % de 53 485 = $51527 * 0,1188 = 6121$).

Cuadro N° 47: Proyección de la población demandante efectiva de piscinas

PERIODO	0		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Piscina Chica	1 167	1 187	1 207	1 228	1 248	1 270	1 291	1 313	1 335	1 358	1 381	1 405
Piscina grande	12 625	12 840	13 058	13 280	13 506	13 735	13 969	14 206	14 448	14 693	14 943	15 197
TOTAL	13 792	14 026	14 265	14 507	14 754	15 005	15 260	15 519	15 783	16 052	16 324	16 602

Fuente: Elaboración en base al Cuadro N° 45

e) Proyección de la población demandante efectiva de circuitos:

En el siguiente cuadro podemos observar la población demandante efectiva de circuitos para Kart, paseo a caballo, motocross y para el paintball. En la tercera columna se observa el número de personas que practicas dicho deporte según encuestas.

Cuadro N° 48: Proyección de la Población efectiva demandante de áreas de esparcimiento

Deportes	Población potencial	Población que practica según encuestas	Proporción de 202 encuestas	Pobl efectiva a nivel de Ilo 2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Kart (10 a 59 años)	54 751	9	0,044 6	2 439	2 481	2 523	2 566	2 610	2 654	2 699	2 745	2 792	2 839	2 887	2 936
Paseo a caballo (5 a 59 años)	60 897	55	0,272 3	16 581	16 863	17 149	17 441	17 737	18 039	18 346	18 658	18 975	19 297	19 625	19 959
Paintball (12 a 59 años=	51 708	16	0,079 2	4 096	4 165	4 236	4 308	4 381	4 456	4 532	4 609	4 687	4 767	4 848	4 930
Motocross (12 a 59 años=	54 751	15	0,074 3	4 066	4 135	4 205	4 277	4 349	4 423	4 498	4 575	4 653	4 732	4 812	4 894
Paseo en bote (> de 10 años)	61 374	29	0,143 6	8 811	8 961	9 113	9 268	9 426	9 586	9 749	9 915	10 083	10 255	10 429	10 606
Atletismo 10-59	54 751	10	0,049 5	2 710	2 757	2 803	2 851	2 900	2 949	2 999	3 050	3 102	3 154	3 208	3 263
Aeróbicos	54 751	16	0,079 2	4 337	4 410	4 485	4 562	4 639	4 718	4 798	4 880	4 963	5 047	5 133	5 220
Caminata	54 751	108	0,534 7	29 273	29 770	30 277	30 791	31 315	31 847	32 388	32 939	33 499	34 069	34 648	35 237
Gimnasia	54 751	20	0,099 0	5 421	5 513	5 607	5 702	5 799	5 898	5 998	6 100	6 204	6 309	6 416	6 525
Yoga	54 751	6	0,029 7	1 626	1 654	1 682	1 711	1 740	1 769	1 799	1 830	1 861	1 893	1 925	1 958
Taichi	54 751	1	0,005 0	271	276	280	285	290	295	300	305	310	315	321	326
Karate	54 751	3	0,014 9	813	827	841	855	870	885	900	915	931	946	962	979
Total		202													

Fuente: Elaboración en base al Cuadro N° 42 y encuestas

f) Proyección de la población demandante efectiva de skatepark

Un 8% de la población potencial de 10 a 14 años y el 5% de la población de 15 a 19 años practica el skateboard en lugares inadecuados para este fin malogrando las veredas o los parques que en algunos casos están con pisos de cerámico, por lo que amerita con urgencia la construcción de una pista en la cual puedan recrearse sin mayores observaciones.

Cuadro N° 49: Población demandante efectiva de skatepark

GRUPO DE EDADES PERIODO	0		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
10-14 años 8%	487	495	504	512	521	530	539	548	557	567	576	586
15-19 años 5%	287	292	297	302	307	312	318	323	329	334	340	346
TOTAL PERSONAS	774	787	801	814	828	842	856	871	886	901	916	932

Fuente: Elaboración en base al Cuadro N° 42, encuestas, entrevistas a jóvenes y adolescentes en Parque del niño

g) Proyección de la población demandante efectiva de los bungalós

Para determinar la población demandante efectiva se está considerando solo el 51,22 % (Encuesta efectuada a turistas que visitaron Ilo en el mes de enero) de la

población potencial de turistas, porcentaje que visitado la Playa pozo de lisas.

CUADRO N° 50: Proyección de la población demandante efectiva de Bungalows

GRUPO DE EDADES PERIODO	0		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
TURIST EXTRANJEROS	1 999	2 186	2 391	2 614	2 859	3 126	3 418	3 738	4 087	4 470	4 888	5 344
TURIST NACIONALES	25 396	27 250	29 239	31 373	33 663	36 121	38 758	41 587	44 623	47 880	51 376	55 126
TOTAL TURISTAS	27 395	29 436	31 630	33 988	36 522	39 247	42 176	45 325	48 710	52 350	56 263	6 0471

*Se considera el 51.22% de la población potencial que ha visitado la playa pozo de lisas

Fuente: Elaboración en base a cuadro N° 42 y encuesta a Turistas

h) Proyección de la población demandante efectiva de los eventos culturales

CUADRO N° 51: Población efectiva que demanda eventos culturales

Frecuencia	1 vez al mes	1 vez al semestre	1 vez al año	Total	%	Población efectiva
Eventos de teatro	4	6	3	13	0,06	3 558
Exposición de danza	17	34	40	91	0,45	24 907
Expos. de pintura		3	3	6	0,03	1 642
Exposic. Musical	22	18	12	52	0,26	14 232
Asistir a museos	3	4	2	9	0,04	2 463
Exposición de libros	0	1	0	1	0,00	274
No asiste				27	0,13	7 390
No responde				3	0,01	821
Total	46	66	60	202	1	55 287

Fuente: Elaboración en base a encuestas y cuadro n° 35

5.1.2.4. Demanda de servicios

a) **Demanda de Canchas de Futbol.-** Según encuestas realizadas, son 7 personas las que practican futbol que representan el 3 465 % de 202. La frecuencia y tiempo de juego de las personas se muestra en el siguiente cuadro, por lo tanto el total de horas al año es de 301 944.

CUADRO N° 52: Demanda de horas para la práctica de futbol

Frecuencia	Nro Personas	Proporción	Nº Pers pract Futbol en Ilo	Hrs/dia	Nº dias/año	Total hrs/año
Diaria	1	0,143	271	2	365	197 863
Semanal	3	0,429	813	2	52	84 566
Mensual	2	0,286	542	2	12	13 010
Los días Feriados	1	0,143	271	2	12	6 505
Total	7	1	1 897			301 944

Fuente: Elaboración en base al Cuadro N° 39 y 44

CUADRO N° 53: Proyección de la demanda de horas de juegos de fútbol

Año		Poblacion Proyectada	Demanda Horas de deporte/año	Nro. Jugadores/ partido	Nro partidos de 2 hora/año	Nro partidos al año *	Demanda Insatisfecha de canchas
0	2014	1 897	301 944	22	6 862	1 825	4
	2015	1 930	307 077		6 979		4
1	2016	1 962	31 2 297		7 098		4
2	2017	1 996	31 7 606		7 218		4
3	2018	2 030	323 005		7 341		4
4	2019	2 064	328 496		7 466		4
5	2020	2 099	334 081		7 593		4
6	2021	2 135	339 760		7 722		4
7	2022	2 171	345 536		7 853		4
8	2023	2 208	351 410		7 987		4
9	2024	2 246	357 384		8 122		4
10	2025	2 284	363 460		8 260		5

Nº partidos/año, si suponemos que en un día solo se pueden jugar 5 partidos de 2 horas, entonces $5 * 365 \text{ días} = 1825 \text{ partidos}^*$

Fuente: Elaboración en base al Cuadro N° 52

b) Demanda de losas de fulbito.- La población efectiva que demanda los servicios de losas para fulbito es de 15 450 personas, cuya frecuencia de juego de esta disciplina y el total de horas de práctica, se puede observar en el siguiente cuadro.

CUADRO N° 54: Demanda de horas para la práctica de fútbol

Frecuencia	Nro Personas	Proporción	Nº Pers pract Fútbol en Ilo	Hrs/día	Nº días/año	Total hrs/año
Diaria	4	0,070	1 084	1.5	365	593 588
Interdiaria	4	0,070	1 084	1.5	183	296 794
Semanal	22	0,386	5 963	1.5	52	465 112
Mensual	15	0,263	4 066	2.0	12	97 576
Los días Feriados	11	0,193	2 981	2.0	12	71 556
Quincenal	1	0,018	271	2.0	24	13 010
Total	57	1	15 450	11	648	1 537 636

Fuente: Elaboración en base al cuadro N° 39 y 44, encuestas y entrevistas IPD y juntas vecinales.

Proyectando este total de horas en el año 2024 tendremos 1 040 269 horas y considerando que al día se podrían realizar 10 partidos de 1 hora cada uno de ellos, podríamos determinar que la demanda de canchas en la actualidad es de 35 y al año 2024 serán de 42. Suponemos que por partido juegan 12 personas, 6 en cada equipo.

CUADRO N° 55: Demanda proyectada de horas para la práctica de fútbol

Año	Población Proyectada	Demanda Horas de fútbol /año	N° Jugadores/ partido	N° partidos de 1 hora/año	N° partidos al año *	Demanda de canchas
0	2014	15 450	12	128 136	3 650	35
	2015	15 712		130 315		36
1	2016	15 979		132 530		36
2	2017	16 251		134 783		37
3	2018	16 527		137 074		38
4	2019	16 808		139 405		38
5	2020	17 094		141 774		39
6	2021	17 385		144 185		40
7	2022	17 680		146 636		40
8	2023	17 981		149 129		41
9	2024	18 286		151 664		42
10	2025	18 597		154 242		42

Fuente; Elaboración en base al Cuadro N° 54

c) Demanda de losas de vóley.- Según encuestas se ha determinado que 49 personas practicas este deporte y en promedio juegan 2 horas al día, haciendo un total de 1 727 638 horas al año.

CUADRO N° 56: Demanda de horas para la práctica de vóley

Frecuencia	Nro Personas	Proporción	Nº Pers pract Voley en llo	Hrs/día	Nº días/año	Total hrs/año
Diaria	2	0,041	542	2.0	365	395 725
Interdiaria	4	0,082	1 084	2.0	183	395 725
Semanal	29	0,592	7 860	2.0	52	817 470
Mensual	7	0,143	1 897	2.0	12	45 535
Días Feriados	5	0,102	1 355	2.5	12	40 657
Quincenal	2	0,041	542	2.5	24	32 525
Total (9% de 202)	49	1	13 281	13	648	1 727 638

Fuente: Elaboración en base al cuadro N° 39 y 44

Proyectando el total de horas al año que se practica el Voley se tiene que en el año 2024 se necesitaría 2 044 854 horas que hacen un total de 47 canchas como demanda.

Cuadro N° 57: Demanda proyectada de Horas y losas deportivas para la Práctica de Vóley.

Año	Población Proyectada	Demanda Horas de Voley /año	Nº Jugadores/partido	Nro partidos de 1 hora/año	Nº partidos al año *	Demanda de canchas
0	2014	13 281	12	143 970	3650	39
	2015	13 507		146 417		40
1	2016	13 737		148 906		41
2	2017	13 970		151 438		41
3	2018	14 208		154 012		42
4	2019	14 449		156 630		43
5	2020	14 695		159 293		44
6	2021	14 945		162 001		44
7	2022	15 199		164 755		45
8	2023	15 457		167 556		46
9	2024	15 720		170 404		47
10	2025	15 987		173 301		47

Fuente: Elaboración en base al cuadro N° 56

d) Demanda de losas para básquet.- Según encuestas se ha determinado que 17 personas practican este deporte y en promedio juegan 1 hora al día, haciendo un total de 216 023 horas al año.

Cuadro N° 58: Demanda actual de horas para la práctica de basket, en la Provincia de Ilo

Frecuencia	Nro Personas	Proporción	Nº Pers pract Basket en Ilo	Hrs/día	Nº días/año	Total hrs/año
Diaria	1	0,059	271	1,0	365	98 931
Interdiaria	0	0,000	0	1,0	183	0
Semanal	6	0,353	1 626	1,0	52	84 566
Mensual	5	0,294	1 355	1,0	12	16 263
Los días Feriados	5	0,294	1 355	1,0	12	16 263
Otros (Quincenal)	0	0,000	0	1,0	24	0
Total (9% de 202)	17	1	4 608	6	648	216 023

Nota: * Suponemos que en una cancha pueden jugar al día, 10 partidos de 1 hora

Fuente: Elaboración en base al cuadro N° 39 y 44

Efectuando la demanda proyectada tenemos que para el año 2024 tenemos una demanda en horas de 255 687, por lo tanto la demanda en canchas de basket es de 6 cancha.

CUADRO N° 59: Demanda proyectada de horas y losas deportivas para la práctica de Basket

Año		Población Proyectada	Demanda Horas de basket /año	Nro. Jugadores/ partido	Nro partidos de 1 hora/año	Nro partidos al año *	Demanda Insatisfecha de canchas
0	2014	4 608	216 023	12	18 002	3650	5
	2015	4 686	219 695		18 308		5
1	2016	4 766	223 430		18 619		5
2	2017	4 847	227 228		18 936		5
3	2018	4 929	231 091		19 258		5
4	2019	5 013	235 019		19 585		5
5	2020	5 098	239 015		19 918		5
6	2021	5 185	243 078		20 257		6
7	2022	5 273	247 210		20 601		6
8	2023	5 363	251 413		20 951		6
9	2024	5 454	255 687		21 307		6
10	2025	5 547	260 034		21 669		6

Fuente: Elaboración en base al cuadro N° 57

En el siguiente cuadro podemos observar el resumen de la cantidad de canchas que se necesitan para la práctica de fútbol, Voley y Basket, existiendo una demanda en el presente año igual a 74 losas y para el año 2024 serán de 88.

CUADRO N° 60: Resumen de demanda de canchas para la práctica de Fútbol, Vóley y Básquet

Req. De losas por Deportes populares	0		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Fútbol	35	36	36	37	38	38	39	40	40	41	42	42
Vóley	39	40	41	41	42	43	44	44	45	46	47	47
Basket	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6
TOTAL	75	76	77	78	80	81	82	84	85	87	88	90

Fuente: Elaboración en base al Cuadro N° 55, 57, 59

e) Demanda de Canchas de Frontón.- Las personas que demandan este servicio son 8, que representan el 3,96 % que en la actualidad son 2 168 Para la cuantificación de la demanda estamos considerando que cada partido tiene un promedio de duración de 1 hora.

CUADRO N° 61: Demanda actual de horas y losas deportivas para la práctica de frontón

Frecuencia	Nro Personas	Proporción	Nº Pers pract Vóley en llo	Hrs/día	Nº días/año	Total hrs/ año
Semanal	3	0,375	813	1,0	52	42 283
Mensual	3	0,375	813	1,0	12	9 758
Los días Feriados	2	0,250	542	1,0	12	6 505
Total	8	1,000	2 168			58 546

Fuente: Elaboración en base al cuadro N° 44 y encuestas

Para la proyección de la demanda de canchas de frontón consideramos que en cada partido juegan dos personas y el promedio de duración de cada partido consideramos que es de 1 hora, necesitando por lo

tanto en la actualidad un total de 8 canchas y en el año 2024 se necesitarían 9.

Cuadro Nº 62: Demanda proyectada de horas y cancha para la práctica de frontón

Año		Población Proyectada	Demanda Horas de Voley /año	Nro. Jugadores/ partido	Nro partidos de 1 hora/año	Nro partidos al año *	Demanda de canchas
0	2014	2 168	58 546	2	29 273	3 650	8
	2015	2 205	59 541		29 770		8
1	2016	2 243	60 553		30 277		8
2	2017	2 281	61 582		30 791		8
3	2018	2 320	62 629		31 315		9
4	2019	2 359	63 694		31 847		9
5	2020	2 399	64 777		32 388		9
6	2021	2 440	65 878		32 939		9
7	2022	2 481	66 998		33 499		9
8	2023	2 524	68 137		34 069		9
9	2024	2 566	69 295		34 648		9
10	2025	2 610	70 473		35 237		10

Fuente: Elaboración en base a los cuadros Nº 61

f) Demanda de cancha para rugby.-

Según encuestas una sola persona demanda este servicio, que representa el 0,49%, siendo por lo tanto a nivel provincial 271 personas. Cada partido se juega en hora y media y cada equipo está conformado de 12 a 15 jugadores.

CUADRO N° 63: Demanda de horas para práctica de Rugby

Frecuencia	Nro Personas	Proporción	Nº Pers pract Basket en llo	Hrs/día	Nº días/año	Total hrs/año
Interdiaria	0	0,000	0	1,5	183	0
Semanal	1	1,000	271	1,5	52	21 141
Otros	0	0,000	0	0,0	24	0
Total	1	1	271	3	259	21 141

Fuente: Elaboración en base a cuadro N° 44

La demanda actual en horas es de 21 141, y proyectadas al 2024 se tendría un 25 023. Si consideramos 12 jugadores por equipo, entonces la demanda de canchas sería mínima (No se llega a 1).

CUADRO N° 64: Demanda proyectada de horas para la práctica de Rugby

Año	Poblacion Proyectada	Demanda Horas basket /año	Nro. Jugadores/ partido	Nº part. de 1.5 hora/año	Nro partidos al año *	Demanda de canchas
0	2014	271	24	881	1825	0,04
	2015	276		896		0,04
1	2016	280		911		0,04
2	2017	285		927		0,04
3	2018	290		942		0,04
4	2019	295		958		0,04
5	2020	300		975		0,04
6	2021	305		991		0,04
7	2022	310		1 008		0,04
8	2023	315		1 025		0,04
9	2024	321		1 043		0,04
10	2025	326		1 060		0,05

Se supone 8 horas diarias y cada partido dura 1.5 hrs por lo tanto se pueden jugar 5 partidos al día
Fuente: Elaboración en base a los cuadros Nros 44 y 63

g) Demanda de horas de piscinas

Según entrevista efectuada a profesores que enseñan natación y a algunos padres de familia, los niños hasta los 10 años se quedan en la piscina un promedio de 1.5 horas y las personas mayores de 10 años o niños que saben nadar se quedan dentro de la piscina un promedio de 2 horas, Sin embargo con fines de determinar la demanda se ha considerado un promedio de 1.5 horas y solo efectúan este deporte en época de verano, porque no hay piscinas temperadas en Ilo.

Cuadro Nº 65: Demanda actual de Horas para la Práctica de natación, en la Provincia de Ilo

Frecuencia	Nro Personas	Proporción	Nº Pers pract natación en Ilo	Hrs/día	Nº días/ año Verano	Total hrs/ año
Diaria	4	0,114	1 576	1.5	90	212 791
Interdiaria	3	0,086	1 182	1.5	45	79 797
Semanal	11	0,314	4 335	1.5	12	78 023
Mensual	12	0,343	4 729	1.5	3	21 279
Días feriados	3	0,086	1 182	1.5	2	3 547
Trimestral	1	0,029	394	1.5	1	591
Quincenal	1	0,029	394	1.5	6	3547
Total	35	1,000	13 792		159	399 574

Fuente: Elaboración en base al Cuadro Nº 47 y encuestas

CUADRO N° 66: Demanda proyectada de horas de piscinas

GRUPO DE EDADES PERIODO	0		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Piscina Chica	33 804	34 379	34 963	35 557	36 162	36 777	37 402	38 038	38 684	39 342	40 011	40 691
Piscina grande	3 657,70	3 719,88	3 783,12	3 847,43	3 912,84	3 979,36	4 047,01	4 115,80	4 185,77	4 256,93	4 329,30	4 402,90
TOTAL	3 995,74	4 063,67	4 132,75	4 203,01	4 274,46	4 347,12	4 421,02	4 496,18	4 572,62	4 650,35	4 729,41	4 809,81

Fuente: Elaboración en base al cuadro N° 65

h) Demanda de pistas para motocross.- Las personas que demandan este servicio son 15, que representan el 7,43% que en la actualidad son 4 066 Para la cuantificación de la demanda estamos considerando que cada motociclista permanece en la pista a lo mucho 1 hora, y en la pista cuyo ancho es de 8 metros pueden partir 8 motociclistas, siendo la demanda actual en horas de 170 216.

CUADRO N° 67: Demanda actual de horas al año de pista para motocross

Frecuencia	Nro Personas	Proporción	Nº Pers pract motocross en llo	Hrs/día	Nº días/año	Total hrs/año
Interdiaria	1	0,067	271	1.0	180	48 788
Semanal	7	0,467	1 897	1.0	52	98 660
Días feriados	1	0,067	271	1.0	12	3 253
Mensual	6	0,400	1 626	1.0	12	19 515
Total	15	1	4 066	4	256	170 216

Fuente: Elaboración en base a cuadro N° 48 y encuestas

Proyectando este número de horas, tenemos que para el año 2024 se necesitarían 2 014,70 y considerando el que la pista es utilizada durante 10 hrs, podemos concluir que la demanda es de 1 pista, en el cual podrían partir al mismo tiempo 8 motociclistas.

CUADRO N° 68: Demanda proyectada de horas y pista para motocross

Año	Población Proyectada	Demanda Horas de motocross /año	N° Personas/partida	N° partidas de 1 hora/año	N° partidas al año *	Demanda de pistas
0	2014	4 066	8	21 277	29 200	1
	2015	4 135		21 639		1
1	2016	4 205		22 007		1
2	2017	4 277		22 381		1
3	2018	4 349		22 761		1
4	2019	4 423		23 148		1
5	2020	4 498		23 542		1
6	2021	4 575		23 942		1
7	2022	4 653		24 349		1
8	2023	4 732		24 763		1
9	2024	4 812		25 184		1
10	2025	4 894		25 612		1

Se supone 10 horas diarias y cada partida pueden iniciar 8 personas = 80 hrs/días * 365 = 29200
Fuente: Elaboración en base a los cuadros N° 67

i) Demanda de Pista Karting.- Las personas que demandan este servicio son 9 unidades, que representan el 4,46% que en la actualidad son 2 439. Para la cuantificación de la demanda estamos considerando que cada usuario contrata los karts por dos vueltas, siendo la demanda actual en vueltas de 253 698

CUADRO N° 69: Demanda actual, para la práctica de Karting

Frecuencia	Nro Personas	Proporción	Nº Pers pract karts en llo	Vueltas /día	Nº vueltas / año	Total vueltas / año
Interdiaria	0	0,000	0	1,0	183	0
Semanal	9	1,000	2 439	2,0	52	253 698
Mensual	0	0,000	0	1,0	12	0
Total	9	1,000	2 439	4	247	253 698

Fuente: Elaboración en base a cuadro N° 48 y encuestas

Proyectando este número de vueltas al año 2024 tenemos un total de 300,280.

CUADRO N° 70: Demanda proyectada de vueltas en karting

GRUPO DE EDADES PERIODO	0		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Demanda de Vueltas	253 698	258 011	262 397	266 857	271 394	276 008	280 700	285 472	290 325	295 260	300 280	305 385

Fuente: Elaboración en base a cuadro N° 69

j) Demanda de vueltas de paseo en caballo.-La demanda de paseos en caballo, se está considerando en vueltas debido a que las personas que alquilan caballos generalmente se alquilan por una vuelta que puede durar de 10 a 30 minutos, dependiendo del recorrido o la longitud del circuito.

CUADRO N° 71: Demanda actual de vueltas de paseo en caballo

Frecuencia	Nro Personas	Proporcion	N° Pers pasean a caballo	Vueltas /dia	N° vueltas / año	Total vueltas / año
Semanal	11	0,200	3 316	1,0	52	172 455
Mensual	29	0,527	8 743	1,0	12	104 920
Anualmente	10	0,182	3 015	1,0	1	3 015
Otros Semestral	5	0,091	1 507	1,0	2	3 015
Total	55	1	16 581	6	615	283 406

Fuente: Elaboración en base a los cuadros N° 48

Proyectando la demanda se tiene que para el año 2024 se tendrá una demanda de 335 443 vueltas.

CUADRO Nº 72: Demanda proyectada de vueltas de paseo en caballo

GRUPO DE EDADES PERIODO	0		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Vueltas	283 406	288 224	293 123	298 107	303 174	308 328	313 570	318 901	324 322	329 835	335 443	341 145

Fuente: Elaboración en base a cuadro Nº 71

k) Demanda del paintball.-

CUADRO N° 73: Demanda actual de juegos de Paintball (veces)

Frecuencia	Nro Personas	Proporción	Nº Pers juegan el paintball	Veces /día	Nº veces / año	Total veces / año
Semanal	4	0,250	1 024	1,0	52	53 239
Mensual	10	0,625	2 560	1,0	12	30 715
Anualmente	2	0,125	512	1,0	1	512
Otros Semestral		0,000	0	1,0	2	0
Total	16	1	4 096	4	67	84 465

Fuente: Elaboración en base a cuadro N° 48

Proyectando el Número de veces que uno demanda el paintball, tenemos que para el año 2025 tendremos una demanda igual a 40669.

CUADRO N° 74: Proyección de número de veces y canchas para práctica del Paintball

Año	Población Proyectada	Demanda veces /año	Nro. Jugadores/ partido	Nro partidos de 1/4 hora/año	Nro partidos al año *	Demanda de canchas
0	2014	4 095	10	33 786	11 680	3
	2015	4 165		34 360		3
1	2016	4 236		34 944		3
2	2017	4 308		35 539		3
3	2018	4 381		36 143		3
4	2019	4 455		36 757		3
5	2020	4 531		37 382		3
6	2021	4 608		38 017		3
7	2022	4 687		38 664		3
8	2023	4 766		39 321		3
9	2024	4 847		39 990		3
10	2025	4 930		40 669		3

*En cada hora se puede jugar 4 partidos * 8 horas = 32 partidos * 365 = 11680

Fuente: Elaboración en base al cuadro N° 73

l) Demanda de paseo en bote.- Para el cálculo de la demanda de paseo en bote estamos considerando que cada persona que gusta de esta distracción, por lo menos lo efectúa durante 2 veces en el año por lo tanto la demanda para el 1er año sería de 17 622 (8 811 x 2) vueltas y proyectando para el año 2024.

CUADRO N° 75: Demanda de vueltas de paseo en bote (2 Vueltas al Año)

DETALLE/ PERIODO	0		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Paseo en bote (vueltas)	17 622	17 922	18 226	18 536	18 851	19 172	19 498	19 829	20 166	20 509	20 858	21 212

Fuente: Elaboración en base al Cuadro N° 48

m) Demanda de espacio para el skateboard.- Para el cálculo de la demanda de horas del skateboard, estamos considerando la información proporcionada por adolescentes y jóvenes que practican este juego.

CUADRO N° 76: Demanda de horas para el Skateboard en la Provincia de Ilo

Frecuencia	Nro Personas	Proporción	Nº Pers pract skateboard en Ilo	Hrs/día	Nº días/año	Total hrs/año
Diaria	1	0,083	65	1,5	365	35 316
Interdiaria	2	0,167	129	2,0	183	47 089
Semanal	7	0,583	452	2,5	52	58 700
Mensual	2	0,167	129	2,5	12	3 870
Total	12	1	774	9	612	144 975

Fuente: Elaboración en base a Cuadro N° 49 y encuestas

En el siguiente cuadro se muestra la proyección de la demanda en horas para el skateboard en la Provincia de Ilo, que para el año 2024 será de 224 119 horas.

Cuadro N° 77: Proyección de la demanda de horas para el Skateboard en la Provincia de Ilo

GRUPO DE EDADES PERIODO	0		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Horas	144 975	147 440	149 946	152 495	155 088	157 724	160 405	163 132	165 905	168 726	171 594	174 511

Fuente: Elaboración en base al cuadro N° 76

n) Demanda de bungalós.- Los bungalows, es demandado por los turistas nacionales y extranjeros que vienen a la ciudad con la finalidad de recrearse. La demanda para el presente año es de 30 bungalows, el mismo que para el año 2025 se incrementará a 67. Se considera un promedio de 2,5 personas por grupo o visitante, los mismos que demandarán 1 noche de servicio de los bungalós.

Cuadro N° 78: Demanda de Bungalows

GRUPO DE EDADES PERIODO	0		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
TURIST EXTRANJEROS	800	875	956	1 046	1 143	1250	1 367	1 495	1 635	1 788	1 955	2 138
TURIST NACIONALES	101 58	109 00	116 96	125 49	134 65	144 48	155 03	166 35	178 49	191 52	205 50	220 50
TOTAL TURISTAS	109 58	117 74	126 52	135 95	146 09	156 99	168 70	181 30	194 84	209 40	22 505	241 88
Demanda de Bungalows	30	33	35	38	41	44	47	50	54	58	63	67

Fuente: Elaboración en base a cuadros N°.50

ñ) Demanda de juegos infantiles.- Para la cuantificación de la demanda estamos considerando la cantidad máxima que visitaría el Bosque, sería el domingo con un 79,7 %, quienes lo visitarían desde 1 hora hasta más de 4 horas, por lo que consideramos 5 hrs al día. Realizando los cálculos en horas podemos obtener la demanda en horas y dividiendo entre 8 obtenemos la cantidad de juegos por hora (13,4).

CUADRO N° 79: Demanda de horas de juego infantiles

GRUPO DE EDADES PERIODO	TOTAL POBLACION	Cantidad máx que visita el Bosque		Hrs/día de visita	Total de Hrs/año	Nro días / año	Total de Hrs/día	Total Hrs atención	Nro de juegos / Hora
Pobl. infantil	9 821	79,70%	7 827,3	5	39 137	365	107,22	8	13,403

Fuente: Elaboración en base a encuestas

CUADRO N° 80: Demanda proyectada de horas de juegos infantiles

DETALLE/ PERIODO	0		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Juegos infantiles	39 137	39 802	40 479	41 167	41 867	42 578	43 302	44 038	44 787	45 548	46 323	47 110

Fuente: Elaboración en base a cuadro N° 79

o) Demanda de áreas verdes.- La OMS recomienda que las ciudades dispongan, como mínimo, 9 m² por habitante (Diario la prensa del 19-05-2014), por lo tanto la demanda de área en la Provincia de Ilo en la actualidad es de 650 736 m² y proyectando esta para el año 2024 sería de 770 219 m²/habitante, se está considerando una población proyectada de 72 304 a nivel provincial.

CUADRO N° 81: Demanda proyectada de áreas verdes

GRUPO DE EDADES	AÑO	POBLACION	M2/HAB	DEMANDA DE AREA VERDE
0	2014	72 304	9	650 736
	2015	73 533		661 799
1	2016	74 783		673 049
2	2017	76 055		684 491
3	2018	77 347		696 127
4	2019	78 662		707 961
5	2020	80 000		719 997
6	2021	81 360		732 237
7	2022	82 743		744 685
8	2023	84 149		757 344
9	2024	85 580		770 219
10	2025	87 035		783 313

Fuente: Elaboración en base al Cuadro N° 46

p) Demanda de viveros.- Para atender el doble de lo que se viene atendiendo en cuanto a demanda de plantas para flores se necesitaría por lo menos 3 924 m².

q) Demanda de eventos culturales.- A los que asiste la población ileña son: teatro, danzas, exposición, musical, exposición de pinturas, libros y asistencia a museos, la población efectiva se está obteniendo del total de población de referencia que son los mayores de 15 años ($0,064\ 4 \times 55\ 287 = 3\ 558$).

CUADRO N° 82: Demanda de eventos culturales por la población efectiva

Frecuencia	1 vez al mes = 12 veces/año	1 vez al semestre = 2 x año	1 vez al año	Total	%	Población efectiva	Población efectiva/ evento
Teatro	48	12	3	63	0,064 4	3 558	56
Danzas	204	68	40	312	0,45	24 907	80
Exp. Musical	264	36	12	312	0,26	14 232	46
Ir a museos	36	8	2	46	0,04	2 463	54
Expos pintura y libros	0	8	3	9	0,03	1 642	30
Exp Libros	0		0	2	0,00	274	137
No asiste	0	0	0	27	0,13	7 390	274
No responde	0	0	0	3	0,01	821	274

Fuente: Elaboración en base al Cuadro N° 51

Solo estamos considerando la población efectiva que asiste a los principales eventos en la Provincia que son

teatro, danza y exposición musical. La población que asiste a exposición de libros y pintura se está uniendo y se está considerando como promedio 30 personas.

La demanda de sala de usos múltiples o auditorios, es una demanda derivada de la realización de los eventos culturales, motivo por el cual se realiza este análisis, para determinar si es necesaria la construcción de un salón de usos múltiples.

Por la oferta de auditorios en nuestra Provincia y la realización de eventos o reuniones en dichos auditorios podemos llegar a la conclusión que es necesario construir **dos salones de usos múltiples en el Bosque de Catacatas, con una capacidad aprox de 100 participantes** cada uno.

