

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO PUNO

FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA Y URBANISMO



**“SISTEMATIZACION URBANA Y REVALORACION ESPACIAL TURISTICA
SOSTENIBLE, PARA LA EXPANSION DE LA CIUDAD DE ILO”**

TESIS

PRESENTADO POR:

JOSE LUIS, UCHARICO TITO

PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE:

ARQUITECTO

PROMOCION 2012

PUNO – PERU

2016

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO PUNO

FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

“SISTEMATIZACION URBANA Y REVALORACION ESPACIAL TURISTICA SOSTENIBLE, PARA LA EXPANSION DE LA CIUDAD DE ILO”

TESIS APROBADO POR:

PRESIDENTE:

Arqto° AYNER VALER ERGUETA

1er. MIEMBRO:

M.Sc. Arqto° MARCO ANTONIO ESPILLICO BLANCO

2do. MIEMBRO:

M.Sc. Arqto° JUAN HERNANDO E. LINARES APARICIO

DIRECTOR DE TESIS:

Dr. Arqto° ELEODORO HUICHI ATAMARI

ASESOR DE TESIS:

Dr. Arqto° WALDO ERNESTO VERA BEJAR

DEDICATORIA

Acto que dedico a:

DIOS: ARQUITECTO Y CREADOR DEL UNIVERSO.

MI PADRE: Saturnino, UCHARICO QUISPE

Por ser mí guía, desde el día en que vi el mundo hasta la actualidad, en el camino a seguir.

MI MADRE: Juliana, TITO RAMOS

Por su amor infinito, apoyo incondicional y comprensión, en todo momento.

MIS HERMANOS: Elías, Marcial, Aurelia, Amalia, Liliana, Juan Guillermo y Marco Antonio

Porque con gratitud y amor me apoyaron a seguir adelante desde el principio de mi carrera Profesional.

MI ESPOSA: Susan Luz, RAMOS COARITA

Por todo su amor, e insistencia en cada momento; para la elaboración de la presente tesis. Quien supo entenderme y apoyarme de manera especial en el presente trabajo y a la vez en mi vida personal.

MIS HIJOS: Alejandro Sebastián, UCHARICO RAMOS y Jency Brissell, UCHARICO RAMOS.

Quienes día a día me enseñan a enfrentar la vida, por darme felicidad y razones para luchar y alcanzar las metas en mi vida profesional.

A MIS FAMILIARES Y AMIGOS: Gracias por todo.

AGRADECIMIENTOS

A mis padres, cuyo esfuerzo y dedicación a mi persona fue de gran influencia para seguir esta carrera.

A mi hermano Elías, Quien de manera especial me apoyo. Tanto en mi vida de estudiante como en mi vida profesional.

A todos mis docentes de la Escuela Profesional de Arquitectura y Urbanismo, por brindarme sus conocimientos cuya enseñanza fue de gran influencia que contribuyó en mi etapa de formación profesional

Mis agradecimientos también a:

Mi Director de Tesis Dr. Arqto° Eleodoro HUICHI ATAMARI.

A mi Asesor de Tesis Dr. Arqto° Waldo Ernesto VERA BEJAR.

Por el apoyo brindado, dirección y valiosa colaboración en todo momento.

Debo dar gracias también a la Arqto° Socorro ARAGON CUADROS, Gerente del área de Desarrollo Urbano Ambiental gestión 2011-2014 en la Municipalidad Provincial de Ilo. Por su aporte en la etapa de investigación del presente trabajo.

UCHARICO TITO, José Luis

INDICE

CAPITULO I	
GENERALIDADES	
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	17
1.1.1 DESCRIPCION DEL PROBLEMA.....	17
1.1.2 EL MUNDO CADA VEZ MAS URBANO	17
1.1.3 PROBLEMAS DE URBANIZACION EN EL PERU	18
1.1.4 PROBLEMAS DE URBANIZACION EN LA PROVINCIA DE ILO	19
1.2 ANTECEDENTES.....	22
1.2.1 ANTECEDENTES PARA CREAR UNA CIUDAD SOSTENIBLE	22
1.2.2 ANTECEDENTES PARA REPOTENCIAR EL TURISMO EN LA CIUDAD DE ILO.....	23
1.2.3 ANTECEDENTES PARA CREAR UNA EXPANSIÓN URBANA ADECUADA	24
1.3 JUSTIFICACION	26
1.4 METODOLOGIA.....	28
1.4.1 TIPO DE INVESTIGACION.....	28
1.4.2 DISEÑO DE INVESTIGACION.....	28
1.4.3 ESQUEMA METODOLOGICO	28
1.5 ÁMBITO DE ESTUDIO	31
1.6 OBJETIVO DE LA INVESTIGACION.....	31
1.6.1 OBJETIVO GENERAL	31
1.6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	31
CAPITULO II	
MARCO CONCEPTUAL	
2.1 MARCO CONCEPTUAL.....	32
2.2 MARCO TEORICO.....	35
2.2.1 TEORIA SOBRE SISTEMA URBANO	35
2.2.3 TEORIA SOBRE SOSTENIBILIDAD URBANA	39
2.2.4 TEORIA SOBRE POLITICA URBANA	43
2.3 MARCO REFERENCIAL.....	44
2.3.1 REFERENCIAS A NIVEL MACRO (INTERNACIONAL)	44
2.3.2 REFERENCIAS A NIVEL MESO (NACIONAL)	54
2.3.3 REFERENCIAS A NIVEL MICRO (REGIONAL).....	56
2.4 MARCO NORMATIVO	56
2.4.1 NORMAS, PROTOCOLOS, ACUERDOS INTERNACIONALES.....	56
2.4.2 NORMAS NACIONALES	58
CAPITULO III	
MARCO REAL Y ANALISIS CONTEXTUAL	
3.1 SISTEMATIZACION URBANA - FÍSICO ESPACIAL	59
3.1.1 CIUDAD Y AMBIENTE.....	59
3.1.1.1 FACTORES NATURALES.....	59

3.1.2 SISTEMA URBANO.....	63
3.1.2.1 SISTEMA EDIFICIO	63
3.1.2.2 SISTEMA DE ESPACIOS ABIERTOS	70
3.1.2.3 SISTEMA VIAL	71
3.1.2.4 SISTEMA DE INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS	73
3.1.2.5 SISTEMA DE ELIMINACION DE RESIDUOS	73
3.1.3 SIMBOLICA IMAGEN URBANA	75
3.1.3.1 PAISAJE URBANO	75
3.1.3.2 INTERACCION URBANA	76
3.2 SOSTENIBILIDAD URBANA.....	77
3.2.1 DIMENSIÓN SOCIAL	77
3.2.1.1 POBLACION	77
3.2.1.2 DESARROLLO HUMANO	81
3.2.1.3 CALIDAD DE VIDA.....	81
3.2.2 DIMENSIÓN ECONOMICO PRODUCTIVO	82
3.2.2.1 PRODUCCION E INTERCAMBIO	82
3.2.2.2 GESTION	84
3.2.3 DIMENSIÓN ECOLOGICO AMBIENTAL	85
3.2.3.1 RECURSOS NATURALES.....	85
3.2.3.2 SANEAMIENTO	89
3.2.3.3 METABOLISMO URBANO	91
3.2.3.4 ELIMINACION Y TRATAMIENTO RESIDUAL	91
3.2.3.5 EFICIENCIA ENERGETICA	91
3.3 SISTEMA POLITICO	91
3.3.1 CATEGORIA URBANA	91
3.3.1.1 CIUDAD TURISTICO	92
3.3.2 GOBERNABILIDAD Y PARTICIPACION	93
3.3.2.1 POBLACION Y GOBIERNO	93
MARCO REAL Y ANALISIS CONTEXTUAL ANIVEL DEL LUGAR	93
3.4 ALTERNATIVAS DE LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO	93
3.4.1 PARAMETROS DE LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO	94
3.4.2 PREMISAS DE LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO	94
3.4.3 IDENTIFICACION DE ZONAS	95
3.5 SISTEMATIZACION URBANA - FÍSICO ESPACIAL	105
3.5.1 CIUDAD Y AMBIENTE.....	105
3.5.1.1 FACTORES NATURALES.....	105
3.5.1.2 VULNERABILIDAD Y RIEZGOS	112
3.5.2 SISTEMA URBANO.....	115
3.5.2.1 SISTEMA EDIFICIO	115
3.5.2.2 SISTEMA DE ESPACIOS ABIERTOS	115

3.5.2.3 SISTEMA VIAL	116
3.5.2.4 SISTEMA DE INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS	116
3.5.2.5 SISTEMA DE ELIMINACION DE RESIDUOS	116
3.5.3 SIMBOLICA IMAGEN URBANA	116
3.5.3.1 PAISAJE URBANO	125
3.5.3.2 INTERACCION URBANA	129
3.6 SOSTENIBILIDAD URBANA	131
3.6.1 DIMENSIÓN SOCIAL	131
3.6.1.1 POBLACION	131
3.6.1.2 DESARROLLO HUMANO	131
3.6.2 DIMENSIÓN ECONOMICO PRODUCTIVO	131
3.6.2.1 PRODUCCION E INTERCAMBIO	131
3.6.2.2 GESTION	132
3.6.3 DIMENSIÓN ECOLOGICO AMBIENTAL	132
3.6.3.1 RECURSOS NATURALES	132
3.6.3.2 SANEAMIENTO	136
3.6.3.3 EFICIENCIA ENERGETICA	136
3.7 SISTEMA POLITICO	136
3.7.1 CATEGORIA URBANA	136
3.7.2 GOBERNABILIDAD Y PARTICIPACION	136
3.8 EL USUARIO	136
3.8.1 CONSIDERACION	136
3.8.2 POBLACION POR SEXO Y EDADES	136
3.8.3 NECESIDADES Y ACTIVIDADES DEL USUARIO	137
3.8.3.1 POBLACION	137
3.8.3.2 TAMAÑO DE LA MUESTRA	137
3.8.3.3 SELECCIÓN DE LA MUESTRA	137
3.8.3.4 CRITERIS DE SELECCIÓN	138
3.8.3.4 TECNICAS	138
3.8.3.5 INSTRUMENTOS	138
3.8.4 ANALISIS DE RESULTADOS OBTENIDOS	138
CAPITULO IV	
PROCESO DE DISEÑO - LINEAMIENTOS URBANOS	
4.1 CONCEPTUALIZACION	146
4.2 CRITERIOS DE DISEÑO URBANO	146
4.3 FILOSOFIA DE DISEÑO	148
4.4 IDEALIZACION	149
4.4.1 SISTEMATIZACION URBANA - FÍSICO ESPACIAL	149
4.4.1.1 GESTION DEL RIEZGO	149
4.4.1.2 SISTEMA URBANO	151

4.4.1.2.1 SISTEMA EDILICIO	151
4.4.1.2.2 SISTEMA DE ESPACIOS ABIERTOS	168
4.4.1.2.3 SISTEMA VIAL	171
4.4.1.2.4 SISTEMA DE INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS	174
4.4.1.2.5 SISTEMA DE ELIMINACION DE RESIDUOS	181
4.4.1.3 SIMBOLICA IMAGEN URBANA	186
4.4.1.3.1 PAISAJE URBANO	186
4.4.1.3.2 INTERACCION URBANA	191
4.4.2 SOSTENIBILIDAD URBANA	191
4.4.2.1 DIMENSIÓN SOCIAL	192
4.4.2.1.1 POBLACION	192
4.4.2.1.2 DESARROLLO HUMANO	193
4.4.2.1.3 CALIDAD DE VIDA	193
4.4.2.2 DIMENSIÓN ECONOMICO PRODUCTIVO	193
4.4.2.2.1 PRODUCCION E INTERCAMBIO	193
4.4.2.2.2 GESTION	195
4.4.2.3 DIMENSIÓN ECOLOGICO AMBIENTAL	195
4.4.2.3.1 RECURSOS NATURALES	195
4.4.2.3.2 SANEAMIENTO	200
4.4.2.3.3 METABOLISMO URBANO	200
4.4.2.3.4 ELIMINACION Y TRATAMIENTO RESIDUAL	201
4.4.2.3.5 EFICIENCIA ENERGETICA	202
4.4.3 SISTEMA POLITICO	203
4.4.3.1 CATEGORIA URBANA	203
4.4.3.1.1 CIUDAD TURISTICO	203
4.3.2 GOBERNABILIDAD Y PARTICIPACION	206
4.4.3.2.1 POBLACION Y GOBIERNO	207
4.5 METODOLOGIA DE PROGRAMACION	208

CAPITULO V

MARCO IDEAL PROPUESTA

5.1 PROPUESTA DE DISEÑO URBANO	210
5.1.1 PROGRAMACION CUANTITATIVA	210
5.1.2 PARTIDO URBANO ARQUITECTONICO	214
5.1.2.1 ESQUEMA DE ABSTRACCION DE LA IDEA	215
5.1.2.3 ESTRUCTURA BÁSICA Y PARTIDO URBANO ARQUITECTÓNICO	220
CONCLUSIONES	222
RECOMENDACIONES	223
BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES DE INFORMACIÓN	224