Resumen de demanda

CUADRO N° 83: Resumen de Demanda Proyectada de anchas para Futbol, Fulbito, Voley, Basquet y Frontón (en unidades)

Req. De canchas para Deportes	0		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Futbol	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Cancha Multiuso	75	76	77	78	80	81	82	84	85	87	88	90
Frontón	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9	9	9
Rugby	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Pista motocross	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Paintball	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

Fuente: Elaboración en base a los cuadros N° 53, 60, 62, 64, 68 y 74

CUADRO N° 84: Resumen de horas y vueltas demandadas de espacios recreativos proyectadas

ESPACIOS RECREATIVOS PERIODOS	0		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Piscinas	399 574	406 367	413 275	420 301	427 446	434 712	442 102	449 618	457 262	465 035	472 941	480 981
Skating	253 698	258 011	262 397	266 857	271 394	276 008	280 700	285 472	290 325	295 260	300 280	305 385
Paseo en caballo	283 406	288 224	293 123	298 107	303 174	308 328	313 570	318 901	324 322	329 835	335 443	341 145
Skateboard	144 975	147 440	149 946	152 495	155 088	157 724	160 405	163 132	165 905	168 726	171 594	174 511

Fuente: Elaboración en base a los cuadros N° 53, 60, 62, 64, 68 y 74

5.2. PROGRAMACIÓN

5.2.1. CRITERIOS DE PROGRAMACIÓN:

La programación es respuesta de las necesidades eco recreativas de la población.

De acuerdo a nuestra justificación teórica, la propuesta urbano arquitectónica, involucra que un proceso sobre “La intervención urbana sostenible” será la que direcciona nuestra programación tentativa; para la generación funcional y espacial de un “Centro ecológico recreacional”.

Esta caracterización del proyecto integral mencionado, muy particular desde el enfoque de la futura atención de servicios recreacionales, dirigidos a actores de poca atención dentro del espectro poblacional nacional y regional.

Como puede verse, al plantear un centro ecológico recreacional de polaridad etaria, queremos expresar, la convivencia poco usual, en la que la tercera edad e infantes concilien relativamente, en un hecho arquitectónico particular; esto no significa de ningún modo un mezcla de necesidades; será una unidad en la diversidad, de tal manera que la convivencia esporádica y el entretenimiento esté garantizado,

por el estado regrecional que tenemos todos los seres humanos.

Al mismo tiempo deberemos generar espacios para cuyas actividades fortalezcan lazos de Familia, canalizándolos a toda la población en sus tres niveles desde niños, adultos y adultos mayores, por medio de espacios y zonas en la etapa de diseño, al mismo tiempo mencionando las deficiencias encontradas en la zona de estudio analizándolos bajo criterios técnicos como parte de una oferta que deberá ser intervenida como pies forzados para generar una propuesta adecuada al contexto.

Las necesidades y actividades de los usuarios demandantes se darán de acuerdo a nuestros indicadores de nuestra variable dependiente mencionada en las siguientes dimensiones:

- DIMENSIÓN ECO TURISMO TEMÁTICO: Parques Eco-recreativos, jardines botánicos: Mar, Suelo, Aire, Flora y Fauna.

- DIMENSIÓN RECREATIVO MULTIETAREO: Recreación 1ra, 2da, Y 3ra Edad
- DIMENSIÓN RECREATIVO LABORALISTA: Recreativo Multietareo Ocupacional Productivo.
- DIMENSIÓN RECREATIVO EDUCATIVO: Recreativo Multietareo Educativo: Formal Y Popular.
- DIMENSIÓN RECREACIÓN HOSPEDAJE Y SERVICIOS A FINES: Bungalós, Patio de comidas, etc.

5.2.2. DEFINICIÓN DE ACTIVIDADES REQUERIDAS

La definición de las actividades requeridas está en función de las actividades que demandan la población por no contar con ellas en los equipamientos similares al que se pretende proponer, actividades que se orienten a: la recreación pasiva; sea del tipo caminata, paseo a caballo, circuitos pedestres, ciclo vías, etc.; zona de aprendizaje complementaria como viveros, zona de interpretación ecológica, para este caso se provechara y se tendrá como pie forzado la existencia del Biohuerto de EsSalud orientada al adulto mayor de la ciudad, etc.

La generación de zonas de aprovechamiento paisajístico en el lugar es considerable ya que el terreno a intervenir se encuentra ubicado en una zona turísticamente estratégica, rodea de mar, cerros, desierto, área de protección ecológica, reserva marina y playas turísticas, en ese sentido, las necesidades de la población se desarrollaran también en función al reforzamiento de estas características físico - geográficas.

En la zona podemos encontrar personas que hacen uso del espacio por medio de deporte de aventura (ciclismo, cuatrimotos, etc.) así como también la práctica de futbol y vóley, también encontramos zonas de juegos para niños y gimnasio al aire libre de las cuales podemos concluir que la zona a intervenir ya es consolidada como un elemento ecológico recreativo reconocido por un porcentaje de la población como tal.

Cabe resaltar que también se puede encontrar espacios complementarios como zona de parrillas, bungalós, un comedor y zonas de estacionamiento aun distribuidas al parecer de manera improvisada, existentes al fin.

Complementado con la encuesta realizada y documentación existente canalizaremos nuestra programación tentativa.

Para determinar una conclusión aproximada del programa arquitectónico se deberá evaluar el área que se le determinara a cada zona mediante un programa de necesidades cuantitativo específico, así también se deberá tener en cuenta que dicha propuesta deberá responder las necesidades planteadas con una proyección de 10 años, en un área de 90 has. Aproximadamente para no redundar en equipamiento ni espacios abiertos.

ACTIVIDADES Y REQUERIMIENTO

CUADRO N° 85: Cuadro de actividades y requerimientos

ACTIVIDADES	CARACTERÍSTICA FUNCIONAL	CARACTERÍSTICA PAISAJÍSTICA
DEPORTE	Zona con campos deportivos y espacios complementarios a fines.	Prioritariamente deberá estar ubicada en una zona donde la topografía de mínima.
ZONA DE REFORESTACIÓN	Zonas con fortalecimiento vegetal para la generación de bosques artificiales.	Para este caso la mayor zona de reforestación de dará en las faldas del cerro por prevención de peligro de deslizamientos
EVENTOS CULTURALES	Zona de conciertos, exhibición cultural flexible, estas deberán estar diferenciadas.	La zona de conciertos deberá estar en una pendiente y ubicada en una zona de flujo peatonal mínimo, al contrario del zona de exhibición cultural flexible.
JUEGOS PARA NIÑOS	Con distribuida que aproveche todos los aspectos físicos naturales.	Deberá contar con buen asoleamiento, ventilación natural y aprovechamiento de la vegetación.
PASEO A CABALLO	De preferencia deberá recorrer la mayoría de los espacios para dar a conocer todos los servicios.	El recorrido deberá aprovechar todas las perspectivas paisajísticas.
ALIMENTACIÓN	Espacio relacionado con los servicios más frecuentados, el cual deberá contar con los servicios complementarios.	Ubicación en zona de vegetación de no ser el caso este deberá ser mejorada artificialmente.
HOSPEDAJE	Espacio complementario de servicio constituido por espacios que fortalezcan su adecuada función.	Ubicado en una zona pasiva de difícil acceso para los demás usuarios, con aprovechamiento paisajístico ubicado de preferencia en la zona más elevada.
PASEAR	Recorrido peatonal en todo el recinto.	Reforzamiento de los recorridos con vegetación y perspectivas visuales.
INTERPRETACIÓN ECOLÓGICO	Equipamiento que permita introducir a las usuarios el aprovechamiento de las energías renovables.	Ubicado en la zona con mayor relación del el aire, agua, tierra y vegetación.
PRODUCCIÓN ECOLÓGICA	Que pueda ser aprovechado por los usuarios por la producción que de esta se desprende.	Nuclearizado en una zona de eco producción y para el caso de Biohuerto deberá ser fortalecida.
TRANSPORTE VEHICULAR Y ESTACIONAR	Este elemento deberá ser aprovechado de manera adecuada sin exceso para no romper con el concepto del conjunto.	Diseñado de preferencia de tipo anillo integrador.

PASEO EN BOTE	Espacio de libre recorrido en laguna artificial con muelle para mejor funcionamiento.	Zona de menor fuerza paisajística ya que esta permitirá mejorar el paisaje ubicación próxima al acceso principal
MIRADORES	Estares usados como remates.	Ubicados en las zonas más elevadas para aprovechamiento de visuales.
ACAMPAR	Espacio libre con elemento de recreación con moderado alejamiento de las zonas públicas	Ubicado próximo a zona de recreación pasiva.
PICNIC	Áreas destinadas al libre uso para poder degustar de alimento	En zonas con visuales paisajísticas con aprovechamiento de vegetación para la disminución de asoleamiento y vientos predominantes.
DEPORTE EXTREMO	Zona con equipamientos de deportes de alto riesgo.	En espacios libres
ACTIVIDADES SOCIALES	Equipamiento con características físicas de un elemento para eventos sociales.	Ubicado en una zona de remate paisajístico, ya que se propondrá como elemento monumental.

Fuente: ELABORACIÓN PROPIA

5.2.3. PROGRAMACIÓN CUALITATIVA:

- **Zona de recreación pasiva con enfoque holístico**

Conformada con elementos para el fortalecimiento paisajístico tales como jardines botánicos, para árboles, arbustos, flores, cactáceas y suculentas, también encontramos en esta zona un jardín botánico cerrado – domo geodésico.

- **Zona de administración, espacios restringidos y servicios**

Estará conformada por espacios que preste servicio como patio de comidas, bungalós, zona de piscinas, caballerizas,

zona de exhibición flexible, picnic, laguna artificial, y áreas complementarias de administración y zona de mantenimiento con espacios afines. En este también se consideran espacios que permitan el control y estacionamiento.

- **Zona de recreación activa**

Conformado por tres sub zonas específicas:

Zona recreativa para niños.- cuenta con juegos infantiles, juegos de mesa, área de expansión para juegos temporales y minigolf.

Zona deportiva.- cuenta con un cafetería, campos deportivos, servicios complementarios y gimnasio al aire libre.

Zona de deportes extremos.- contara con skatepark, pista de patinaje, tirolesa y muro para escalar, circuito karting, circuito de ciclocrós, estos contarán con servicios complementarios y graderías.

- **Zona cultural**

Contará con sub zona de concierto (área de espectadores y estrado) y sub zona de exhibición cultural flexible con stands y servicios complementarios.

- **Zona de eco – productiva**

Estará conformada con una cafetería y tres sub equipamiento definidos de la siguiente manera:

Zona de Interpretación Ecológico.- contara con área Administrativa, auditorio, módulo de introducción, sala temática de energía solar, sala temática de energía mecánica, sala temática de energía eólico, sala temática de energía reciclable, biomasa y servicios complementarios.

Vivero.- estará conformada por área gestiva, casa sombra (invernadero), almacén de herramientas y equipos, zona de trabajo, área de acopio y residuos orgánicos, área de preparación de compost, tanque cisterna y servicios complementarios.

Biohuerto.- Para el caso del Biohuerto (elemento existente) tomado como pie forzado en el diseño, se desarrolló el mejoramiento proponiendo los siguientes espacios, oficina de encargado, S.U.M. área de servicios, mantenimiento, área de trabajo (Biohuerto) y hall Biohuerto.

Cuadro de programación cualitativa general

Cuadro N° 86: Cuadro de Actividades y Espacios

ZONA	SUB ZONA	ACTIVIDAD	ESPACIO
Y1 ZONA DE RECREACIÓN PASIVA CON ENFOQUE HOLISTICO	SUB ZONA DE ACTIVIDADES PASIVAS	CONTEMPLACIÓN	JARDIN BOTANICO CERRADO - DOMO
		ACAMPAR	ZONA PARA ACAMPAR
		CONTEMPLACIÓN Y ECOTURISMO	JARDINES BOTANICOS
		CONTEMPLACIÓN Y ECOTURISMO	ZONAD DE REFORESTACIÓN
Y2 ZONA DE ADMINISTRACIÓN, SERVICIO Y ESPACIOS RESTRINGIDOS	SUB ZONA DE SERVICIOS TURISTICOS COMPLEMENTARIOS	GESTIÓN	ZONA ADMINSTATIVA Y S.U.M.
		HOSPEDAJE	ZONA DE BUNGALOWS
		ALIMENTACIÓN	PATIO DE COMIDAS
		VENTA Y EXPOSICIÓN - FERIAS	ZONA DE EXHIBICIÓN FLEXIBLE
		PASEO A CABALLO	ZONA DE CABELLERIZA
		RECREACIÓN -Y SERVICIOS	ZONA DE EXPACIÓN PARA PISCINAS
		PASEO EN BOTE	LAGUINA ARTIFICIAL (BOTES DE PASEO)
		ALIMENTACION AL AIRE LIBRE	AREA DE PICNIC
	SUB ZONA DE MANTENIMIENTO Y SERVICIOS AFINES	DAR MANTENIMIENTO	ZONA DE MANTENIMIENTO
		ALMACENAJE DE EQUIPOS Y MATERIALES	ALMACEN CENTRAL
		SERVICIO ELECTRICO	CUARTO DE FUERZAS (SUBESTACIÓN)
		DESCANSO Y ESTAR DE PERSONAL	DORMITORIOS Y SERVICIOS - PERSONAL
		ALMACENAJE DE AGUA	RESERVORIO Y CABEZAL DE RIEGO
		SERVICIO ELECTRICO	CUARTO DE FUERZAS (SUBESTACIÓN)
	SUB ZONA DE CONTROL Y ESTACIONAMIENTO	CONTROL Y VIGILANCIA	PUESTOS DE VIGILANCIA Y ACCESOS
		APARCAR	ESTACIONAMIENTOS
Y3 ZONA DE RECREACION ACTIVA	SUB ZONA DE JUEGOS PARA NIÑOS	RECREACIÓN AL AIRE LIBRE	ZONA DE JUEGOS INFANTILES
		RECREACIÓN EN MESAS DE JUEGOS	JUEGOS DE MESA
		RECREACIÓN	MINIGOLF
		RECREACIÓN VARIABLE DEL TIPO TEMPORAL	AREA DE EXPANCIÓN PARA JUEGOS TEMPORALES
	SUB ZONA DE PORTIVA	ESTAR Y ALIMENTACIÓN	CAFETERIA
		ACTIVIDAD DEPORTIVA	CAMPOS DEPORTIVOS
		SEGURIDAD, ASEO, NECESIDADES BASICAS	SERVICIOS COMPLEMENTARIOS
	SUB ZONA DE DEPORTE EXTREMO	EJERCITACIÓN AL AIRE LIBRE	GINNASIO AL AIRE LIBRE
		RECREACION EN SKATEBOARD	SKATEPARK Y PISTA DE PATINAJE
		ESCALAR Y DESLIZAMIENTO EN TIROLESA	TIROLESA Y MURO PARA ESCALAR
		ATENCIÓN, NECESIDADES BASICAS, ETC.	SERVICIOS COMPLEMENTARIOS - TIROLESA
		RECREACION EN UNIDADES KART	CIRCUITO KARTING
	SUB ZONA PARA EVENTOS SOCIALES	ATENCIÓN, NECESIDADES BASICAS, ETC.	SERVICIOS COMPLEMENTARIOS - KARTING
		RECREACIÓN EN CICLISMO EXTREMO	CIRCUITO CICLOCROSS
Y4 ZONA CULTURAL	SUB ZONA PARA AVENTOS CULTURALES	EVENTOS SOCIALES, CEREMONIAS DE CUMPLEAÑOS, MATRIMONIOS, PROMOCIONES, ETC.	SALA MULTIPLE ECOLOGICA
		EXHIBICION DE EVENTOS CULTURALES AL AIRE LIBRE	PLAZA CULTURAL
		EXPOSICIÓN Y VENTA DE ARTICULOS ORIENTADOS A LA CULTURA.	STANDS
	SUB ZONA DE ESPECTACULOS Y CONCIERTOS	ATENCIÓN, NECESIDADES BASICAS, ETC.	MUDULO ADMINISTRATIVO Y SERVICIOS COMPLEMENTARIOS
		ESPECTAR	AREA DE CONCIERTO
		PRESENTACION DE SHOW.	ESTRADO
Y5 ZONA ECO - PRODUCTIVA	SUB ZONA DE ECO PRODUCCIÓN	NECESIDADES BASICAS.	MODULOS DE SERVICIOS HIGIENICOS
		CULTIVAR Y REFORESTAR	VIVERO
	SUB ZONA DE INTERPRETACION Y SERVICIOS	PRODUCCIÓN Y ESPARCIMIENTO PARA LOS ADULTOS MAYORES	BIOHUERTO (MEJORAMIENTO DE EQUIPAMIENTO EXISTENTE)
		APRENDIZAJE ECOLOGICO	ZONA DE INTERPRETACION ECOLOGICA
		ESTAR Y ALIMENTACIÓN	CAFETERIA (CAMBIO DE USO DE BLOQUE EXISTENTE)

Fuente: Elaboracion propia

5.2.4. PROGRAMACIÓN CUANTITATIVA

Programación cuantitativa específica

5.3. PROPUESTA URBANA

5.3.1. GENERALIDADES

Dentro las alternativas para la propuesta urbana se tiene en cuenta el rol que cumple la ciudad con respecto a este tema y para poder determinar una correcta solución se deberá manejar la propuesta, de la siguiente la metodología que a continuación se muestra:

5.3.1.1. Imagen del objetivo

Se propone una estructura urbana que responda a una identidad local de acuerdo a sus actividades y necesidades con marcada relación al rol de la de ciudad Ilo. El tema claramente mencionado debe constituir la respuesta a un centro ecológico recreativo productivo, desde la percepción funcional, formal, espacial, etc.

5.3.1.2. Sistema urbano provincial

El Sistema Urbano Provincial está constituido por el conjunto de centros poblados urbanos de la Provincia de Ilo, organizados y jerarquizados de acuerdo a su volumen poblacional, roles y funciones; y articulados por relaciones optimizadas de complementariedad y vinculación física.

De acuerdo a las actividades que se realizan, a su vocación, potencialidades y ventajas comparativas, se proponen los siguientes roles y funciones para cada uno de los centros poblados urbanos de la Provincia de Ilo.

Dónde:

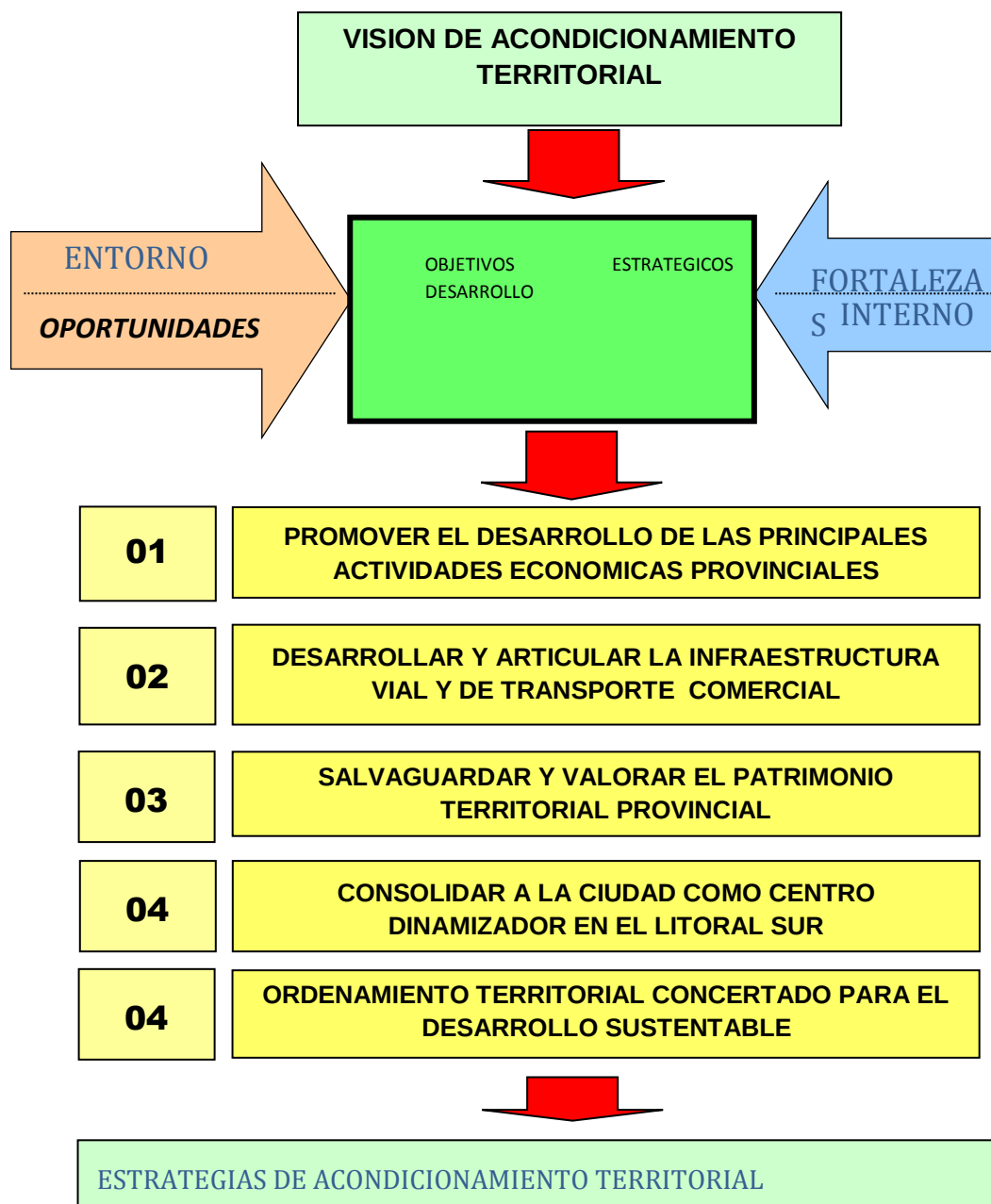
Rol:

- Centro urbano dinamizador principal de nivel provincial y de la Región Moquegua.
- Centro dinamizador secundario del Sistema Urbano-Regional de la región extrema sur del Perú.

Funciones:

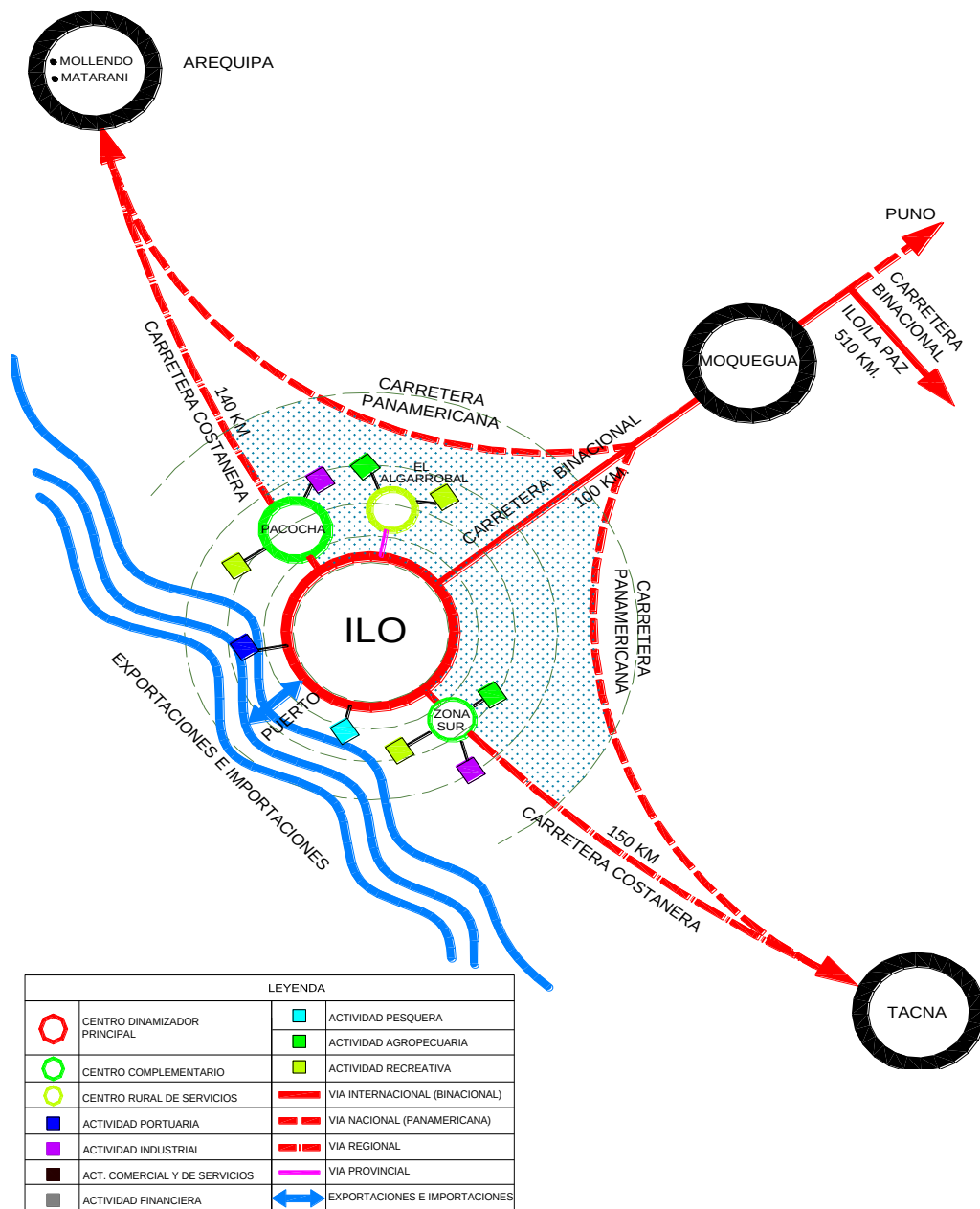
- Centro político-administrativo de nivel provincial.
- Centro portuario, industrial, comercial, financiero y de servicios de nivel regional.

ESQUEMA N° 04: Objetivos estratégicos de la Provincia de Ilo



FUENTE: Plan Director de Ilo al 2010

ESQUEMA N° 05: Roles y Funciones de la Provincia de Ilo



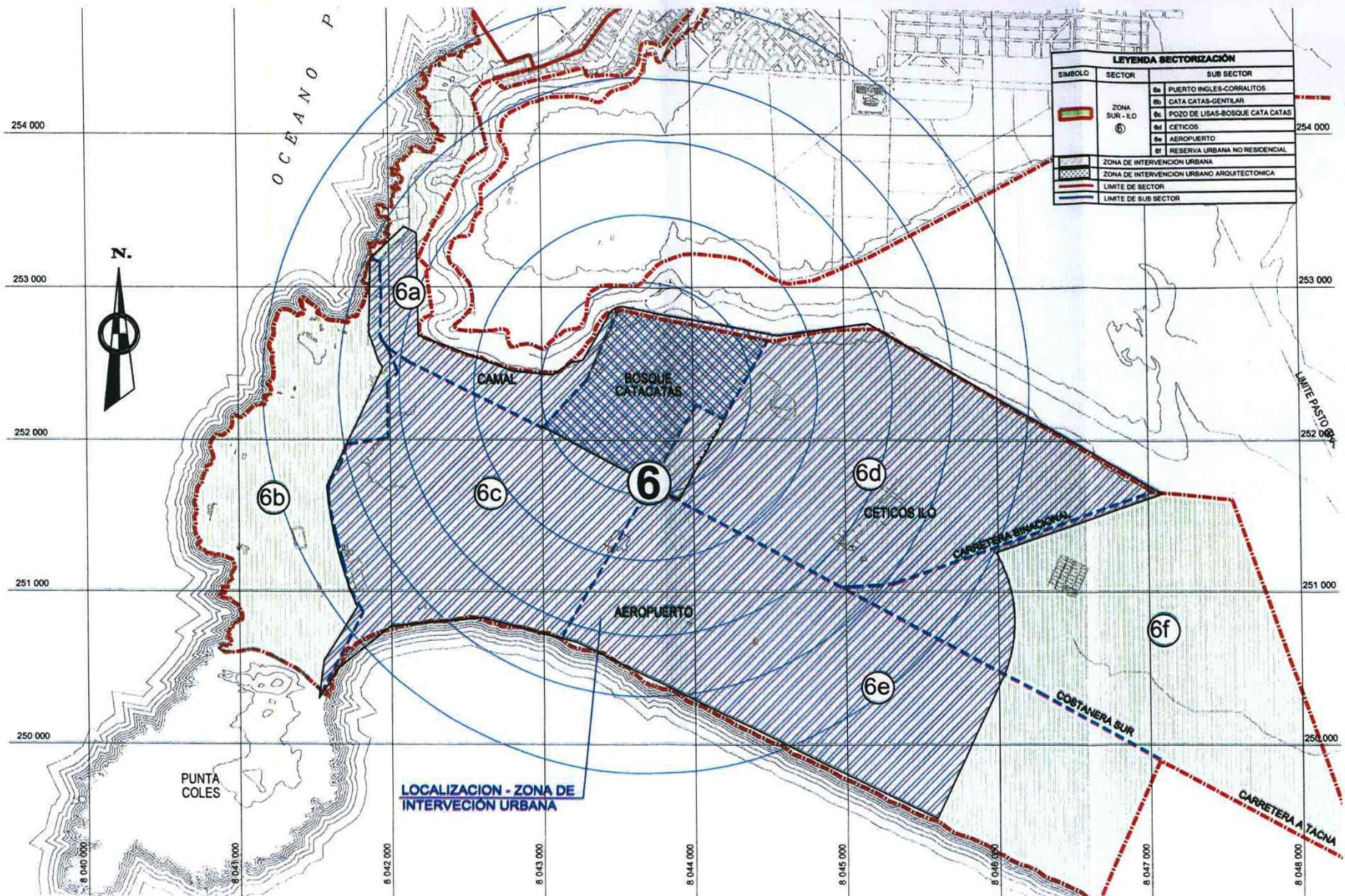
FUENTE: Plan Director de Ilo al 2010

5.3.2. PROPUESTA URBANA (ZONA SUR – ILO)

Del análisis realizado, programado por capítulos, se presenta una respuesta urbana arquitectónica definida en un Eje Ecológico de Integración Provincial. a razón de que complementa y responde al rol y función que cumple la ciudad de Ilo.

5.3.2.1. Ubicación del Sector Urbano a Intervenir.

Para lograr estructurar nuestra propuesta urbana dentro de la trama existente, acorde con su zonificación definida según el Plan Director, determinamos el área urbana a intervenir, considerando la sectorización urbana actual del Plan de Desarrollo Urbano en la lámina 29 del Plan de Acondicionamiento del Plan Director, se intervendrá en los Sub Sectores 6a, 6c, 6d y 6e en determinados porcentajes y el cien por ciento de los Sub Sectores 6c y 6d del Sector 6, ubicado en el sur de la ciudad de Ilo, con un área aproximada de 1 067,63 has. Dentro del sector urbano que en adelante denominaremos Zona Sur - Ilo. (Ver lamina N° 10)



ZONA DE INTERVENCIÓN URBANA CATACATAS

ESCALA 1/25000

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA			
	TEMA: "PATRIMONIO TURISTICO PRODUCTIVO; Y UNA ARQUITECTURA ECO RECREATIVA MULTITAREA LABORALISTA; EN CATACATAS ILO PERÚ, AÑO 2015".		
	PRESENTADO POR:	ESCALA:	Nº PLANO:
	BACH. ARQ. REYNALDO ELVIS ENRIQUEZ CASTRO	INDICADA	
	PLANO DE:	FECHA:	
	ZONA DE INTERVENCIÓN URBANA	SEPTIEMBRE 2016	LA-10

La mayor cantidad de equipamiento que se puede encontrar en esta zona es de infraestructura orientada a la recreación, ecología y servicios complementarios tales como:

- El Bosque Catacatas,
- Playas como Pozo de Lisas, Gentilares,
- Aeropuerto
- Camal municipal, Planta de tratamiento de aguas residuales
- Cuartel catacatas

En donde la sumatoria de áreas entre el Bosque Catacatas, Reserva Natural Punta de Coles y playas existentes abarcan la mayor cantidad de área, consolidándose así la Zona Sur –Ilo, como área de protección y expansión ecológica recreación.

IMAGEN N° 34: Ubicación Satelital del Bosque Catacatas



- **Problemática existente:**

La problemática que se puede encontrar en la zona de estudio para nuestra propuesta urbana es:

- la existencia del aeropuerto que abarca un área total de 171,6 has. el 16,07 % del total del área que se pretende intervenir, este equipamiento en la actualidad genera conflicto de funciones dentro de la zonificación existente, destinada en su mayor porcentaje a recreación y protección del medio ambiente.
- otro elemento que se encuentra dentro de nuestra zona a intervenir es CETICOS ILO y la Zona

Franca Industrial de Bolivia que juntas ocupan un área total de 332,22 has. un 31,11% del área total a intervenir generando incompatibilidad de funciones.

Dichas zonas serán intervenidas para lograr un mejor funcionamiento del espacio en general de este sector, fortaleciendo las potencialidades y usos de suelo que la enmarquen como área de protección ecológica dentro de la ciudad, complementándolas con espacios que se encuentren establecidas dentro del plan urbano existente como residencia, comercio y servicios afines, con el fin de fortalecer el rol de la ciudad.

- **Accesibilidad:**

Se accede a la Zona Sur – Ilo, por el Norte desde el Nodo Urbano Central – Ilo, por medio de la Carretera Costanera Sur Vía Ilo - Tacna, por el Este por medio de la Carreta Binacional que conecta con el Departamento de Moquegua así como también con la Pampa Inalámbrica (sector este de la ciudad de

Ilo) y por el Sur por medio de la Carretera Costanera Sur con que conecta con la ciudad de Tacna y vecino país del sur Chile.

- **Colindancia:**

El nodo urbano a intervenir (Zona Sur - Ilo) colinda con la Pampa Inalámbrica por el Este, con el Nodo Urbano Central – Ilo por el Norte, con suelos eriazos de expansión urbana propiedad de la Municipalidad de Ilo por el Sur y con el Océano Pacífico desde el Oeste.

Las actividades establecidas por el plan de desarrollo urbano, mediante la zonificación actual, que contribuyen a la propuesta urbana planteada tenemos:

- Zona de Habitación Recreacional
- Zona de Protección Ambiental
- Zona Agrícola
- Otros Usos, Servicios Complementarios.
- Equipamiento Recreacional Deportivo.

- Zona de Arqueológica de Reglamentación Especial.

5.3.2.2. Relación (Partido – Concepto - Rol y Función)

Para encontrar sus potencialidades se dividió el área a intervenir en 2 sectores:

- SECTOR superior: en este sector podemos encontrar equipamiento servicio complementarios para la ciudad de Ilo tales como (camal municipal, grifo, local nocturno para adultos, planta de tratamiento de aguas residuales, Bosque Catacatas y CETICOS Ilo) todos estos con áreas consolidadas para usos respectivos, en este sector también encontramos área destinadas a industria que en la actualidad no se encuentra ocupa.
- SECTOR inferior: de este lado encontramos equipamientos de servicio recreativo, el núcleo ecológico punta de coles y el aeropuerto de Ilo, así como también encontramos un área destinada por el plan director como área de habilitación

recreativa, otros usos y corredor comercial donde estas no se cuentan con ningún equipamiento.

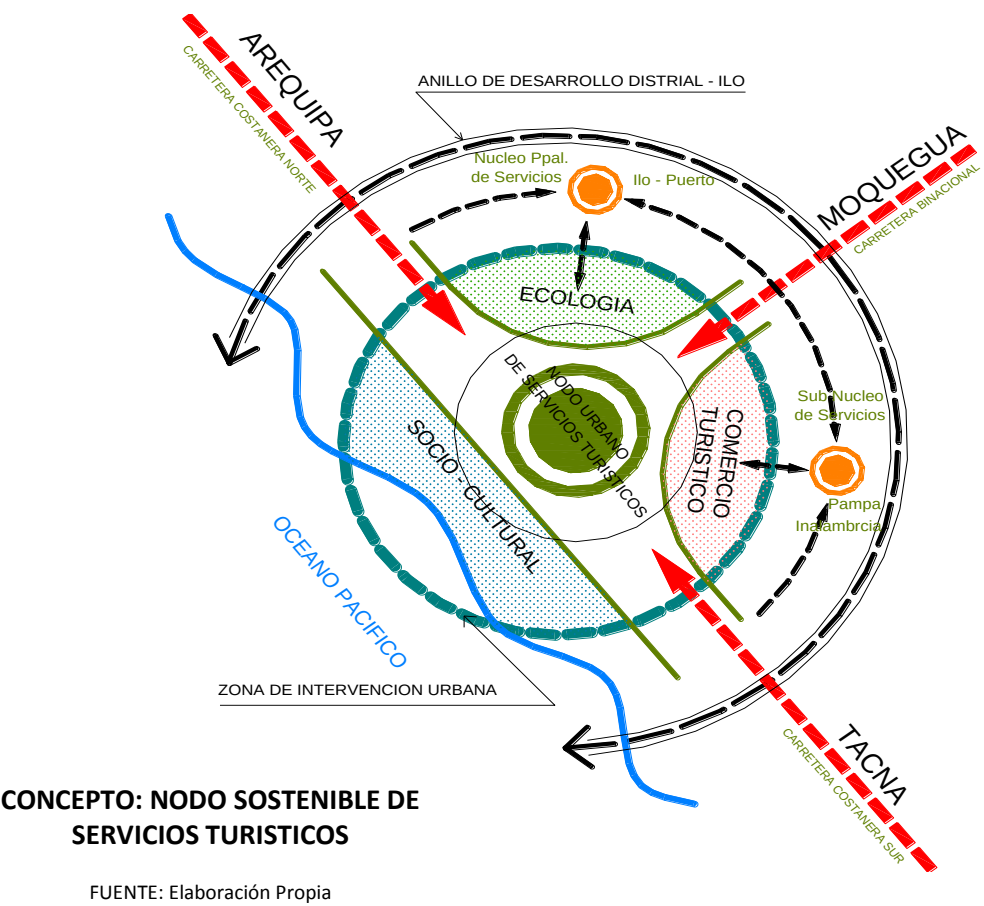
Elementos del Concepto

Los elementos que consideramos para proponer nuestro concepto urbano están en función a la urbe existente, los servicios que queremos prestar según el tipo de equipamiento que se presta según sus potencialidades, los ejes viales principales que nos dan acceso a núcleo a intervenir y el mar como elemento complementario.

Palabras fuerza:

- Ecología, Socio - cultural, Comercio turístico y servicios

ESQUEMA N° 06: Concepto Urbano Zona Sur – Ilo



[illegible]

FUENTE: Elaboración Propia

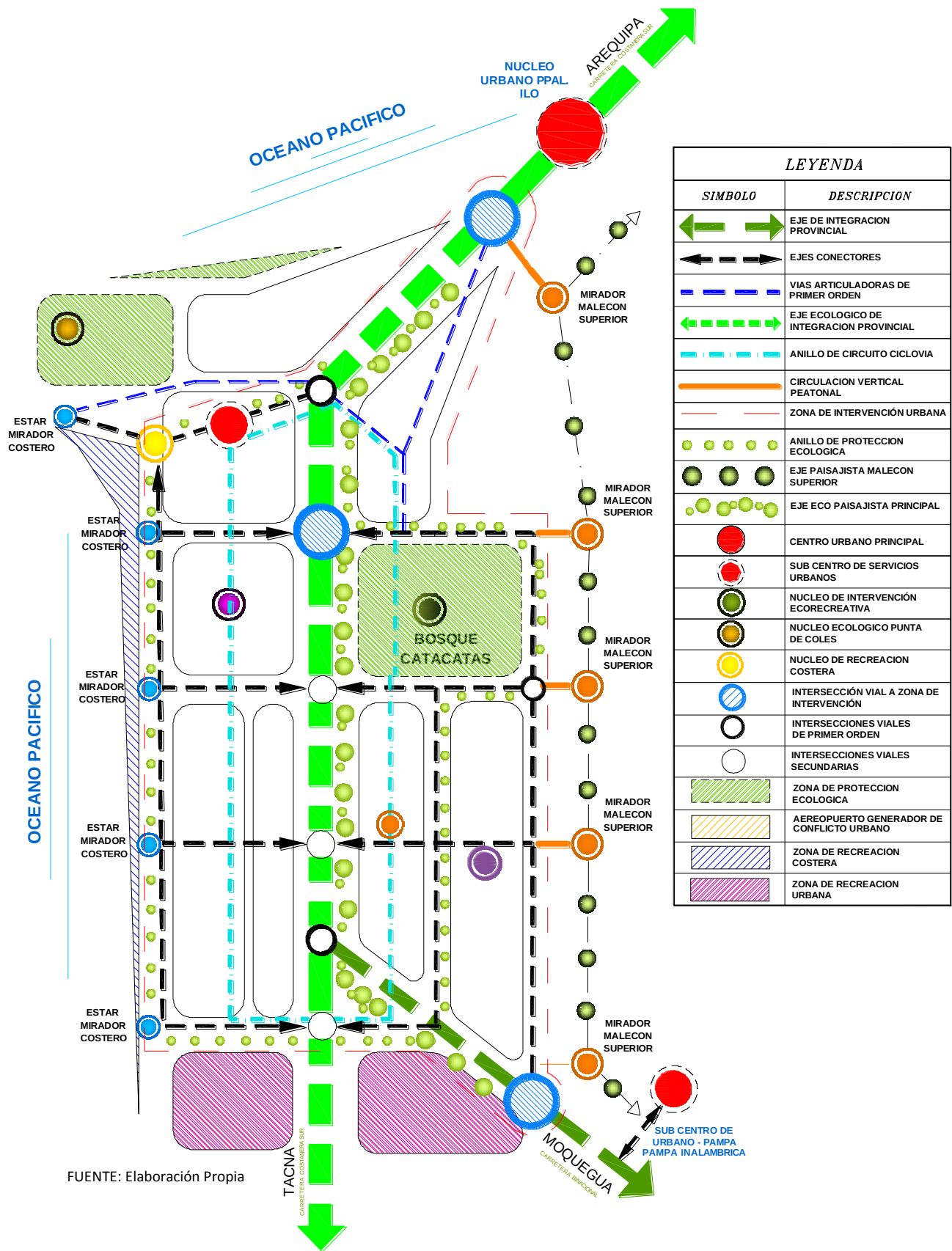
El área a intervenir como menciona el plan de acondicionamiento territorial el rol que cumple esta zona de la provincia de Ilo es de centro complementario de servicios y que según las potencialidades del análisis realizado con respecto a esta zona territorial, nosotros denominaremos

como SUB CENTRO COMPLEMENTARIO DE SERVICIOS, ECOLOGÍA Y TURISMO.

5.3.2.3. Estructuración del Eje Ecológico de Integración Provincial.

Se genera la respuesta estructuradora bajo criterios de orden urbano, funcionalidad, niveles de uso, aprovechamiento paisajístico, ecología, recreación y productividad, con el fin absoluto de integrarse dentro del rol y función propuesta para la ciudad según el plan de acondicionamiento actual de Ilo. Se fortalecerá la carretera costanera ampliando su sección vial y aumentada vías de colectoras con tratamiento paisajístico cambiando su imagen y consolidándolo como un eje ecológico de integración provincial. Para el desarrollo de la propuesta estructural urbana se maneja herramientas tales como el plan director de Ilo y el plan de acondicionamiento territorial, para que la propuesta académica realizadas este basada bajo criterios éticos y no rompan con la actividad que se denomina para este sector de la ciudad (Zona Sur -Ilo)

Esquema N° 08: Propuesta de Estructuración Urbana



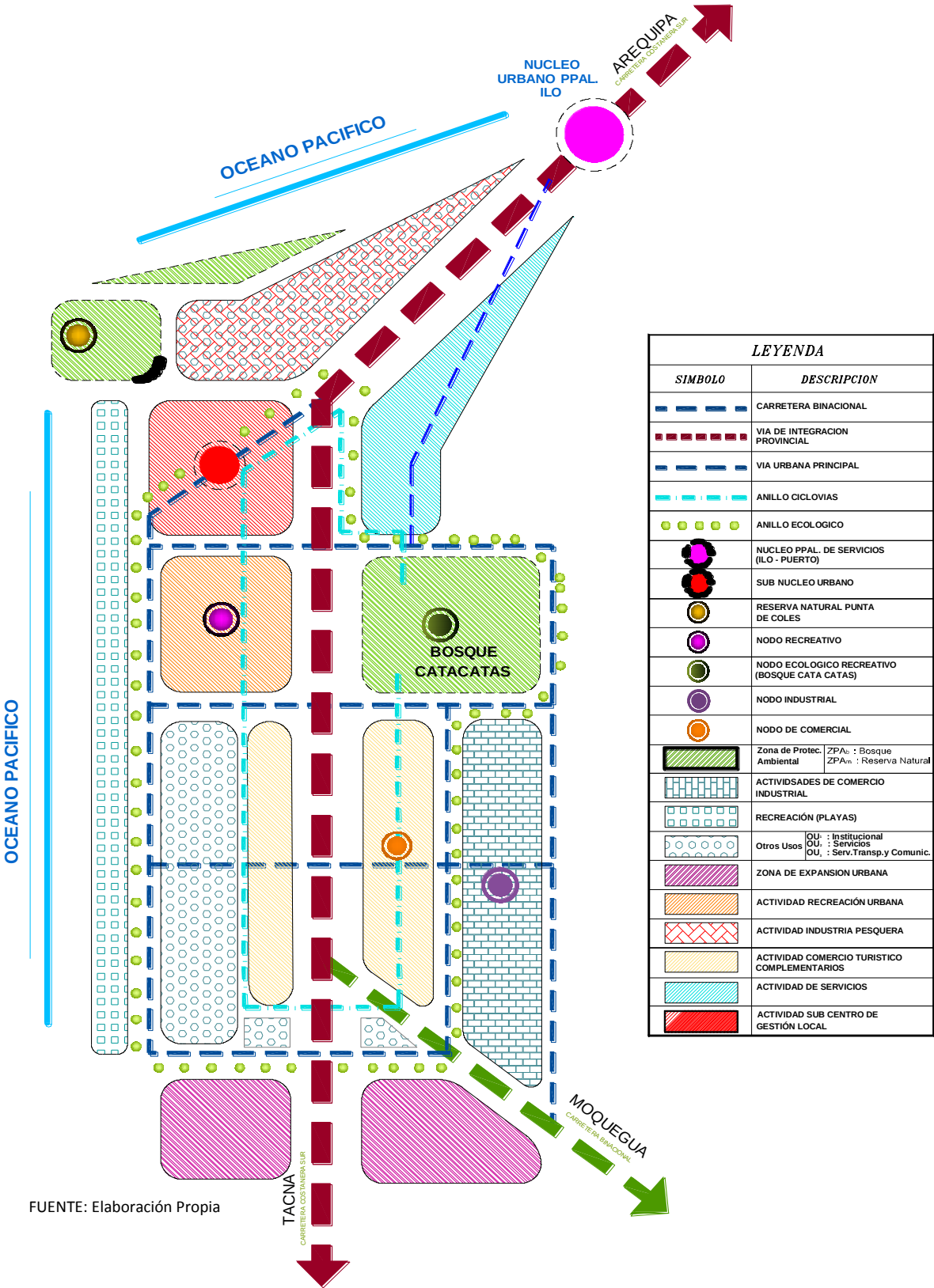
5.3.2.4. Sistema de Actividades

El sector en el cual se desarrolló el área de intervención urbana se comporta como elemento turístico que cuenta con todo los requerimiento espaciales para cumplir dicha función en la ciudad de Ilo, para poder destinar las actividades que se necesita para fortalecer la respuesta urbana se toma en cuenta la problemática actual de toda la Zona Sur – Ilo y la zonificación actual mencionada en el plano de zonificación urbana en el plan director de Ilo, donde se concluimos en que las zonas que se encuentren generando conflicto urbano, deberán ser intervenidas de modo tal que permitan un adecuado funcionamiento espacial, por lo tanto; el aeropuerto será reubicado y la zona industrial intervenida, quedando el espacio restante como área flexible a intervenir ya que gran parte de este espacio se encuentra en la actualidad libre sin edificaciones. Para esto se proponen las siguientes actividades:

- Zona de protección ambiental.
- Actividades de comercio industrial.
- Recreación playas.

- Otros usos (institucional, servicios, transporte y comunicación).
- Zona de expansión urbana.
- Recreación urbana.
- Actividad de industria pesquera.
- Actividad de comercio turístico.
- Servicios complementarios.
- Sub centro de Gestión local

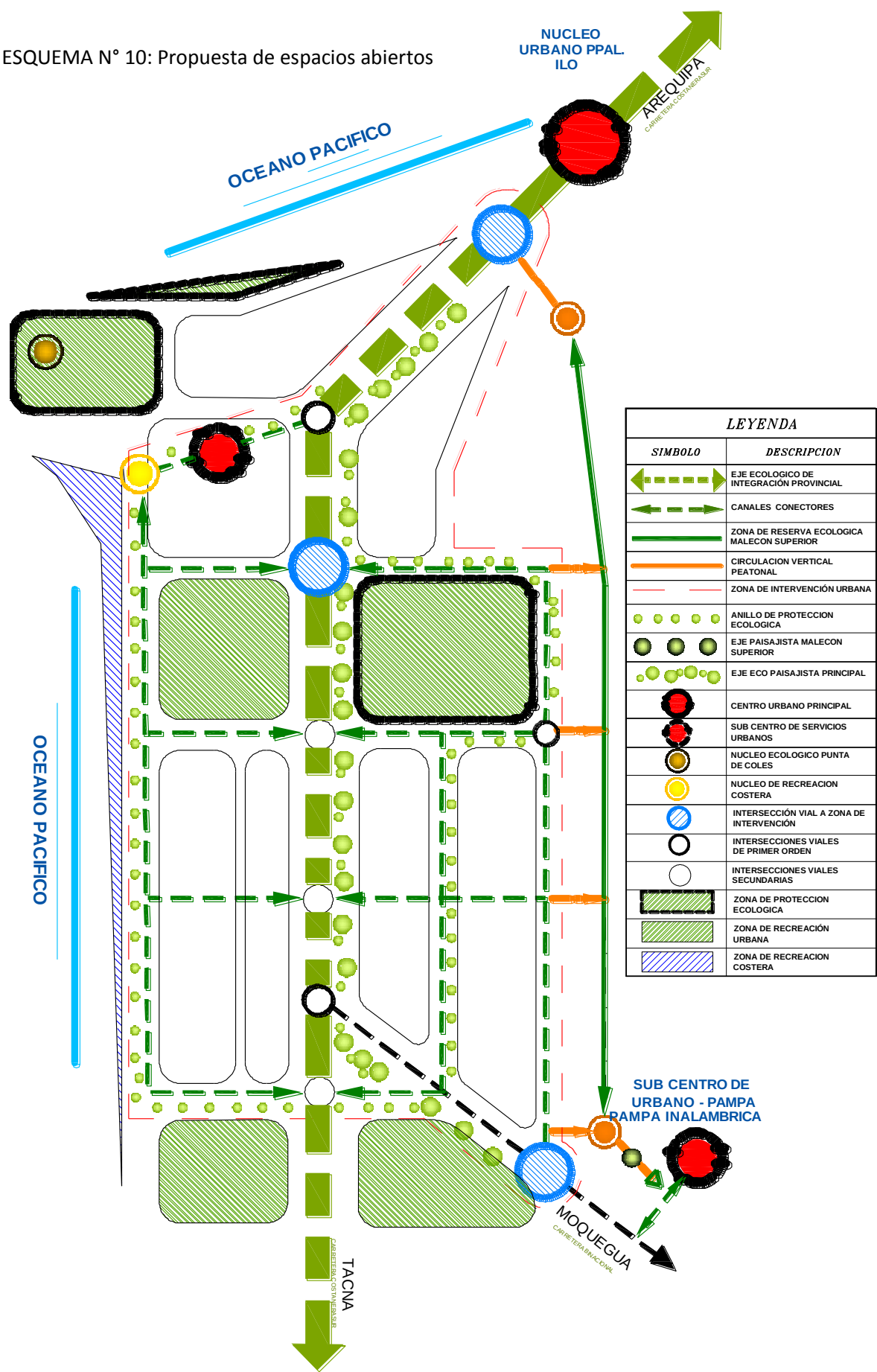
Esquema N° 09: Propuesta de Sistema de Actividades



5.3.2.5. SISTEMA DE ESPACIOS ABIERTOS

para la generación de la propuesta de espacios abiertos nos basamos en el criterio del aprovechamiento de espacios remate por medio de perspectivas en las finalización de las articulaciones principales y secundarias de primer orden , así como también la reforestación del Eje Ecológico de Integración Provincial como elemento paisajístico intermedio entre el malecón superior aprovechado con miradores dentro de su propio eje y el malecón costero el cual nos permite ganar todo el espacio necesarios para actividades de aprovechamiento paisajístico reforzándola con una vía principal y rematada en miradores como un elemento plenamente horizontal desde el este y el oeste.

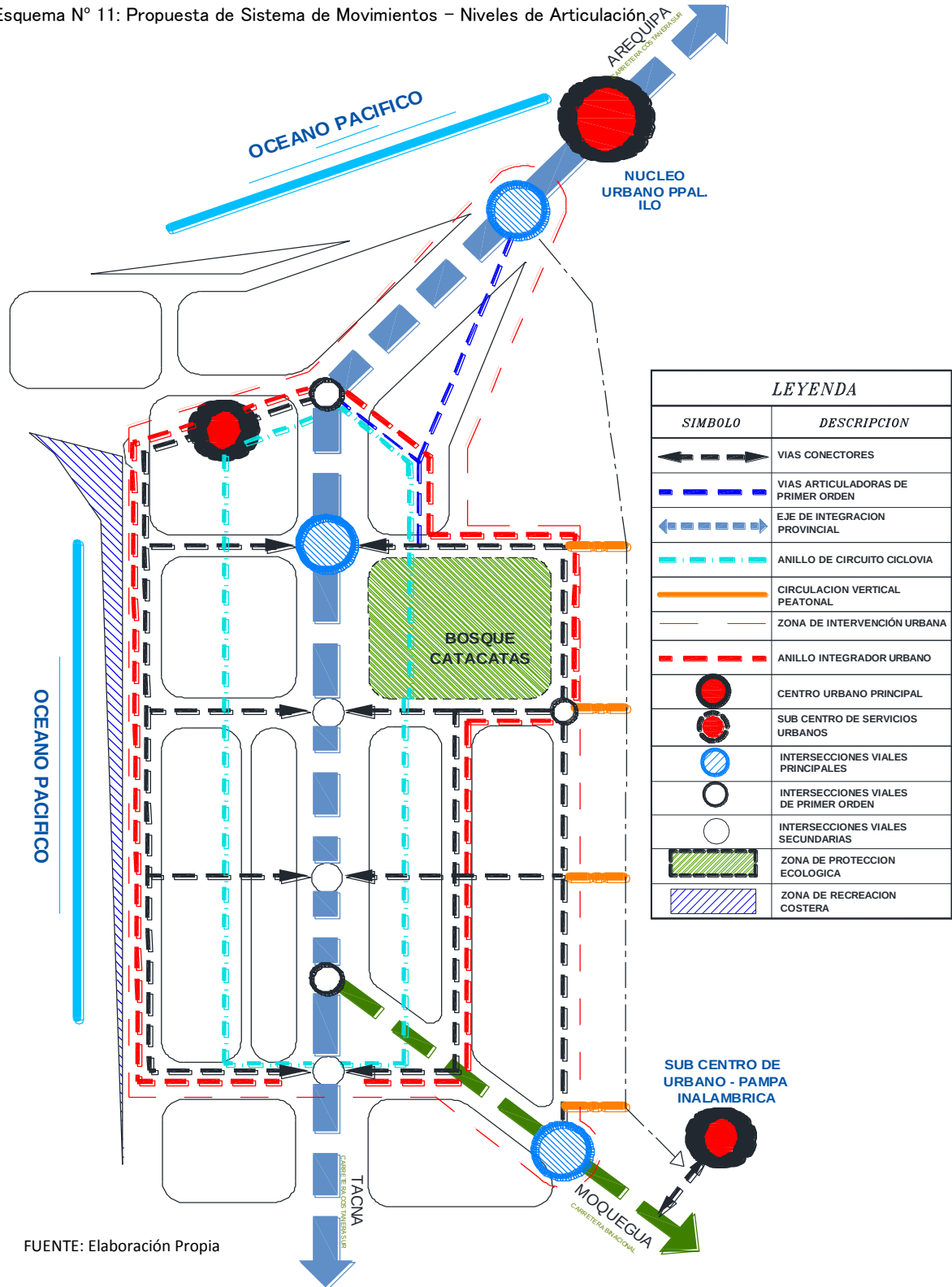
ESQUEMA N° 10: Propuesta de espacios abiertos



Fuente: elaboración propia

5.3.2.6. Sistema de Movimientos – Niveles de Articulación

Esquema N° 11: Propuesta de Sistema de Movimientos – Niveles de Articulación



FUENTE: Elaboración Propia

5.4. ANÁLISIS ESTRATÉGICO FODA

5.4.1. FACTORES ESTRATÉGICOS (EJE DE DESARROLLO SUSTENTABLE)

En el presente ítem se desarrolla el método estratégico FODA para determinar las falencias y virtudes por el cual este tipo de proyecto debe ser desarrollado, para dicho estudio se tiene en cuenta el análisis del marco real del sector Catacatas, y enmarcar los pilares de sociedad y cultura, institucionalidad, economía y producción, territorio e infraestructura y servicios.

Se desarrolla dicho análisis para posteriormente según la matriz FODA identificar las potencialidades y limitaciones, seguidamente determinar la misión y visión del proyecto urbano arquitectónico en general, para generar el rol y función del equipamiento respuesta en la ciudad deberá cumplir y de modo tal que a su vez este se integre de manera estructura al rol y función de la ciudad de Ilo.

EJE SOCIO CULTURAL

Fortalezas

1. Alto nivel de interacción personal entre las familias de Ilo.

2. Se encuentra dentro de la zona de playas y reservar ecológica (punta de coles).
3. Sociedad civil y gobierno local con capacidad de concertación.
4. Alto nivel en la Cultura del deporte, recreo y ecología en la sociedad ileña.

Oportunidades

1. Aumento en el arribo de turistas nacionales e internacionales a la ciudad Ilo.
2. Políticas locales para el desarrollo y generación de empleo.
3. Sectores de la sociedad promotora de propuestas educativas, deportivas y culturales.
4. Políticas nacionales para su desarrollo deportivo y manejo ambiental.

Debilidades

1. Desconocimiento de un alto porcentaje de la sociedad de la existencia de este equipamiento.
2. Equipamiento existente expuesto a la intemperie siendo constantemente presa de robos.

3. Área ecológica deteriorada y olvidada por temporadas por la población y autoridades.
4. Incumplimiento del rol de la ciudad asignado por planes territoriales desactualizados.

Amenazas

1. Constantes conflictos sociales y políticos en el país que generan más horas extras laborales.
2. Poca o mínima intervención del sector privado en el cumplimiento de responsabilidades ecológicas ambientales.
3. Crecimiento del comercio informal debido al aumento de ingreso de contrabando en la ciudad de Ilo.
4. Existencia de problemática ambiental en la ciudad.

EJE POLÍTICO INSTITUCIONAL

Fortalezas

1. Existencia de un patrimonio ecológico recreativo de gran magnitud.
2. Existencia de planes de manejo y gestión ambiental.
3. Existencia de estudios institucionales sobre la zona de estudio.

Oportunidades

1. Ordenamiento territorial de las áreas de influencia y las competencias institucionales en el manejo y gestión del área.
2. Existencia de mecanismos legales para impulsar el funcionamiento y mantenimiento de este tipo de equipamiento.
3. Existencia de convenios con el sector privado.

Debilidades

1. Elevado nivel de corrupción en Gobiernos Locales.
2. Poco o nulo interés en hacer cumplir responsabilidades ecológicas y ambientales a empresas del sector privado por parte de la MPI.
3. Aumento en las responsabilidades gubernamentales locales y disminución en presupuestos municipales por efectos de invasiones.
4. Desinterés municipal para la generación de proyectos de este nivel en la ciudad.

Amenazas

1. Débil material legal para el manejo de las áreas periurbanas.
2. Documentación de ordenamiento y acondicionamiento territorial desactualizado a nivel macro.
3. Débiles políticas para la defensa de terrenos del estado.
4. Inexistencia de un plan nacional de desarrollo territorial de estas zonas.

EJE ECONÓMICO PRODUCTIVO

Fortalezas

1. Fortalecimiento de factores económicos de la ciudad.
2. Existencia de sub equipamientos ecológicos productivos en el interior de la zona de estudio.
3. Población económicamente proactiva.
4. Indicios de que el territorio es altamente eco productivo.

Oportunidades

1. Nuevas tendencias tecnologías comerciales para la difusión del equipamiento a nivel internacional.
2. Aumento en el turismo ecológico extranjero en la ciudad.

3. Estar ubicados en una ciudad donde se puede encontrar todo tipo de recreación.
4. Existencia de convenios con empresas del sector privado.

Debilidades

1. Incremento del contrabando en la ciudad.
2. Disminución de la producción de las principales materias primas y aumento del comercio informal.
3. Poca generación de empleo por parte del gobierno local.
4. Aumento constante en el costo de la despensa semanal familiar.

Amenazas

1. Débil control aduanero.
2. Problemas internacionales de territorio marítimo e normativa débil para la extracción responsable de pescado.
3. Mínima difusión estatal para el desarrollo de programas laborales.
4. Despreocupación de organismos de control para laborar por oficio en servicio al consumidor.

EJE FÍSICO TERRITORIAL

Fortalezas

1. Existencia de una variada flora y fauna.
2. Definición de la zona de estudio como zona de recreación y ecología según Plan Director 2001 al 2010.
3. Colindancia con playas y zonas de conservación ecológica que fortalecen la identidad del lugar.
4. Favorables condiciones físico geográficas.

Oportunidades

1. Complemento provincial de un eje ecológico recreativo integrado entre playas, valles y desierto.
2. El Bosque Catacatas se encuentra en la cabecera del desierto de atacama.
3. La ciudad de Ilo se encuentra en un punto estratégico alrededor de tres ciudades importantes (Moquegua Tacna y Arequipa).
4. Condiciones y apropiadas para la instalación de infraestructura.

Debilidades

1. Inadecuada gestión de ordenamiento territorial para la conservación y protección del área natural.
2. Colindancia con falla geológica Chololo y probabilidad de deslizamiento por acción pluvial.

Amenazas

1. Generación de conflicto funcional espacial por proximidad de aeropuerto.
2. Existencia de equipamientos aledaños que no concuerdan con la zonificación del lugar.

EJE INFRAESTRUCTURA – SERVICIOS

Fortalezas

1. Se cuenta con infraestructura y servicios básicos en el área de estudios.
2. Integración de sus principales y secundarios ejes viales a las redes de articulación regional, nacional e internacional.
3. Presencia de recursos energéticos renovables.

Oportunidades

1. Flujos viales que posibilitan la integración nacional internacional, generando dinámica en la zona.

2. Alternativa a los visitantes externos cubriendo el servicio a la recreación y al turismo ecológico.
3. Existencia de una planta de tratamiento de agua colindante a la zona de estudio.

Debilidades

1. Espacio destinado de área verde desperdiciado.
2. Mínima existencia de equipamientos e infraestructura que promueva el aprovechamiento de factores ecológicos.

Amenazas

1. Desinterés en el cumplimiento de responsabilidades del sector privado.
2. Aumento de la problemática ambiental.

5.4.2. MATRIZ FODA

a) Identificación de potencialidades

CUADRO N° 87: POTENCIALIDADES, EJE SOCIO CULTURAL

Fortalezas	Oportunidades	Potencialidades
Alto nivel de interacción personal entre las familias de Ilo.	Aumento en el arribo de turistas nacionales e internacionales a la ciudad Ilo.	Óptimas condiciones culturales para la interacción social entre turista y la población.
Se encuentra dentro de la zona de playas y reservar ecológica (punta decoles).	Políticas locales para el desarrollo y generación de empleo.	Potencial para la generación de un eje turístico ecológico recreativo.
Sociedad civil y gobierno local con capacidad de concertación.	Sectores de la sociedad promotora de propuestas educativas, deportivas y culturales.	Óptimo desarrollo de la población organizada.
Alto nivel en la Cultura del deporte, recreo y ecología en la sociedad ileña.	Políticas nacionales para su desarrollo deportivo y manejo ambiental.	Constante y adecuado uso de espacios ecológicos recreativos.

FUENTE: Elaboración propia

CUADRO N° 88: POTENCIALIDADES, EJE POLÍTICO INSTITUCIONAL

Fortalezas	Oportunidades	Potencialidades
Existencia de un patrimonio ecológico recreativo de gran magnitud.	Ordenamiento territorial de las áreas de influencia y las competencias institucionales en el manejo y gestión del área.	Existencia de un patrimonio y condiciones territoriales favorables.
Existencia de planes de manejo y gestión ambiental.	Existencia de mecanismos legales para impulsar el funcionamiento y mantenimiento de este tipo de equipamiento.	Aprovechamiento de herramientas y mecanismos institucionales para su adecuado manejo y gestión.
Existencia de estudios institucionales sobre la zona de estudio.	Existencia de convenios con el sector privado.	Óptimas relaciones entre gobierno local y empresas del sector privado para ejecución de estudios y proyectos ecológicos.

FUENTE: Elaboración propia

CUADRO Nº 89: EJE ECONÓMICO PRODUCTIVO

Fortalezas	Oportunidades	Potencialidades
Fortalecimiento de factores económicos de la ciudad.	Nuevas tendencias tecnologías comerciales para la difusión del equipamiento a nivel internacional.	Actuales e innovadoras tecnologías para sistemas de difusión turística.
Existencia de sub equipamientos ecológicos productivos en el interior de la zona de estudio.	Aumento en el turismo ecológico extranjero en la ciudad.	Aprovechamientos de espacios de este tipo por aumento de turismo ecológico.
Población económicamente proactiva.	Estar ubicados en una ciudad donde se puede encontrar todo tipo de recreación.	Generación de un nuevo polo de desarrollo económico turístico recreativo.
Indicios de que el territorio es altamente eco productivo.	Existencia de convenios con empresas del sector privado.	Cumplimiento de funciones del sector privado con la sociedad en aumento de áreas verdes.