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 01: CARACTERIZACIÓN DINÁMICA POBLACIONAL, PROVINCIA DE ILO.....	20
TABLA 02: ANTECEDENTES TURISTICOS.....	23
TABLA 03: VISIÓN DEL PDS 2001 - 2015.....	24
TABLA 04: ESQUEMA METODOLOGICO.....	29
TABLA 05: OPERACIONALIZACION DE VARIABLES.....	30
TABLA 06: METABOLISMO LINEAR.....	40
TABLA 07: METABOLISMO CIRCULAR.....	41
TABLA 08: CIUDAD DE MASDAR.....	46
TABLA 09: EVOLUCION DE LOS PROGRAMAS MUNICIPALES DE VIVIENDA.....	64
TABLA 10: EVOLUCION DE LA EXPANSION URBANA EN EL DISTRITO DE ILO.....	64
TABLA 11: PROGRAMAS MUNICIPALES DE VIVIENDA.....	66
TABLA 12: ARTICULACION CONTEXTO INTERNACIONAL INTEROCEANICA, ILO BELEM.....	72
TABLA 13: RECOJO DE RESIDUOS SOLIDOS.....	74
TABLA 14: DINAMICA POBLACIONAL PROVINCIA DE ILO.....	77
TABLA 15: DPTO. DE MOQUEGUA: DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACION TOTAL, SEGUN PROVINCIAS: 1972, 1981 Y 1993.....	78
TABLA 16: PROV. DE ILO POBLACION SEGÚN CENSOS: 1972, 1981, 1993 Y 2007.....	78
TABLA 17: POBLACION TOTAL, SUPERFICIE, DENSIDAD POBLACIONAL Y REGION NATURAL SEGÚN DISTRITO DE LA PROVINCIA DE ILO AL AÑO 2007.....	79
TABLA 18: DISTRIBUCION DE LA POBLACION POR DISTRITOS EN LA PROVINCIA DE ILO AL 2007.....	79
TABLA 19: POBLACION POR SEXO Y EDAD - PROVINCIA DE ILO.....	80
TABLA 20: PIRÁMIDE DE DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN DE LA PROVINCIA DE ILO.....	80
TABLA 21: ACTIVIDAD ECONOMICA PROVINCIA DE ILO AL 2007.....	82
TABLA 22: ACTIVIDAD ECONOMICA DISTRITO DE ILO AL 2007.....	83
TABLA 23: PROMOCIÓN DEL DESARROLLO ECONOMICO.....	84
TABLA 24: EVALUACIÓN DE PLAYAS DEL LITORAL DE ILO.....	90
TABLA 25: ZONA Nº01 SECTOR P.J. SAN GERÓNIMO.....	98
TABLA 26: ZONA Nº02 SECTOR LOMAS DE ILO.....	100
TABLA 27: ZONA Nº03 SECTOR CATA CATAS.....	102
TABLA 28: PREMISAS DE LOCALIZACION.....	104
TABLA 29: CUADRO COMPARATIVO DE ZONAS.....	104
TABLA 30: MAPA EPICENTRAL CAMPAÑAS SISMICAS 1965, 1969,1975-76,1985.....	112
TABLA 31: MAPA EPICENTRAL PERIODO 1964-1998.....	113
TABLA 32: VALORES DE CAPACIDAD PORTANTE DE LOS SUELOS.....	113
TABLA 33: POBLACION ENCUESTADA.....	138
TABLA 34: PREGUNTA 01.....	139
TABLA 35: PREGUNTA 02.....	139
TABLA 36: PREGUNTA 02 GRAFICO PORCENTAJE.....	140
TABLA 37: PREGUNTA 03.....	140
TABLA 38: PREGUNTA 04.....	141
TABLA 39: PREGUNTA 04 GRAFICO PORCENTAJE.....	141
TABLA 40: PREGUNTA 05.....	141
TABLA 41: PREGUNTA 05 GRAFICO PORCENTAJE.....	142
TABLA 42: PREGUNTA 06.....	142
TABLA 43: PREGUNTA 06 GRAFICO PORCENTAJE.....	143
TABLA 44: PREGUNTA 07.....	143
TABLA 45: PREGUNTA 07 GRAFICO PORCENTAJE.....	143
TABLA 46: PREGUNTA 08.....	144
TABLA 47: PREGUNTA 09.....	144
TABLA 48: CRITERIOS DE ESTRUCTURACION DE EDIFICACIONES.....	149
TABLA 49: FUNCION DE AERO TURBINAS.....	175
TABLA 50: VARIABILIDAD ESTACIONAL DEL VIENTO.....	176
TABLA 51: VARIABILIDAD DIARIA DEL VIENTO.....	176
TABLA 52: SISTEMA FOTOVOLTAICO CONECTADO A LA RED.....	178
TABLA 53: FACTORES GEOGRÁFICOS DEL CLIMA.....	178
TABLA 54: GESTIÓN DEL RESIDUO SOLIDO URBANO (RECOGIDO SELECTIVO).....	184
TABLA 55: GESTIÓN DEL RESIDUO SOLIDO URBANO (RECOGIDO EN MASA).....	185
TABLA 56: GESTION DEL RESIDUO ORGANICO.....	185
TABLA 57: GESTION DEL RESIDUO INORGANICO.....	186
TABLA 58: RESERVA NACIONAL ECOLOGICA PUNTA DE COLES.....	199

TABLA 59: PROPUESTA METABOLISMO CIRCULAR.....	201
TABLA 60: PROGRAMACION CUANTITATIVA DE DISEÑO URBANO.....	211

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 01: CONTAMINACIÓN DEL AGUA Y SUELO.....	22
FIGURA 02: CONTAMINACIÓN DEL AGUA.....	22
FIGURA 03: CONTAMINACION DEL AIRE.....	22
FIGURA 04: INVACIONES EN LA CIUDAD DE ILO.....	24
FIGURA 05: VULNERABILIDAD DE LAS INVACIONES.....	25
FIGURA 06: VULNERABILIDAD DE LAS INVACIONES.....	25
FIGURA 07: BARRIOS DE TUGURIOS EN EL MUNDO.....	27
FIGURA 08: BARRIOS DE TUGURIOS EN EL MUNDO.....	27
FIGURA 09: BARRIOS DE TUGURIOS EN EL MUNDO.....	27
FIGURA 10: CIUDAD DE MASDAR ABU DHABI.....	45
FIGURA 11: REPRESENTACIÓN DE UNA CIUDAD SOSTENIBLE E INTELIGENTE SEGÚN LA EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES ONO.....	47
FIGURA 12: CIUDAD SKANDAR MALASIA.....	48
FIGURA 13: DUBAI SPORTS CITY.....	50
FIGURA 14: DUBAI SPORTS CITY.....	50
FIGURA 15: DUBAILAND.....	51
FIGURA 16: DUBAILAND.....	51
FIGURA 17: THE PALMS.....	52
FIGURA 18: ISLA SADIYAT.....	53
FIGURA 19: ISLA SADIYAT.....	53
FIGURA 20: ISLA SADIYAT MUSEOS.....	54
FIGURA 21: CIUDAD SATELITE DE TACNA.....	55
FIGURA 22: CIUDAD DE ILO IMAGEN SATELITAL.....	60
FIGURA 23: MAR LITORAL Y PUERTO DE ILO.....	61
FIGURA 24: DESEMBOCADURA DEL RIO ILO.....	61
FIGURA 25: FISIOGRAFIA DE LA CIUDAD DE ILO.....	62
FIGURA 26: EDIFICACIONES EPOCA COLONIAL, ILO.....	63
FIGURA 27: EVOLUCION URBANA DE LA CIUDAD DE ILO.....	65
FIGURA 28: CLASIFICACION DE SECTORES CIUDAD DE ILO.....	69
FIGURA 29: PARQUE MALECON COSTERO.....	70
FIGURA 30: EL MAR.....	70
FIGURA 31: MAPA ARTICULACION MACRO REGIONAL.....	71
FIGURA 32: PAISAJE URBANO CIUDAD DE ILO.....	75
FIGURA 33: INTERACCION URBANA NATURAL - CULTURAL CIUDAD DE ILO.....	76
FIGURA 34: MAR LITORAL DE ILO.....	85
FIGURA 35: MAR LITORAL DE ILO.....	85
FIGURA 36: VALLE DE ILO.....	86
FIGURA 37: INTERFACE DEL RIO ILO Y EL MAR.....	86
FIGURA 38: VALLES DE ILO.....	87
FIGURA 39: BOSQUE CATA CATAS.....	87
FIGURA 40: RESERVA PUNTA DE COLES.....	88
FIGURA 41: ECOSISTEMA EN PROTECCION PUNTA DE COLES.....	88
FIGURA 42: PLANTA PETROQUIMICA PROPUESTO EN LOMAS DE ILO.....	89
FIGURA 43: CONTAMINACION DE LA INDUSTRIA PETROQUIMICA.....	89
FIGURA 44: IDENTIFICACIÓN DE ZONAS.....	97
FIGURA 45 UBICACIÓN DEL TERRENO ZONA N° 01 P.J. SAN GERONIMO.....	99
FIGURA 46: IDENTIFICACION ZONA N° 01 P.J. SANGERONIMO.....	99
FIGURA 47: UBICACIÓN DEL TERRENO ZONA N° 02 LOMAS DE ILO.....	101
FIGURA 48: IDENTIFICACION ZONA N° 02 LOMAS DE ILO.....	101
FIGURA 49: UBICACIÓN DEL TERRENO ZONA N° 03 CATA CATAS.....	103
FIGURA 50: IDENTIFICACION 01 ZONA N° 03 CATA CATAS.....	103
FIGURA 51: IDENTIFICACION 02 ZONA N° 03 CATA CATAS.....	103
FIGURA 52: UBICACIÓN DEL TERRENO.....	107
FIGURA 53: LIMITES DEL TERRENO.....	108
FIGURA 54: PLANO TOPOGRAFICO DEL TERRENO Y SU CONTEXTO.....	109
FIGURA 55: SECCIONES TOPOGRAFICAS.....	110
FIGURA 56: VEGETACION EN LA ZONA.....	111

FIGURA 57: ESPACIOS ABIERTOS.....	115
FIGURA 58: ARTICULACION URBANA ACCESO VEHICULAR.....	117
FIGURA 59: SISTEMA DE INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS.....	118
FIGURA 60: SECUENCIA ESPACIAL.....	119
FIGURA 61: SECUENCIA ESPACIAL A-VISTA 01.....	120
FIGURA 62: SECUENCIA ESPACIAL A-VISTA 02.....	120
FIGURA 63: SECUENCIA ESPACIAL A-VISTA 03.....	120
FIGURA 64: SECUENCIA ESPACIAL A-VISTA 04.....	121
FIGURA 65: SECUENCIA ESPACIAL A-VISTA 05.....	121
FIGURA 66: SECUENCIA ESPACIAL A-VISTA 06.....	121
FIGURA 67: SECUENCIA ESPACIAL A-VISTA 07.....	122
FIGURA 68: SECUENCIA ESPACIAL A-VISTA 08.....	122
FIGURA 69: SECUENCIA ESPACIAL B-VISTA 01.....	123
FIGURA 70: SECUENCIA ESPACIAL B-VISTA 02.....	123
FIGURA 71: SECUENCIA ESPACIAL C-VISTA 01.....	124
FIGURA 72: SECUENCIA ESPACIAL C-VISTA 02.....	124
FIGURA 73: SECUENCIA ESPACIAL C-VISTA 03.....	124
FIGURA 74: HITOS.....	126
FIGURA 75: NODO PRINCIPAL PLAYA POZO DE LISAS.....	127
FIGURA 76: NODOS.....	128
FIGURA 77: INTERACCION ESPACIAL.....	129
FIGURA 78: BORDES.....	130
FIGURA 79: ACTIVIDAD SOCIAL (época de invierno).....	131
FIGURA 80: ACTIVIDAD ECONOMICA Y SOCIAL (época de verano).....	132
FIGURA 81 CARACTERIZACION DEL TERRENO.....	133
FIGURA 82: DETERMINACION DE ESCENARIOS PUNTA DE COLES.....	134
FIGURA 83: DETERMINACION DE ESCENARIOS PLAYA POZO DE LISAS.....	134
FIGURA 84: DETERMINACION DE ESCENARIOS.....	135
FIGURA 85: INTENCION FORMAL ARQUITECTURA, TORRE PARK ROYAL.....	152
FIGURA 86: INTENCIÓN FORMAL ARQUITECTURA, DOF ARCHITECTURAL.....	153
FIGURA 87: INTENCIÓN FORMAL ARQUITECTURA, DOF ARCHITECTURAL.....	153
FIGURA 88: INTENCIÓN FORMAL ARQUITECTURA, BOSCO VERTICALE.....	154
FIGURA 89: INTENCIÓN FORMAL ARQUITECTURA, BOSCO VERTICALE.....	154
FIGURA 90: INTENCIÓN FORMAL ARQUITECTURA, TORRE PARK ROYAL.....	155
FIGURA 91: INTENCIÓN FORMAL ARQUITECTURA, REAL MADRID RESORT ISLAND.....	157
FIGURA 92: INTENCIÓN FORMAL ARQUITECTURA, JARDINES EN LA AZOTEA Y HUERTOS URB.....	157
FIGURA 93: INTENCIÓN FORMAL ARQUITECTURA, JARDINES EN LA AZOTEA Y HUERTOS URB.....	158
FIGURA 94: INTENCIÓN FORMAL ARQUITECTURA, BARCLAYS CENTER.....	158
FIGURA 95: INTENCIÓN FORMAL ARQUITECTURA, CAIRO EXPO CITY.....	160
FIGURA 96: INTENCIÓN FORMAL ARQUITECTURA, POLIDEPORTIVO DE BAKIO.....	161
FIGURA 97: INTENCIÓN FORMAL ARQUITECTURA, WORLD VILLAGE OF WOMEN SPORTS.....	161
FIGURA 98: INTENCIÓN FORMAL ARQUITECTURA, PUENTE PEATONAL AMSTERDAM.....	162
FIGURA 99: RESERVA NACIONAL ECOLÓGICA PUNTA DE COLES.....	163
FIGURA 100: PLAYA POZO DE LIZAS.....	163
FIGURA 101: INTENCIÓN FORMAL ARQUITECTURA, GALAXI SOHO.....	165
FIGURA 102: INTENCIÓN FORMAL ARQUITECTURA, CONCEPTO CIUDAD DEL FUTURO.....	167
FIGURA 103: INTENCIÓN FORMAL ARQUITECTURA, CONCEPTO CIUDAD DEL FUTURO.....	167
FIGURA 104: INTENCIÓN FORMAL ARQUITECTURA, DANCING TOWERS.....	168
FIGURA 105: INTENCIÓN FORMAL ISLA DE LA FELICIDAD, ABU DHABI.....	169
FIGURA 106: INTENCION FORMAL ECO BOULEVARD.....	170
FIGURA 107: INTENCIÓN FORMAL SISTEMA ECOLÓGICO EN VIAS.....	172
FIGURA 108: INTENCIÓN FORMAL, MOVILIDAD ELECTRICA.....	173
FIGURA 109: INTENCIÓN FORMAL AEROTURBINAS.....	174
FIGURA 110: INTENCIÓN FORMAL AEROTURBINAS.....	175
FIGURA 111: INTENCIÓN FORMAL ENERGIA FOTOVOLTAICO.....	177
FIGURA 112: ENERGIA FOTOVOLTAICO.....	177
FIGURA 113: INTENCION FORMAL PLANTA DE TRATAMIENTO DE RSU.....	180
FIGURA 114: INTENCION FORMAL PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES.....	183
FIGURA 115: INTENCIÓN FORMAL PAISAJE E IMAGEN URBANA SAHA HADID ARCHITECTS.....	187
FIGURA 116: INTENCIÓN FORMAL ARQUITECTURA, STONE TOWERS; ROOYA GROUP.....	188
FIGURA 117: INTENCIÓN FORMAL ARQUITECTURA, STONE TOWERS; ROOYA GROUP.....	188
FIGURA 118: INTENCIÓN FORMAL ARQUITECTURA, LA CIUDAD DEL FUTURO.....	189

FIGURA 129: INTENCIÓN FORMAL ARQUITECTURA, ETHIAD TOWERS, ABU DABHI.....	190
FIGURA 120: INTENCIÓN FORMAL ARQUITECTURA, DUBÁI SPORTS CITY.....	190
FIGURA 121: INTENCIÓN FORMAL ARQUITECTURA, CITY LIFE MILANO.....	196
FIGURA 122: INTENCIÓN FORMAL ARQUITECTURA, JARDINES EN LA AZOTEA Y HUERTOS URBANOS.....	198
FIGURA 123: ESQUEMA DE ABSTRACCIÓN DE LA IDEA.....	218
FIGURA 124: GEOMETRIZACION.....	219
FIGURA 125: ESTRUCTURA BASICA Y PARTIDO URBANO ARQUITECTONICO.....	221

ÍNDICE DE PLANOS

PLANOS PROPUESTA URBANA

PP-01: PLANO DE LOCALIZACION DEL PROYECTO
PU-02: PLANO DE ZONIFICACION GENERAL
PU-03: PLANO DE PLANEAMIENTO INTEGRAL
PU-04: MASTER PLAN GENERAL
PU-05: MASTER PLAN ZONA DE ENCUENTRO BLOQUES A – B – C
PU-06: PLANO DE TRATAMIENTO DE AREAS VERDES, PLAZAS, PARQUES Y JARDINES.
PU-07: PLANO DE SISTEMA VIAL, TRAZADO Y SECCIONES
PU-08: PLANO DE LA ZONA DE INTERFACE “MALECON ECO TURISTICO”

PLANOS PROPUESTA ARQUITECTONICA

UA-A1: ANTEPROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR, DISTRIBUCIONES, ELEVACIONES Y SECCIONES BLOQUE “A” DE DOS NIVELES
UA-B1: ANTEPROYECTO DISTRIBUCION VIVIENDA MULTIFAMILIAR BLOQUE “B” DE CUATRO NIVELES
UA-B2: ANTEPROYECTO SECCIONES Y ELEVACIONES VIVIENDA MULTIFAMILIAR BLOQUE “B” DE CUATRO NIVELES
UA-C1: ANTEPROYECTO DISTRIBUCION ESTACIONAMIENTOS DE VIVIENDA MULTIFAMILIAR BLOQUE “C” DE SEIS NIVELES
UA-C2: ANTEPROYECTO DISTRIBUCION PRIMER NIVEL DE VIVIENDA MULTIFAMILIAR BLOQUE “C” DE SEIS NIVELES
UA-C3: ANTEPROYECTO DISTRIBUCION PLANTA TIPICA 2DO, 4TO, 6TO PISO DE VIVIENDA MULTIFAMILIAR BLOQUE “C” DE SEIS NIVELES
UA-C4: ANTEPROYECTO DISTRIBUCION PLANTA TIPICA 3RO, 5TO, PISO DE VIVIENDA MULTIFAMILIAR BLOQUE “C” DE SEIS NIVELES
UA-C5: ANTEPROYECTO SECCIONES Y ELEVACIONES VIVIENDA MULTIFAMILIAR BLOQUE “C” DE SEIS NIVELES
UA-C6: ANTEPROYECTO SECCIONES Y ELEVACIONES VIVIENDA MULTIFAMILIAR BLOQUE “C” DE SEIS NIVELES

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 01: NORMAS NACIONALES PARA PLANIFICAR UNA CIUDAD SOSTENIBLE
ANEXO 02: FICHA DE ENCUESTA

RESUMEN

El proyecto es producto de las problemáticas que aquejan la vida de la población actual en el mundo, la constante contaminación ambiental, producto del uso de energías insostenibles provocando un cambio climático cada año; otro que ha llevado a plantear la investigación es la falta de planificación adecuada en las ciudades, el crecimiento urbano desmedido, las invasiones del territorio; también causante en generar contaminación ambiental.

Para el desarrollo se inquirió una ciudad; que es la ciudad de Ilo, en donde un 80% de la población es foránea. Y se confirmó la deficiencia en la planificación urbana, por causa de las constantes invasiones de terrenos con fines residenciales, encontrándose un déficit en servicios e infraestructura en las zonas de asentamientos humanos.

Mediante un análisis y gracias a la escala de Likert, se procedió a elegir un espacio urbano, desarrollándose la propuesta de expansión urbana, insertando lo contemporáneo; sostenible y turístico.

La muestra estratificada fueron 121 personas, pertenecientes a personas del lugar como a visitantes, los más representativos en los espacios de recreación y turístico a nivel urbano. Se estimó una población beneficiaria en la propuesta, de 1929 familias en lo que se refiere a residencia estable; y una población alternativa de 5000 personas, que ingresan al lugar a recrearse, a realizar turismo o a realizar cualquier otra actividad cada día. Con esto se logra los objetivos deseados, dando una solución a las problemáticas urbanas.

PALABRAS CLAVE:

Contaminación ambiental, planificación urbana, invasiones del territorio, sostenibilidad, categoría urbana.

ABSTRACT

The project is the result of the problems facing the life of the current population in the world, the constant environmental pollution, unsustainable use product energy causing climate change each year; one that has led to raising the research is the lack of proper planning in cities, urban sprawl, land invasions; also caused to generate environmental pollution.

To develop a city asked; which it is the city of Ilo, where 80% of the population is foreign. And the deficiency in urban planning was confirmed, because of the constant invasions of land for residential purposes, being a deficit in services and infrastructure in areas of human settlement.

By analyzing and thanks to the Likert scale, we proceeded to choose an urban space, developing the proposed urban sprawl, inserting contemporary; and sustainable tourism.

The stratified sample were 121 people, belonging to local people and visitors, the most representative in the areas of recreation and tourism at the urban level. a target population was estimated in the proposal, of 1929 families in what refers to stable residence; and an alternative population of 5000 people, who enter the place to indulge, to make tourism or any other activity each day. With this it achieved the desired objectives, giving a solution to urban problems.

KEYWORDS:

environmental pollution, urban planning, land invasions, sustainability, urban category.

INTRODUCCION

El presente tema de investigación. “**sistematización urbana y revaloración espacial turística sostenible, para la expansión de la ciudad de Ilo**” responde a los grandes problemas urbanos de la actualidad, como el crecimiento urbano desmedido, la ocupación de suelos sin planificación, Déficit de Infraestructura, servicios y Equipamiento urbano, Contaminación y/o degradación del ambiente urbano, entre otros que desintegran el sentido de la vida en un espacio urbano.

Desde el punto de vista sostenible, es un tema de moda, que además está claro que este concepto tiene una relación directa, con la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos, como satisfacer las necesidades básicas del ser humano: la vivienda, alimentación, trabajo, salud, vestuario, etc. Por todo esto debemos lograr insertarnos en el concepto de ciudad sostenible. Siguiendo la línea de los principios generales de sostenibilidad y equilibrio medioambiental.

Por otro lado el carácter turístico que se le ha atribuido a esta propuesta de expansión urbana es potencial en la zona de investigación que lamentablemente a lo largo de los años ha ido decreciendo lo cual la propuesta es revalorar, y lograr la potencialidad que merece esta actividad muy importante y lograr la sostenibilidad requerida.

La investigación se genera a partir de interpretaciones teóricas y metodológicas, para abordar la propuesta de diseño urbano; con nuevas visiones y exigencias de ciudad en el mundo contemporáneo.

La presente investigación se inscribe en las tipologías exploratoria y propuesta. En la etapa exploratoria es en donde abarcamos una investigación, búsqueda y diagnóstico a un nivel suficientemente profunda para próximamente, dar una respuesta; una propuesta eficaz. Para luego lograr los objetivos deseados y dar una buena solución a cada una de las partes analizadas.

El presente trabajo está estructurado de la siguiente manera.

CAPITULO I: Problema de Investigación.

Contiene la concepción y problematización del tema, como el planteamiento del problema, antecedentes, justificación, metodología, variables e indicadores de investigación, ámbito de estudio, objetivos e hipótesis.

CAPITULO II: Teoría y Conceptualización.

Contiene el análisis teórico y conceptual, dentro del contexto internacional, nacional, regional, con los siguientes puntos; marco conceptual, marco teórico, marco referencial, marco normativo.

CAPITULO III: Marco Real y Análisis Contextual.

Contiene el estudio de sistemas urbanos para el diagnóstico de la estructura territorial y urbana en base de un análisis de la situación actual de la ciudad, contemplando el estudio al nivel de contexto, las alternativas de localización del proyecto, estudio a nivel del lugar, el usuario.

CAPITULO IV: proceso de diseño – lineamientos urbanos.

Contiene la conceptualización, los criterios, la filosofía, la idealización y los criterios de programación del diseño urbano; es un nexo un interface entre el problema de estudio, la teoría y concepto, las normativas y el ámbito real del lugar; entre la propuesta de expansión urbana.

En este capítulo llegamos a un nivel difuso del diseño urbano, a nivel de idea concepto, y una respuesta a las primeras etapas de estudio nos insertamos al proceso del diseño urbano.

CAPITULO IV: Marco Ideal propuesta

Contiene la propuesta de expansión Urbana a nivel de planificación, con carácter turístico y sostenible; los cuales son revalorados a través de esta propuesta que a lo largo de los años ha ido decreciendo. Principalmente el marco ideal es el resultado de los análisis de la primera etapa y el proceso de diseño - lineamientos urbanos. Identificando los elementos positivos y negativos de la propuesta de expansión urbana.

BIBLIOGRAFIA – ANEXOS:

Contiene la bibliografía y anexos tomados como referencia para la elaboración de la presente investigación, la bibliografía considera los textos, las Páginas Web, exploración en internet, videos documentales, entre otros.

Los anexos, comprenden algunos documentos e instrumentos de apoyo que se usaron en el proceso de la investigación.

CAPITULO I GENERALIDADES

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.1 DESCRIPCION DEL PROBLEMA

Se tiene entendido que más de la mitad de la población vive en las ciudades. Alrededor de mil millones de personas (una sexta parte de la población mundial) vive en precarios. Y este número va en aumento cada año y duplicándose en tres décadas.⁽¹⁾

1.1.2 EL MUNDO CADA VEZ MAS URBANO

Según Hábitat Naciones Unidas (2009).⁽²⁾ nos da a conocer algunos aspectos de que el mundo se hace cada vez más urbano de la siguiente manera:

El acceso a la vivienda adecuada respalda otras prioridades, tales como la salud y la educación, que son clave para el desarrollo urbano y la reducción de precarios. Sin acceso a un techo adecuado. Este asunto es especialmente pertinente para América Latina y el Caribe, donde más del 75% de la población vive en zonas urbanas.

En las tres últimas décadas, la población urbana de América Latina se ha incrementado un 240 %, mientras que la población rural lo ha hecho sólo en un 6.1 %. Como consecuencia de este fenómeno conjunto, la población urbana pasó de representar en 1990 el 71 % de la población total, a constituir el 77 % en 2007, convirtiendo a la región en una de las zonas más urbanizadas del planeta.

América Latina posee un patrón de urbanización acelerada y no planificada. Ya en 1990 tres de las diez principales megaciudades del mundo estaban localizadas en América Latina: Buenos Aires, Sao Paulo y Ciudad de México.

1. SLUM Assistance Act (2009). Vivienda, Tierra, y Manejo Urbano, por sus siglas en inglés.

2. HABITAT NACIONES UNIDAS. (2009) recuperado de: <http://www.unhabitat.org/stats/Default.aspx>

Las grandes ciudades de América Latina se caracterizan por presentar un desordenado crecimiento, reflejo de las profundas causas de orden económico, social y de la falta de planificación urbana.

El rápido crecimiento de la población urbana y la expansión física de las ciudades en todos los países de la región han tenido impactos variados para la población humana y el medioambiente de los países latinoamericanos. Algunos indicadores sociales, como la esperanza de vida, los niveles educativos y el ingreso per cápita son por lo general más altos entre residentes urbanos que entre sus compatriotas rurales.

Sin embargo, y particularmente entre los habitantes más pobres de las ciudades, la urbanización está cada vez más asociada a problemas sociales significativos y persistentes. Por ejemplo, la población de áreas urbanas y periurbanas sufre de severo déficit habitacional, subempleo, falta de servicios básicos, problemas de salud y ruptura de la familia y las normas sociales.

1.1.3 PROBLEMAS DE URBANIZACION EN EL PERU

Para entender mejor cuales son los problemas de urbanización en el Perú, García Calle, Marlon O. (2007) ⁽³⁾ fundamenta de la siguiente manera:

La economía peruana en la última parte del siglo XIX y primeras décadas del XX, se sustentaba en la producción agrícola y en la exportación de materias primas tales como el guano, la caña de azúcar y después el caucho. Paralelamente, las necesidades de la vida moderna llevaron al desarrollo de una incipiente industria que congrego a un naciente proletariado urbano. En ese contexto en los años veinte, las ciudades se modernizaron, se construyeron grandes avenidas, casas para empleados y obreros en el caso de Lima, en las localidades del Rímac y en el puerto del Callao En materia de vivienda social, algunas instituciones se encargaron de la constitución, alquiler y supervisión de la higiene de las viviendas de los sectores de menores recursos.