FUENTE: Elaboración propia

CUADRO Nº 90: EJE FÍSICO TERRITORIAL

Fortalezas	Oportunidades	Potencialidades
Existencia de una variada flora y fauna.	Complemento provincial de un eje ecológico recreativo integrado entre playas, valles y desierto.	Generación de un eje ecológico y recreativa variada.
Definición de la zona de estudio como zona de recreación y ecología según Plan Director 2001 al 2010.	El Bosque Catacatas se encuentra en la cabecera del desierto de atacama.	Fortalecimiento de un área ecológico tangible hito de la sector sur de Ilo.
Colindancia con playas y zonas de conservación ecológica que fortalecen la identidad del lugar.	La ciudad de Ilo se encuentra en un punto estratégico alrededor de tres ciudades importantes (Moquegua Tacna y Arequipa).	Generación de un nodo ecológico recreativo con optima articulación regional nacional e internacional.
Favorables condiciones físico geográficas.	Condiciones y apropiadas para la instalación de infraestructura.	Adecuado ubicación con condiciones óptimas de infraestructura.

FUENTE: Elaboración propia

CUADRO N° 91: EJE INFRAESTRUCTURA – SERVICIOS

Fortalezas	Oportunidades	Potencialidades
Se cuenta con infraestructura y servicios básicos en el área de estudios.	Flujos viales que posibilitan la integración nacional internacional, generando dinámica en la zona.	Cuenta con todos los servicios básicos necesarios para su eficiente funcionamiento
Integración de sus principales y secundarios ejes viales a las redes de articulación regional, nacional e internacional.	Alternativa a los visitantes externos cubriendo el servicio a la recreación y al turismo ecológico.	Optimo servicio vial para el transporte del turismo regional, nacional e internacional.
Presencia de recursos energéticos renovables.	Existencia de una planta de tratamiento de agua colindante a la zona de estudio.	Potencial en presencia de energía renovable explotable.

FUENTE: Elaboración propia

a) Identificación de limitaciones

CUADRO N° 92: EJE SOCIO CULTURAL

Debilidades	Amenazas	Limitaciones
Desconocimiento de un alto porcentaje de la sociedad de la existencia de este equipamiento.	Constantes conflictos sociales y políticos en el país que generan más horas extras laborales.	Deficiente planificación en hacer de la recreación una fuente laborable.
Equipamiento existente expuesto a la intemperie siendo constantemente presa de robos.	Poca o mínima intervención del sector privado en el cumplimiento de responsabilidades ecológicas ambientales.	Desinterés del gobierno local en hacer uso de las herramientas legales para aprovechar este equipamiento.
Área ecológica deteriorada y olvidada por temporadas por la población y autoridades.	Crecimiento del comercio informal debido al aumento de ingreso de contrabando en la ciudad de Ilo.	Degeneración del desarrollo económico de la ciudad debido al excesivo ingreso de contrabando.
Incumplimiento del rol de la ciudad asignado por planes territoriales desactualizados.	Existencia de problemática ambiental en la ciudad.	Desorientación de prioridades para un desarrollo territorial adecuado.

FUENTE: Elaboración propia

CUADRO N° 93: EJE POLÍTICO INSTITUCIONAL

Debilidades	Amenazas	Limitaciones
Elevado nivel de corrupción en Gobiernos Locales.	Débil material legal para el manejo de las áreas periurbanas.	Deficiente labor municipal en materia de desarrollo urbano ambiental.
Poco o nulo interés en hacer cumplir responsabilidades ecológicas y ambientales a empresas del sector privado por parte de la MPI.	Documentación de ordenamiento y acondicionamiento territorial desactualizado a nivel macro.	Inexistencia de documentación técnico legal para desarrollar patrimonio territorial en conjunto con el sector privado.
Aumento en las responsabilidades gubernamentales locales y disminución en presupuestos municipales por efectos de invasiones.	Débiles políticas para la defensa de terrenos del estado.	Deficiente soporte legal que proteja el patrimonio territorial de invasiones que a su vez este desorienta prioridades económicas municipales en su formalización.
Desinterés municipal para la generación de proyectos de este nivel en la ciudad.	Inexistencia de un plan nacional de desarrollo territorial de estas zonas.	Inexistencia de un plan nacional que desarrolle áreas de potencial ecológico recreativo.

FUENTE: Elaboración propia

CUADRO N° 94: EJE ECONÓMICO PRODUCTIVO

Debilidades	Amenazas	Limitaciones
Incremento del contrabando en la ciudad.	Débil control aduanero.	Ineficacia en cumplimiento de funciones aduaneras.
Disminución de la producción de las principales materias primas y aumento del comercio informal.	Problemas internacionales de territorio marítimo y normativa débil para la extracción responsable de pescado.	Inseguridad de un sector económico de la población para la realización de sus actividades laborales.
Mínima generación de empleo por parte del gobierno local.	Mínima difusión estatal para el desarrollo de programas laborales.	Pocas opciones de desarrollo económico en la población.
Aumento constante en el costo de la despensa semanal familiar.	Despreocupación de organismos de control para laborar por oficio en servicio al consumidor.	Nula intervención de oficio de organismos que protegen al consumidor.

FUENTE: Elaboración propia

CUADRO N° 95: EJE FÍSICO TERRITORIAL

Debilidades	Amenazas	Limitaciones
Inadecuada gestión de ordenamiento territorial para la conservación y protección del área natural.	Generación de conflicto funcional espacial por proximidad de aeropuerto.	Documentación en materia de desarrollo urbana desactualizada que no contribuyen al aprovechamiento del patrimonio territorial.
Colindancia con falla geológica Chololo y probabilidad de deslizamiento por acción pluvial.	Existencia de equipamientos aledaños que no concuerdan con la zonificación del lugar.	Zona con probabilidad de sufrir desastres naturales.

FUENTE: Elaboración propia

CUADRO N° 96: EJE INFRAESTRUCTURA – SERVICIOS

Debilidades	Amenazas	Limitaciones
Espacio destinado de área verde desperdiciado.	Desinterés en el cumplimiento de responsabilidades del sector privado.	Falta de material técnico legal para el cumplimiento de responsabilidades del sector privado.
Mínima existencia de equipamientos e infraestructura que promueva el aprovechamiento de factores ecológicos.	Aumento de la problemática ambiental.	Poco interés en desarrollar PIP orientados a equipamientos que contribuyan al desarrollo de investigación y aprovechamiento de factores climáticos.

FUENTE: Elaboración propia

5.4.3. PRIORIZACIÓN DE POTENCIALIDADES Y LIMITACIONES

Para dar lugar a un resultado adecuado para la priorización de potencialidades y limitaciones, se tomó en cuenta las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas más resaltantes en sus diferentes aspectos, estos nos ayudan a optimizar la visión de lo que se requiere para darle a nuestra propuesta un adecuado rol dentro de la ciudad de Ilo, que para este caso el Bosque Catacatas (área de estudio) deberá cumplir.

El desarrollo económico de la ciudad de Ilo en la actualidad se ve alterada debido al desinterés del gobierno local y organismos estatales que planifiquen, organicen y controlen a las empresas del sector privado para el cumplimiento de sus responsabilidades con la sociedad, así como también el contrabando que genera comercio informal por medio de ferias nuclearizándolo en zonas orientadas a residencia.

La ciudad de Ilo en la actualidad es considerada como un centro dinamizador de actividades portuarias, servicios, pesqueras, recreativas, financieras etc., en el departamento de Moquegua, lo que nos ayuda a consolidar nuestro análisis

FODA en la identificación de ejes generadores de estrategias específicas.

En base al diagnóstico de las limitaciones y potencialidades, encontramos las siguientes palabras fuerza las que definirán los objetivos estratégicos

Recreación, Productividad, Ecología, actividades pasivas, Cultura e Interacción Social.

Objetivos Estratégicos:

1. Aprovechamiento de la existencia de un Patrimonio, con ubicación, servicios básicos, articulación óptima, con condiciones y características propias de una zona **recreacional**.
2. Generar un nuevo polo de desarrollo **productivo** en la ciudad de Ilo y consolidar un hito eco turístico en la macro región sur.
3. Generar un equipamiento de impacto social adaptado al medio natural para el aprovechamiento y desarrollo **ecológico** local.
4. Elemento espacial generador de intercambio **cultural**.

5. Complementar a las actividades activas elementos físicos para **actividades pasivas** específicas.
6. Generar en los agentes involucrados Población, Turismo ecológico, Gobierno local sector privado, puentes de **interacción social**.

5.5. DEL TERRENO DE INTERVENCIÓN

5.5.1. CONDICIONES GENERALES

En proceso de implementación, con construcciones destinadas a reunión y servicios complementarios (ambientes de madera, servicios higiénicos sin agua potable, juegos infantiles y máquinas de ejercicios para adultos).

Zonificación: El terreno se encuentra en una zona considerada para Equipamiento Recreacional Deportivo “ER”

5.5.1.1. Descripción del terreno

El terreno determinado para la propuesta arquitectónica mantiene las siguientes características:

Colindancias:

1. **Por el frente:** Con terrenos eriazos del estado de por medio con el eje paralelo de la vía costanera y el terreno Sub área B (SERCENCO), en una línea quebrada de cinco tramos, primer tramo de 815,98 ml., segundo tramo de 600,47 ml., tercer tramo de 200,13 ml., cuarto tramo de 600,31 ml., quinto tramo de 8,88 ml.

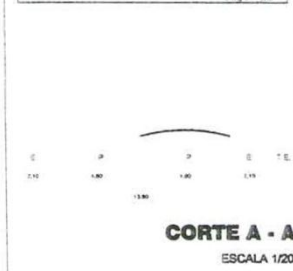
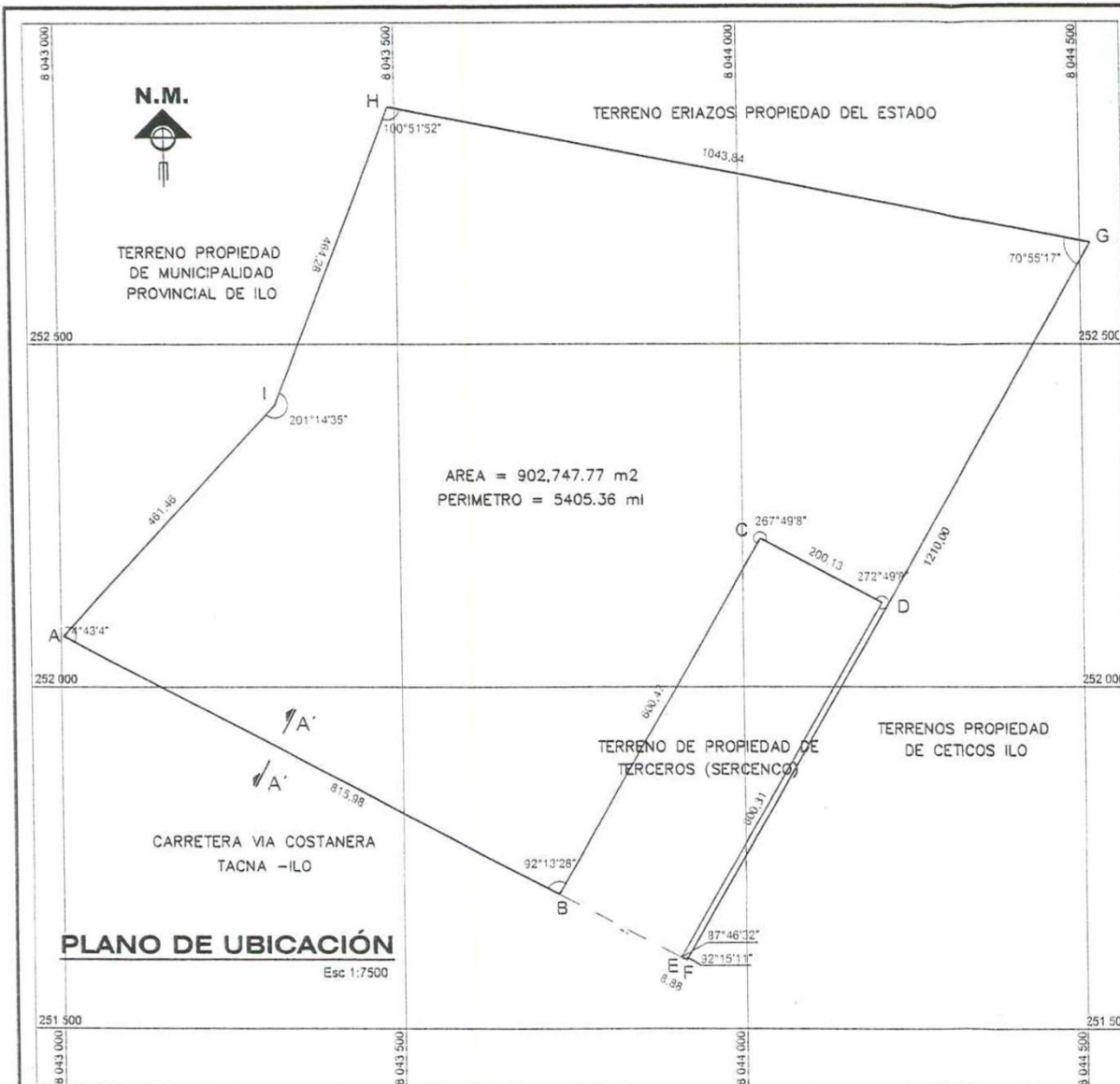
2. **Por la Izquierda:** Con terrenos eriazos de propiedad municipal, en una línea quebrada de dos tramos de 461,46 y 464,28 ml.
3. **Por la Derecha:** Con terrenos reservados para CETICOS ILO, en línea recta de 1210,00 ml.
4. **Por el Fondo:** Con la planta de tratamiento de agua potable, con 1043,84 ml.

Perímetro

El perímetro resultante de la sumatoria de los linderos antes mencionados es de 5 405,36 ml. (Cinco Mil cuatrocientos cinco y treinta y seis metros lineales)

Área

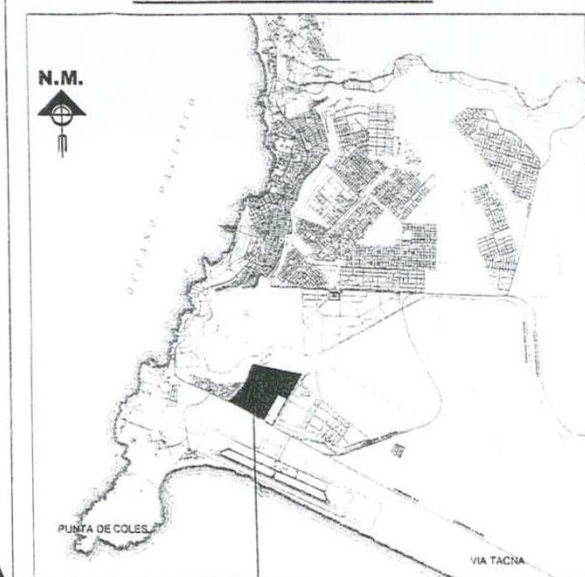
El área del terreno que encierra el perímetro antes mencionado es de 902 747,77 m². (Novecientos dos mil setecientos cuarenta y siete y metros cuadrados).
(Ver lamina N° 11)



LIMITES :

- Por el Lado Sur : Colinda con terrenos enajados del estado con el eje paralelo de la vía costanera Ilo - Tacna y el terreno Sub área B (SERCENCO), en una línea quebrada de cinco tramos, primer tramo de 315.98 ml., segundo tramo de 600.47 ml., tercer tramo de 200.13 ml., cuarto tramo de 600.31 ml., quinto tramo de 8.88 ml.
- Por el Lado Este: colinda con terrenos reservados para la Zona Franca Industrial de Ilo, en línea recta de 1,210.00 ml.
- Por el Lado Norte: colinda con terrenos enajados municipales en una línea recta de 1,043.84 ml.
- Por el Lado Oeste: colinda con terrenos enajados de propiedad municipal en una línea quebrada de dos tramos, primer tramo 464.28 ml y el segundo tramo de 461.46 ml.

PLANO DE LOCALIZACION



ESQUEMA DE LOCALIZACIÓN
Esc 1:75000

ZONIFICACION : Equipamiento de Recreación - ER

AREA DE ESTRUCTURACION URBANA :

DEPARTAMENTO : MOQUEGUA

PROVINCIA : ILO

DISTRITO : ILO

SECTOR : CATACTAS

NOMBRE DE LA VIA : CARRERA COSTANERA SUR TACNA - ILO

CUADRO DE COORDENADAS UTM

LADO	DISTANCIA	VERT.	ANG.INT.	Y	X
A-B	315.98	A	74°43'4"	252,464.670	8,042,913.513
B-C	600.47	B	92°13'28"	251,776.109	8,043,351.361
C-D	200.13	C	267°49'8"	252,078.403	8,043,870.183
D-E	600.31	D	272°49'8"	251,909.444	8,043,977.444
E-F	8.88	E	87°46'32"	251,607.226	8,043,458.752
F-G	1,210.00	F	92°15'11"	251,599.731	8,043,463.518
G-H	1,043.84	G	70°55'17"	252,208.363	8,044,509.304
H-I	464.28	H	100°51'52"	252,889.364	8,043,718.200
I-A	461.46	I	201°14'35"	252,600.894	8,043,354.409

Perímetro: 5,405.36 ml

TESIS: "PATRIMONIO TURISTICO PRODUCTIVO; Y UNA ARQUITECTURA ECO RECREATIVA MULTITAREA LABORALISTA; EN CATACTAS ILO PERÚ, AÑO 2015"

PLANO: UBICACION LOCALIZACION

ESCALA: INDICADA

FECHA: AGOSTO - 2016

11

CUADRO NORMATIVO

PARAMETROS	NORMATIVO	PROYECTO
USOS	RESERVA ECOLOGICA	RESERVA ECOLOGICA
DENSIDAD NETA	...	...
COEFICIENTE DE EDIFICACION	...	...
AREA LIBRE	...	694 054.55 m2
ALTURA MAXIMA	...	...
Retiro Min.	...	...
Retiro Lateral Izq.	...	...
Retiro Lateral Der.	...	...
ALINEAMIENTO	...	...
Nº ESTACIONAMIENTO	...	...
AREA DE LOTE NORMATIVO	...	902 747.77 m2

CUADRO DE ÁREAS (m²) PROYECTADA - POR ZONAS

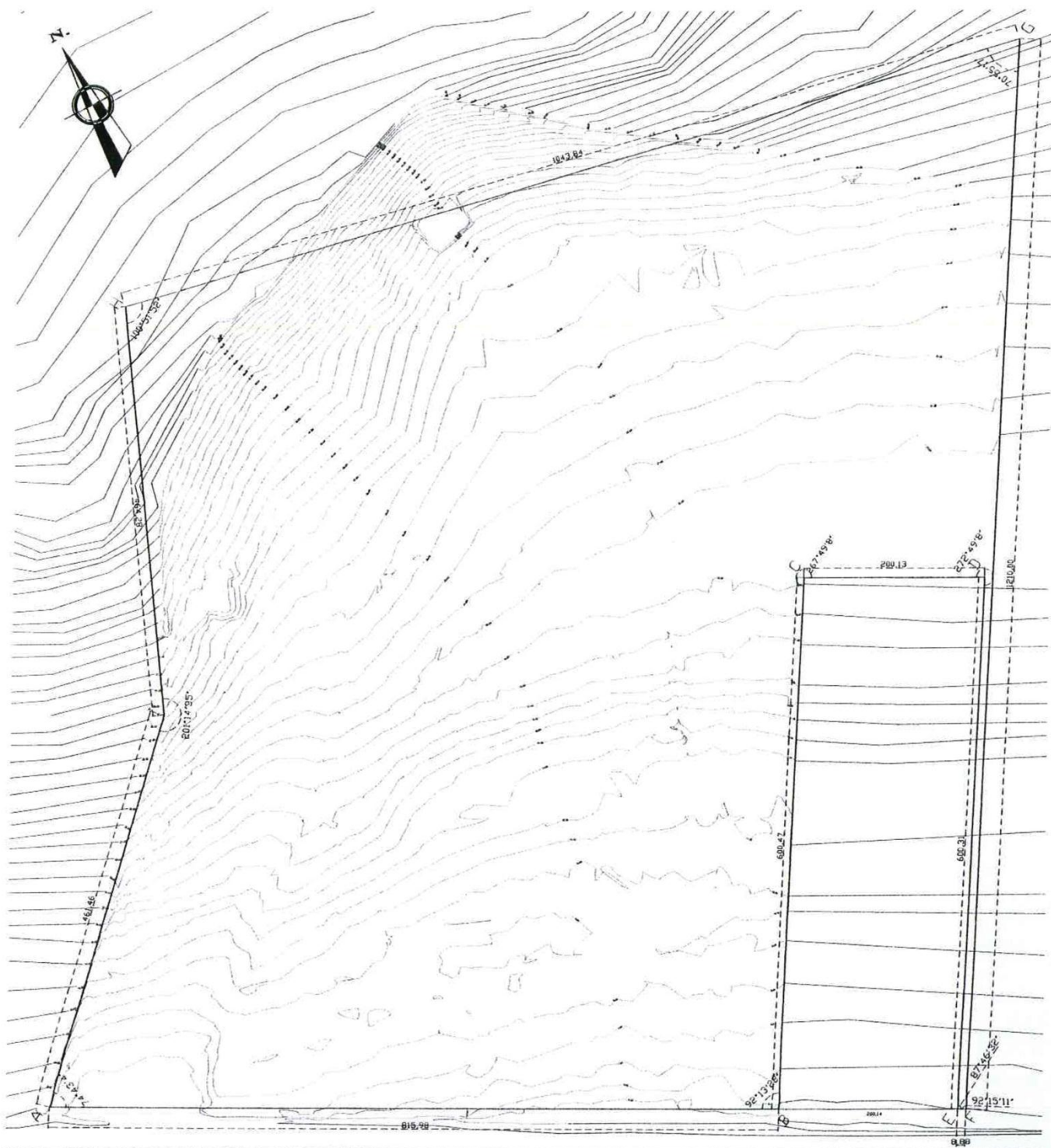
ZONA	ÁREAS TECHADA			
	EXISTENTE	DEMOLICION	NUEVA	AMP./REM.
RECREACION PASIVA CON ENFOQUE MUSEISTICO	...	...	451 67 m2	...
ADM., ESPACIOS RESTRINGIDOS Y SERVICIOS	...	...	4504 37m2	...
RECREACION ACTIVA	...	...	1161 36 m2	...
ZONA CULTURAL	...	...	150.34 m2	...
ZONA ECO - PRODUCTIVA	...	...	2630.32 m2	...
30% DE CIRCULACION Y MUROS	...	...	...	2730.02 m2
AREA DE TECHADA TOTAL	...	...	...	9100.07 m2
AREA DE TERRENO CEDIDO AL CONSEJO PARA TRATAMIENTO URBANO PAISAJISTICO LOCAL Y ENSANCHAMIENTO DE VIAS	...	...	...	46 764.46 m2
AREA LIBRE TOTAL REQUERIDA EN ZONA PROYECTADAS (FUENTE : PROGRAMACION CUANTITATIVA - PROPUESTA)	...	...	...	149 979.55 m2
AREA LIBRE TOTAL DEL PROYECTO - DESTINADO A REFORESTACION Y TRATAMIENTO PAISAJISTICO	...	...	...	694 054.55 m2
AREA DE TERRENO	...	...	...	902 747.77 m2

IMAGEN N° 35: Bosque Catacatas vista aérea



IMAGEN N° 36: Bosque Catacatas vista Panorámica





ESQUEMA TOPOGRÁFICO

ESCALA GRAFICA

CUADRO DE COORDENADAS UTM

LADO	DISTANCIA	VERT.	ANG.INT.	Y	X
A-B	815.98	A	74°43'4"	252,464.670	8,042,913.513
B-C	600.47	B	92°13'28"	251,776.109	8,043,351.361
C-D	200.13	C	267°49'8"	252,078.403	8,043,870.183
D-E	600.31	D	272°49'8"	251,909.444	8,043,977.444
E-F	8.88	E	87°46'32"	251,607.226	8,043,458.752
F-G	1,210.00	F	92°15'11"	251,599.731	8,043,463.518
G-H	1,043.84	G	70°55'17"	252,208.363	8,044,509.304
H-I	464.28	H	100°51'52"	252,889.364	8,043,718.200
I-A	461.46	I	201°14'35"	252,600.894	8,043,354.409

SUPERFICIE = 902,747.77 m²

FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA		
TEMA: "PATRIMONIO TURISTICO PRODUCTIVO, Y UNA ARQUITECTURA ECO RECREATIVA MULTITAREA LABORALISTA; EN CATACATAS ILO PERÚ, AÑO 2015"		
PRESENTADO POR: BACH. ARQ. REYNALDO ELVIS ENRIQUEZ CASTRO	ESCALA: INDICADA	Nº PLANO
PLANO DE: ESQUEMA DE LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO	FECHA: SEPTIEMBRE 2016	LA-12

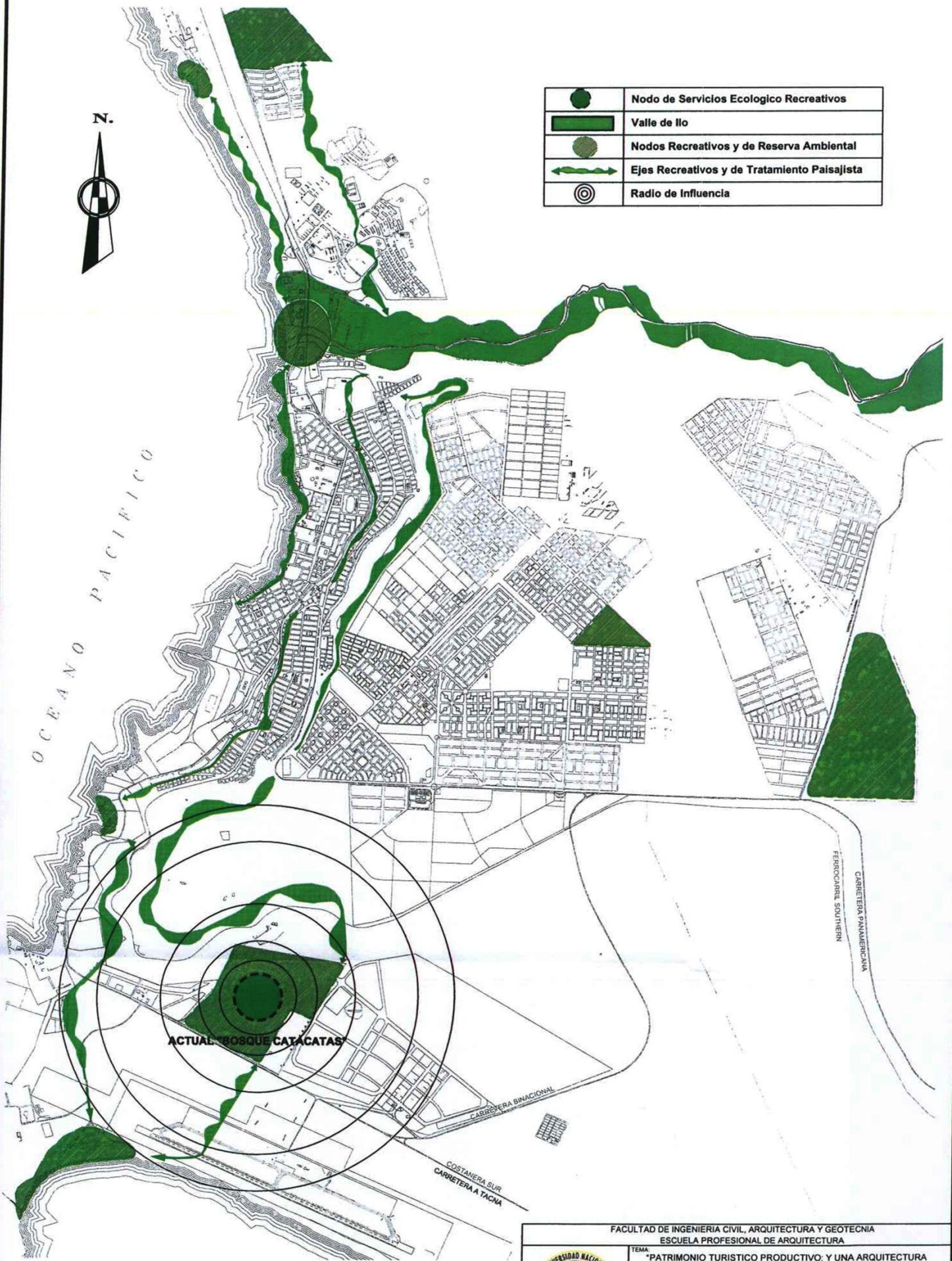
5.5.1.2. Justificación territorial

El Plan de Desarrollo Urbano mediante el Reglamento de Zonificación ubica al sector Catacatas en una ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL - ZPA y menciona que *“Son aquellas zonas que por poseer características particulares están sujetas a Estudios técnicos y deben tener disposiciones reglamentarias que posibiliten un tratamiento especial para su revalorización, rehabilitación o preservación en condiciones naturales. En dichos casos el uso del suelo se encuentra restringido por las normas especiales que se establecen para estas zonas de protección ambiental.”*

En la actualidad el desarrollo territorial ecológico ambiental de Ilo debido al cumplimiento de sus reglamento, mantienen la Propuesta de Zonificación Urbana, enmarcada en la Propuesta de Acondicionamiento Territorial y el Modelo de Desarrollo Urbano proyectado para el 2010, según el esquema de desarrollo ecológico ambiental de Ilo. (Ver lamina N° 13)



	Nodo de Servicios Ecologico Recreativos
	Valle de Ilo
	Nodos Recreativos y de Reserva Ambiental
	Ejes Recreativos y de Tratamiento Paisajista
	Radio de Influencia



DESARROLLO ECO - AMBIENTAL

ESCALA GRAFICA

FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA			
			
TEMA: "PATRIMONIO TURISTICO PRODUCTIVO; Y UNA ARQUITECTURA ECO RECREATIVA MULTITAREA LABORALISTA; EN CATACATAS ILO PERÚ, AÑO 2015".			
PRESENTADO POR: BACH. ARQ. REYNALDO ELVIS ENRIQUEZ CASTRO		ESCALA: INDICADA	Nº PLANO
PLANO DE: ESQUEMA DE DESARROLLO ECOLOGICO AMBIENTAL - ILO		FECHA: SEPTIEMBRE 2016	LA-13

5.5.2. CONDICIONES PREVIAS DEL TERRENO

5.5.2.1. Principales antecedentes del terreno de estudio:

De acuerdo al análisis previo realizado en el ítem 4.3. Diagnóstico del Sector Catacatas del presente informe, La Municipalidad Provincial de Ilo es propietaria de un terreno de 94,45 has, ubicadas en las afueras de la ciudad, en el lugar denominado Zona Pampa del Palo, sector Catacatas, en el mismo que existe un Biohuerto administrado por EsSalud.

- **Planta de tratamiento**

En 1982, se construye la Planta de Tratamiento de Agua de Catacatas, en la parte superior del Bosque de Catacatas y empieza a funcionar el 14 de diciembre de ese mismo año, se construye con una capacidad de 500 l/s, el que algunas veces rebasa cuando hay parada de planta y cuando efectúan el lavado de filtros el agua discurre por los canales contruidos hacia el mar. En ese año la Microregión de Ilo tenía una Proyecto de arborización, por lo que en el bosque aperturaron 10 000 huecos para diez

mil plantitas, los que no han sido sembrados en su totalidad y de los que han sembrado solo algunos han sobrevivido, desde ese año es que se ha pretendido utilizar el agua que discurre hacia el mar. EsSalud aprovecha estas aguas desde 1997, en el mantenimiento del Biohuerto.

- **Intervención de EsSalud**

En 1996 los adultos mayores asociados en el Club del Adulto mayor del IPPS –hoy EsSalud, solicitaron a la Municipalidad Provincial de Ilo, la cesión en uso de 0,5 Has. Con fines de instalar un Biohuerto, el mismo que les fue cedido mediante Resolución Municipal N° 13 – 97 – MPI de fecha 20 de mayo de 1997, en cuya Resolución se lee: “Aprobar el Convenio N° 005 – 97 – MPI celebrado entre la Municipalidad Provincial de Ilo y el Instituto Peruano de la Seguridad Social, -actualmente– EsSalud Ilo-, sobre concesión de Área de Terreno para implementación de Bio-huert ” En la cláusula segunda del convenio, se lee responsabilidades y obligaciones de las partes, se Acuerda que la

Municipalidad, entrega en concesión de Uso un área de **4 999,50 m²**, por un plazo de **10 años** para ser utilizado en la implementación del Biohuerto. El IPPS cercará el terreno solo con setos vivos.

- **Intervención de gobierno local**

En el año 2000, la Gerencia de Desarrollo Urbano Ambiental de la MPI realizó un estudio integral del Bosque de Catacatas, teniendo como objetivos los siguientes:

- Elaborar y formular el diseño integral del área del Bosque de Catacatas, enmarcado dentro de la realidad social, económica y ecológica de la Ciudad de Ilo.
- Proponer a la población y autoridades de la Provincia un proyecto integral que ofrezca las posibilidades de utilización del Bosque de Catacatas de manera sustentable, fortaleciendo la conciencia ambiental en la Población y la valorización de los recursos naturales y potencialidades de la provincia de Ilo.

- Mejorar la imagen ambiental de Ilo a través de la apertura de un espacio de alto potencial ecológico especial en zonas de costa y capaz de brindar información, comunicación, cultura y recreación para toda la familia ileña
- Implementar un conjunto integrado de dispositivos recreativos, educativos culturales y de señalización unidos por circuitos pedestres y ciclables dentro de criterios de organización ambiental, lenguaje común y que asegure la protección y conservación del patrimonio natural.