3. García Calle, Marlon O. (2007). el problema de vivienda en el Perú: una necesidad básica insatisfecha. (monografía) recuperado de <http://www.monografias.com/trabajos46/vivienda-peru/vivienda-peru2.shtml#ixzz2fwyGlfch>

Entre 1936 y 1939 el programa Barrios Obreros patrocinado por la Dirección de Obras Públicas del Ministerio de Fomento, construyó cuatro conjuntos ubicados en terrenos de zonas de expansión de la ciudad. Estos conjuntos de viviendas carecieron, no obstante, del equipamiento necesario y no contaron con un sistema que los integre plenamente a la ciudad.

Los cambios políticos y económicos, tanto nacionales como internacionales de la segunda post guerra favorecieron la concentración poblacional en la ciudades capitales lo que indujo a un acelerado proceso de migración entre los años 40 y 60.

Por otro lado la fuerte presión poblacional por acceder a una vivienda cerca de las zonas de mayor actividad económica, ha generado, entre otras causas, la toma de terrenos públicos o privados por parte de la población sin control real de la autoridad, que más bien ha alentado esta iniciativa como una solución al problema de la vivienda. Estos terrenos han estado ubicados preferentemente a las márgenes de ríos, laderas de cerros o grandes lotes baldíos periféricos a la ciudad.

La población urbana del Perú continúa expandiéndose. Se ha previsto que de 73 por ciento en el año 2000 paso a 83 por ciento en 2010. La urbanización trae consigo una continua demanda por viviendas, generalmente para familias de bajos recursos.

A lo largo de los últimos treinta años, ante la falta de acceso a los servicios financieros y un insuficiente proceso de desarrollo territorial, los medios predominantes que han utilizado las familias pobres para obtener vivienda han sido las invasiones de tierras y la autoconstrucción de viviendas con bajo estándar. Como resultado, más de 3 millones de unidades están sobre pobladas, y han sido construidas con materiales de baja calidad y carecen de uno o más servicios básicos. Un estimado de 68 por ciento de la población vive en tugurios.

1.1.4 PROBLEMAS DE URBANIZACION EN LA PROVINCIA DE ILO

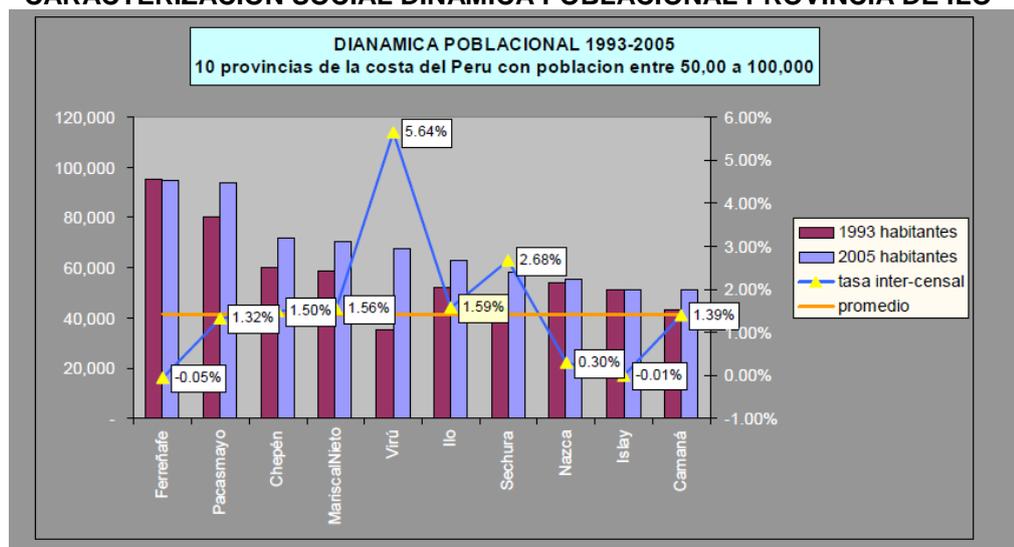
En el territorio de investigación según el plan de desarrollo concertado provincial 2009 – 2021⁽⁴⁾ nos da la siguiente información:

4. Gianella Silva, Julio E. (2009). Municipalidad Provincial de Ilo, Plan de desarrollo concertado 2009-2021.

Ilo Hacia 1940 era una pequeña caleta con tan solo 1,000 habitantes, a partir de 1955 se produce en ella la gran inversión de la empresa Southern Perú: ferrocarril, fundición, puerto y campamento se construyen aceleradamente lo cual genera un crecimiento poblacional vertiginoso que en 5 años multiplica por 10 el número de habitantes y lo duplica en los siguientes 10 años.

Ilo con sus 63,780 habitantes en el año 2007 se ubica, en tamaño, en el puesto 27 en el conjunto de las 39 provincias de la costa peruana. En el periodo inter-censal 1993-2005 (12 años) la población de Ilo creció a una tasa anual de 1.5%, significativamente superior a la tasa nacional que fue de 1.2% y según el censo del 2007 la población de la provincia totalizó 63,780 habitantes con una tasa de crecimiento, para el periodo inter censal 1993-2007, de 1.6% promedio anual.

TABLA 01
CARACTERIZACION SOCIAL DINAMICA POBLACIONAL PROVINCIA DE ILO



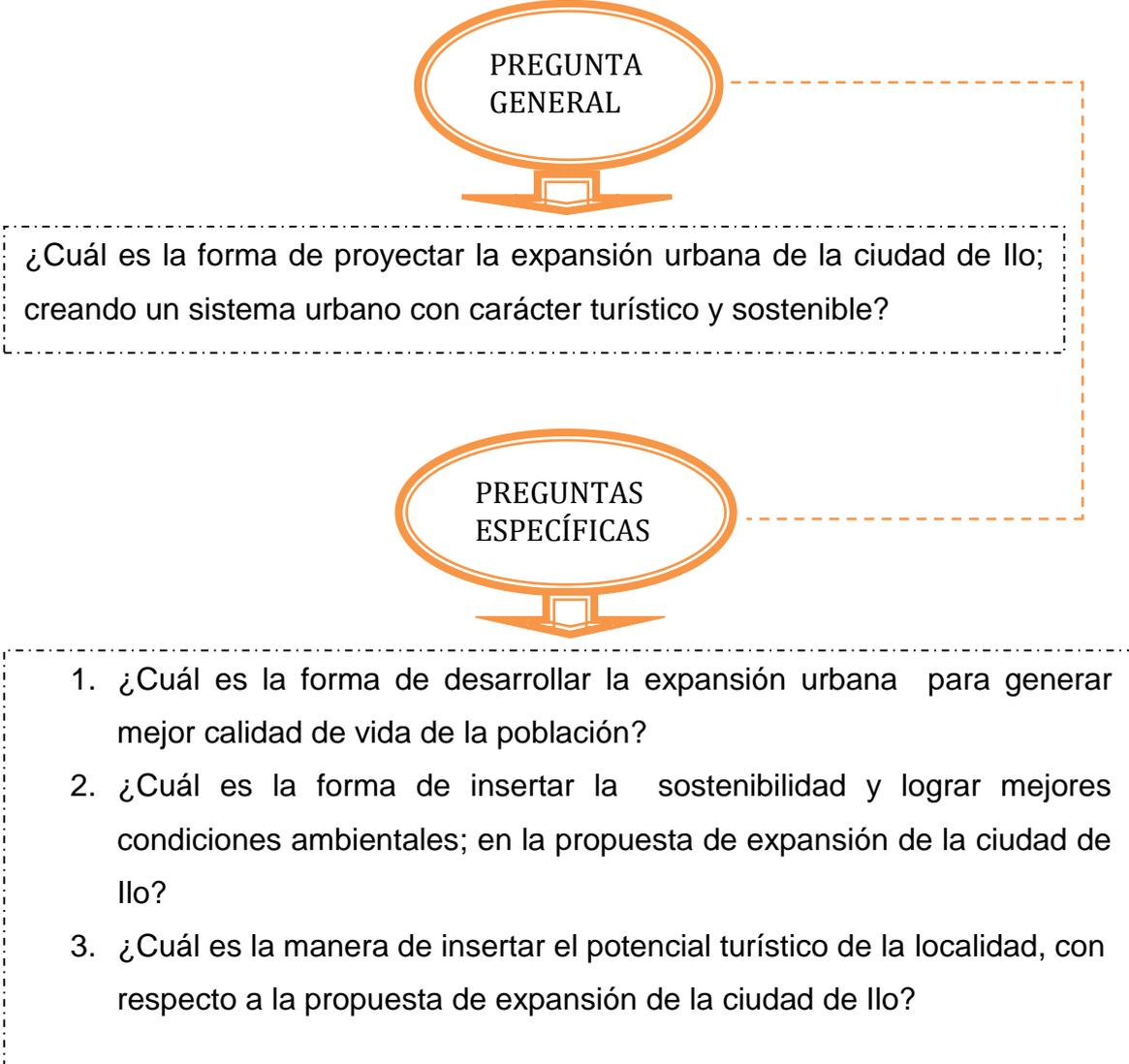
Fuente: INEI

En el aspecto de organización urbana La ciudad se divide físicamente en dos áreas nítidamente separadas, la Ciudad Litoral, franja que se extiende pegada al mar en dirección NO-SE con un ancho que varía entre 600 y 1,000 m. y la Ciudad Alta construida sobre una terraza natural al Este de la anterior que se eleva entre los 150 y 180 msnm. En extensión más o menos el 50% del área urbana corresponde a cada sector. La Ciudad Litoral es la zona más antigua y desarrollada que cuenta con casi todos los servicios, y la actividad económica mayoritaria de esta zona es la pesca,

mientras que la Ciudad Alta, también conocida como Pampa Inalámbrica, corresponde a asentamientos humanos e invasiones de no más de 30 años de antigüedad, con actividades económicas siendo comercio e industria, con un alto porcentaje en la actividad pesquera; en la cual se da actualmente un déficit de servicios y de infraestructura urbana, especialmente en la dotación de agua potable.

Por lo tanto mediante este proyecto de investigación se quiere determinar un espacio o zona complementaria a los espacios descritos como la **Propuesta de Expansión Urbana con índole Turístico y Sostenible**; para de esta manera contrarrestar el déficit de infraestructura urbana y generar una mejor planificación, en el aspecto de desarrollo y crecimiento de procesos urbanos.

ENUNCIADO DEL PROBLEMA:



PREGUNTA
GENERAL

¿Cuál es la forma de proyectar la expansión urbana de la ciudad de Ilo; creando un sistema urbano con carácter turístico y sostenible?

PREGUNTAS
ESPECÍFICAS

1. ¿Cuál es la forma de desarrollar la expansión urbana para generar mejor calidad de vida de la población?
2. ¿Cuál es la forma de insertar la sostenibilidad y lograr mejores condiciones ambientales; en la propuesta de expansión de la ciudad de Ilo?
3. ¿Cuál es la manera de insertar el potencial turístico de la localidad, con respecto a la propuesta de expansión de la ciudad de Ilo?

1.2 ANTECEDENTES

Para la elaboración de los antecedentes se ha considerado, las problemáticas que aquejan a una ciudad, lo que nos lleva a proponer una solución a los diferentes puntos que se tratan a continuación.

1.2.1 ANTECEDENTES PARA CREAR UNA CIUDAD SOSTENIBLE

LA CONTAMINACIÓN

Debido a la creciente contaminación generada principalmente por el hombre, el mundo desafía una de sus peores amenazas, el alarmante calentamiento global.

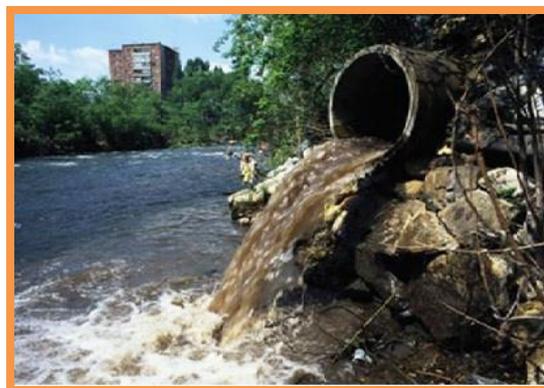
Lo cual es una realidad haciéndose más evidente día a día, como los deshielos polares; las frecuentes e intensas olas de calor, las inundaciones, entre otros. La gravedad del problema según los estudiosos y científicos es que, si seguimos en esa pendiente, en corto tiempo reducirían las reservas de agua dulce, se destruirían las cosechas, se acabaría con la vida de muchas especies y se amenazaría la supervivencia misma del ser humano sobre la faz de la tierra.

FIGURA 01
CONTAMINACION DEL AGUA Y SUELO



FUENTE: fotografía elaboración propia.

FIGURA 02
CONTAMINACION DEL AGUA



FUENTE: Google.com/contaminación del agua

FIGURA 03
CONTAMINACION DEL AIRE



FUENTE: Google.com/contaminación vehicular.

SOLUCION A LAS PROBLEMAS

- Generar ciudades sostenibles, autosuficientes, creando más entornos para una vida sostenible. en transporte urbano, planificación y medida de emisiones de carbono, edificios energéticamente eficientes, calidad de aire, energías verdes, adaptación, comunidades sostenibles, gestión de residuos, infraestructuras eco inteligentes y desarrollo económico.

1.2.2 ANTECEDENTES PARA REPOTENCIAR EL TURISMO EN LA CIUDAD DE ILO.

En el Plan Estratégico Institucional en el ámbito de desarrollo económico se describe lo siguiente:

**TABLA 02
ANTECEDENTES TURISTICOS**

Promover el desarrollo turístico local para hacerlo competitivo a nivel nacional e internacional	Insertarnos al Circuito Turístico macro regional
	Acceso y Acondicionamiento de las Playas del Norte y Sur
	Ampliación del Malecón Superior
	Puesta el Valor del Malecón del Puerto
	Promover el Desarrollo de la Zona Turística del Valle de Ilo
	Insertar al Valle de Ilo en la Ruta Turística
	Recreación y Deporte Acuático – Marino
	Ampliar la infraestructura Turístico Eje sur "Pozo de Lizas II Etapa"

Fuente: Plan Estratégico Institucional 2010-2012 Ilo, Moquegua

La tabla anterior nos muestra que la ciudad de Ilo tiene potencial y un rol turístico importante, pero en la actualidad no se toma en consideración; puesto que las autoridades no dan una solución a este tema lo que cada vez se degrada siendo olvidada, una actividad muy importante como es el turismo y como producto en la actualidad se tiene:

- Limitada explotación de los recursos turísticos (punta de coles, balnearios, parque ecológico cata-catas, entre otros)

**TABLA 03
VISION EN EL PDS 2001 - 2015**

*"Ciudad próspera, puerto moderno, con economía dinámica y articuladora de grandes, medianas y conglomerados de micro y pequeñas empresas, basadas en la metalurgia, pesca, agro exportación, servicios y **turismo, con rol articulador con la Macro Región Sur y de interconexión interoceánica, en el marco de la globalización.***

Ilo, ciudad intermedia, bella, organizada, verde y segura, educadora y saludable, con servicios y espacios públicos de calidad, que protege el patrimonio natural y calidad ambiental, cultural y arqueológico y promueve el desarrollo de capacidades de sus niños, jóvenes y adultos.

Ciudadanos/ciudadanas, orgullosos de su identidad, solidarios y emprendedores, acogedores y optimistas, organizados, democráticos, capaces de amar y crear, cultivan la convivencia pacífica, en base de relaciones de confianza, reciprocidad y cooperación.

Instituciones públicas, privadas y organizaciones sociales modernas, conocedoras, eficientes y eficaces, transparentes, comprometidas con el plan de desarrollo sostenible de la ciudad gestionado por el "Consejo de Desarrollo Provincial" que busca consolidar el desarrollo humano sostenible como proceso para ampliar equitativamente las capacidades y opciones, así como la calidad de vida de todos, y que por sus experiencias positivas y avances innovadores, es símbolo y referente nacional e internacional de gestión urbano ambiental y de modelos democráticos y participativos de gestión de desarrollo local"

Fuente: Plan de Desarrollo Concertado 2009-2021 Ilo, Moquegua

1.2.3 ANTECEDENTES PARA CREAR UNA EXPANSIÓN URBANA ADECUADA

LAS INVASIONES



En muchas ciudades se producen asentamientos humanos informales resultado de las migraciones (campo – ciudad), en muchos casos; ocupando un espacio urbano en las periferias de las ciudades, transformando así el uso del suelo.

**FIGURA 04
INVACIONES EN LA CIUDAD DE ILO**



FUENTE: FOTOGRAFÍAS EN EL LUGAR, ELABORACION PROPIA.

Los establecimientos informales son densos asentamientos que abarcan a comunidades o individuos albergados en viviendas auto construidas bajo deficientes condiciones de vida. Sin reconocimientos ni derechos legales, expandiendo los bordes de las ciudades en terrenos marginados que están dentro de los límites de las zonas urbanas.

FIGURA 05
VULNERABILIDAD DE LAS INVACIONES



FUENTE: imagen valle sagrado 2010.

FIGURA 06
VULNERABILIDAD DE LAS INVACIONES



FUENTE: imagen, barrios altos lima

C
A
U
S
A
S

Se generan cuando la administración actual y las autoridades de Desarrollo Urbano no pueden tratar las necesidades de la comunidad entera o cuando un grupo de personas requieren de un lugar en donde vivir pero no disponen de los recursos económicos para poder adquirir una vivienda de tipo “regular” estas áreas se caracterizan por poseer un nivel muy rápido de desarrollo, no estructurado o no planeado. Siendo un problema significativo para la población en general.

Los Antecedentes mencionados son los que llevan a realizar la presente investigación, para poder dar la solución óptima para que en lo posterior no ocurran este tipo de problemas.

1.3 JUSTIFICACION

La presente propuesta se justifica por las siguientes razones.

- Lograr la Ocupación ordenada y uso sostenible del territorio.



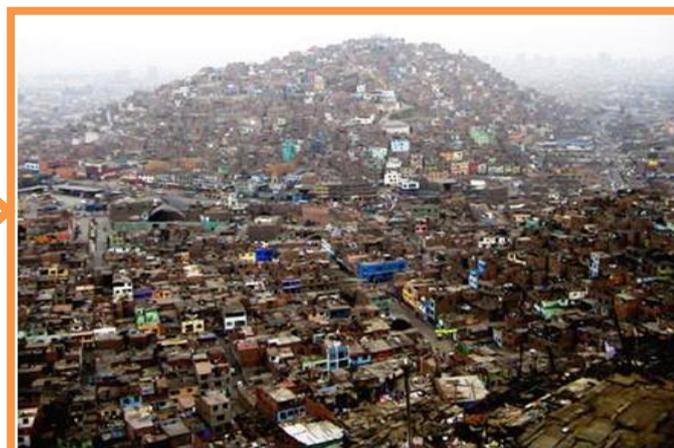
Lo que se enfoca en la intervención de la dimensión físico-espacial-ambiental para mejorar la calidad de vida de la población urbana.

- Regulación y promoción de la localización y desarrollo sostenible de: los asentamientos humanos; Las actividades económicas, sociales y El desarrollo físico espacial Sobre la base de la identificación de potencialidades y limitaciones. Considerando criterios ambientales, económicos, socioculturales, institucionales y geopolíticos.
- Contribuir en la ocupación de terrenos de manera legal y planificada en vez de una informal, desordenada y escasas de servicios.
- Con una ciudad planificada evitamos la contaminación y/o degradación del ambiente urbano y alta vulnerabilidad frente a desastres.
- Una ciudad como Ilo con alto índice de crecimiento poblacional y escasas de terrenos, la solución es planear la ciudad en forma vertical y por el alto índice de delincuencia en ciudades dispersas y unifamiliares la solución es planear ciudades residenciales.
- Por los altos índices de riesgo en cuanto a los sismos en la zona de investigación, las edificaciones deben ser bien reforzadas, estructuradas y antisísmicas.

En las figuras de la siguiente hoja se observan barrios de tugurios en el mundo, el resultado de una mala planificación o por falta de toma de acciones.

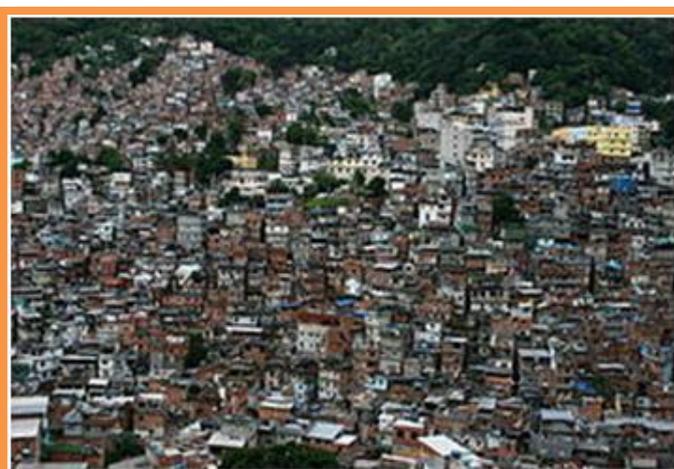
FIGURA 07
BARRIOS DE TUGURIOS EN EL MUNDO

En muchas ciudades podemos observar, la configuración urbana como se muestra en la imagen, la población ocupa los cerros sin prever las consecuencias que puedan ocurrir próximamente; como deslizamientos, derrumbes, entre otros.



FUENTE: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Cerros_de_caracas_2.jpg

FIGURA 08
BARRIOS DE TUGURIOS EN EL MUNDO



En muchos casos se ocupa los bosques como se observa en la imagen, sin ninguna planificación, tugurizando el espacio urbano y agravando la configuración y la imagen de una ciudad.

FUENTE: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Leszek_Wasilewski-rocinha.jpg

FIGURA 09
BARRIOS DE TUGURIOS EN EL MUNDO

En algunas ciudades se observa la desigualdad social, denigrando la imagen de la ciudad en su conjunto; las consecuencias una mala planificación urbana, la invasión de tierras de una manera sistemática y la falta de acción por parte de las autoridades de turno.



FUENTE: <http://input.es/wp-content/uploads/analisis/DesigualdadCaracas.jpg>

1.4 METODOLOGIA

1.4.1 TIPO DE INVESTIGACION

Por la naturaleza del proyecto el tipo de investigación se define en tres fases, los cuales nos llevan a realizar la investigación en forma objetiva y sistemática, para obtener como producto el diseño Urbano a nivel de planificación, de la propuesta de expansión urbana de la ciudad de Ilo.

1.4.2 DISEÑO DE INVESTIGACION

a) NIVEL CONCEPTUAL:

En esta etapa se recopilara la información insertándonos a la problemática de la población que consiste en recopilar toda la información, teórica, del usuario, normatividad, referencias respecto al problema; como la información bibliográfica que será extraída de libros, documentales, artículos y documentos. A fin de fortalecer la referencia bibliográfica; para ello se utilizarán técnicas como cuestionario y escala de Likert.

Desarrollado esta etapa se lograra obtener un diagnostico real del problema.

b) NIVEL DE ANÁLISIS PROCESO:

En esta etapa se procesara la información y análisis de la primera etapa, se consideraran las características del territorio, para poder dar inicio al proceso de diseño donde se establecerán las premisas de diseño se lograra en esta etapa la aproximación de diseño. Anteproyecto.

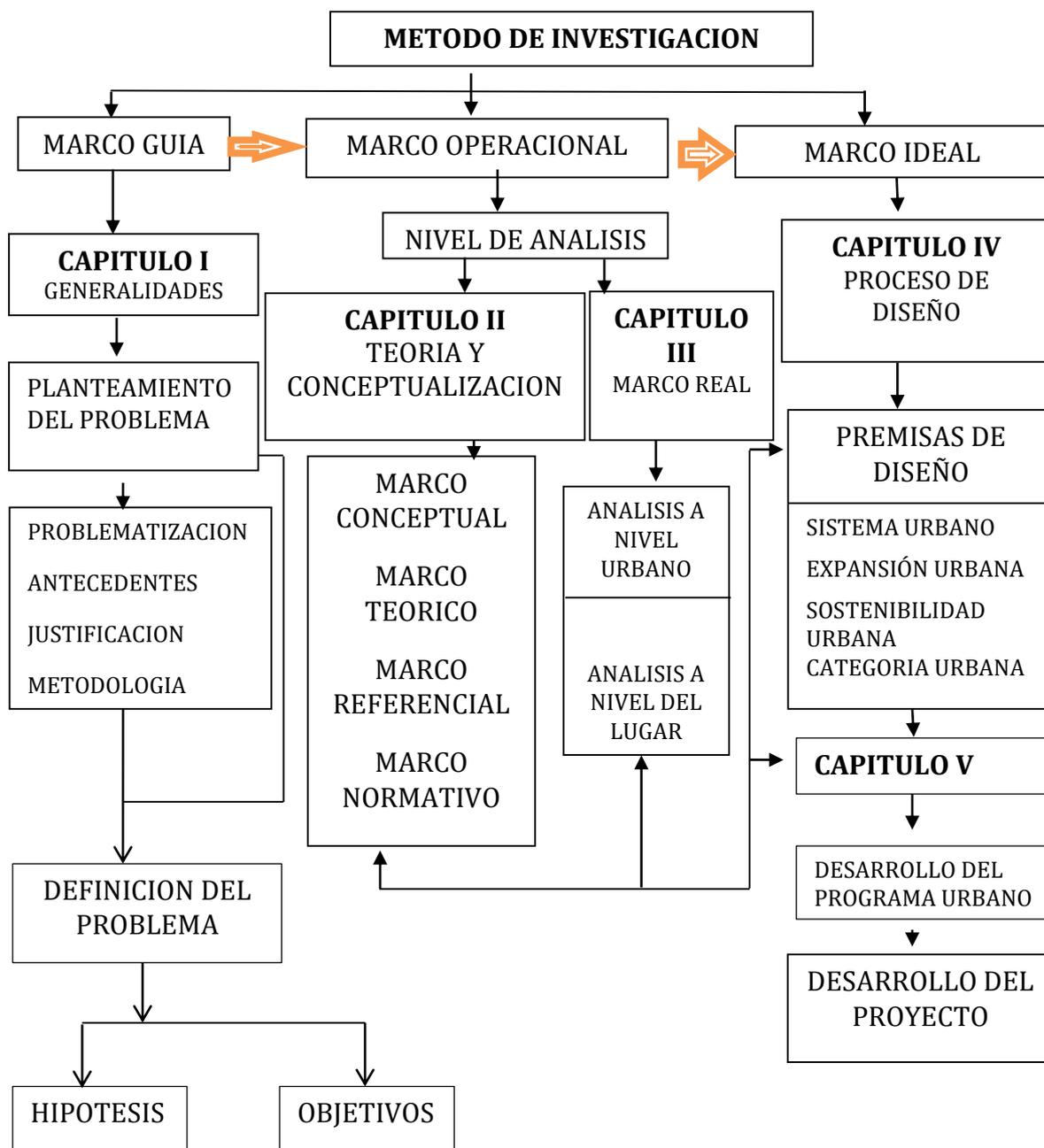
c) NIVEL PROPOSITIVO:

En esta etapa se desarrollara el proyecto urbano arquitectónico, como resultado de los niveles anteriores, desarrollado en expansión de la ciudad de Ilo.

1.4.3 ESQUEMA METODOLOGICO

Se aplica la metodología de trabajo y de componentes de desarrollo del proyecto.