Este estudio quedo en perfil y en la actualidad solo se encuentra elemento contruidos guiados del perfil así también este contemplaba la implementación de instalaciones y equipamiento de los cuales no se pudo construir porque en ninguno de los casos se realizó el respectivo expediente técnico, siendo estas las siguientes:

- Circuitos y señalización (Ingreso vehicular, circuito pedestre, ciclable y a caballo, circuito de karts y vallas protectoras)
- Centro de interpretación (Auditorio, módulos interactivos, SSHH, espacios administrativos)
- Recreación (Juegos de salón, juegos de mesa, SSHH, vestuarios, 03 piscinas, juegos infantiles, campos deportivos, zona de camping, solárium)
- Espacios Ecológicos (Invernadero, módulos interactivos de educación ecológica, estación de compostaje)
- Otras instalaciones Valle en miniatura sobre río y laguna analógica. El bosque contempla la implementación con mesas y bancas fijas.

5.6. DISEÑO DE SERVICIOS ECO RECREATIVO PRODUCTIVOS

5.6.1. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

“PROPONER UNA ARQUITECTURA ECO RECREATIVA MULTITAREA LABORALISTA PARA MEJORAR EL PATRIMONIO TURÍSTICO PRODUCTIVO, EN CATACATAS ILO, PERÚ”.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- a) Proponer un diseño **Arquitectónico Eco Recreativo Multietareo Laboralista**, promotor espacial de fortalecimiento en los niveles social, económico, ambiental y político institucional en la ciudad Ilo.
- b) optimización de los servicios del **Patrimonio Turístico Productivo** existente, respondiendo a las necesidades y actividades de la población de Ilo, por medio de zonas específicas orientadas al eco turismo temático, servicios complementarios, recreación multitarea, recreación educativa y recreación laboralista.

5.6.2. ÁREAS BÁSICAS DE DISEÑO

a) Determinantes

El equipamiento a proponer se caracterizara por un elemento estructurador dentro de la trama urbana consolidados con roles y funciones relacionados a la recreación y esparcimiento dentro de un conjunto con sub equipamientos para beneficio de las familias ileñas.

b) Complementarias

Este equipamiento contendrá actividades para la recreación, productividad, cultura, albergue, recreación pasiva, ecología, deporte extremo, etc. con el fin prestar un servicio de recreación ecológico multietario productivo.

c) Servicios

Con infraestructura de servicios básicos, administrativos para su correcto funcionamiento, ya sea desde estacionamientos, distribución sanitaria por zonas, red eléctrica general hasta accesos y demás espacios, fortaleciendo los fines determinantes y complementarios.

5.6.3. ROL Y FUNCIÓN

a) A nivel nacional e internacional

ROL: Centro dinamizador ecológico recreativo del Sistema Urbano-Regional de la macro región sur entre los países Perú, Bolivia y Chile

FUNCIÓN: Integrar el eje ecológico recreativo en la macro región sur por la carreta binacional con Bolivia y costanera sur con Chile.

b) A nivel regional

ROL: Nodo de concentración de servicios recreativo turísticos de Ilo para impulsar el turismo regional.

FUNCIÓN: Como nodo de encuentro entre centros complementarios para el desarrollo turístico en el departamento de Moquegua.

c) A nivel local

ROL: Sub centro complementario de servicios, recreativos y ecológicos en la ciudad de Ilo.

FUNCIÓN: Espacio contensor que equipamientos ecológicos recreativos en la Zona Sur – Ilo como generador actividades afines y empleo turístico.

5.6.4. CRITERIOS DE DISEÑO

Se consideraran como criterios de diseño aquellos que definan la propuesta urbano arquitectónica como un equipamiento que responda al fin del cual fue destinado, criterios tales como:

- Características formales externas que la integren al contexto y a la trama urbana de la ciudad de Ilo, por medio de sus secciones viales, adaptado a un perfil urbano dinámico.
- Cubrir el emplazamiento en toda su magnitud, definida bajo un zonificación justificada obedeciendo a necesidades y actividades internas y externas para el buen funcionamiento del equipamiento en general.
- Constituirá un hito urbano ordenador ecológico recreativo dentro de la propuesta urbana conectada a un eje ecológico de integración provincial.

- La generación de la idea inicial del diseño urbano arquitectónico, estará sujeta a patrones culturales, sociales, geográficos, y características propias de una ciudad portuaria con historia de desarrollo agrícola, etc.
- Su etapabilidad será definido bajo criterio de continuidad espacial, representada por necesidades y actividades en orden de prioridad.
- Los niveles de articulación deberán estar definidos de acuerdo al uso al que se oriente, manejado con acabados de preferencia con materiales del lugar, sobre todo para la circulación de tercer nivel, en todos los casos estas estarán conectadas e integradas al eje principal del equipamiento de manera estructurada y funcional.
- Los elementos que se mantengan como pies forzados deberán integrarse la trama del diseño urbano general que se proponga, conformando la zona respectiva y respondiendo a una zonificación sustentada.
- Dicho equipamiento deberá cumplir los principios fundamentales de la sostenibilidad definida por espacios para cada actividad.

5.6.5. PREMISAS DE DISEÑO

a) Premisas normativas:

- La capacidad de visitantes para el equipamiento según el análisis del usuarios, se darán en mayor cantidad por visitantes foráneos y en un menor porcentaje usuarios del lugar, donde gran parte de del usuario foráneo realizan turismo recreativo.
- Se deberá aplicar elemento de seguridad, circulación, etc., para las personas con discapacidad, en el caso de la pendiente promedio del terreno es de 4,23 % en zonas de mayor pendiente y 2,12 % en las de menor pendiente, permitiéndonos el uso de rampas en determinadas zonas especiales ya que en todos nuestro equipamiento serán definidos en un solo nivel.
- Para este equipamiento por ser de gran magnitud y estar al servicio del público en general deberá contemplar planos de evacuación y seguridad, definiendo los espacios adecuados en área y ubicación, con proximidad a sus respectivos tópicos.

- Cada equipamiento deberá ser diseñado y concebido bajo criterios donde se cumplan las normas correspondientes al Reglamento Nacional de Edificaciones, de no encontrar normas para equipamientos específicos se manejarán normas internacionales que permitan definir dimensiones mínimas en condiciones de habitabilidad.

b) Premisas tecnológicas:

- Para el diseño de la laguna artificial se realizará un tratamiento especial desde su excavación, hasta su construcción por ser un tipo de infraestructura especial.
- Para las coberturas de equipamientos como invernadero, áreas de exposición al aire libre y circulaciones se aprovecharán elementos como estructuras metálicas para lograr la cobertura del invernadero por medio de un domo geodésico, y coberturas de lona tensionada, en espacios de libre circulación, etc.
- Para lograr la cobertura del salón multiusos recreativo se aplicará tecnología de cascarones de concreto.
- Las infraestructuras de servicio deberán responder a la funcionalidad para este tipo de edificación, sustentados

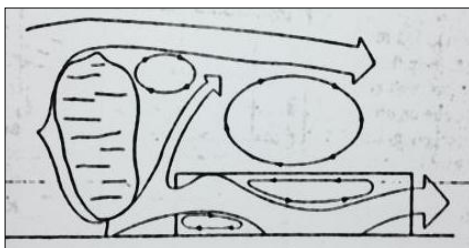
con material técnico compatible a los servicios básicos (red de alcantarillado, electricidad, y agua potable).

c) Premisas ambientales:

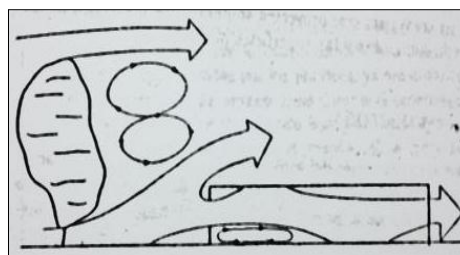
- Los vientos predominantes existentes en la zona, tiene una velocidad de 3 m/s promedio y de 6 m/s por encontrarse en una zona desértica, del cual estará deberá manejarse con barreras ecológicas a fin de aminorar la velocidad del viento.

IMAGEN N° 37: Control de vientos 01

IMAGEN N° 38: Control de vientos 02



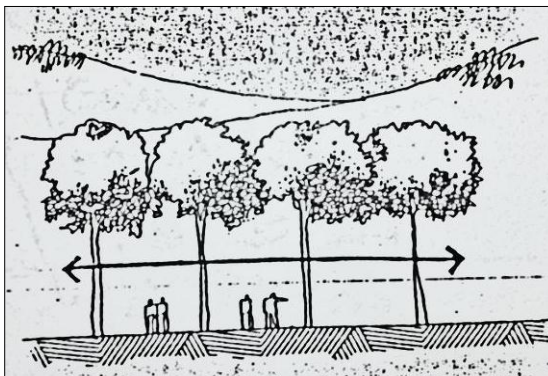
a 1 - 2 m. de la edificación



a 7 - 10 m. de la edificación

- El equipamiento por ser abierto en mayor porcentaje de estará expuesto a la radiación solar, es por eso que se tendrá que reforestar zonas específicas para la generación de sombras en espacios sociales con diferentes tipos de árboles que tengan características apropiadas.

IMAGEN N° 39: Cordón vegetal generador de sombra



d) Premisas arquitectónicas:

- El área total del terreno es de un promedio de 90 has. aprox. y está comprendido de un forma irregular, así que se deberá manejar una estructuración de manera que integre todos sus lados y genere remates específicos de donde los cuales los accesos serán planteados , a su vez estos acceso deberán cumplir con criterios correspondientes al dimensionamiento, tipos, proximidad con estacionamientos, y disminución del impacto vial externo, cabe resaltar que la ubicación de los accesos estarán en función a un análisis previo de articulación urbana viable definido en la propuesta urbana.

- La topografía es variable, como se puede encontrar algunas zonas altas, pero en su gran mayoría del terreno la pendiente es liviana.
- Los espacios deberá ser manejada con criterio espacial para no caer en el error de dejar espacios muy alejados generando demasiada circulación o dejar espacio libre sin justificación, la respuesta general estará en función del programa presentado con áreas determinadas por la población demandante.
- La cantidad de equipamientos propuestos en el programa deberán estar organizados de manera secuencial según la actividad que se realice en cada uno de ellos, relacionando las zonas propuestas según diagramas de correlaciones para generar sostenibilidad cada una entre sí.
- Se aprovechara las visuales externas e internas, para el fortalecimiento de las perspectivas de cada uno de los equipamientos, de manera que sean integradas a la imagen urbana propuesta y a la del entorno mediato e inmediato.

IMAGEN N° 40:
Fortalecimiento de Visuales
– por medio de perspectivas.



El tratamiento paisajístico deberá definir los espacios abierto de manera que se integre con la masa edificada, haciendo del conjunto un solo elemento urbano arquitectónico en toda su horizontalidad, la vegetación estará definida y clasificada entre árboles, arbustos, flores, cactáceas, crasas y grasas con características propias que soporten el clima y el suelo del lugar, prioritariamente aprovechando el tipo de vegetación existente de la zona.

IMAGEN N° 41: Integración de medio natural con masa edificada



- Generar espacios que integran a los turistas con la población de manera cultural, recreativa, productiva, etc. mediante zonas de que generan el intercambio cultural por medio de áreas esparcimiento, viveros, invernaderos, etc. haciendo de esta manera didáctica experiencias para un desarrollo social sostenible.
- El aprovechamiento del medio ambiente como el sol para generación de energía alternativa, generación de microclimas para el desarrollo de fauna del lugar en zonas estratégicas con vegetación y agua.
- Se deberá aprovechar en mayor cantidad materiales propios dela zona para disminuir el impacto ambiental al

momento de la construcción, haciendo con esto un elemento urbano arquitectónico netamente ecológico

5.6.6. RELACIÓN DE LA PROPUESTA CON EL ENTORNO FÍSICO

Tomando en cuenta los criterios y premisas de diseño se procederán a esquematizar las relaciones funcionales, espaciales y formales, para generar un propuesta urbano arquitectónica responsable que responda a las condiciones reales con espacios y zonas conformantes relacionados entre sí, para esto tomaremos en cuenta los siguientes aspectos:

a) Situación actual

La ubicación de la propuesta se encuentra en la Zona Sur - llo, dentro de un ámbito territorial concentrado de elementos ecológicos recreativos con terrenos eriazos, destinados a usos correspondientes mostrados en plano de zonificación, esta se muestra como una condicionante para la cual del diseño urbano deberá cumplir el rol nacional, regional y local.

b) Articulación física

El proyecto definido en un eje ecológico de integración provincial (Estructuración de la Propuesta Urbana) por el tipo de actividad deberá estar sujeto a manejo paisajista claramente definido por elementos de desarrollo productivo, equipamiento de esparcimiento, con servicios complementarios incluidos para su correcto funcionamiento, equipamiento integrado en la trama de propuesta urbana planteada.

c) Articulación de actividades

Las actividades propuestas en el programa arquitectónico y las actividades de los espacios adyacentes en el exterior del equipamiento deberán generar con este una relación de complementariedad y reciprocidad permanente, a fin de cumplir el objetivo de la propuesta urbana como nodo de actividades a fines

d) Articulación visual

El perfil urbano deberá mantener un orden en el contexto natural de la zona, por características propias para el

aprovechamiento de las visuales paisajistas naturales existentes.

e) Identificación volumétrica espacial

Las Características formales y funcionales externas e internas deberán estar definidas como un equipamiento para el cual fue concebido y que la sociedad de Ilo lo pueda identificar como tal.

f) Flexibilidad horizontal y vertical

El equipamiento deberá ser configurado de tal modo que este pueda ajustarse a los futuros cambios de la ciudad sin generar conflictos de tipo vial, edilicio, etc.

g) Accesibilidad diferenciada

Definir claramente los accesos de acuerdo a su tipo ya sea peatonal o vehicular, estructurados alas propuesta urbana de articulación vial considerando espacio de circulación de bicicleta por ser un vehicular de transporte ecológico, alternativo.

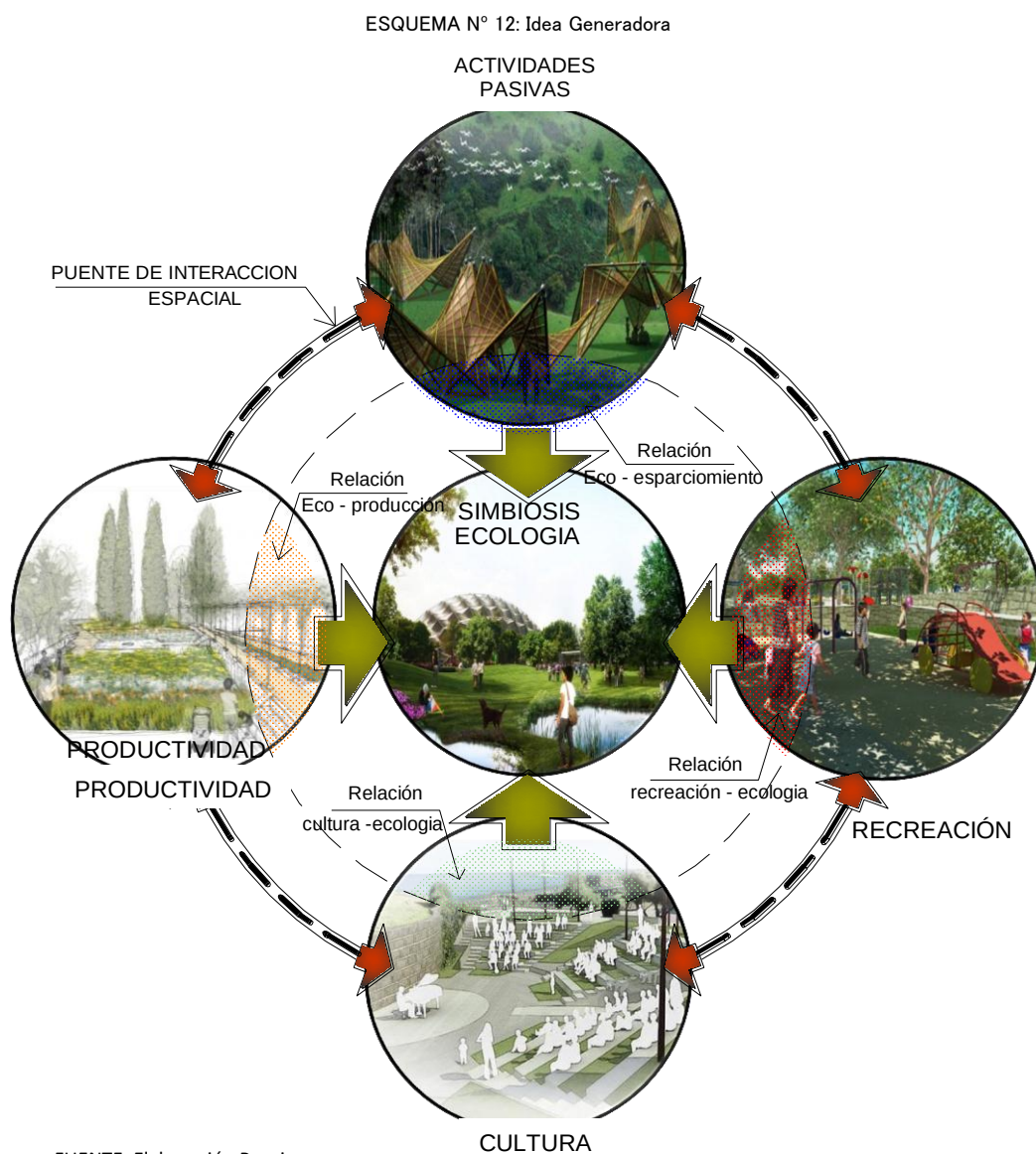
h) Etapabilidad constructiva

La propuesta deberá estar configurada de forma tal que posibilite la consolidación progresiva de sus espacios,

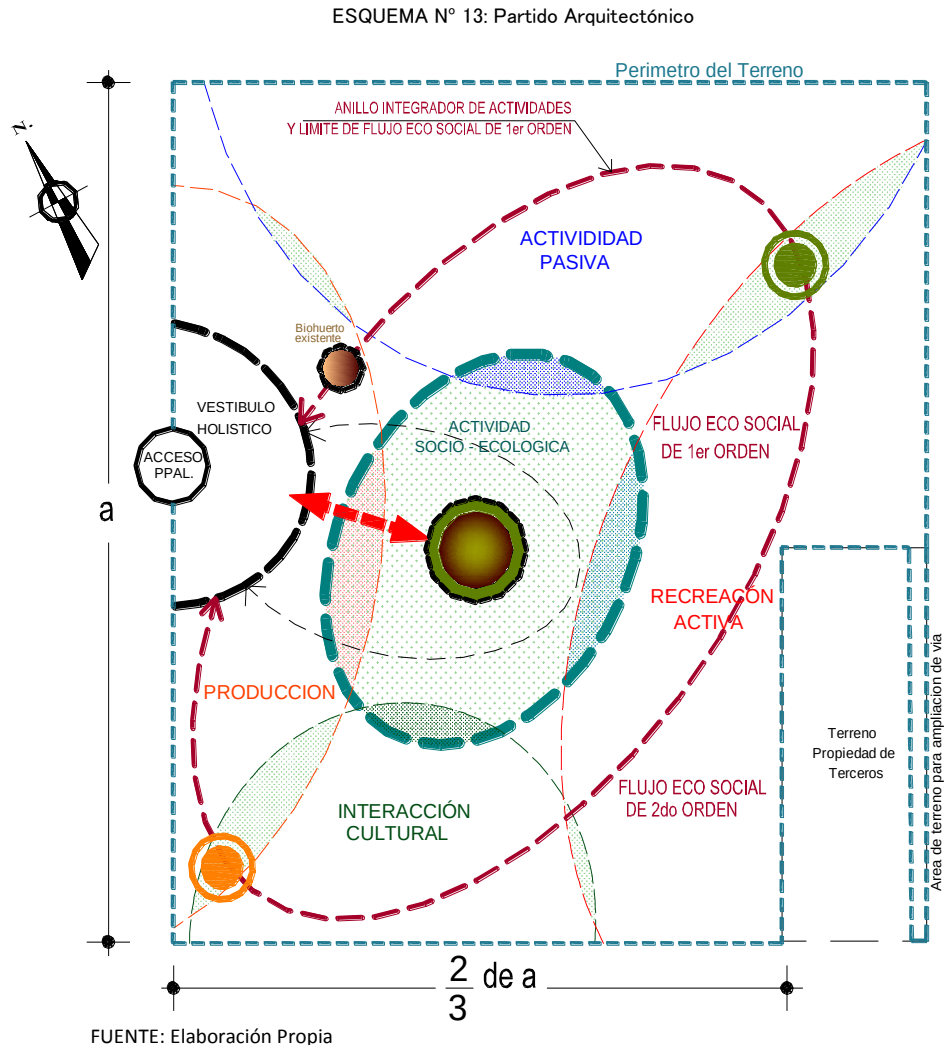
donde cada uno de ellos muestre una relación de dependencia e independencia.

5.6.7. CONCEPTUALIZACIÓN URBANO ARQUITECTÓNICA

5.6.7.1. Idea Generadora



5.6.8. PARTIDO



a) Nivel teórico.- De acuerdo a la propuesta urbana planteada se considera la zona como un núcleo de Protección Ambiental, que deberá contar con áreas para actividades definidas, que cubran las necesidades del usuario local y al turista, necesidades tales como: recreación (pasiva y activa),

interacción cultural, producción y áreas destinadas a servicios que complementen la funcionalidad del sistema urbano arquitectónica a proponer. dicha propuesta de acuerdo al modelo de desarrollo urbano propuesto se encuentra rodeado de la siguiente manera:

- El Norte: Zona de Protección Ambiental, SEDA Ilo.
- Por el Sur: Área de Recreación Urbana.
- Por Este: Con Zonas de Comercio Turístico
Complementario y Comercio Industrial
- Por el Oeste: Zona de Servicios Complementarios. en la
Actualidad esta zona se cuenta con una
Habilitación urbana.

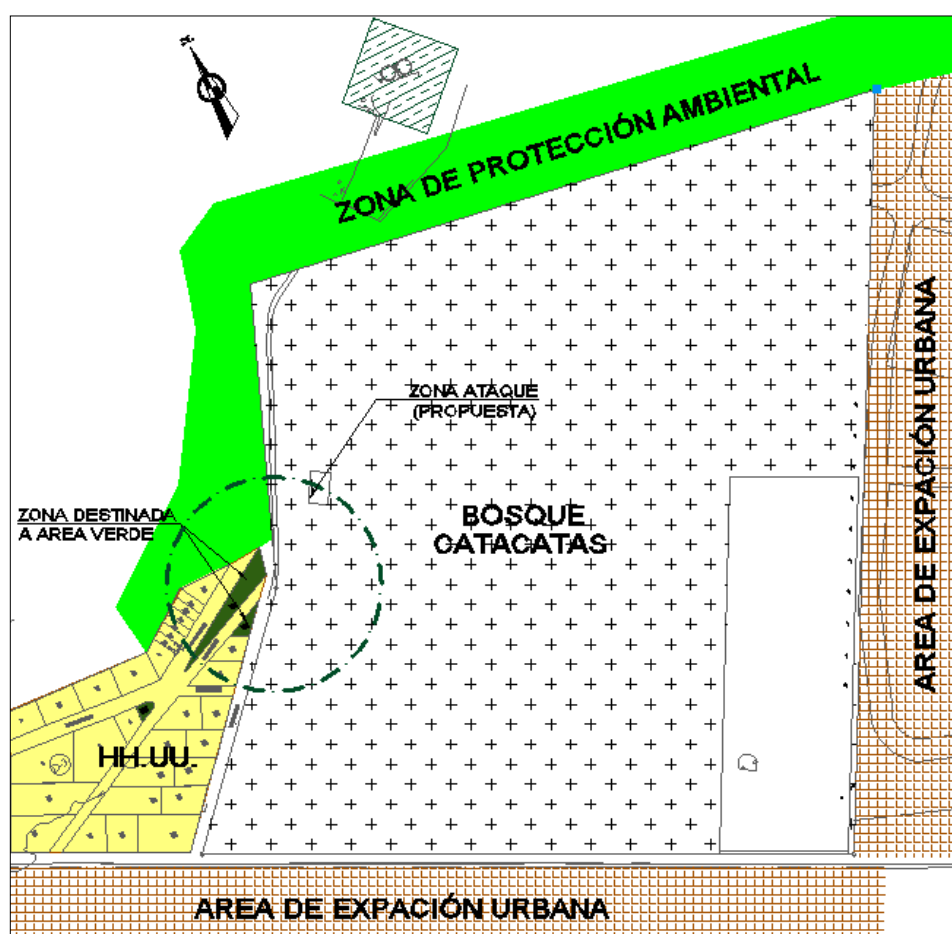
b) Nivel real

- **Relación con el entorno**

De acuerdo al análisis del entorno el territorio se encuentra ubicado en una zona estratégica rodeado de colindantes que en más del 90 % con zonas sin mayor tratamiento que el de vías vehiculares improvisadas, equipamientos como seda Ilo, y terrenos eriazos al cruzar la vía costanera Tacna – Ilo. Sin embargo por el lado oeste del terreno a intervenir de acuerdo al Plan Director

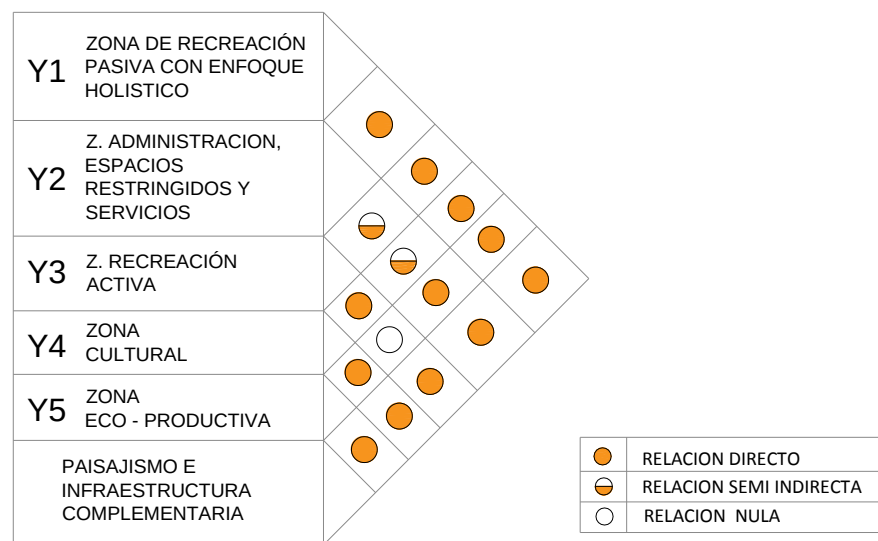
de Ilo se encuentra terrenos definidos para área verde dentro de un área de Habitación Urbana aprobada por resolución.

Gráfico N° 16: Zonificación Actual



5.6.9. DIAGRAMA DE CORRELACIONES

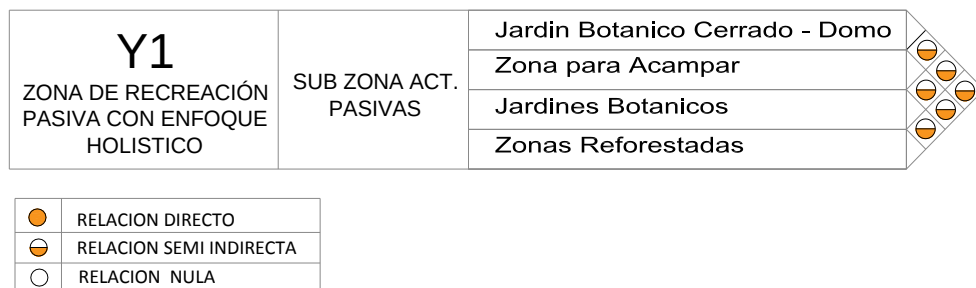
DIAGRAMA DE CORRELACIONES ENTRE ZONAS ESTRATÉGICAS



FUENTE: Elaboración propia

DIAGRAMA DE CORRELACIONES POR ZONAS

Y1 Zona de Recreación Pasiva con Enfoque Holístico



FUENTE: Elaboración propia

Y2 Zona de Administración, Espacios Restringidos y Servicios

Y2 Z. ADMINISTRACION, ESPACIOS RESTRINGIDOS Y SERVICIOS	SUB ZONA SERVICIOS TURISTICOS COMPLEMENTARIOS	Zona Administrativa y S.U.M.	●
		Zona de Bungalows	●
		Patio de Comidas	●
		Zona de Exhibición Flexible	●
		Zona de Caballerizas	●
		Zona de Expansión (Piscinas)	●
		Laguna Artificial (Botes de Paseo)	●
		Area de Picnic	●
	SUB ZONA DE MANTENIMIENTO Y SERVICIOS A FINES	Zona Mantenimiento	●
		Almacen Central	●
		Cuarto de Fuerza (Sub - Estación)	●
		Dormitorios y Servicios - Vigilancia	●
		Reservorio y Cabezal de Riego	●
	SUB ZONA CONTROL Y ESTACIONAMIENTOS	Puestos de Vigilancia y Accesos	●
		Estacionamiento	●

FUENTE: Elaboración propia

●	RELACION DIRECTO
◐	RELACION SEMI INDIRECTA
○	RELACION NULA

Y3 Zona de Recreación Activa

Y3 Z. RECREACIÓN ACTIVA	SUB ZONA DE JUEGOS PARA NIÑOS	Zona de Juegos Infantiles	●
		Juegos de Mesa	●
		Minigolf	●
		Area de Expansión - Juegos Temporales	●
	SUB ZONA DEPORTIVA	Cafeteria	●
		Campos Deportivos	●
		Servicios Complementarios	●
		Gimnasio Al Aire Libre	●
	SUB ZONA DE DEPORTE EXTREMO	Skatepark y Pista de Patinaje	●
		Tirolesa y Muro para Escalar	●
		Servicios Complementarios - Tirolesa	●
		Circuito de Karting	●
		Servicios Complementarios - Karting	●
	SUB ZONA PARA EVENTOS SOCIALES	Circuito de Ciclocross	●
		Sala Multiple Ecologica	●

●	RELACION DIRECTO
◐	RELACION SEMI INDIRECTA
○	RELACION NULA

FUENTE: Elaboración propia

Y4 Zona Cultural

Y4 ZONA CULTURAL	SUB ZONA DE EXHIBICIONES CULTURALES	Plaza Cultural	
		Standes	
		Bloque Adm y Serv. Complementarios	
	SUB ZONA DE ESPECTACULOS	Area de Conciertos	
		Modulos de Servicios Higienicos	

	RELACION DIRECTO
	RELACION SEMI INDIRECTA
	RELACION NULA

FUENTE: Elaboración propia

Y5 Zona Eco - Productiva

Y5 ZONA ECO - PRODUCTIVA	SUB ZONA ECO - PRODUCTIVA	ZONA DE INTERPRETACION ECOLOGICA	
		BIOHUERTO (EXISTENTE)	
		VIVERO	
		Cafeteria (Modulo existente adaptado)	

	RELACION DIRECTO
	RELACION SEMI INDIRECTA
	RELACION NULA

FUENTE: Elaboración propia

Paisajismo e Infraestructura Complementaria

PAISAJISMO E INFRAESTRUCTURA COMPLEMENTARIA	ZONAS COMPL. ECOLOGICAS	PLAZAS, ESTARES Y MIRADORES	
		AREAS VERDES	
	SUB ZONA INFRAESTRUCTURA	CIRCUITOS, VIAS Y CAMINERIAS	
		CERCO PERIMETRICO	
		INST. SANITARIAS, ELECTRICAS,ETC.	