**TABLA 04
ESQUEMA METODOLOGICO**



FUENTE: elaboración propia

**TABLA 05
OPERACIONALIZACION DE VARIABLES**

VARIABLES	DIMENSION	INDICADORES	SUB INDICADORES		
SISTEMATIZACION URBANA - FISICO ESPACIAL	CIUDAD Y AMBIENTE	FACTORES NATURALES	UBICACIÓN		
			TOPOGRAFIA		
			HIDROLOGIA		
			CLIMA		
	SISTEMA URBANO	SISTEMA EDIFICIO	SIST. DE ESPACIOS ABIERTOS	PAISAJE NATURAL	
				EXPANSION URBANA	
				RESIDENCIA	
				COMERCIO	
				RECREACION	
				GESTION	
				SERVICIOS	
				AREAS LIBRES	
				EL MAR	
				SIST. VIAL	ARTICULACION URBANA
	SIST. INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS	SIST. ELIMINACION DE RESIDUOS	SIST. ELIMINACION DE RESIDUOS	ELECTRICIDAD	
				AGUA	
				DESAGUE	
ELIMINACION DE AGUAS RESIDUALES					
SIMBOLICA IMAGEN URBANA	PAISAJE URBANO	PAISAJE URBANO	HITOS		
			NODOS		
			BORDES		
	INTERACCION URBANA	INTERACCION URBANA	INTERACCION URBANA	SENDAS	
				INTERACCION NATURAL	
				INTERACCION CULTURAL	
SOSTENIBILIDAD URBANA	SOCIAL	POBLACION	DINAMICA POBLACIONAL		
			DESARROLLO HUMANO	EDUCACION	
			EDUCACION	SALUD	
	ECONOMICO PRODUCTIVO	PRODUCCION E INTERCAMBIO	GESTION	INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS	
				ACTIVIDAD ECONOMICA	
	ECOLOGICO AMBIENTAL	RECURSOS NATURALES	RECURSOS NATURALES	ECOSISTEMA ACUATICO	
				ECOSISTEMA AMBIENTAL VERDE URBANO	
				ECOSISTEMA EN PROTECCION	
		SANEAMIENTO	METABOLISMO URBANO	METABOLISMO URBANO	AGUA
					AIRE
		ELIMINACIÓN Y TRATAMIENTO RESIDUAL	ELIMINACIÓN Y TRATAMIENTO RESIDUAL	ELIMINACIÓN Y TRATAMIENTO RESIDUAL	SUELO
LINEAR					
CIRCULAR					
EFICIENCIA ENERGETICA	EFICIENCIA ENERGETICA	EFICIENCIA ENERGETICA	RESIDUO SOLIDO		
			RESIDUO AGUAS SERVIDAS		
POLITICA URBANA	CATEGORIA URBANA	CIUDAD TURISTICO	USO DE ENERGIAS RENOVABLES		
			OFERTA TURÍSTICO		
	GOBERNABILIDAD Y PARTICIPACION	GOBIERNOS LOCALES	GOBIERNOS LOCALES	DEMANDA TURÍSTICO	
				MUNICIPALIDAD PROVINCIAL	
			GOBIERNO REGIONAL		

FUENTE: elaboración propia

1.5 ÁMBITO DE ESTUDIO

El ámbito de estudio es la identificación y propuesta del sistema urbano como son, el tipo de sistemas edificatorios, la relación del conjunto propuesto y la particularidad o atributo del sistema que se ha planteado de acuerdo a la Escala de Likert y lineamientos urbanos.

1.6 OBJETIVO DE LA INVESTIGACION

1.6.1 OBJETIVO GENERAL

- Proyectar la expansión urbana de la ciudad de Ilo mediante un sistema urbano que conciba carácter turístico y sostenible para acoger al ser humano y dar la calidad de vida necesaria.

1.6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Contribuir en la calidad de vida de la población a través de una propuesta de expansión urbana de la ciudad de Ilo.
- Plantear propuestas de sostenibilidad, con la finalidad de lograr mejores condiciones ambientales; en la propuesta de expansión de la ciudad de Ilo.
- Insertar el potencial turístico de la localidad planteando mecanismos de preservación, integración y relación, con respecto a la propuesta de expansión de la ciudad de Ilo y su entorno.

1.7 HIPOTESIS

HIPOTESIS GENERAL:

- Crear la expansión urbana de la ciudad de Ilo; con un sistema urbano adecuado, a demás; con carácter turístico y sostenible, es la esencia para dar la calidad de vida del ser humano. Generando trabajo y bienestar con su entorno ecologista.

HIPÓTESIS ESPECÍFICAS:

- La planificación urbana a través de la integración social y el reconocimiento de su entorno se lograra generar mejor calidad de vida.
- El manejo y uso adecuado de los recursos naturales, permitirá un desarrollo urbano sostenible; y mejores condiciones de vida y ambientales.
- La identificación de zonas turísticas, e integración del circuito turístico nos permitirá potencializar los atractivos turísticos del lugar, mediante la dotación adecuada de equipamientos e infraestructura de servicios.

CAPITULO II

TEORIA Y CONCEPTUALIZACION

2.1 MARCO CONCEPTUAL

Incluimos conceptos que nos ayudaran y deben entenderse de una mejor manera:

SISTEMA:

Conjunto de elementos que actúan concertadamente para la consecución de un fin predeterminado. Esta definición contiene tres elementos operativos:

- a. El conjunto de elementos con algunas características en común;
- b. La relación de los elementos entre sí;
- c. El objetivo, que le da significado al sistema.

SISTEMA URBANO:

Conjunto de elementos como edificaciones, espacios abiertos, eliminación de residuos, sistema vial, infraestructura de servicios, sistema simbólico; que actúan ordenadamente y en relación entre sí, para lograr un fin determinado, particularidad o esencia.

CIUDAD:

Conjunto de actividades, y las relaciones entre ellas, que realiza un grupo humano sobre un marco físico receptor, con una alta densidad de población.

ESTRUCTURA URBANA:

Relación urbanística entre las distintas partes que componen la ciudad, compuesta en el caso de ciudades antiguas de sucesivas zonas habitualmente agregadas concéntricamente a partir del emplazamiento del núcleo inicial donde se fundó la ciudad: La noción de Estructura presupone que la ciudad está regida por un orden determinado y ella constituye la organización esencial que lo rige.

ESPACIO URBANO:

Expresión de la polaridad de los espacios internos y externos que no obstante obedecen a leyes semejantes, no solo en su función sino también en su estructura. En este modelo de planificación, la vivienda, la industria, las áreas

comerciales, los espacios verdes... se separan físicamente conectándolos mediante una extensa red de calles.

EQUIPAMIENTO URBANO:

Conjunto de espacios y edificios que dan servicio a la población, como educación, salud, comercio, cultura, recreación y administración pública.

PAISAJE URBANO:

Siendo el paisaje natural un conjunto de caracteres físicos visibles del emplazamiento de una ciudad, al implantarse sobre él el paisaje cultural por la presencia y actividad del hombre se obtiene el paisaje urbano. Las modificaciones en el paisaje urbano provocan impactos medioambientales.

IMAGEN URBANA:

Conjugación de los elementos naturales y contruidos que forman parte del marco visual de los habitantes de la ciudad.

SOSTENIBILIDAD:

Mantenimiento de la organización de los sistemas naturales que soportan el desarrollo del sistema socio-cultural humano sobre el planeta y preservación en el tiempo de los capitales culturales, institucionales, productivos, etc. que posibilitan el desarrollo humano y social.

MEDIO AMBIENTE:

Conjunto de elementos abióticos (energía solar, suelo, agua y aire) y bióticos (organismos vivos) que integran la delgada capa de la Tierra llamada biosfera, sustento y hogar de los seres vivos.

DESARROLLO HUMANO:

Índices relativos, y potencialidades en sectores tales como educación y salud, etc. Una población relativamente homogénea y con una cultura participativa de gobierno, dándose las condiciones para impulsar el desarrollo económico sostenido sobre bases sociales de equidad y el respeto democrático a la opinión pública.

CALIDAD DE VIDA:

Estado permanente de la persona o el grupo humano que engloba un conjunto complejo de componentes: salud, desarrollo personal, grado de redistribución de la renta, uso de su tiempo libre, armonía con la naturaleza, etc.

ECOLOGIA URBANA:

Se refiere a la ciudad y su entorno. La comparación del medio natural con el medio social urbano; en el que la competencia equivale a la lucha por la supervivencia entre las plantas y animales con el medio social creado por el hombre.

METABOLISMO:

Desde la Biología. El metabolismo es el conjunto de reacciones bioquímicas y procesos físico-químicos que ocurren en una célula y en el organismo. Estos complejos procesos interrelacionados son la base de la vida a escala molecular, y permiten las diversas actividades de las células: crecer, reproducirse, mantener sus estructuras, responder a estímulos, etc.

La metabolización es el proceso por el cual el organismo consigue que sustancias activas se transformen en no activas.

ECOSISTEMA:

Sistema natural que está formado por la interacción de un conjunto de organismos vivos y el medio físico donde se relacionan. Cualquier variación en un componente repercutirá en los otros. Todo ecosistema tiene una fuente de energía y un movimiento continuo de los materiales.

GESTIÓN URBANA:

Sistema de planificación y control de las ciudades, implementado y ejecutado por la autoridad local. Según la tendencia contemporánea, los modelos de ciudades densas y con mezcla de usos son más sostenibles e innovadores, siempre que sean el resultado de la interacción entre la ciudadana y los niveles políticos y técnicos.

IDENTIDAD:

Niveles de coincidencia y comunidad de elementos componentes de una estructura dada que, sin ser homogéneos en sentido absoluto, si comprenden una unidad sistémica que reconoce e incluye las variaciones de expresión que ratifican la pertenencia al sistema.

PARTICIPACIÓN:

La membresía activa o no activa en organizaciones voluntarias seculares. La posibilidad de expresar las opiniones propias y de grupo para la toma de decisiones políticas.

2.2 MARCO TEORICO

2.2.1 TEORIA SOBRE SISTEMA URBANO

SISTEMATIZACIÓN:

“Un proceso de reflexión que pretende ordenar u organizar lo que ha sido la marcha, los procesos, los resultados de un proyecto, buscando en tal dinámica las dimensiones que pueden explicar el curso que asumió el trabajo realizado”. (S. Martinic, 1984).

“La sistematización es un proceso permanente y acumulativo de producción de conocimientos a partir de experiencias de intervención en una realidad social; como un primer nivel de teorización sobre la práctica”. (M. Barnechea, 1999).

SISTEMA URBANO:

“Cada centro urbano se comporta como un sistema solar y agrupa alrededor sus planetas, y, a su vez, forma parte de un sistema superior”. (J. BEAUJEAU, Tratado de Geografía Urbana, 1999).

Berry (1967), en su concepto de sistema, nos ofrece una sencilla definición de sistema urbano:

Un sistema es un conjunto de objetos (por ejemplo, centros urbanos), características de dichos objetos (población, establecimientos, tipos de empresas, tráfico generado), interrelaciones entre los objetos (asentamiento de los centros inferiores en los lugares intermedios, distribución espacial uniforme en cualquier nivel dado) y entre las características (los gráficos de relaciones logarítmicas) e interdependencias entre los objetos y sus características (la jerarquía de los lugares centrales).

Teoría de sistemas un concepto nuevo que se ha incorporado al análisis y planeamiento urbano. Sin embargo, se ha producido una confusión aparente entre las expresiones Estructura urbana y Sistema Urbano.

Por lo que J.E. Gibson (México, 1998) en su obra “Diseño de Nuevas Ciudades” nos muestra una definición:

a. Sistema: es un conjunto de elementos que actúan concertadamente para la consecución de un fin predeterminado. Esta definición contiene tres elementos operativos:

- El conjunto de elementos con algunas características en común;
- La interconexión de los elementos entre sí;

- El objetivo, que le da significado al sistema.

En la definición está implícito un índice de efectividad o una medida de eficiencia. Para el caso urbano, este grado de eficiencia implica el concepto de desarrollo urbano.

b. Estructura: es la forma en que se organizan y se relacionan los elementos del sistema. La estructura urbana presupone una coyuntura espacial y temporal determinada.

En el caso urbano, los sistemas son súper conjuntos, conjuntos y sub conjuntos que interactúan permanentemente durante los procesos urbanos. Estos conceptos y el de estructura no tienen significado por sí mismos, sino dentro del contexto.

Navarro, Herminio Elio. (2002). Considera lo siguiente:

Un sistema urbano se puede explicar a partir del esquema del fenómeno urbano, que comprende dos aspectos: la forma (en el marco y medio natural) y la función (proceso interno o dinámica de la ciudad). Para él, el sistema urbano de una ciudad se compone de su paisaje urbano (forma) y su estructura urbana (función) que, en mutua relación, dan las características propias a una ciudad (identidad propia) y la distinguen de otras. Entonces, estas dos dimensiones serían definidas así:

- a. La forma: El paisaje urbano sería el resultado de la interacción de tres variables: el plano, el uso del suelo y la edificación.
- b. Dentro del plano (en el espacio urbanizado) se presentan las unidades morfogenéticas, relacionadas con el espacio natural, que dan origen a algunas formas en el espacio urbanizado y producen un efecto multiplicador de usos del suelo que se relaciona directa o indirectamente con las actividades que se realizan en ellas. Los usos del suelo, a su vez, condicionan el carácter de las edificaciones y su desarrollo en el tiempo.

EXPANSION URBANA:

“La expansión urbana, producto de una serie de flujos internos del sistema como la anexión y reclasificación a urbano del terreno localizado en la periferia, tiene consecuencias que van más allá de la reorganización social o cambios en la proporción y conectividad de otros ecosistemas” (Batisani y Yarnal, 2009).

“Los patrones de urbanización evidencian la ausencia de una planeación que vaya a la par con la rapidez de la expansión y en general, como consecuencia, terminan aplicándose acciones correctivas en lugar de preventivas o de planeación”. (Aguilar, 2003).

“(…) por crecimiento urbano se entiende el crecimiento demográfico, económico, y físico de la ciudad (aumento de la superficie urbanizada como respuesta a la demanda de suelo urbano para la localización de viviendas y actividades relacionadas”. (Jorge Cerda Troncoso, 2007).

IMAGEN URBANA

Según Ducci María E. (1989). En su libro INTRODUCCIÓN AL URBANISMO, conceptos básicos; define la Imagen Urbana de la siguiente manera:

La Imagen Urbana dependerá tanto de elementos naturales como de elementos culturales. Si la ciudad está situada sobre cerros escarpados (como Acapulco o Rio de Janeiro) esto le dará una imagen muy característica; si está construida con una densidad baja y extensas áreas verdes, o si posee un centro muy denso construido a gran altura, la imagen será diferente.

Cada ciudad tiene elementos que se pueden destacar y valorar para definir su propia imagen, la cual es una de las tareas importantes del diseño urbano.

Según esta definición nos da a entender que la imagen urbana estará definida tanto por el contexto como como por su concepción y diseño.

Según Lynch, Kevin. (1959) en su libro LA IMAGEN DE LA CIUDAD, reconoce a la ciudad como Medio Ambiente y fundamenta su teoría de la siguiente manera:

LA IMAGEN DEL MEDIO AMBIENTE:

Nada se experimenta en sí mismo sino siempre en relación con sus contornos, con las secuencias de acontecimientos que llevan a ello y con el recuerdo de experiencias anteriores. Así establecemos vínculos con partes de la ciudad y su imagen está embebida de recuerdos y significados. No somos solo espectadores sino actores que compartimos el escenario con todos los demás participantes. Nuestra percepción del medio ambiente no es continua, sino parcial y fragmentaria. Casi todos los sentidos entran en acción y la imagen es realmente una combinación de todos ellos.

En el punto LA LEGIBILIDAD DE LA CIUDAD menciona que:

Es una cualidad visual específica. Es la facilidad con que pueden reconocerse y organizarse sus partes en una pauta coherente. Una ciudad legible hace que sus distintos sitios sobresalientes o sendas sean fácilmente identificables y se agrupan también fácilmente en una pauta global.

Para el reconocimiento o la lectura de una ciudad nos da a conocer cinco elementos para lo cual menciona de la siguiente manera:

La imagen de una ciudad es la superposición de muchas imágenes individuales o serie de imágenes públicas mantenidas por los grupos. Estas imágenes son necesarias para que el individuo actúe acertadamente en su medio ambiente. Otras influencias de la imagen significado social, función, historia, nombre, etc.

Por lo tanto los elementos son:

1. SENDAS

Son conductos que sigue el observador normalmente, ocasionalmente o potencialmente. La gente observa la ciudad mientras va a través de ella y conforme a estas sendas organizan y conectan los demás elementos ambientales. Calles, senderos, líneas de tránsito, canales o vías férreas.

2. BORDES

Elementos lineales que el observador no usa o no considera sendas. Son los límites entre dos fases o rupturas lineales de la continuidad = playas, cruces de ferrocarril, bordes de desarrollo, muros. Constituyen referencias laterales y no ejes coordinados.

3. BARRIOS O DISTRITOS

Son las secciones de la ciudad cuyas dimensiones oscilan entre medianas y grandes. Concebidas como de un alcance bidimensional en el que el observador “entra” en su seno mentalmente y son reconocibles como si tuvieran un carácter común que los identifica.

4. NODOS

Son los puntos estratégicos de la ciudad a los que puede ingresar un observador y constituyen focos intensivos de los que parte o a los que se encamina = confluencias. Momentos de paso de una estructura a otra o

concentraciones/ condensaciones de determinado uso o carácter físico (esquina donde se reúne la gente, una plaza cercada, etc.)

5. MOJONES

Son otro tipo de puntos de referencia, pero en el cual el espectador no entra en él, sino que es exterior. Un objeto físico definido con bastante sencillez, por ejemplo, un edificio, una señal, una tienda o una montaña.

2.2.3 TEORIA SOBRE SOSTENIBILIDAD URBANA

La Carta de Aalborg (1994). Define importantes aspectos sobre desarrollo urbano sostenible y sostenibilidad urbana. Según esta carta, el concepto de desarrollo sostenible nos ayuda a basar nuestro nivel de vida en la capacidad transmisora de la naturaleza, por lo que indica lo siguiente:

“Tratamos de lograr una justicia social, unas economías sostenibles y un medio ambiente duradero. La justicia social pasa necesariamente por la sostenibilidad económica y la equidad, que precisan a su vez de una sostenibilidad ambiental”

Molina E. Sergio (1998.pg.24) en su libro ECOLOGÍA Y TURISMO afirma, para que la idea de sostenibilidad se desarrolle se deben seguir nueve principios “rectores” que son:

- a) Respetar y cuidar la comunidad de los seres vivientes.
- b) Mejorar la calidad de vida humana.
- c) Conservar la vitalidad y diversidad de la tierra.
- d) Reducir al mínimo el agotamiento de los recursos no renovables.
- e) Mantenerse dentro de la capacidad de la tierra.
- f) Modificar las actitudes y prácticas personales.
- g) Facultar a las comunidades para que cuiden de su propio medio ambiente.
- h) Proporcionar un marco nacional para la integración del desarrollo y la conservación.
- i) Forjar una alianza mundial.

Susanne Dirks y Mary Keeling. (s.f. parr. 3) Afirman sobre la sostenibilidad urbana de la siguiente manera:

El proceso de urbanización implica que las ciudades tienen cada vez más control político y económico sobre su propio desarrollo. La monitorización e interconexión de los sistemas sobre los que se asientan les otorga una

capacidad tecnológica sin precedentes. Sin embargo, las grandes urbes deben afrontar de una forma holística los retos y amenazas a su sostenibilidad, tanto en la gestión de infraestructuras críticas como el transporte, el agua, la energía o las comunicaciones, como en la prestación de servicios a empresas y ciudadanos. Para poder aprovechar las oportunidades y garantizar un crecimiento sostenible, las ciudades tendrán que aprender a ser "inteligentes"

Por otro lado se tiene también la siguiente teoría:

“Una ciudad sostenible es aquella capaz de extraer recursos del entorno, reponiéndolos de algún modo; cuyos desechos tóxicos sean mínimos, y el aprovechamiento de recursos, tanto renovables como no renovables, sea óptimo”.

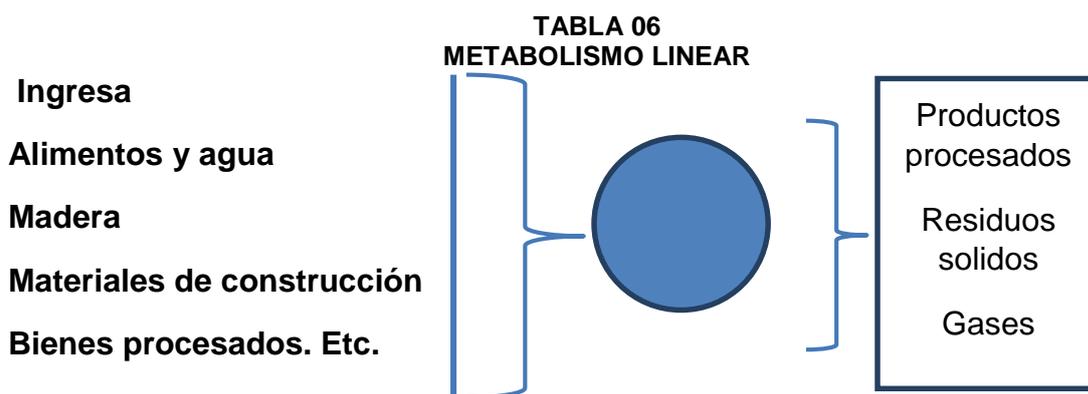
(Andrea Paola Quesada, 2003).

“El diseñador debe examinar el entorno e incorporar el concepto ecologista del medio ambiente”. (Andrea Paola Quesada, 2003).

METABOLISMO URBANO:

Según testimonios del Arqto. Rubén Pesci (s.f.) nos da a conocer el metabolismo urbano en dos modelos.

La primera. Metabolismo lineal, muestra la mala actividad de producción y consumo, en la cual el ingreso de materias primas y bienes de consumo hacia la ciudad, ejercerá un mayor impacto puesto que desde la ciudad salen la mayor cantidad de productos procesados, residuos, gases, etc. Ver ejemplo.



FUENTE: elaboración propia en base a las teorías de (Rubén PESCI)

La segunda es metabolismo circular que según Rubén Pesci Este modelo es el que se debe utilizar en ecosistemas urbanos, para minimizar la contaminación atmosférica, la contaminación de suelos, aire, agua, entre otros; donde la acción

dentro de la ciudad será lo más importante y el ser humano será parte activa en la producción, distribución, consumo y emisión responsable de residuos.

TABLA 07
METABOLISMO CIRCULAR



Fuente: elaboración del propia en base a las teorías de (Rubén PESCI)

SOSTENIBILIDAD SOCIAL

BARRIOS VERA, José G. (2010). En su artículo titulado, Sostenibilidad económica y social como prioridad para la sustentabilidad ambiental sostiene la sostenibilidad social como:

El fortalecimiento del estilo de desarrollo que no perpetúe ni profundice la pobreza ni, por tanto, la exclusión social, si no que tenga como uno de sus objetivos centrales la erradicación de aquella y la justicia social, y la participación social en la toma de decisiones, es decir que las comunidades y la ciudadanía se apropien y sean parte fundamental del proceso de desarrollo.

La Unión Europea, interpreta la sostenibilidad social de la siguiente manera:

Una economía de pleno empleo. La estrategia económica de la Unión Europea identifica el término “crecimiento integrador” con “una economía de alto empleo”, lo cual impulsaría “la cohesión social y territorial”

Por lo que esta sostenibilidad estaría también subordinada a la económica. La Unión Europea y otras instituciones (Naciones Unidas, OCDE, etc.) identifican la sostenibilidad ambiental como el desacoplamiento del crecimiento de la base física.

SOSTENIBILIDAD ECONOMICA

BARRIOS VERA, José G. (2010). En su artículo titulado, Sostenibilidad económica y social como prioridad para la sustentabilidad ambiental sostiene la sostenibilidad económica como:

Un crecimiento económico interrelacionado con los dos elementos, la sostenibilidad social y ambiental. En síntesis, el logro del desarrollo humano sustentable será resultado de un nuevo tipo de crecimiento económico que promueva la equidad social y que establezca una relación no destructiva con la naturaleza.

Según la unión europea La introducción de la sostenibilidad económica significa:

La defensa de la liberalización, globalización, competencia, crecimiento ilimitado, etc. Una de las siete iniciativas prioritarias de la estrategia económica de la UE (Europa, 2020) es “una política industrial para la era de la globalización”

En el párrafo 2.13 de la Agenda 21 declara que

“las políticas de medio ambiente y comercio deben apoyarse mutuamente”

En términos semejante se expresa el Consejo Europeo de Barcelona (European Council, 2002): Es necesario “lograr que la globalización favorezca el desarrollo sostenible”.

Por otro lado en el informe de Rio+20 (“El futuro que deseamos”) afirma de la siguiente manera:

“Reafirmamos que el comercio internacional es el motor del desarrollo y el crecimiento económico (...) beneficiando a todos los países en todas las etapas del desarrollo, a medida que avanzan hacia el desarrollo sostenible”

SOSTENIBILIDAD ECOLÓGICO AMBIENTAL

La Carta de Aalborg (1994), define también sobre Sostenibilidad Ambiental de la siguiente manera:

La sostenibilidad ambiental significa preservar el capital natural. Requiere que nuestro consumo de recursos materiales, hídricos y energéticos renovables no supere la capacidad de los sistemas naturales para reponerlos, y que la velocidad a la que consumimos recursos no renovables no supere el ritmo de sustitución de los recursos renovables duraderos. La sostenibilidad ambiental significa asimismo que el ritmo de emisión de contaminantes no supere la capacidad del aire, del agua y del suelo de absorberlos y procesarlos.

La sostenibilidad ambiental implica además el mantenimiento de la diversidad biológica, la salud pública y la calidad del aire, el agua y el suelo a niveles suficientes para preservar la vida y el bienestar humanos, así como la flora y la fauna, para siempre.

2.2.4 TEORIA SOBRE POLITICA URBANA CATEGORIA URBANA

“rol de la ciudad en el entorno regional, departamento, provincia, distrito y su papel comercial, financiero, turístico, etc. y su participación activa de la sociedad civil en los asuntos públicos y en el logro de los intereses colectivos; categoriza una sociedad”. (VERA BÉJAR, Waldo E. 2014).

Según esta teoría lo que se resalta es el rol de la ciudad en análisis y la que se quiere dar a un determinado lugar dentro del espacio. Por lo tanto se desarrollara el rol turístico dentro de la zona de investigación; por lo que se tiene las definiciones siguientes.

DE LA TORRE PADILLA, Oscar (1992) en su concepto propuesto sostiene lo siguiente:

El turismo es un fenómeno social que consiste en el desplazamiento voluntario y temporal de individuos o grupos de personas que, fundamentalmente por motivos de recreación, descanso, cultura o salud, se trasladan de su lugar de residencia habitual a otro, en el que no ejercen ninguna actividad lucrativa ni remunerada, generando múltiples interrelaciones de importancia social, económica y cultural.

La Organización Mundial del Turismo (OMT), (s.f.) afirma:

El turismo comprende las actividades que realizan las personas durante sus viajes y estancias en lugares distintos al de su residencia habitual por menos de un año y con fines de ocio, negocios, estudio, entre otros.

El turismo es, en la práctica, una forma particular de emplear el tiempo libre y de buscar recreación.

Nos da a conocer los puntos que se describen a continuación.

- Alcances de la actividad turística.
- Mercado turístico
- La oferta turística.
- Demanda turística

- Operadores turísticos

GOBERNABILIDAD Y PARTICIPACIÓN:

Como señala BRUGUÉ, Joaquim (2009) sobre la gobernabilidad y participación de la siguiente manera:

Únicamente con individuos, sin ciudadanos ni comunidad, no lograremos el objetivo de la inclusión social. Y para dotarnos de ciudadanos y de comunidad, la participación puede ser un instrumento adecuado. Más que nada porque no solo contribuye a involucrar a los ciudadanos en los asuntos públicos, sino porque permite también abrir espacios de interrelación, colaboración y diálogo con aquellos que tienen otros recursos, otras perspectivas u otros intereses, propiciando, de este modo, la adopción de respuestas colectivas e integrales (fruto de una visión conjunta) sobre los asuntos y problemas sociales a abordar, por lo que favorece, sin lugar a dudas, la construcción y la consolidación de sociedades inclusivas. Por todo ello, la participación debe considerarse como el primer paso, el más importante, si de verdad pretendemos crear una sociedad cada vez más cohesionada.