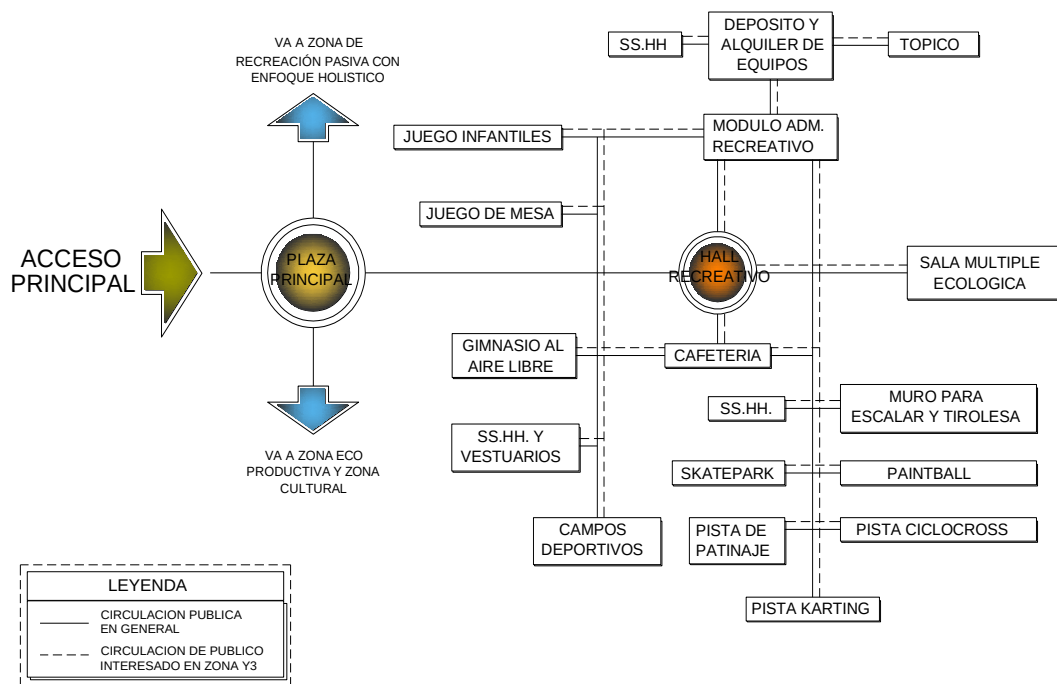
	RELACION DIRECTO
	RELACION SEMI INDIRECTA
	RELACION NULA

FUENTE: Elaboración propia

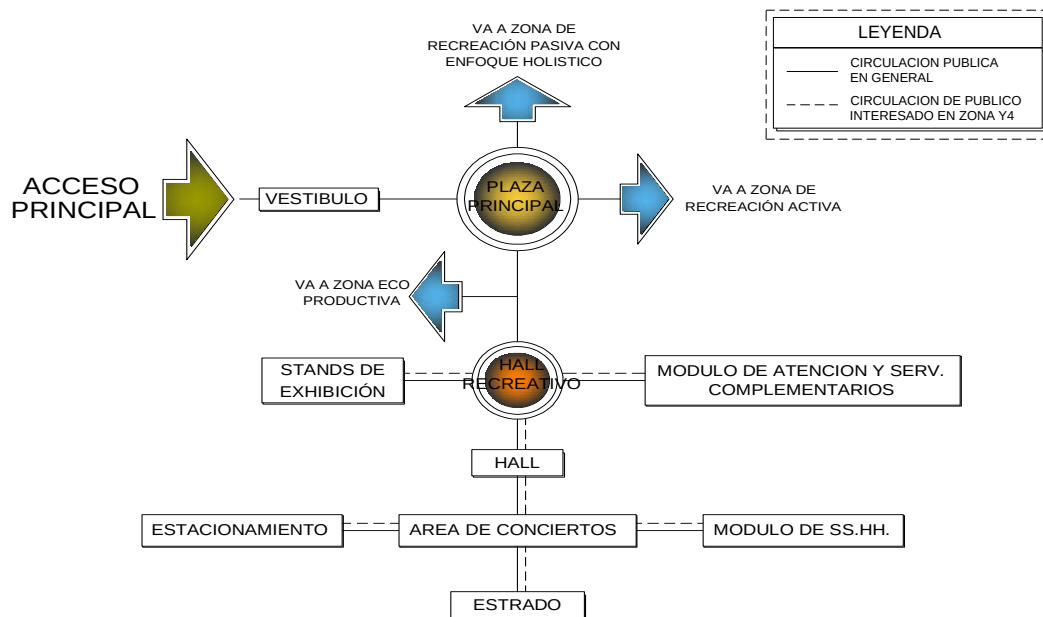
Y1 Zona de Recreación Pasiva con Enfoque Holístico



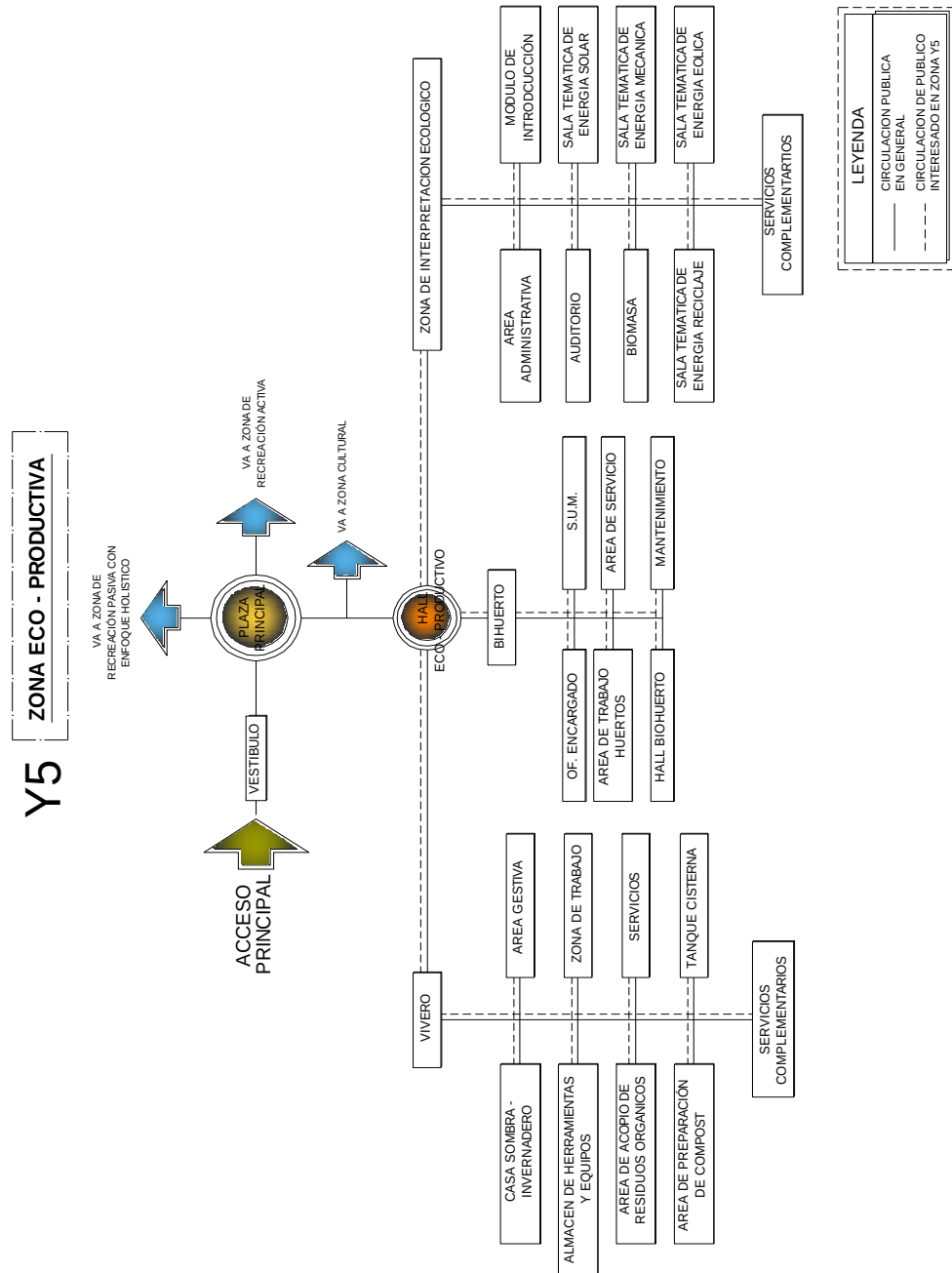
Y3 Zona de Recreación Activa



Y4 Zona Cultural



Y5 Zona Eco - Productiva



5.6.11. SISTEMAS CONFORMANTES

5.6.11.1. Sistema Actividades

Para la definición de la composición de un Centro Ecológico Recreativo responde al análisis de demanda de la población, proyectada en un determinado territorio con sus respectivas zonas y sub zonas consecuentes al tipo de actividad que se pretende proponer, el cual para este caso tenemos las siguientes zonas:

- **Zona de recreación pasiva con enfoque holístico.-**

Esta zona funcionara de modo que sea un fuente de regulación del aire, humedad en el suelo y subsuelo permitiendo generar un habitat para especies de animales de la zona, así también esta generara una relación entre el hombre naturaleza logrando el objetivo para el cual será propuesto.

- **Zona de administración, espacios restringidos y servicios.**

Esta zona permitirá darle un plus al equipamiento general ya que por medio de sub equipamientos permitiéremos un fluido desarrollo de las actividades del

mismo ya desde un punto de vista más turístico, complementado con servicios necesarios que puedan ser de uso alternativo para aquellos que vienen a desarrollar un turismo ecológico y de recreación.

- **Zona de recreación activa.**

La zona de recreación activa está compuesta por tres ejes específicos diferenciados entre sí, tales como:

Zona recreativa para niños espacio que solo contara con juegos y espacios de uso particular para niños.

Zona deportiva, estará destinada aquellas personas que desarrollen algún tipo de deporte y que contara con sus respectivos servicios complementarios, tendremos también.

Zona de deportes extremos, será aquella que cuente con juegos y espacios de mayor riesgo.

Cada zona contarán con una distribución que permita un adecuado funcionamiento, integrándose con el entorno y relacionados de acuerdo al análisis de flujos y correlaciones.

- **Zona cultural**

Esta Se propone como elemento espacial flexible, soporte cultural de la propuesta general, puente de paso de actividades entre la zona eco productiva y zona de recreación activa. Destinado a manifestaciones culturales del tipo exhibiciones, exposiciones, actuaciones concierto, etc. a su vez estas cuenten con los servicio complementarios correspondientes, definidos bajo dos sub zonas diferenciadas como zona de exhibición flexible y sub zona de concierto

- **Zona de eco – productiva**

La zona eco - productiva estará definida con el objetivo principal, “como elemento generador de la idea ecológica, participación y producción” desde con concepto humanista.

Este comprenderá sub zonas como Biohuerto, vivero y una zona de interpretación ecológica, todos destinados a los usuarios a fin de contextualizar de manera espacial en equipamiento en general, estos tres elemento comprenderán

funcionalmente con espacios que fortalezcan su función principal.

Para el caso del Biohuerto (elemento existente) tomado como pie forzado en el diseño, se realizó un acondicionamiento del espacio de modo tal que este pueda Integrarse al conjunto por medio de:

- Acceso directo desde el ingreso principal ya que este elemento es de uso constante para los adultos mayores.
- Será parte Integral una zona, con equipamientos con objetivos y funciones a fin.
- Contará con acceso vehicular y estacionamiento propio para una mejor circulación.
- Tendrá una proximidad adecuada a la zona administrativa principal del complejo para caso de emergencias.
- En el interior se propone espacios destinado al mejor funcionamiento de acuerdo a las necesidades del tipo de usuario tales como S.U.M., servicios higiénicos, oficina de encargando, plaza estar, etc.

CUADRO N° 97: Zonificación Programática

Y1 ZONA DE RECREACIÓN PASIVA CON ENFOQUE HOLISTICO	SUB ZONA ACT. PASIVAS	Jardin Botanico Cerrado - Domo
		Zona para Acampar
		Jardines Botanicos
		Zonas Reforestadas
Y2 Z. ADMINISTRACION, ESPACIOS RESTRINGIDOS Y SERVICIOS	SUB ZONA SERVICIOS TURISTICOS COMPLEMENTARIOS	Zona Administrativa y S.U.M.
		Zona de Bungalows
		Patio de Comidas
		Zona de Exhibición Flexible
		Zona de Caballerizas
		Zona de Expansión (Piscinas)
		Laguna Artificial (Botes de Paseo)
		Area de Picnic
	SUB ZONA DE MANTENIMIENTO Y SERVICIOS A FINES	Zona Mantenimiento
		Almacen Central
		Cuarto de Fuerza (Sub - Estación)
		Dormitorios y Servicios - Vigilancia
		Reservorio y Cabezal de Riego
	SUB ZONA CONTROL Y ESTACIONAMIENTOS	Puestos de Vigilancia y Accesos
		Estacionamiento
Y3 Z. RECREACIÓN ACTIVA	SUB ZONA DE JUEGOS PARA NIÑOS	Zona de Juegos Infantiles
		Juegos de Mesa
		Minigolf
		Area de Expansión - Juegos Temporales
	SUB ZONA DEPORTIVA	Cafetería
		Campos Deportivos
		Servicios Complementarios
		Gimnasio Al Aire Libre
	SUB ZONA DE DEPORTE EXTREMO	Skatepark y Pista de Patinaje
		Tirolesa y Muro para Escalar
		Servicios Complementarios - Tirolesa
		Circuito de Karting
		Servicios Complementarios - Karting
	SUB ZONA PARA EVENTOS SOCIALES	Circuito de Ciclocross
		Sala Multiple Ecologica
Y4 ZONA CULTURAL	SUB ZONA DE EXHIBICIONES CULTURALES	Plaza Cultural
		Stands
		Bloque Adm y Serv. Complementarios
	SUB ZONA DE ESPECTACULOS	Area de Conciertos
		Modulos de Servicios Higienicos
Y5 ZONA ECO - PRODUCTIVA	SUB ZONA ECO - PRODUCTIVA	ZONA DE INTERPRETACION ECOLOGICA
		BIOHUERTO (EXISTENTE)
		VIVERO
		Cafeteria (Modulo existente adaptado)

This detailed site plan illustrates the layout of the SEDA ILO industrial zone. The plan is divided into several color-coded zones: an orange zone at the top right, a green zone in the center, a blue zone at the bottom right, a red zone on the left, and a cyan zone at the bottom left. Each zone contains various industrial structures, roads, and infrastructure. A compass rose is located in the top left corner, and a scale bar is positioned in the bottom right corner. Labels in Spanish identify specific areas, including 'ZONA DE REFORMA' (Reform Zone), 'TERRENO PROPIEDAD DE TERCEROS (BANCARIO)' (Land owned by third parties (bank)), and 'SED A ILO'.

301

5.6.11.2. Sistema de movimiento

a) Circulaciones peatonales:

Este tipo de distribución esta diferencia en los siguientes tipos:

Vía peatonal de integración es aquella vía peatonal que cruza de manera longitudinal todo recinto permitiendo una distribución directa.

Vía peatonal secundaria es aquella que permite la circulación por medio de vías más angostas, ancho de acuerdo a la cantidad de peatones.

Vía peatonal conectora esta vía nos permite distribuir el público desde la plaza principal a núcleos de soporte paisajístico que a su vez distribuyan zonas determinadas

Anillo peatonal de integración es aquella circulación peatonal que integra los espacios principales de cada zona permitiendo al usuario una mejor lectura del espacio en general distribuida de a modo de circunvalación.

b) Circulaciones vehiculares:

- **Circulación vehicular externa:**

Para poder determinar una propuesta vehicular externa, se consideró el resultado de la propuesta urbana el cual para este caso en el perímetro del recinto se puede considerar vías de doble sentido con dos carriles cada una y a su vez estas cuentan con berma central, el frontis cuenta con un sistema establecido de áreas verdes como ya se mencionó en el ítem de relación con el entorno, y a su vez fortaleciendo la propuesta del acceso por el oeste con un paseo peatonal.

- **Circulación vehicular interna:**

La distribución vehicular interior se da bajo un sistema de integración entre zonas por medio de un anillo vehicular donde nos permita el fácil acceso y circulación no solo a las zonas funcionales establecidas sino también a aquellas zonas que requieran de este servicio, complementándolas con espacios para estacionamientos.

b) Accesos:

- **Acceso peatonal principal:**

El acceso principal al recinto se encuentra ubicado en el lado oeste permitiendo una distribución proporcionada a la plaza principal del cual a la vez se distribuyen a las diferentes zonas.

- **Accesos peatonales y vehiculares secundarios:**

Encontramos dos accesos secundarios cada uno de ellos con accesos diferenciados para los peatones y vehículos, donde para el caso de los vehículos estos cuentan con estacionamientos bien para autos y buses dependiendo del caso.

c) Bolsas de estacionamiento:

Se puede encontrar estacionamientos principales en cada uno de los accesos, ya sea en el principal y en los accesos secundarios, estos a su vez cuentan con estacionamientos especiales para buses con las dimensiones reglamentarias en radio de giros y anchos de vías para su debida circulación, también se puede

encontrar estacionamientos en zonas complementarias para su adecuado funcionamiento.

d) Circuito de Ciclovías:

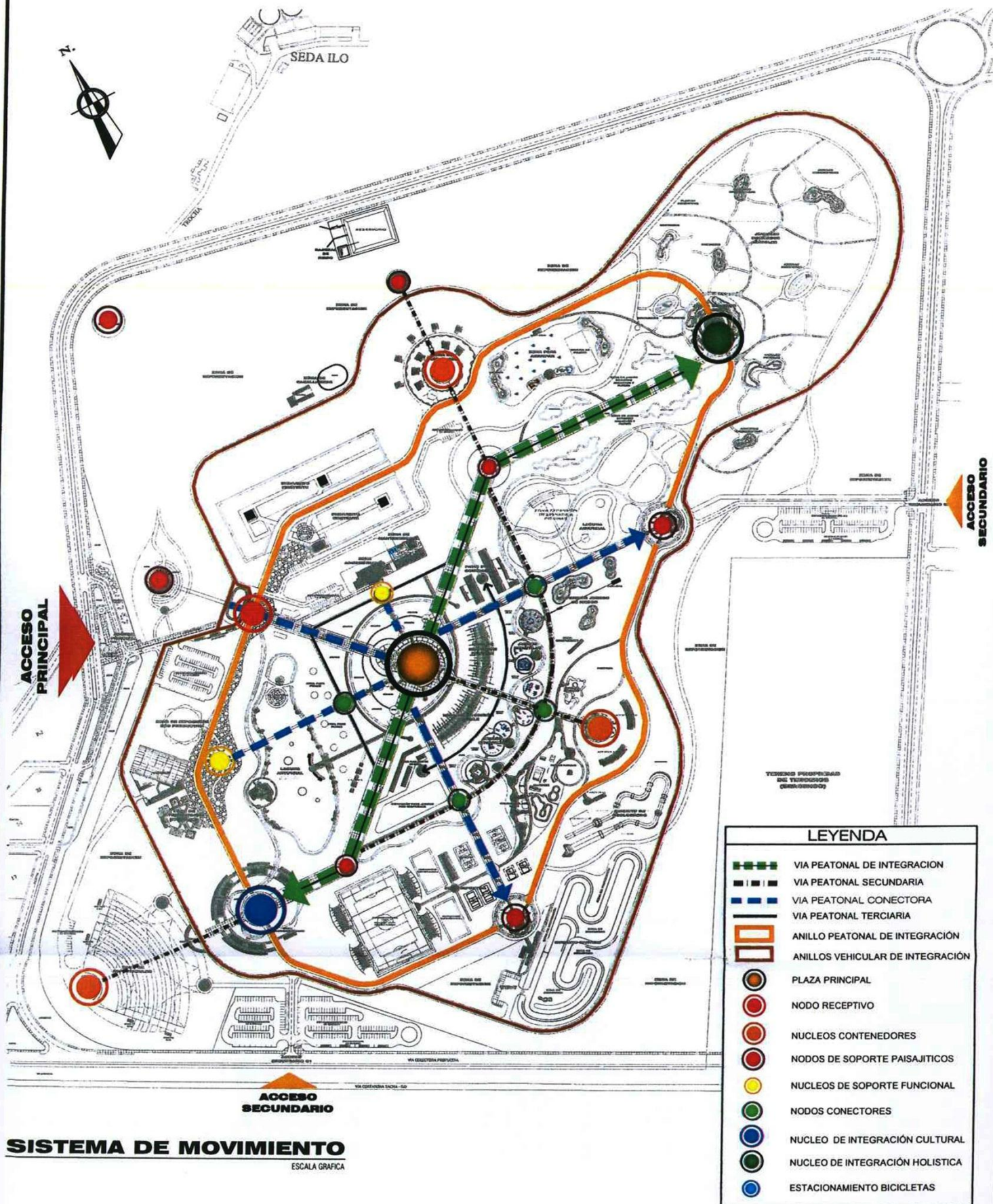
En la actualidad el sistema de transporte urbano para ser completo deberá contar con vías destinadas a la circulación por bicicletas, para nuestra propuesta exterior de ciclo vías se considera la propuesta urbana planteada previamente, donde este considera un sistema de ciclo vías de modo tal se integre con el equipamiento a proponer. En cuanto la circulación interior esta está distribuida de modo tal que cumpla dos funciones principales:

Aprovechamiento visual.-

Es aquella que mantiene la misma dirección que el anillo peatonal de integración asiendo de esta una vía completa de circulación ya sea peatonal o por medio de bicicleta, haciendo que en los dos casos se pueda aprovechar las visuales y perspectivas que en el trayecto se pretende lograr.

Fortalecimiento del transporte.-

Es aquel tipo de distribución que permite un desplazamiento mayor de acuerdo a la densidad del público en una zona determinada, este sistema también nos permite motivar al usuario al uso de este vehículo de transporte con mayor frecuencia en zonas puntuales como, zona recreativa infantil, zona deportiva y zona de deportes extremos para su mejor funcionamiento están complementadas con un sistema de estacionamientos en todo el recinto. (Ver lamina N° 14)



SISTEMA DE MOVIMIENTO
ESCALA GRAFICA

LEYENDA

- VIA PEATONAL DE INTEGRACION
- VIA PEATONAL SECUNDARIA
- VIA PEATONAL CONECTORA
- VIA PEATONAL TERCIARIA
- ANILLO PEATONAL DE INTEGRACION
- ANILLOS VEHICULAR DE INTEGRACION
- PLAZA PRINCIPAL
- NODO RECEPTIVO
- NUCLEOS CONTENEDORES
- NODOS DE SOPORTE PAISAJISTICOS
- NUCLEOS DE SOPORTE FUNCIONAL
- NODOS CONECTORES
- NUCLEO DE INTEGRACION CULTURAL
- NUCLEO DE INTEGRACION HOLISTICA
- ESTACIONAMIENTO BICICLETAS

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

TEMA:
"PATRIMONIO TURISTICO PRODUCTIVO, Y UNA ARQUITECTURA
ECO RECREATIVA MULTITAREAS LABORALISTA; EN CATACATAS
ILO PERU, AÑO 2015".

PRESENTADO POR:
BACH. ARQ. REYNALDO ELVIS ENRIQUEZ
CASTRO

PLANO DE:
**PROPUESTA DE SISTEMA DE
MOVIMIENTOS**

ESCALA:
INDICADA

FECHA:
SEPTIEMBRE 2016

Nº PLANO

LA-14



5.6.11.3. Sistema de espacios abierto áreas verdes

a) Espacios integradores del sistema urbano paisajístico:

Estas estarán definidas por espacios puntales que permitan la distribución de funcional de la zona para la cual fue propuesta estas estarán definidas del siguiente modo.

- **Nodo receptivo:** espacio que se comporta como vestíbulo principal.
- **Plaza Principal:** aquella por el cual se distribuyen a todas las zonas promedio de los diferentes ejes.
- **Núcleos contenedores:** denominaremos así a las plazas secundarias aquellas que contienen equipamientos de la zona específicas
- **Nodos de soporte paisajístico:** se consideran a que por su estructura se comportan como elementos de remate paisajístico.
- **Nodos conectores:** Estares.

b) Zonas de soporte paisajístico complementario:

- **Eje de fortalecimiento ecológico:** le llamaremos así al eje de integración principal fortalecido con

vegetación ya que este por su perspectiva y dinámica se comporta como una alameda central.

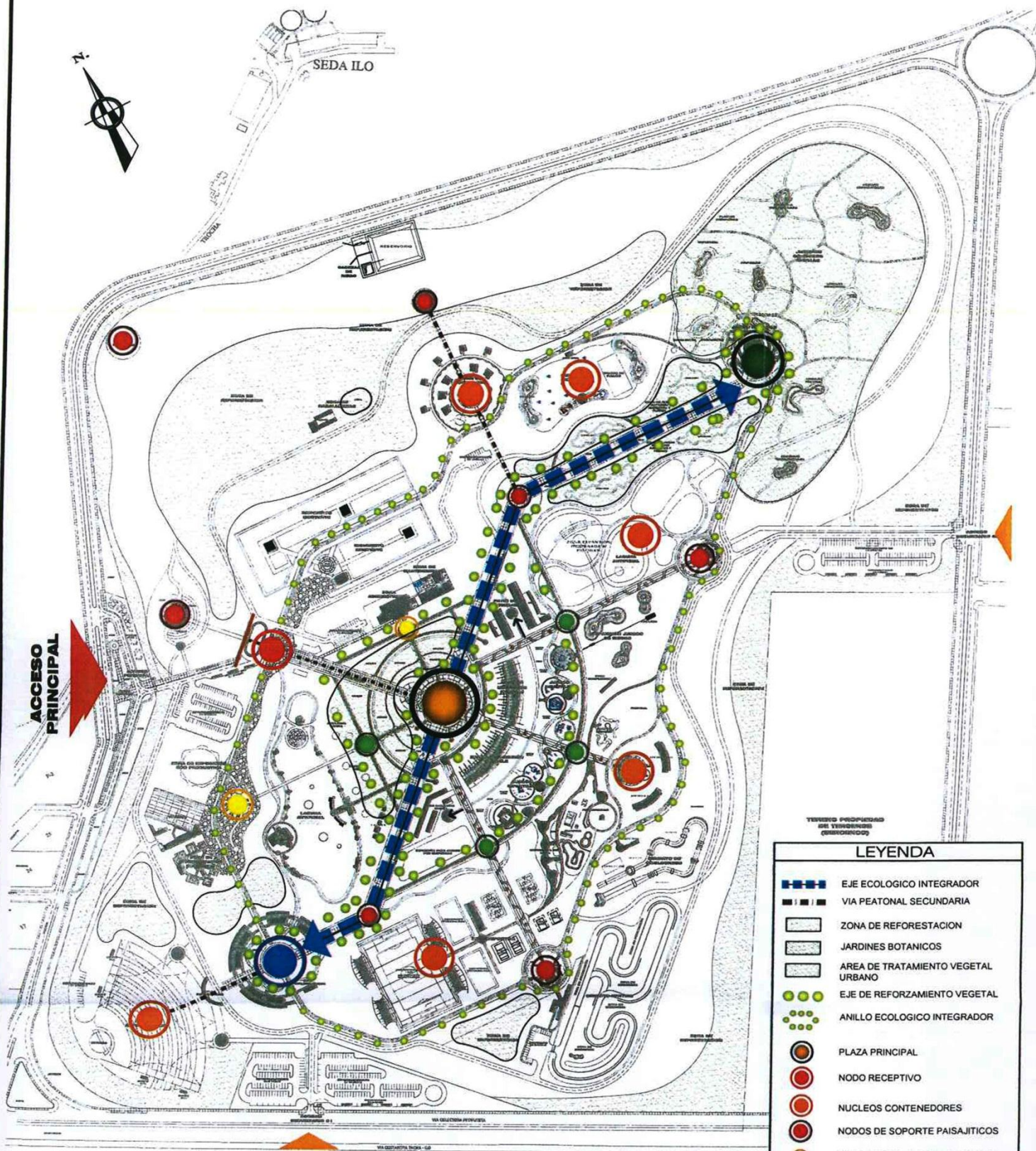
- **Anillo ecológico integrador:** es denominada al anillo peatonal fortalecido con vegetación de modo tal que este se comporte elemento de aprovechamiento paisajístico.
- **Zona de vegetación:** estas estarán definidas por aquellas que por su carácter contienen en si vegetación ya sea por necesidad paisajística o necesidad bioclimática. Estarán definidas del siguiente modo:

Área de tratamiento vegetal urbano.- serán aquellas que cubran las necesidades de confort, tales como aprovechamiento de sombra, barreras de vientos, disminución de rayos solares, definición y relación de espacios, estabilización de la temperatura, etc. Ubicadas en zona de carácter urbano.

De aprovechamiento paisajístico.- consideramos a aquellas que proporcionan un aspecto visual al lugar así como también Ambientación, sombras,

frescura. Entre estas tenemos a los jardines botánicos y zonas de reforestación (bosques).

De acuerdo al análisis de vegetación en la zona, la reforestación aporta una serie de beneficios y servicios ambientales. Fuera de generar un aporte paisajístico, al restablecer o incrementar la cobertura arbórea, se aumenta la fertilidad del suelo y se mejora su retención de humedad, estructura y contenido de nutrientes. La propuesta de vegetación se dará en función a la vegetación existente en el lugar, ya que esta por sus características lograron adaptarse al suelo y al clima de la zona de estudio. Así también se propondrá nuevas especies de vegetación que soporten el clima y suelo de la costa de acuerdo al desarrollo de análisis consideraremos entre árboles, arbustos, crasas, suculentas, cactáceas y flores. (Ver lamina N° 15).



SISTEMA DE ESPACIOS ABIERTO Y AREAS VERDES

ESCALA GRAFICA

TERRENO PROPIEDAD
DE TERCEROS
(EXISTENTES)

LEYENDA

- ■ ■ ■ EJE ECOLOGICO INTEGRADOR
- ■ ■ ■ VIA PEATONAL SECUNDARIA
- ZONA DE REFORESTACION
- JARDINES BOTANICOS
- AREA DE TRATAMIENTO VEGETAL URBANO
- ● ● ● EJE DE REFORZAMIENTO VEGETAL
- ● ● ● ANILLO ECOLOGICO INTEGRADOR
- PLAZA PRINCIPAL
- NODO RECEPTIVO
- NUCLEOS CONTENEDORES
- NODOS DE SOPORTE PAISAJISTICOS
- NUCLEOS DE SOPORTE FUNCIONAL (PLAZAS)
- NODOS CONECTORES (ESTARES)
- NUCLEO DE INTEGRACION CULTURAL (PLAZA CULTURAL)
- NUCLEO DE INTEGRACION HOLISTICA (DOMO - JARDIN CERRADO)

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



TEMA:
"PATRIMONIO TURISTICO PRODUCTIVO; Y UNA ARQUITECTURA
ECO RECREATIVA MULTITAREA LABORALISTA; EN CATACATAS
ILO PERU, AÑO 2015".

PRESENTADO POR:
BACH. ARQ. REYNALDO ELVIS ENRIQUEZ
CASTRO

ESCALA:
INDICADA

PLANO DE:
PROPUESTA DE SISTEMA DE ESPACIOS
ABIERTOS Y AREAS VERDES

FECHA:
SEPTIEMBRE 2016

Nº PLANO

LA-15

CUADRO N° 98: Árboles
Propuestos

ARBOLES		
SÍMBOLO	DESCRIPCION	N°
	ALGOD	1
	ARBOL BOTELE	2
	ALAMO CHILENO	3
	ARAUCARIA EXCELSA	4
	CAJUMARINA	5
	COIPRES	6
	LEYLANDI	7
	DELONIEREKA	8
	FIGUS HITIDA	9
	JADARANDA	10
	ROLLE	11
	MIROSA	12
	TARA	13
	PALMERA REM.	14
	PALMERA DATILERA	15
	LIRA	16
	MORINGA OLEIFERA	17
	SAUCE LLORON	18
	TANARIX	19
	TULIPAN AFRICANO	20

CUADRO N° 99: Arbustos
Propuestos

ARBUSTO Y ARBOLES PEQUEÑOS		
SÍMBOLO	DESCRIPCION	N°
	AZUCERO	21
	BERSERIS	22
	EUGANILLA	23
	CAREJA	24
	CASSIA DE OMPULLO	25
	ORATEUS	26
	HORMANTUS	27
	LANTANA	28
	LAUREL	29
	OLIVETA	30
	RAZOLES	31
	RIOPORO	32
	TESSARIA	33
	OLIVILLA BLANCA	34
	TUJA	35
	ACALIFA ROJA	36

FUENTE: Elaboración Propia

CUADRO N° 100: Flores
Propuestas

FLORES ORNAMENTALES		
SÍMBOLO	DESCRIPCION	N°
	DALIA	37
	GLADIOLO	38
	MARGARITA	39
	HORTENCIA	40
	CAMPANILLA	41
	JAZMIN	42
	PETUNIA	43
	TULIPAN	44

CUADRO N° 101: Crasas y Cactáceas
Propuestas

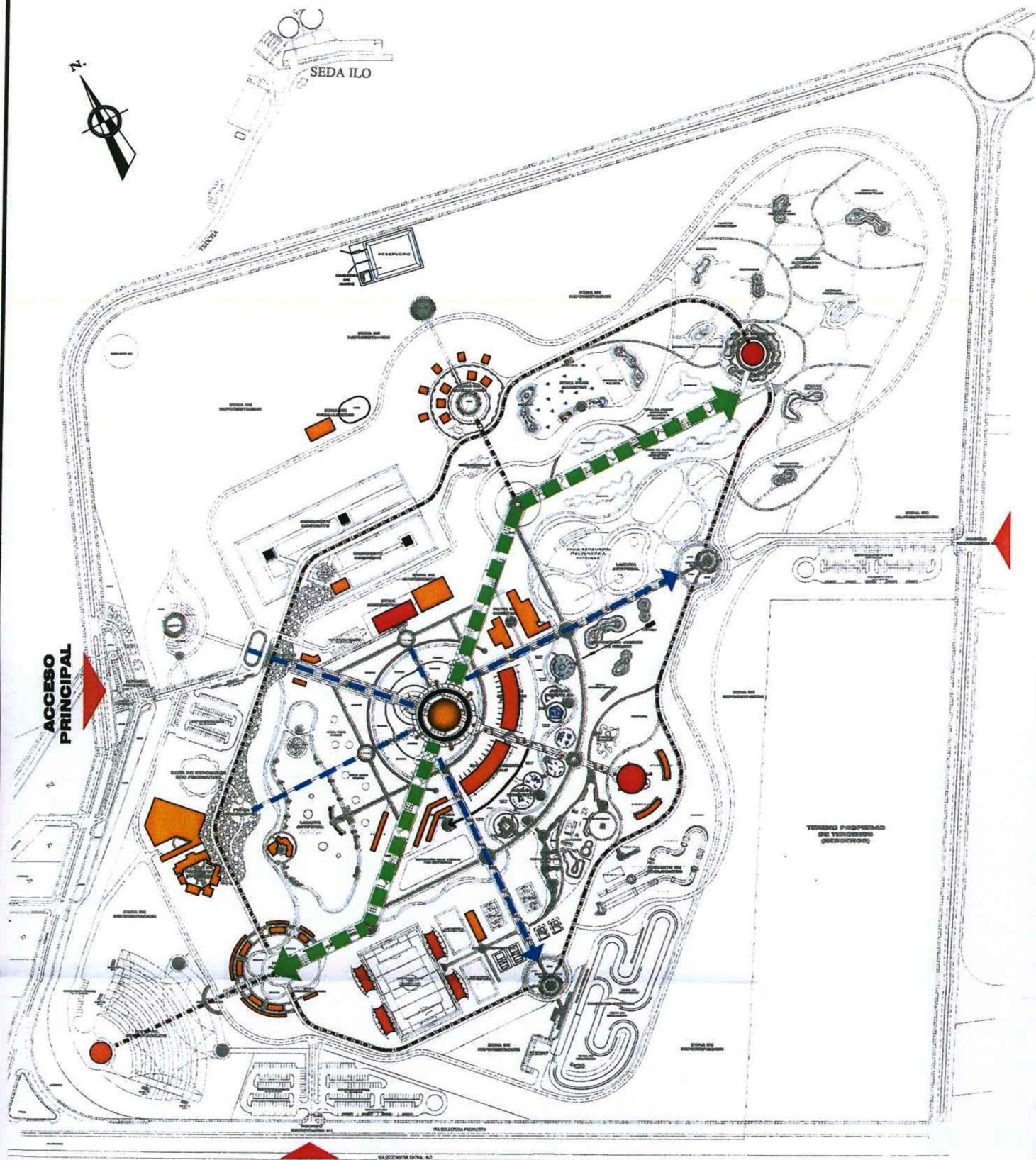
CRASAS O SUCULENTAS Y CACTACEAS		
SÍMBOLO	DESCRIPCION	N°
	FRUTILLA DE MAR	45
	ALAS DE ANGEL	46
	AGAVE AMERICANA	47
	AGAVE ATENUADO	48
	ALOE DE CABO	49
	SABILA	50
	ASIENTO DE SUEGRA	51
	CABELLERA DE REYNA	52
	CACTUS DE SANPEDRO	53
	CANDELABRO	54
	CHUMBERA	55
	DELOSPERMA	56
	DOROTEANTUS	57
	KALANCHOE	58
	VERDOLAGA DE PLAYA	59

FUENTE: Elaboración Propia

5.6.11.4. Sistema edilicio

a) Elementos puntuales:

- **Módulo de un nivel de altura.-** básicamente serán elementos arquitectónicos que se comporten como núcleos funcionales con su propia distribución y administración y servicios complementarios cumpliendo las funciones para el cual fueron diseñados.
- **Elementos de doble altura.-** serán aquellos espacios arquitectónicos que cuenten con espacios interiores de doble altura.
- **Elementos de control solar.-** estarán definidos así aquellos que se comporten como elementos que proporcionen sombra, de acuerdo a su composición estarán definidos como coberturas, apergolados, etc. (Ver lamina N° 16).



SISTEMA EDILICIO

ESCALA GRAFICA

LEYENDA

- EJE ECOLOGICO INTEGRADOR
- VIA PEATONAL SECUNDARIA
- ANILLO PEATONAL DE INTEGRACIÓN
- ELEMENTOS PUNTALES DE UN NIVEL DE ALTURA
- ELEMENTO DE DOBLE ALTURA
- ELEMENTOS DE CONTROL SOLAR
- PLAZA PRINCIPAL

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



TEMA:
"PATRIMONIO TURISTICO PRODUCTIVO; Y UNA ARQUITECTURA
ECO RECREATIVA MULTITAREA LABORALISTA; EN CATACATAS
ILO PERÚ, AÑO 2015".

PRESENTADO POR:
BACH. ARQ. REYNALDO ELVIS ENRIQUEZ
CASTRO

PLANO DE:
**PROPUESTA DE SISTEMA
EDILICIO**

ESCALA:
INDICADA

FECHA:
SEPTIEMBRE 2016

Nº PLANO

LA-16

5.7. MEMORIA DESCRIPTIVA

PROYECTO : Parque Eco Recreativo Multietareo Laboralista.

PROPIETARIO : Municipalidad Provincial de Ilo.

ZONIFICACIÓN : Equipamiento recreacional Deportivo “ER”.

1. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

“PROPONER UNA ARQUITECTURA ECO RECREATIVA MULTIETAREA LABORALISTA PARA MEJORAR EL PATRIMONIO TURÍSTICO PRODUCTIVO, EN CATACATAS, ILO - PERÚ.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- c) Proponer un diseño **Arquitectónico Eco Recreativo Multietareo Laboralista**, promotor espacial de fortalecimiento en los niveles social, económico, ambiental y político institucional en la ciudad Ilo.
- d) optimización de los servicios del **Patrimonio Turístico Productivo** existente, respondiendo a las necesidades y actividades de la población de Ilo, por medio de zonas específicas orientadas al eco turismo temático, servicios

complementarios, recreación multietarea, recreación educativa y recreación laboralista.

2. DEL TERRENO:

a) Ubicación:

Se encuentra ubicado en:

Departamento : Moquegua

Provincia : Ilo

Distrito : Ilo

Sector : Catacatas

Nombre de vía : Carretera Costanera Sur Tacna - Ilo

b) Colindancias:

- **Por el Frente:** Con terrenos eriazos del estado de por medio con el eje paralelo de la vía costanera y el terreno Sub área B (SERCENCO), en una línea quebrada de cinco tramos, primer tramo de 815,98 ml., segundo tramo de 600,47 ml., tercer tramo de 200,13 ml., cuarto tramo de 600,31 ml., quinto tramo de 8,88 ml.
- **Por la Izquierda:** Con terrenos eriazos de propiedad municipal, en una línea quebrada de dos tramos de 461,46 y 464,28 ml.

- **Por la Derecha:** Con terrenos reservados para CETICOS ILO, en línea recta de 1210,00 ml.
- **Por el Fondo:** Con la planta de tratamiento de agua potable, con 1043,84 ml.

c) Área y perímetro

El perímetro resultante de la sumatoria de los linderos antes mencionados es de 5 405,36 ml. (Cinco Mil cuatrocientos cinco y treinta y seis metros lineales).

El área del terreno que encierra el perímetro antes mencionado es de 902 747,77 m². (Novecientos dos mil setecientos cuarenta y siete metros cuadrados).

d) Topografía y niveles

El terreno tiene una pendiente aproximada de 1,5%, cuya percepción es mínima en las tres cuartas partes por su longitud de trayectoria, siendo la última parte más pronunciada y con mayor notoriedad. Los equipamientos arquitectónicos se desarrollan de forma integrada a la pendiente, generando algunas zonas con desnivel para aprovechar las visuales (zona de bungalows y miradores).

3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

3.1. ACCESIBILIDAD

ACCESOS PEATONALES

- **Ingreso principal:** se accede desde un paseo peatonal proyectado por el lado Oeste del terreno, el cual consta de un portón de 5,50 de ancho más un puesto de control,
- **Acceso secundario 01:** cuenta con 02 accesos peatonales se ubica en el lado derecho del terreno (vía costanera sur), uno de 1,10 m. y otro de 5,00 m. de ancho más un puesto de control.
- **Acceso secundario 02,** ubicado en la parte posterior lado del terreno (terrenos de CETICOS Ilo), con dos accesos peatonales, uno de 1,10 m. y otro de 5,00 m.

Los antes mencionados no contemplan barreras de accesibilidad para personas con discapacidad y su acabado estará a nivel de piso de concreto. Así mismo, en frente al ingreso principal se ubica un paradero para transporte público.

ACCESOS VEHICULARES

- **Ingreso vehicular principal:** Se accede desde un Paseo Peatonal proyectado por el lado Oeste del terreno, con un ancho de 6,00 m.
- **Acceso vehicular secundario 01:** se ubica en el lado derecho del terreno (vía costanera sur), con un ancho de 6,00 m.
- **Acceso secundario 02,** ubicado en la parte posterior lado del terreno (terrenos de CETICOS Ilo), con un ancho de 6,00 m.

3.2. PROPUESTA URBANO ARQUITECTÓNICA

El Proyecto se desarrolla mediante zonas y áreas de la siguiente manera:

a) ZONAS

Y1 Zona de recreación pasiva con enfoque holístico

Se encuentra en la parte noroeste del terreno con un área de 31 963,49 m², se accede a través de la camineria peatonal principal que lleva a los jardines botánicos de arbustos y flores ,donde por medio de esta se llega a un jardín botánico cerrado de estructura metálica en forma de domo geodésico, seguido de una camineria secundaria a lado izquierdo que

lleva al área campin; el acceso para vehículos es restringido pero permite el acceso de vehículos motorizados menores; además esta complementado por una batería de servicios higiénicos con (01 damas, 01 varones, 01 discapacitados) y 01 deposito más 02 lavaderos exteriores ubicados al costado derecho, además estará equipado con mesas, bancas, barbacoas; también estará ambientado con piso de grass natural y árboles de copa amplia. El material constructivo de las edificaciones será una estructura de concreto armado con albañilería de ladrillo y losa aligerada de concreto. El uso de este equipamiento será diurno - nocturno y será de acceso libre, los sub equipamiento las unidades espaciales serán las siguientes:

CUADRO N° 102: Zona Y1

SUB ZONA	UNIDAD	EQUIPAMIENTO
Sub Zona de Actividades Pasivas	Jardín Botánico Cerrado – Domo	Accesos y Circulación
		Interpretación
		Servicios
	Zona para Acampar	Esparcimiento
		Camping
	Jardines Botánicos	Jardín de Árboles Cactáceas
		Jardín de arbustos y flores

FUENTE: Elaboración propia

Y2 Zona administrativa, servicio y espacios restringidos

Se encuentra definido por dos núcleos espaciales estructurales: Social (servicios) ubicado en la zona central del terreno accediendo a este por medio de la plaza central permitiendo la llegada a cada una de sus unidades espaciales (Zona Administrativa y S.U.M., Bungalows, Patio de comidas, Zona de Exhibición Flexible, Caballeriza, etc., por media de caminerías integradas al núcleo social principal y contando cada una con servicios complementarios que permitan su correcto funcionamiento. Encontramos también los espacios de uso restringido y mantenimiento que son aquellos que cumplirán la función de brindar espacios que complementen los servicios básicos a nivel general del proyecto y que tendrán acceso

indirecto donde solo puedan llegar a él personal autorizado, se consideran parte de esta zona: paseo peatonal de acceso, bolsas de estacionamientos, cacetes de control, etc. Las unidades espaciales estarán dispuestas del siguiente modo según el siguiente cuadro.

CUADRO Nº 103: Zona Y2

SUB ZONA	UNIDAD	EQUIPAMIENTO
Sub Zona de Servicios Turísticos Complementarios	Zona Administrativa y S.U.M.	Gestión
		Exposición
		Servicios
		Social
		Cafetería
	Zona de Bungalows	Módulo Administrativo
		Bungalow Matrimonial
		Bungalow Grupal
	Patio de comidas	Zona de Comidas
		Stands de Venta
		Servicios Higiénicos
	Zona de Exhibición Flexible	Área de Exhibición
		Circulación
	Zona de Caballeriza	Gestión
		Servicio
		Establo
	Zona de Expansión para Piscinas	Gestión
		Tópico
		Servicio
		Piscinas
		Social
		Cafetería
	Laguna Artificial (botes de paseo)	Muelle
		Islas
		Laguna Artificial

	Área de picnic	Picnic
Sub Zona de Mantenimiento y Servicios afines	Zona de Mantenimiento Almacén central	Gestión
		Servicios y Estacionamiento
		Patio de Trabajo
		Taller de carpintería
		Taller de carpintería metálica
	Cuarto de fuerzas (sub estación)	Sub- estación
	Dormitorios y servicios	Dormitorios
	Reservorio y cabezal de riego	Servicios complementarios
		Cuarto de bombas
		Reservorio
	Puestos de vigilancia y accesos	Ingreso
Sub Zona de Control y Estacionamiento	Puestos de vigilancia y accesos Estacionamientos	Paseo peatonal (frontis)
		Bolsas de estacionamientos

FUENTE: Elaboración propia

Y3 Zona de recreación activa

Los espacios recreativos se encuentran ubicados en la parte inferior, central y posterior del terreno, conectados a través de caminos y circuitos (ciclovía, ecuestre, pedestre) los cuales suman un área de 54 768,63 m², los mismos que están complementados con estacionamientos y áreas arborizadas, los cuales son:

- **Juegos recreativos infantiles:** las dos primeras zonas se encuentran en la parte próxima al centro del terreno, se puede acceder al mismo a través del eje peatonal conector Este a los equipamientos recreativos

se desarrollan por zonas, edades y tipos (discapacitados), el suelo varía de acuerdo a los tipos de juego y accesibilidad, además se encontrara rodeado por un cerco vivo (arbusto), organizado por medio de cominerías y estares con pérgolas de descanso; los materiales constructivos predominantes son estructuras metálicas, fibra de vidrio y madera.

- **Construcción de Circuitos:** Están ubicados en varias zonas de acuerdo a las actividades que estas desarrollan, su acceso vehicular es parcial, se encuentran ambientadas con áreas arborizadas y mobiliario urbano, las cuales son:
- **Circuito de Karting:** Se encuentra en la parte inferior derecha, se accede por medio de un estar remate ecológico principal a mano derecha desde la plaza principal, esta comprende acceso vehicular, peatonal, graderías, un circuito, áreas libres y un jardín central. Los materiales constructivos serán estructura metálica y fibra de vidrio para las graderías, asfalto para el circuito y

cemento pulido, piedra y tierra para las caminerías. Está previsto para uso diurno.

- **Circuito de Skatepark y Pista de Patinaje:** Se encuentra en la zona inferior del terreno, tiene un acceso directo a través de la caminería peatonal conectora, tiene un área de 3 533,75 m², compuesto por rampas, gradas, espacios deprimidos, barandas y zona de patinaje, para la realización de maniobras por parte de sus ocupantes; el material constructivo predominante es el cemento y está previsto para uso diurno y nocturno.
- **Circuito de minigolf:** Se encuentra en la zona izquierda próxima al centro del terreno, su acceso es a través de la del circuito peatonal, está compuesto por pistas de juego, estares y espacios de circulación, el material constructivo es de gras sintético para los circuitos de juego, piedra, tierra natural para las caminerías y estares con pérgolas para el descanso, además está complementado con ambientes de madera de cobertura ondulada ligera (01 alquiler de equipos, 02 vestuarios, 02 baterías de

servicios higiénicos). Su uso está previsto para el día como la noche.

- **Construcción de Paintbal:** Se encuentra ubicado en la zona izquierda próxima al centro del terreno, contiguo al área de minigolf, su acceso es a través de la caminería conectora que lo conecta la plaza principal, este equipamiento consiste en una zona libre ambientada con mobiliario, además de tener áreas de descanso con zonas arborizadas.
- **Muro para escalar y tirolesa:** Se encuentra en la parte central del terreno, tiene un acceso indirecto a través del circuito pedestre; consiste en una torre de 14,85 m de altura, que cumple una doble función, la primera es para escalar y la segunda como punto de partida para la tirolesa, cuenta con servicios higiénicos (01 damas, 01 varones). Su sistema constructivo consiste en una estructura de concreto armado con tabiquería de albañilería, una estructura de acero y cables tensados.
- **Zona de Juegos de Mesa:** Esta zona se ubica en la parte central del terreno, su acceso es indirecto a través de la vereda principal se llega a la plaza a lado izquierdo,

consiste en una estructura de bambú con cobertura de caña para brindar sombra, son dos áreas con pasillo intermedio donde se ubicaran los juegos de mesa, además se encuentra ambientado con cordones de árboles para la protección de vientos, (Ver Cuadro).

CUADRO N° 104: Zona Y3

SUB ZONA	UNIDAD	EQUIPAMIENTO
Sub Zona de Juegos para Niños	Zona de Juegos Infantiles	Zona de Juegos
		Servicios higiénicos
		Kioscos
	Juegos de Mesa	Zona de Juegos de Mesa
		Descanso y estar
	Minigolf	Área de Juego
		Servicios Complementarios
	Área de Expansión para Juegos Temporales	Servicios Complementarios
		Zona de Expansión
Sub Zona deportiva	Cafetería	Zona Atención
		Servicios
		Trabajo
	Campos Deportivos	Espacios Deportivos
		Graderías
		Circulación y Estares
	Servicios Complementarios	Tópico
		Servicios Higiénicos
	Gimnasio al aire libre	Área de Ejercicios
		Descanso y Estar
Sub Zona de Deporte Extremo	Skatepark y pista de patinaje	Skatepark
		Pista de Patinaje
	Tirollesa y Muro para Escalar	Oficina
		Servicio
		Torre de Partida
	Servicios Complementarios zona	Servicios y vestidores

	de deporte extremo	Tópico
		Gestión
	Circuito karting	Pista de Karting
		Graderías
	Servicios Complementarios - Karting y Ciclocross	Atención y Depósitos
		Servicios higiénicos
	Circuito Ciclocross	Pista de Ciclocross
		Graderías
	Sub Zona para Eventos Sociales	Salón principal
		Servicios
		Terraza y Áreas verdes

FUENTE: Elaboración propia

Y4 Zona cultural

Esta zona se encuentra ubicada al extremo inferior del terreno, se accede a este por medio del eje principal y el anillo de integración por medio de la plaza cultural y su distribución consiste en una galería de exposición con cobertura de caña para brindar sombra, por medio de tres áreas con pasillo intermedio de estructura de bambú orientada a exposiciones netamente culturales tales como: ferias artesanales, manualidades, etc., estará rodeado por árboles en su lado posterior. (Ver Cuadro).

CUADRO N° 105: Zona Y4

SUB ZONA	UNIDAD	EQUIPAMIENTO
Sub Zona para Eventos Culturales	Plaza Cultural	Área para Eventos al Aire Libre
	Stands	Stands de Exposición
	Modulo Administrativo y Servicios Complementarios	Servicios Higiénicos
		Atención al Público
Sub Zona de Espectáculos y Conciertos	Área de Concierto	Área de Espectadores
		Escenario
		Servicios Higiénicos
		Estacionamientos

FUENTE: Elaboración propia

Y5 Zona Eco – Productiva

Se accede a la zona productiva desde el ingreso principal por medio del anillo de integración general y desde la plaza principal por medio de la camineria principal conectora, se distribuye esta zona en tres equipamientos generales como Biohuerto, vivero y zona de interpretación ecológica por medio de la plaza productiva.

- **Vivero:** Se accede de manera peatonal desde la plaza secundaria productiva y otro vehicular de servicio por la parte posterior de la edificación, esta comprende dos áreas mayores la primera donde se realizaran las actividades administrativas y de servicio comprende (01 vestidor con ducha, 01 SS.HH. damas, 01 SS.HH. varones, 01 sala de reuniones, 01 oficina, 01 depósito

de fertilizantes, 01 depósito de equipos y herramientas) cuya construcción es una estructura de concreto armado con tabiques de albañilería y pisos de cerámico y cemento pulido; la segunda parte es la de reproducción de plantas, consta de las siguientes zonas de trabajo: embolsado y repique, preparación de sustrato, zona de plantas (cama temperada, propagación por bandeja, enraizado por estacado, endurecimiento de raíces y tallos, aclimatación) , esta segunda parte estará construido en base a una estructura metálica con cerramientos de plancha translúcida y coberturas de malla; además se complementa con un patio de maniobras, una zona de compostaje y acopio de residuos orgánicos, los pisos serán de cemento y tierra. El ingreso será restringido (zona de trabajo y zona de exposición de plantas). Cabe señalar que este proveerá de árboles y arbustos al mismo recinto.

- **Zona de Interpretación ecológica:** Se accede de manera peatonal desde la plaza secundaria productiva, cuenta con un área de 825,80 m², consiste en módulos

de madera conectados y por veredas de cemento pulido, pérgolas madera y bambú, pisos blandos de conchuela y esta complementada con una batería de servicios higiénicos (para damas y varones), su funcionamiento consiste en la exposición de los diferentes manejos y usos de las energías alternativas como: la eólica, solar, mecánica, hidráulica, mareomotriz; el uso responsable de los recursos naturales y la promoción del reciclaje; además estará equipada por una estación meteorológica que brindara datos como la humedad, radiación solar que servirá de información para el sistema de riego de las instalaciones del parque, además será de libre acceso con la supervisión de personal autorizado que brindara la información y explicación en los módulos de enseñanza, contando espacialmente de acuerdo al siguiente cuadro.

CUADRO N° 106: Zona Y5

SUB ZONA	UNIDAD	EQUIPAMIENTO
Sub Zona de Eco Producción	Biohuerto (mejoramiento de equipamiento existente)	Gestión
		Servicios complementarios
		Área de trabajo
		Zona social y estar
	Vivero	Casa sombra (invernadero)
		Área Gestiva
		Servicios Complementarios
		Zona de Trabajo
		Área de Acopio de Residuos Solidos
		Área de Preparación de Compost
Sub Zona de Interpretación y Servicios	Zona de Interpretación Ecológica	Área Administrativa
		Servicios complementarios
		Zona social
		Salas Temáticas
	Cafetería (Cambio de Uso de Bloque Existente)	Zona de Atención
		Servicios
		Trabajo

FUENTE: Elaboración propia

3.3. CUADRO DE ÁREAS CONSTRUIDAS

ÁREA DE EDIFICACIONES

CUADRO N° 107: Áreas Techadas por Zonas

ZONAS	SUB ZONAS	AREA TECHADA m ²
Y1 Zona de Recreación Pasiva con Enfoque Holístico	Sub Zona de Actividades Pasivas	451,67
Y2 Zona de Administración, Servicio y Espacios Restringidos	Sub Zona de Servicios Turísticos Complementarios	3 858,64
	Sub Zona de Mantenimiento y Servicios a Fines	605,91
	Sub Zona de control y estacionamiento	39,99
Y3 Zona de Recreación Activa	Sub Zona de juegos para niños	125,94
	Sub Zona deportiva	740,29
	Sub Zona de deporte extremo	200,51
	Sub Zona para Eventos Sociales	606,57
Y4 Zona Cultural	Sub Zona para Eventos Culturales	52,84
	Sub Zona de Espectáculos y Conciertos	98
Y5 Zona Eco -Productiva	Sub Zona de Eco Producción	2 220,79
	Sub Zona de Interpretación y Servicios	615,16
	TOTAL	9 100,07

FUENTE: Elaboración propia

ÁREA EQUIPAMIENTOS AL AIRE LIBRE

CUADRO N° 108: Áreas Libres por Zonas

ZONAS	SUB ZONAS	AREA LIBRE m ²
Y1 Zona de Recreación Pasiva con Enfoque Holístico	Sub Zona de Actividades Pasivas	31 511,82
Y2 Zona de Administración, Servicio y Espacios Restringidos	Sub Zona de Servicios Turísticos Complementarios	4 168,94
	Sub Zona de Mantenimiento y Servicios a Fines	334,1
	Sub Zona de Control y Estacionamiento	10 371,46
Y3 Zona de Recreación Activa	Sub Zona de Juegos para Niños	10 566,01
	Sub Zona Deportiva	15 093,73
	Sub Zona de Deporte Extremo	24 228,63
	Sub Zona para Eventos Sociales	3 618,48
Y4 Zona Cultural	Sub Zona para Eventos Culturales	4 209,92
	Sub Zona de Espectáculos y Conciertos	15 205,28
Y5 Zona Eco -Productiva	Sub Zona de Eco Producción	17 525,74
	Sub Zona de Interpretación y Servicios	205,76
TOTAL		149 979,55

FUENTE: Elaboración propia

Resumen de áreas

CUADRO N° 109: Resumen de Áreas

30% DE CIRCULACIÓN Y MUROS	2 730,02 m ²
ÁREA TECHADA TOTAL	9 100,07 m ²
ÁREA DE TERRENO CEDIDA A MUNICIPALIDAD	46 784,48 m ²
ÁREA LIBRE TOTAL REQUERIDA EN ZONAS PROYECTADAS	149 979,55 m ²
ÁREA LIBRE TOTAL DEL PROYECTO	694 054,55 m ²
ÁREA DE TERRENO	902 747,77 m ²

FUENTE: Elaboración propia

4. ESTIMADO DEL PROYECTO:

La estimación de costos que se presenta a continuación está basada en el análisis de sistemas constructivos de las diferentes zonas y elementos que intervienen en el desarrollo de un proyecto. Para la estimación de costos de este proyecto se usaron costos unitarios para la costa en m² (Valores unitarios oficiales de edificaciones, 2015). El Valor total de la ejecución y mantenimiento del proyecto de la edificación será: S/. 25 793 637, 83

4.1. PRESUPUESTO EN EDIFICACIONES:

CUADRO N° 110: Presupuesto Infraestructura Complementaria

DESCRIPCIÓN	AREA TECHADA /m ²	COSTO / m ²	PARCIAL / S/.
Y1 Zona de Recreación Pasiva con Enfoque Holístico			
Sub Zona de Actividades Pasivas	451,67	S/. 1 380,97	S/. 23 742,72
Y2 Zona de Administración, Servicios y Espacios Restringidos			
Sub Zona de Servicios Turísticos Complementarios	3 858,64	S/. 1 335,12	S/. 1 151 747,44
Sub Zona de Mantenimiento y Servicios a Fines	605,91	S/. 925,34	S/. 560 672,76
Sub Zona de Control y Estacionamiento	39,99	S/. 649,49	S/. 25 973,11
Y3 Zona de Recreación Activa			
Sub Zona de Juegos para Niños	125,94	S/. 649,49	S/. 81 796,77
Sub Zona Deportiva	740,29	S/. 909,49	S/. 673 286,35
Sub Zona de Deporte Extremo	200,51	S/. 649,49	S/. 130 229,24
Sub Zona para Eventos Sociales	606,57	S/. 1 713,37	S/. 1 039 278,84
Y4 Zona Cultural			
Sub Zona para a Eventos Culturales	52,84	S/. 587,85	s/. 31 061,99
Sub Zona de Espectáculos y Conciertos	98	S/. 358,73	s/. 35 155,54
Y5 Zona Eco – Productiva			
Sub Zona de Eco Producción	2 220,79	S/. 925,34	S/. 2 054 985,82
Sub Zona de Interpretación y Servicios	615,16	S/. 649,49	S/. 399 540,27
TOTAL	9 100,07		S/.10 807 470,85

FUENTE: Elaboración propia

4.2. PRESUPUESTO DE EQUIPAMIENTOS AL AIRE LIBRE:

CUADRO N° 111: Presupuesto equipamientos al aire libre

Descripción	AREA TECHADA /m ²	COSTO por m ² en S/.	PARCIAL / S/.
Y1 Zona de Recreación Pasiva con Enfoque Holístico			
Sub Zona de Actividades Pasivas	31 511,82	S/. 30,00	S/. 945 354,60
Y2 Zona de Administración, Servicios y Espacios Restringidos			
Sub Zona de Servicios Turísticos Complementarios	4 168,94	S/. 697,35	S/. 2 907 210,31
Sub Zona de Mantenimiento y Servicios a Fines	3 341,10	S/. 128,99	S/. 430 968,49
Sub Zona de Control y Estacionamiento	10 371,46	S/. 128,99	S/. 1 337 814,63
Y3 Zona de Recreación Activa			
Sub Zona de Juegos para Niños	10 566,01	S/. 35,00	S/. 369 810,35
Sub Zona Deportiva	15 093,73	S/. 138,71	S/. 2 093 651,29
Sub Zona de Deporte Extremo	24 228,63	S/. 60,00	S/. 1 453 717,80
Sub Zona para Eventos Sociales	3 618,48	S/. 128,99	S/. 466 747,74
Y4 Zona Cultural			
Sub Zona para a Eventos Culturales	4 209,92	S/. 17,53	S/. 73 799,90
Sub Zona de Espectáculos y Conciertos	15 205,28	S/. 12,37	S/. 188 089,31
Y5 Zona Eco – Productiva			
Sub Zona de Eco Producción	17 525,74	S/. 69,90	S/. 1 225 049,23
Sub Zona de Interpretación y Servicios	205,76	S/. 128,99	S/. 26 540,98
TOTAL	9 100,07		S/. 11 518 754,62

FUENTE: Elaboración propia

4.3. RESUMEN COSTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

CUADRO N° 112: Costo y Presupuestos Generales

PRESUPUESTO DE INVERSIONES		
Ítem	DESCRIPCIÓN	PRECIOS PRIVADOS S/.
	ESTUDIOS DEFINITIVOS 1%	231 333,07
	EQUIPAMIENTOS AL AIRE LIBRE	11 518 754,62
	INFRAESTRUCTURA COMPLEMENTARIA	10 807 470,85
	EQUIPOS Y MOBILIARIOS EN BUEN ESTADO Y SUFICIENTES	693 982,00
	PERSONAL CAPACITADO EN MANEJO Y GESTIÓN DE SS DE ESPARCIMIENTO	33 100,00
	PROMOCIÓN Y DIFUSIÓN	80,000,00
	COSTO DIRECTO	23 133 307,47
	GASTOS GENERALES (8%)	1 850 664,60
	SUPERVISIÓN (2,5%)	578 332,69
	LIQUIDACIÓN 1, %	231 333,07
TOTAL		25 793 637,83

FUENTE: Elaboración propia

5. FINANCIAMIENTO:

5.1. Financiamiento de la Inversión

La Municipalidad Provincia de Ilo asumirá un porcentaje del costo total del proyecto “Parque Eco Recreativo Multietareo Laboralista”, así como también asumirán responsabilidades de gasto el Gobierno Regional de Moquegua y al momento de la ejecución de la obra participarán y colaborarán económicamente con ellas, la empresa SOUTHERN PERU-SPCC, por medio del canon minero y la empresa ENERSUR S.A. por medio de sus responsabilidades ambientales de generación de área verde.

5.2. Costos de Operación y Mantenimiento

La sostenibilidad del proyecto está en función de las coordinaciones que se lleven a cabo para obtener resultados favorables respecto a la capacidad de las organizaciones involucradas para el cuidado de la infraestructura:

Los costos de operación y mantenimiento durante toda la vida útil del proyecto serán responsabilidad de la Municipalidad Provincial de Ilo, de acuerdo a sus funciones y competencias, la disponibilidad de los recursos para operación y

mantenimiento se darán en forma oportuna y la fuente de financiamiento será Recursos Directamente Recaudados, en parte serán cubiertos por el pago del servicio de la población y la concesión de sus servicios el cual generaran el incremento en sus ingresos.

6. ETAPABILIDAD DE CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO

De acuerdo a la envergadura del proyecto, para su ejecución de principio a fin, se dará en tres etapas en un plazo total de 10 años, en función a la proyección la que fue estimada, a su vez esta nos permitirá generar recurso que con el tiempo sean orientadas a sí misma en la operación y mantenimiento regidos de acuerdo a un plan estratégico administrativo.

La construcción del “Parque Eco Recreativo” se desarrollara en función a las necesidades en orden de prioridad espacial definidos en dos niveles específicos:

1° Zona de flujo eco social de primer orden

2° Zona de flujo eco social de segundo

Ambos delimitados por el Anillo Integrador propuesto, comenzando su ejecución desde el centro del terreno paralelamente con el cerco

perimétrico y acceso principal, de manera secuencial hasta la finalización de la construcción del proyecto de acuerdo a la etapa que se presentara en el Cuadro N° 113, esta deberá ser empalmada con el programada de Desarrollo Territorial de la Ciudad de Ilo, de modo que a su finalización haya cumplido y servido a los objetivos que en su inicio fueron planteados sin generar un desequilibrio en las prioridades espaciales municipales y cabe resaltar que las circulaciones y tratamiento de pisos y áreas libres se construirán en función a la etapabilidad programada (Ver Cuadro 113) Y posteriormente (Ver lamina N° 17).

5.8. ETAPABILIDAD DEL PROYECTO

CUADRO N° 113: ETAPABILIDAD DEL PROYECTO

	ZONA	SUB ZONA	UNIDADES
PRIMERA ETAPA	Zona Y1	Actividades Pasivas	Zona para Acampar
	Zona Y2	Servicios Turísticos Complementarios	Zona Administrativa y S.U.M.
			Patio de comidas
			Zona de Exhibición Flexible
			Área de picnic
	Zona Y3	Mantenimiento y Servicios a fines	Reservorio y cabezal de riego
		Control y Estacionamiento	Puestos de vigilancia y accesos
		Juegos para Niños	Zona de Juegos Infantiles
			Juegos de Mesa
		deportiva	Minigolf
SEGUNDA ETAPA	Zona Y1	Actividades Pasivas	Campos Deportivos
	Zona Y2	Servicios Turísticos Complementarios	Biohuerto
			Cafetería
	Zona Y3	Sub Zona de Mantenimiento y Servicios afines	Jardines Botánicos
			Zona de Bungalows
		Sub Zona de Juegos para Niños	Zona de Caballeriza
			Cuarto de fuerzas (sub estación)
			Área de Expansión para Juegos Temporales
			Servicios Complementarios
TERCERA ETAPA	Zona Y1	Actividades Pasivas	Gimnasio al aire libre
			Skatepark y pista de patinaje
	Zona Y2	Servicios Turísticos Complementarios	Servicios Compl. - Karting y Ciclocross
			Circuito Ciclocross
			Vivero
	Zona Y3	Sub Zona de Eco Producción	Jardín Botánico Cerrado – Domo
			Zona de Expansión para Piscinas
		Deporte Extremo	Laguna Artificial (botes de paseo)
			Tirolesa y Muro para Escalar
	Zona Y4	Eventos Sociales	Servicios Compl. zona de deporte extremo
			Circuito karting
		Eventos Culturales	Sala Múltiple Ecológica
			Plaza Cultural
TERCERA ETAPA	Zona Y1	Actividades Pasivas	Stand
			Modulo Administrativo y Servicios Complementarios
	Zona Y2	Servicios Turísticos Complementarios	Área de Concierto
	Zona Y3	Deporte Extremo	Zona de Interpretación Ecológica
		Eventos Sociales	
	Zona Y4	Eventos Culturales	
		Espectáculos y Conciertos	
TERCERA ETAPA	Zona Y1	Actividades Pasivas	
	Zona Y2	Servicios Turísticos Complementarios	
	Zona Y3	Deporte Extremo	
		Eventos Sociales	
	Zona Y4	Eventos Culturales	
		Espectáculos y Conciertos	

FUENTE: Elaboración propia

CONCLUSIONES

CONCLUSIÓN GENERAL

Haciendo uso de las herramientas teórico conceptual orientado a la **Arquitectura Eco Recreativa Multietarea Laboralista** se pudo diseñar un proyecto urbano arquitectónico que mejore el **Patrimonio Turístico Productivo** existente, en Catacatas Ilo Perú.

CONCLUSIONES ESPECÍFICAS

PRIMERA: Con la selección y aplicación eficiente de zonas en la presente propuesta **Arquitectónica Eco Recreativa Multietarea Laboralista**, se permite optimizar los niveles de social (x1), económico (x2), ambiental (x3) y político institucional(x4) en la ciudad Ilo.

SEGUNDA: De acuerdo a un adecuado estudio de las necesidades y actividades de la población de Ilo en marco al turismo y eco recreación, se logra dar solución espacial al **Patrimonio Turístico Productivo** (Bosque Catacatas), por medio de un proyecto urbano arquitectónico eco recreativo con zonas específicas orientadas al eco turismo temático (Y1), servicios complementarios (Y2), recreación multietarea (Y3), recreación educativa (Y4) y recreación laboralista (Y5).

TERCERA: Se desarrolló un proyecto urbano arquitectónico con servicios turísticos eco recreativos integrado al medio natural, capaz de proteger y fortalecer biomasas existentes generadas por factores naturales y artificiales, para que pueda servir como modelo espacial innovador, orientado al **aprovechamiento espacial de zonas con potencial ecológico paisajístico**.

RECOMENDACIONES

1.- Para la complementación de la presente propuesta urbana arquitectónica desarrollada mediante zonas específicas, se recomienda evaluar el tiempo al cual fue proyectado ya que este está referido a una proyección de 10 años desde la fecha y el cual responde a un análisis social (x1), económico (x2), ambiental (x3) y político institucional (x4) actual para la ciudad Ilo.

2.- El aumento de la población según la tasa de crecimiento anual y la migración, generaran un aumento y cambio de necesidades y actividades, para lo cual es prioritario hacer un análisis de la población en caso de complementación del presente proyecto arquitectónico, ya que las zonas que están orientadas al eco turismo temático (Y1), servicios complementarios (Y2), recreación multitarea (Y3), recreación educativa (Y4) y recreación laboralista (Y5), responden a una demografía actual, con necesidades y actividades requeridas de manera específica.

3.- Los acierto y deficiencias que se puedan encontrar en la presente propuesta desarrollada, si bien puedan servir como modelo espacial se sugiere realizar estudios previos referidos a las dimensiones: social (x1), económico (x2), ambiental (x3) y político institucional (x4), ya que para su realización se tomaron elementos de estudio específicas para la ciudad

de Ilo. Sujetos a un determinado tiempo y espacio, con el concepto de **aprovechamiento espacial de zonas con potencial ecológico paisajístico**, para la generación de espacios urbano arquitectónicos con servicios turísticos eco recreativos integrados al medio natural.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Achahui L. L. (2004) "*Nueva ley Orgánica de Municipalidades*"; Editorial Edigraber Lima, Perú.
- Agenda 21 (1992). "*Desarrollo Sostenible*"; (CNUMAD), Rio de Janeiro. Brasil.
- Bazant, J. (1982) "*Manual de criterios de diseño urbano*", Ed. Limusa, México.
- Boullon R. (1996) "*Las actividades Turísticas y Recreativas*"; México.
- Boullon R.C. (1997) "*Planificación del espacio turístico*"; Edit. México Trillas 3a ed.
- Bunge M. (2007) "*Diccionario de Filosofía*"; Edit. Siglo XXI Editores Argentina S.A.; Quinta edición.
- Caballero R. (1998) "*Turismo y Medio Ambiente*"; Arequipa Perú.
- Cardenas T. F. (1999) "*Comercialización del Turismo*"; Edit. México Trillas, 4ta.
- Cárdenas T. F. (1991) "*Proyectos Turísticos Localización e Inversión*"; Edit. México Trillas.
- Cubas M. R. (2013) "*Arquitectura Paisajista*"; Libro Tomo I. Primera edición.
- Cornejo C. R. (1995) "*Metodología de la Investigación*". Arequipa UNAS. Perú.

Crisologo A. A. (1988) "*Conceptos, Métodos y Modelos de la investigación Científica*". Lima. Ediciones Toro Lindo, 146pp.

Eco H. (1990) "*Como hacer una tesis*"; Grijalbo, México.

FONCODES (2014) "*Fundamentos Generales del Impacto Ambiental*". Lima. Perú.

Ferrero S. (1984) "*Arquitectura de exteriores*", Cuba. Editorial ISPJAE. p.45.

Gómez A., R. (1990) "*La proporción y las formas de los objetos urbano arquitectónicos*", Ed. Noriega-Limusa. México.

ITINTEC–Dirección de Tecnología (1998). "*Diseño Bioclimático en Arquitectura*". Perú.

IDEA – PUCP (1998) Agenda 21; Perú.

INEI-Censo Nacional (2007). "*XI de población y VI de vivienda*". Moquegua.

Laqui S. O. & Vargas Calisaya F. (2013) "*Complejo Turístico Recreativo en Calientes Tacna*". (Tesis de grado). Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann.

LEY DE PROMOCIÓN Y DESARROLLO DEL DEPORTE; Ley N° 28036

LEY GENERAL DE SALUD; Ley N° 26842.

LEY GENERAL DEL AMBIENTE; Ley N° 28611.

LEY MARCO DE DESCENTRALIZACIÓN; Ley N° 26922.

LEY DEL SISTEMA NACIONAL DE INVERSIÓN PÚBLICA; Ley N°
27293.

Metz M. L. (1999) “*Redacción y Estilo*”; Ed. Trillas S.A. Quinta Reimp.

Méndez C. E. (1998) “*Metodología*”; Editorial McGraw-Hill México.

Mills E. D. (1992) “*La Gestión en el Proyecto de Arquitectura*”. Mexico.
D.F. Ediciones G. Gilli.

NUEVA LEY DE GOBIERNOS REGIONALES Y DESCENTRALIZACIÓN
(2003).Editorial Edigraber Lima, Perú.

O’Connor J. & Mcdermott, I. (2002). “*Introducción al pensamiento
sistémico*”. Ediciones. Urano. España

Osorio E. C. (2005). “*La recreación y sus aportes al desarrollo humano*”.
Congreso de recreaciones de la orinoguia, Villavicencio, Meta.
Colombia.

PAT- PLAN DE ACONDICIONAMIENTO TERRITORIAL DE LA
PROVINCIA DE ILO AL 2010.

PDC (2009 -2021). PLAN DE DESARROLLO CONCERTADO. MPI.

PDS (2001-2015) PLAN DE DESARROLLO SUSTENTABLE DE ILO.

PLAN ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL 2013-2016 DE LA
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ILO.

PLAN ESTRATÉGICO MPI 2010-2012.

POI (2003) PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL 2013.

PLAN REGIONAL DE DESARROLLO 2001.

PROGRANA REGIONAL DE POBLACIÓN DE MOQUEGUA 2013-2018.

PLAN MAESTRO DE DESARROLLO TURÍSTICO, NACIONAL EN LA
REPÚBLICA DEL PERÚ (1999). MINCETUR.

PROMPERU, (2014). "*PERU, perfil del turista extranjero*", Lima, Perú.

PROMPERU, (2014). "*PERU, perfil del turista nacional*", Lima, Perú.

PLAZOLA C. A. PLAZOLA Anguiano A, y PLAZOLA Anguiano G. (1993)
"*Arquitectura Habitacional Plazola*". Vol. 1. PLazola Editores.
México.

Rivera M. M. (1998) "*La Comprobación Científica*"; Edit. Trillas México.

Ríos D. R. (2012) "*Complejo Eco Turístico Recreativo para el Servicio del
Turismo en el Anexo de Calientes Pachia Tacna*"; Trabajo de
examen profesional). Universidad Nacional Jorge Basadre
Grohman.

REGLAMENTO SANITARIO DE PISCINAS (2003). Decreto Supremo N°
007-2003-SA.

REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES

Salkind N. J. (1999) "*Métodos de Investigación*". Ed. Prentice Hall. México.

Sisne (1978) *Sistema nacional de equipamiento*.

Tyler M. G. (1994) JR. "*Ecología y Medio Ambiente Editorial*"; Edit
Iberoamericana México.

Vilela R. E. (2010). “*Centro Recreativo Eco turístico: Humedales de Villa María*”. Chimbote, anchas Perú; Universidad Cesar Vallejo.

MATERIAL ELECTRÓNICO CONSULTADOS.

ARBOLES ORNAMENTALES (12 febrero 2008) “*Guía mycovitro de plantas micorrícicas*”. Recuperado de: www.arbolesornamentales.com

BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO (2014) “*Crecimiento de la actividad turística en América Latina y el Caribe*”. Crecimiento del Turismo Internacional. Turismo. Recuperado de: <http://www.iadb.org/es/temas/turismo/crecimiento-de-la-actividad-turistica-en-america-latina-y-el-caribe,3853.html>

GOBIERNNO REGIONAL DE MOQUEGUA, (17, Julio 2014) “*Transparencia Región Moquegua*”. Recuperado de: <http://www.regionmoquegua.gob.pe/web13/>

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA INEI, (10 mayo de 2010) “*Población y vivienda*”. Recuperado de: <https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/poblacion-y-vivienda/>

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ILO (10 de julio 2013). “*Plan estratégico institucional 2013-2016*”, de la Municipalidad provincial de Ilo. Recuperado de: <http://www.mpi.gob.pe/>

MINISTERIO DE COMERCIO EXTERIOR Y TURISMO, (17 Octubre 2016). “*Plan Maestro de desarrollo turístico, Nacional en la república del Perú 1999*”. MINCETUR. Recuperado de: <http://www.mincetur.gob.pe/newweb/Default.aspx?tabid=141>

PERU TOP TOURS (2016) "*Los Humedales de Ite*". Recuperado de:
http://www.perutoptours.com/index22jb_humedales_de_ite.html.

ANEXOS

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Afectividad.

(De afectivo).

1. f. Cualidad de afectivo.
2. f. Psicol. Desarrollo de la propensión a querer.
3. f. Psicol. Conjunto de sentimientos, emociones y pasiones de una persona.
4. f. Psicol. Tendencia a la reacción emotiva o sentimental.

Ecosistema.

(De eco-¹ y sistema).

1. m. Comunidad de los seres vivos cuyos procesos vitales se relacionan entre sí y se desarrollan en función de los factores físicos de un mismo ambiente.

Educación.

(Del lat. educatĭo, -ōnis).

1. f. Acción y efecto de educar.
2. f. Crianza, enseñanza y doctrina que se da a los niños y a los jóvenes.
3. f. Instrucción por medio de la acción docente.

Fauna.

(Del lat. Fauna, diosa de la fecundidad).

1. f. Conjunto de los animales de un país o región.
2. f. Obra que los enumera y describe.
3. f. fest. Conjunto o tipo de gente caracterizada por un comportamiento común que frecuenta el mismo ambiente.

Flora.

(Del lat. Flora, diosa de las flores).

1. f. Conjunto de plantas de un país o de una región.
2. f. Tratado o libro que se ocupa de ellas.
3. f. Conjunto de vegetales vivos adaptados a un medio determinado.

Biodiversidad.

1. f. Variedad de especies animales y vegetales en su medio ambiente.

Hipótesis.

(Del lat. hypothēsis, y este del gr. ὑπόθεσις).

1. f. Suposición de algo posible o imposible para sacar de ello una consecuencia.
1. f. hipótesis que se establece provisionalmente como base de una investigación que puede confirmar o negar la validez de aquella.

Holismo.

(De holo- e -ismo).

Doctrina que propugna la concepción de cada realidad como un todo distinto de la suma de las partes que lo componen.

Intervenir

(Del lat. *intervenire*).

1. Examinar y censurar las cuentas con autoridad suficiente para ello.
2. Controlar o disponer de una cuenta bancaria por mandato o autorización legal.
3. Dicho de una tercera persona: Ofrecer, aceptar o pagar por cuenta del librador o de quien efectúa una transmisión por endoso.
4. Dicho de una autoridad: Dirigir, limitar o suspender el libre ejercicio de actividades o funciones.

Investigar

(Del lat. *investigare*).

1. Hacer diligencias para descubrir algo.
2. Realizar actividades intelectuales y experimentales de modo sistemático con el propósito de aumentar los conocimientos sobre una determinada materia.

Laboral

1. adj. Perteneciente o relativo al trabajo, en su aspecto económico, jurídico y social.

Medio ambiente. 'Conjunto de circunstancias o condiciones exteriores a un ser vivo que influyen en su desarrollo y en sus actividades': «Muchas de estas restricciones pretenden proteger más los intereses especiales que proteger el medioambiente» (Hora [Guat.] 8.4.97). Aunque aún es mayoritaria la grafía medio ambiente, el primer elemento de este tipo de compuestos suele hacerse átono, dando lugar a que las dos palabras se pronuncien como una sola; por ello, se recomienda la grafía simple medioambiente, cuyo plural es medioambientes. Su adjetivo derivado es medioambiental: «Este tráfico origina problemas medioambientales» (LpzBonillo Medio [Esp. 1994]).

Patrimonio.

(Del lat. patrimonĭum).

1. Hacienda que alguien ha heredado de sus ascendientes.
2. Conjunto de los bienes propios adquiridos por cualquier título.
3. Conjunto de los bienes propios, antes espiritualizados y hoy capitalizados y adscritos a un ordenando, como título para su ordenación.

Planificación.

1. f. Acción y efecto de planificar.
2. f. Plan general, metódicamente organizado y frecuentemente de gran amplitud, para obtener un objetivo determinado, tal como el desarrollo armónico de una ciudad, el desarrollo económico, la investigación científica, el funcionamiento de una industria, etc.

Polaridad.

(De polar).

1. Fís. Propiedad que tienen los agentes físicos de acumularse en los polos de un cuerpo y de polarizarse.
2. Condición de lo que tiene propiedades o potencias opuestas, en partes o direcciones contrarias, como los polos.

Ornamental.

1. adj. Perteneciente o relativo a la ornamentación o adorno.

Socializar.

1. Transferir al Estado, o a otro órgano colectivo, las propiedades, industrias, etc., particulares.
2. tr. Promover las condiciones sociales que, independientemente de las relaciones con el Estado, favorezcan en los seres humanos el desarrollo integral de su persona.

Variable

(Del lat. *variabilis*).

1. adj. Que varía o puede variar.
2. adj. Inestable, inconstante y mudable.
3. f. Mat. Magnitud que puede tener un valor cualquiera de los comprendidos en un conjunto.

Sostenibilidad

Se refiere al equilibrio de una especie con los recursos de su entorno. Por extensión se aplica a la explotación de un recurso por debajo del límite de renovación del mismo. Desde la perspectiva de la prosperidad humana y según el Informe Brundtland de 1987, la sostenibilidad consiste en satisfacer las necesidades de la actual generación sin sacrificar la capacidad de futuras generaciones de satisfacer sus propias necesidades. Los términos desarrollo sostenible , desarrollo perdurable, y desarrollo sustentable, se aplican y se colocan al desarrollo socioeconómico, y su definición se formalizó por primera vez en el documento conocido como Informe Brundtland (1987), fruto de la Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo de Naciones Unidas, creada en Asamblea de las Naciones Unidas en 1983. Dicha definición se asumió en el Principio 3º de la Declaración de Río (1992). "

Productivo

(Del lat. productīvus); adj. Que tiene virtud de producir. Que es útil o provechoso. Concepto de Proceso Productivo: Conjunto de fases por las que pasa un producto para la transformación de los factores productivos en productos elaborados o semielaborados. El concepto de **proceso producto** designa a aquella **serie de operaciones que se llevan a cabo y que son ampliamente necesarias para concretar la producción de un bien o de un servicio**. Cabe destacarse entonces que las mencionadas operaciones, acciones, se suceden de una manera, dinámica, planeada y consecutiva y por supuesto producen una transformación sustancial en las sustancias o materias primas utilizadas, es decir, los insumos que entran en juego para producir tal o cual producto sufrirán una modificación para formar ese producto y para más luego colocarlo en el mercado que corresponda para ser comercializado.

Sistémico

Sistémico: **CA (SIS'TEMIKO, -KA)**, **Que** está relacionado con la totalidad de un sistema ej. error sistémico. Medicina Del organismo en su conjunto o de la circulación sanguínea o relacionado con ellos; ej. Enfermedad sistémica.

Recreación

La palabra recreación se deriva del latín: **recreatio** y significa "restaurar y refrescar la persona". Tradicionalmente la recreación se ha considerado activa y pasiva y más como algo que repone al individuo del peso del trabajo. Sin embargo; hoy en día, se conceptualiza a la recreación como cualquier tipo de actividad agradable o experiencias disfrutables (pasivas o activas), socialmente aceptables, una vida rica, libre y abundante, desarrolladas durante el ocio (ya sea individual o colectivamente), en la cual el participante voluntariamente se involucra, con actitudes libres y naturales, y de ello, se deriva una satisfacción inmediata.

Etario

La palabra etario proviene en su etimología del latín "aetas" cuyo significado es "edad", siendo un neologismo, que incorporó la Real Academia Española en el año 2001. O sea que podemos definir a la palabra etario como "lo relacionado con la edad de los seres humanos". Se entiende por edad el tiempo transcurrido entre el nacimiento y el tiempo presente, que en general se mide en años, a partir de los primeros 12 meses de vida.

Eco turístico

El **Turismo ecológico** o **ecoturismo** es una nueva tendencia del Turismo Alternativo diferente al Turismo tradicional. Es un enfoque para las actividades turísticas en el cual se privilegia la sustentabilidad, la preservación, la apreciación del medio (tanto natural como cultural) que acoge y sensibiliza a los viajeros. Aunque existen diferentes interpretaciones, por lo general el turismo ecológico se promueve como un turismo "ético", en el cual también se presume como primordial el bienestar de las poblaciones locales, y tal presunción se refleja en la estructura y Funcionamiento de las empresas, y cooperativas que se dedican a ofrecer tal servicio

INFORME DE ENSAYO No. 0006 - 2010

Cliente	: WILBERT ESCALANTE AQUINO
Dirección	: Nicolás de Piérola N° 736 Mariano Melgar
Tipo de Muestra	: Suelo
Descripción de la Muestra	: Tierra
Marca	: No Aplica
Cantidad de Muestra Recepcionada	: 01 muestra por 400 g. aproximadamente
Presentación	: Bolsa polietileno
Instrucciones de Ensayo	: Enviadas por el cliente
Procedencia de la Muestra	: Bosque de Cataratas - Ilo
Fecha de Elaboración	: No Aplica
Fecha de Vencimiento/Vida útil	: No Aplica
Acta de Muestreo	: No Aplica
Procedimiento de Muestreo	: Muestra Prototipo
Tamaño de Lote	: No Aplica
Muestreado por	: El Cliente
Fecha de Ingreso	: 13 / 01 / 2010
Condiciones de Recepción de la muestra	: En laboratorio a temperatura ambiente.
Fecha de inicio de análisis	: 14 / 01 / 2010
Fecha de término de análisis	: 21 / 01 / 2010
Solicitud de servicio	: 0004 / 10

Análisis Mecánico

Código de Laboratorio	Descripción de la muestra	Arena %	Arcilla %	Limo %	Clase Textural
0006-10	Suelo	32.0	8.2	59.8	Franco Limoso

Abreviaturas:
% = Porcentaje

Análisis Químico

Código de Laboratorio	Descripción de la muestra	CO ₂ Ca %	pH	Conductividad Eléctrica mS/cm	Materia Orgánica %	Nitrógeno % N
0006-10	Suelo	1.21	7.92	21.40	0.76	0.047

Abreviaturas:
% = Porcentaje
mS/cm = Milisielementos/centímetro = milielementos/cm

Nota: El pH y la Conductividad Eléctrica se ha analizado en un extracto de suelo:agua 1:2.5

Elementos Disponibles

Código de Laboratorio	Descripción de la muestra	Fósforo ppm	Potasio ppm
0006-10	Suelo	41.07	455

Abreviaturas:
ppm = Partes por millón

*Este informe no podrá ser reproducido sin autorización de Procein Perú S.A.C.
Cualquier modificación, borra o cambia cancela el presente Informe de Ensayo.
Los resultados presentados corresponden solo a la muestra indicada.*



INFORME DE ENSAYO No. 0006 - 2010
Capacidad de Intercambio Catiónico

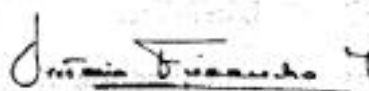
Código de Laboratorio	Descripción de la muestra	BASES CAMBIABLES				CIC Capacidad de Intercambio Catiónico meq/100gr	PSI Porcentaje de sodio Intercambiable %
		Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺	Na ⁺		
0006-10	Suelo	8.31	2.43	1.26	0.89	12.80	6.95

Abreviaturas:
meq/100 gr=Miliequivalentes por 100 gramos de suelo

Métodos

Análisis Mecánico	: Textura por el método del Hidrómetro de Bouyoucos
pH	: Potenciómetro
Conductividad Eléctrica	: Conductímetro
Materia Orgánica	: Método Walkley y Black
Nitrógeno	: Método de Kjeldahl
CaCO ₃	: Método gasométrico
Fósforo disponible	: Método de Olsen
Capacidad de Intercambio Catiónico(CIC)	: Método de percolación de Acetato de Amonio y Destilación posterior
Calcio	: Titulación con E.D.T.A.
Magnesio	: Titulación con E.D.T.A.
Sodio	: Método fotómetro de llama
Potasio	: Método fotómetro de llama
Potasio disponible	: Método extracción Acetato Amonio y medición con fotómetro de llama
Porcentaje de Sodio Intercambiable (PSI)	: Por cálculo

Arequipa, 21 de Enero del 2010


Lic. Victoria Frisancho Motta
 C.Q.P. N°270
Analista de Laboratorio
PROCEIN PERÚ S.A.C.



Página 2 de 2

*Este informe no podrá ser reproducido sin autorización de Procein Perú S.A.C.
 Cualquier modificación, borrón o cambio anula el presente Informe de Ensayo.
 Los resultados presentados corresponden solo a la muestra indicada.*

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

N° 0006-2010

CLASIFICACIÓN DEL AGUA DE RIEGO

Según el Diagrama para Clasificación de Aguas de Riego (Diagnóstico y Rehabilitación de Suelos Salinos y Sódicos. Dpto. de Agricultura de EE.UU.):

LA MUESTRA SE CLASIFICA EN C₄ S₂

C = CONDUCTIVIDAD
S = SODIO

C₄: Especiales, los suelos deben ser permeables, el drenaje adecuado, debiendo aplicarse un exceso de agua para lograr un buen lavado, en este caso se deben, seleccionar los cultivos altamente tolerables a sales.

S₂: Agua Media en Sodio: En suelos de textura fina el suelo representa un peligro considerable, mas aún si dichos suelos poseen una alta capacidad de intercambio de cationes especialmente bajo condiciones de lavado deficiente, a menos que el suelo contenga yeso. Estas Aguas sólo pueden usarse en suelos de textura gruesa o en suelos orgánicos de buena permeabilidad

CRITERIOS DE CALIDAD PARA AGUAS DE RIEGO

1. Por los sólidos disueltos: La muestra se clasifica en el rango MUY ALTO (1,440-3,200 mg/L STD) CLASE II aceptable de acuerdo al tipo de cosecha, suelo, clima, etc. (700-2,100 mg/L de STD)
2. Rango de dureza: La muestra se clasifica como AGUA MUY DURA (> 400 mg/L como Ca CO₃)
3. Rango de Evaluación de Cloruros: Los cultivos que se rieguen con esta agua tendrán problemas severos de Absorción Radicular (> a 10 meq/L) y problemas severos de Adsorción Foliar (> a 3 meq/L).

Arequipa, 21 de Enero del 2010.

ING. RAUL MURGA OLIVEROS
DPTO. CONTROL DE CALIDAD ÁREA AGRONOMÍA
CIP 17660



Procein Perú S.A.C

**COMPARACIÓN CON LA NORMATIVA VIGENTE
N° 0006/10**

Tipo de Muestra : Agua Superficial
Cliente : Wilbert Escalante Aquino

**REQUISITOS DE AGUAS PARA RIEGO DE VEGETALES DE CONSUMO
CRUDO Y BEBIDA DE ANIMALES**

REQUISITO	UNIDAD	Valores Máx. Admisibles
Coliformes totales	NMP/100 mL	5000
Coliformes fecales	NMP/100 mL	1000

Abreviatura:

NMP/100mL. = Número más Probable por 100 milímetros de muestra

Fuente: Ley General de Aguas Decreto Ley N° 17752. Clase III. Aguas para Riego de Vegetales de Consumo Crudo y Bebida de Animales.

COMPARACION

REQUISITO	UNIDAD	VALORES MÁX. ADMISIBLES
Coliformes Totales	NMP/100 mL	Cumple
Coliformes fecales	NMP/100 mL	Cumple

Abreviatura:

NMP/100mL. = Número más Probable por 100 milímetros de muestra

Comentario Final:

Los parámetros analizados muestran valores por debajo de los niveles máximos permisibles para Agua Superficial, por lo que la muestra **CUMPLE** con estos requisitos analizados de la norma en contraste.

Arequipa, 22 de Enero 2010



Procein Perú S.A.C.

INFORME DE ENSAYO No. 0007 - 2010

Cliete : WILBERT ESCALANTE AQUINO
Dirección : Nicolás de Piérola N°736 Mariano Melgar
Tipo de Muestra : Agua Superficial
Cantidad de muestra recepcionada : 01 botella x 500 mL aproximadamente
Presentación : Botella de plástico cerrada de segundo uso
Instrucciones de ensayo : Enviadas por el cliente
Procedencia de la muestra : Bosque de Cataratas - Ilo
Punto de muestreo : Pozo
Fecha y hora de muestreo : 13 / Enero / 2010 12:00 hrs. (Declarado por El Cliente)
Acta de muestreo : No Aplica
Procedimiento de Muestreo : Muestra Prototipo
Muestreado por : El Cliente
Fecha de Ingreso : 13/ Enero / 2010
Condiciones de recepción de la muestra : En cooler refrigeradas
Fecha de inicio de análisis : 14 / Enero / 2010
Fecha de término de análisis : 21 / Enero / 2010
Solicitud de servicio : 0004/10

Análisis Microbiológico

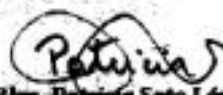
Código de Laboratorio	Descripción de la muestra	Recuento de Coliformes totales NMP/100mL	Recuento de Coliformes Fecales NMP/100mL
0007-10	Agua Superficial	300	< 2

Abreviaturas:

NMP/100mL = Numero mas probable por 100 mililitros de muestra

Métodos

Numeración de Coliformes totales : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater SMEWW APHA 20th Ed. 1998: 9221-B Multiple Tube fermentation Technique for members of the coliform group: Standard Total Coliform Fermentation Technique.
Numeración de Coliformes fecales : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater SMEWW APHA 20th Ed. 1998: 9221-E Multiple Tube fermentation Technique for members of the coliform group: Fecal Coliform Procedure.


Mg. Bln. Patricia Soto López
C.R.P. 4787
Analista Laboratorio
PROCEIN PERÚ S.A.C.



Página 1 de 2

Este informe no podrá ser reproducido sin autorización de Procein Perú S.A.C.
 Cualquier modificación, borrón o enmendado invalida el presente Informe de Ensayos.
 Los resultados presentados corresponden solo a la muestra indicada

INFORME DE ENSAYO No. 0007 - 2010
Análisis Físico Químico

Código de Laboratorio	Descripción de la muestra	pH U.U.	Conductividad Eléctrica mS/cm	Sólidos totales Disueltos ppm	Dureza Total ppm CaCO ₃
0007-10	Agua Superficial	7.75	2.73	1737	513.24

Código de Laboratorio	Descripción de la muestra	Cationes meq/L			
		Ca++	Mg++	Na+	K+
0007-10	Agua Superficial	7.106	3.158	15.51	1.42

Código de Laboratorio	Descripción de la muestra	Aniones meq/L			
		SO ₄ ⁻	Cl ⁻	HCO ₃ ⁻	CO ₃ ⁻
0007-10	Agua Superficial	8.125	17.22	2.645	0

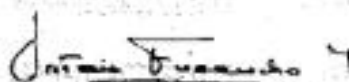
Código de Laboratorio	Descripción de la muestra	Relación de Adsorción de Sodio RAS	Clasificación
0007-10	Agua Superficial	6.85	C ₄ S ₂

Abreviaturas:
mS/cm = Milisiemens por centímetro
meq/L = Miliequivalentes por Litro
ppm = Partes por millón

Métodos

pH	: Potenciométrico
Conductividad Eléctrica	: Electrométrico
Carbonatos y Bicarbonatos	: AOAC 920.194 Carbonatos y Bicarbonatos in Water. Titrimetric Method.
Cloruro	: Standard Methods 4500 Cl B Argentometric Method
Sulfatos	: Espectrofotométrico con Cloruro de Bario
Calcio	: Titulación con E.D.T.A.
Magnesio	: Titulación con E.D.T.A.
Sodio	: Fotométrico
Potasio	: Fotométrico
Sólidos Totales Disueltos	: Standard Methods 2540 C
Dureza Total	: N.T.P. 214.018-1999.Determinación de la Dureza Método Volumétrico con E.D.T.A.

Arequipa, 22 de Enero del 2010


Lic. Victoria Frisancho Motta
C.Q.P. N°270
Analista de Laboratorio
PROCEIN PERÚ S.A.C.



Página 2 de 2

Este informe no podrá ser reproducido sin autorización de Procein Perú S.A.C.
Cualquier modificación, borra o enmienda anula el presente Informe de Ensayo.
Los resultados presentados corresponden solo a la muestra indicada

INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

N° 0007-2010

PARÁMETRO		NIVEL
CO ₂ Ca		Bajo
pH		Moderadamente Alcalino
Conductividad Eléctrica		Muy Bajo
Materia Orgánica		Bajo
Nitrógeno		Pobre
Fósforo		Muy Alto
Potasio		Muy Alto
Cationes Intercambiables	Ca ⁺⁺	Medio
	Mg ⁺⁺	Medio
	K ⁺	Muy Alto
	Na ⁺	Alto
CIC Capacidad de Intercambio Catiónico		Medio
PSI Porcentaje de Sodio Intercambiable		No Sódico

COMENTARIO FINAL Y RECOMENDACIONES

MUESTRA: SUELO BOSQUE CATARATAS ILO

El resultado del pH del suelo lo clasifica como suelo MODERADAMENTE ALCALINO. La Conductividad Eléctrica es DEMASIADO ALTA, lo que se puede corregir efectuando una enmienda de YESO o AZUFRE para corregir SUELOS SALINOS. La Recuperación de Suelos Salinos se puede hacer también lixiviando el exceso de sales mediante la aplicación de una lámina de agua que permita satisfacer tanto las necesidades del Cultivo como las de lixiviación; en todo caso lo que se puede instalar son cultivos o Plantas resistentes a la SALINIDAD.

La TEXTURA es FRANCO LIMOSO que es considerado como suelo de Textura Media.

La Materia Orgánica y el Nitrógeno son DEFICIENTES, el Fósforo y el Potasio se encuentran dentro del RANGO BAJO.

La Capacidad de Intercambio Catiónico es MEDIA pero se puede mejorar agregando estiércol descompuesto, humus, etc., ello a su vez bajaría el pH y mejoraría las condiciones microbiológicas del suelo.

Arequipa, 21 de Enero del 2010.

ING. RAUL MURGA OLIVEROS
DPTO. CONTROL DE CALIDAD ÁREA AGRONOMÍA
CIP 17660



Procein Perú S.A.C.