2.3 MARCO REFERENCIAL

2.3.1 REFERENCIAS A NIVEL MACRO (INTERNACIONAL) CIUDAD DE MASDAR (ABU DHABI)

Según HERNÁNDEZ HURTADO, Jesús; ALONSO, Jordi. (Junio, 2011). Masdar un oasis ecológico en el desierto. *Gas natural*.

Nos brinda la siguiente información.

Masdar city. Situada a 17km al sur de Abu Dhabi, está siendo construida para albergar a 40.000 residentes y otras 50.000 personas entrarán cada día y trabajar en la ciudad. Será la primera ciudad 100% con energía sostenible del mundo. Su extensión será de 6 km² y su coste final de 19.000 millones de dólares.

El proyecto ha sido diseñado por el equipo de arquitectos de Norman Foster y por varias compañías británicas de ingenieros. Fue anunciado en 2006 y en la actualidad se encuentra en plena construcción. Se espera que esté completamente finalizada en 2025.

Los edificios están diseñados para optimizar su huella energética a través de la orientación, instalación de aparatos de bajo consumo, materiales

elegidos, aislamientos, etc. Hace que los edificios consuman cantidades más pequeñas de energía sin menoscabar sus necesidades.

El transporte será también 100% sostenible, pues por sus calles no circulará ningún coche, sino que se utilizarán exclusivamente trenes ligeros y taxis eléctricos que circularán con un sistema de cabinas eléctricas sobre raíles. Las cabinas ofrecerán espacio para seis pasajeros y podrán ser programadas para 1.500 destinos, a los que se dirigen automáticamente.

Las medidas técnicas de ahorro y eficiencia en el consumo de agua tendrán una amplia y rigurosa aplicación. Los jardines y espacios verdes dentro de la ciudad, así como los cultivos que se realicen en el exterior, se regarán utilizando aguas grises y aguas residuales tratadas.

FIGURA 10
CIUDAD DE MASDAR ABU DHABI

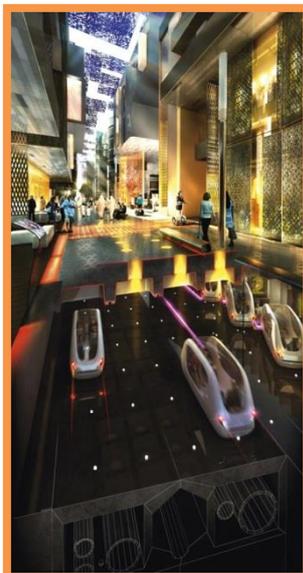


FUENTE: revista N° 26 GAS NATURAL.

APORTES:

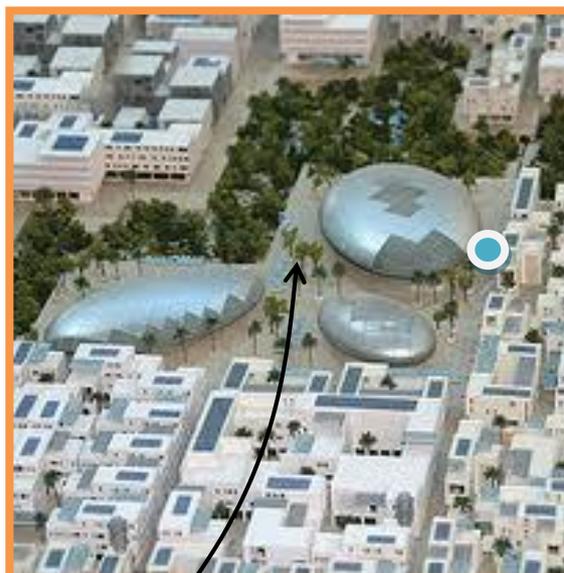
- Ciudad autosuficiente, el uso y suministro de materiales, constructivos y componentes con estrictos estándares de sostenibilidad.
- El uso de fuentes de energía renovable como fotovoltaica y eólica.
- El consumo responsable del agua en la cual el 100% del agua consumida es tratada, depurada y reutilizada posteriormente para regar parques, jardines y campos de cultivo.
- El manejo responsable de residuos sólidos generados por la ciudad, siendo debidamente separados y reutilizados.
- el uso de transporte sostenible, y pensado en el peatón y no en el vehículo, pues por sus calles no circulara ningún vehículo.

TABLA 08
CIUDAD DE MASDAR



Se utilizan coches, motos y bicicletas eléctricas y red de transporte público basado en vehículos eléctricos

El 100% de del agua consumida, es tratada, depurada y reutilizada; para regar parques, jardines y campos de cultivo



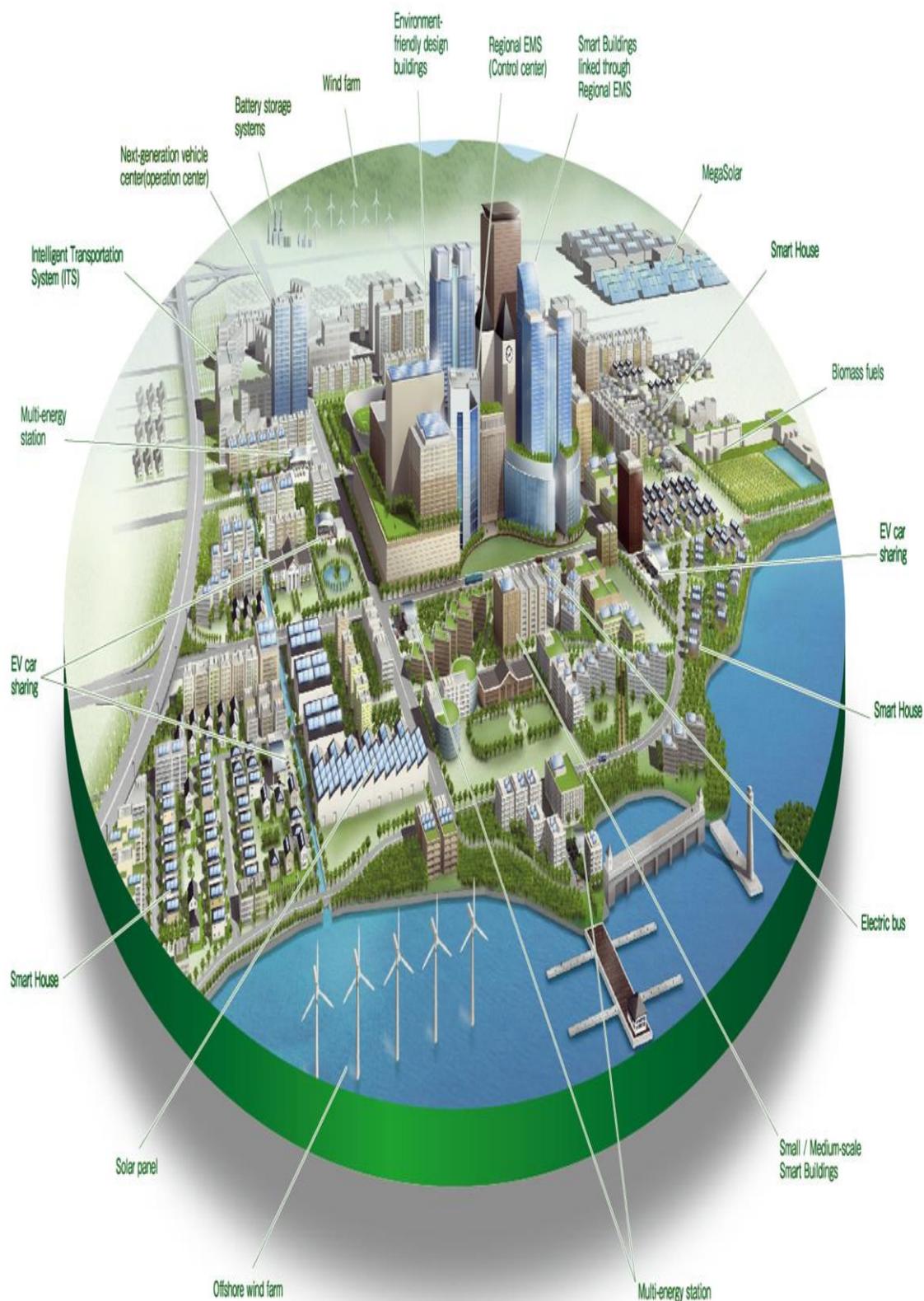
La ciudad es básicamente peatonal, con numerosas calles y avenidas plantadas con árboles para dar sombra

Energía generada por fuente de energía renovable, Fotovoltaica y eólica



FUENTE: elaboración propia, extracción de imágenes de. <http://www.arqred.mx/blog/2010/01/20/la-arquitectura-y-la-sostenibilidad/abu-dhabi-norman-foster/>

FIGURA 11
REPRESENTACIÓN DE UNA CIUDAD SOSTENIBLE E INTELIGENTE SEGÚN LA EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES ONO



FUENTE: <http://input.es/wp-content/uploads/analisis/OnoSmartCity.jpg>

En la actualidad nos encontramos en un momento notable en la historia del urbanismo. Un nuevo punto de modulación en el que el modelo de ciudad cambia drásticamente en el cual debe ser, de nuevo, reflexionado, revisado e incluso, si es preciso, replanteado.

Según la ONU En los años 1850 la población urbana ha ido en aumento debido a la migración motivada por la revolución industrial. Y la falta de previsión y planificación produjo terribles problemas de hacinamiento de la población que provocaron demoledores brotes epidémicos. Frente a este drama, las leyes urbanísticas adoptadas actuaron prácticamente como leyes higienistas, y permitieron mejorar notoriamente las condiciones de salud en las ciudades. Es por lo que la Organización Mundial de la Salud (OMS). Introduce el paradigma denominado HEALTHY CITY -ciudad saludable; con el fin de construir entornos urbanos que fomenten modos de vida saludables desde una visión amplia del concepto de salud.

Es por lo que en muchos países vienen ejecutando o con la idea de crear sus propias ciudades inteligentes

FIGURA 12
CIUDAD ISKANDAR MALASIA



FUENTE: [Google.com/ciudades inteligentes, smart city](https://www.google.com/search?q=ciudades+inteligentes,+smart+city)

Área: 2217m²

Zonas: se desarrolla en cuatro zonas

- a) centro de la ciudad de Johor Bahru como centro financiero y comercial.
- b) Nusajaya como centro médico y Educuity.
- c) Western Development Puerta como Zona de Libre Comercio.
- d) Eastern Desarrollo Puerta como Zona Industrial.
- e) Senai-Skudai como Cargo Hub.

Generado por energía solar, biomasa y gas natural.

EMIRATOS ARABES UNIDOS.

Expansión urbana:

Un país en continua expansión y abierto a los más novedosos Proyectos. Se estima que el valor de los proyectos en desarrollo en los países del golfo ha superado la cifra de 1,6 billones de dólares, de los cuales casi la mitad se localizan en los emiratos árabes unidos (e.a.u.). Éstos, con los emiratos de Dubái y Abu Dabi a la cabeza.

Dubái encarna esta expansión con nuevos y más grandes proyectos que surgen cada día; pero la capital, Abu Dabi, está también empezando a despegar y se espera que en unos años sea la continuadora de este crecimiento.

Turismo:

han pasado a ser en los últimos cinco años un destino turístico de primer orden. 6,44 millones de turistas visitaron Dubái en 2006 y cerca de un millón y medio visitaron Abu Dabi. Teniendo en cuenta los grandes proyectos puestos en marcha, las autoridades del emirato de Dubái estiman unos 15 millones de turistas para el 2015, mientras que Abu Dabi espera recibir a 3 millones de turistas este mismo año.

EL EMIRATO DE DUBAI.

La ambición de Dubái parece no tener límites y el Emirato está lanzando continuamente varios proyectos con la intención de atracción turística.

Por otra parte, también están ya planeados o en marcha algunos proyectos que suponen auténticas mini ciudades, como:

- Dubai International Financial Centre - Dubai Business Bay - The Lagoons - Dubai Sports City - Dubai Healthcare City.
- en total, más de 800 torres de más de 50 pisos.

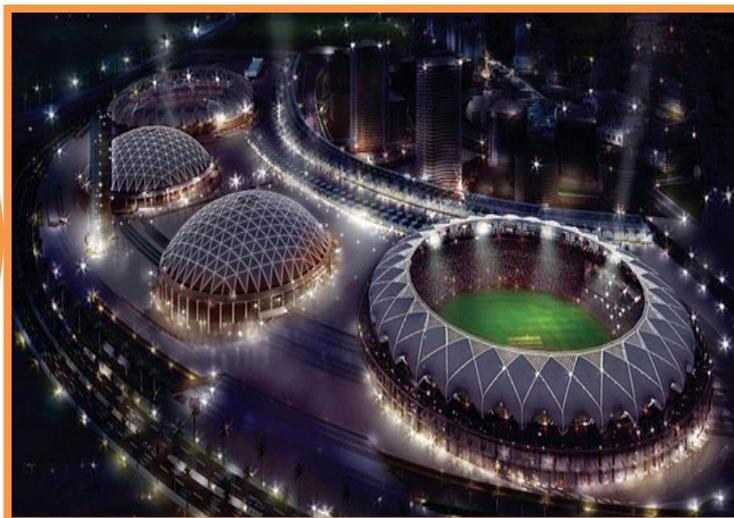
DUBAI SPORTS CITY

Ciudad dedicada a los deportes consiste en edificios de departamentos y numerosas infraestructuras deportivas.

La mayor infraestructura deportiva será un estadio multi propósito para 60000 espectadores que podrá ser usado para atletismo, cricket, fútbol y rugby.

Un estadio para cricket para 25000 espectadores, uno cubierto para 10000 espectadores, uno para hockey con una capacidad para 5000 espectadores y un campo de golf de 18 hoyos

FIGURA 13
DIBAI SPORTS CITY



FUENTE:[http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Dubai_Sports_City_Mo del_Pict_2.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Dubai_Sports_City_Mo_del_Pict_2.jpg).

FIGURA 14
DUBAI SPORTS CITY



FUENTE:[http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Dubai_Sports_City_Mo del_Pict_3.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Dubai_Sports_City_Mo_del_Pict_3.jpg).

**FIGURA 15
DUBAILAND**

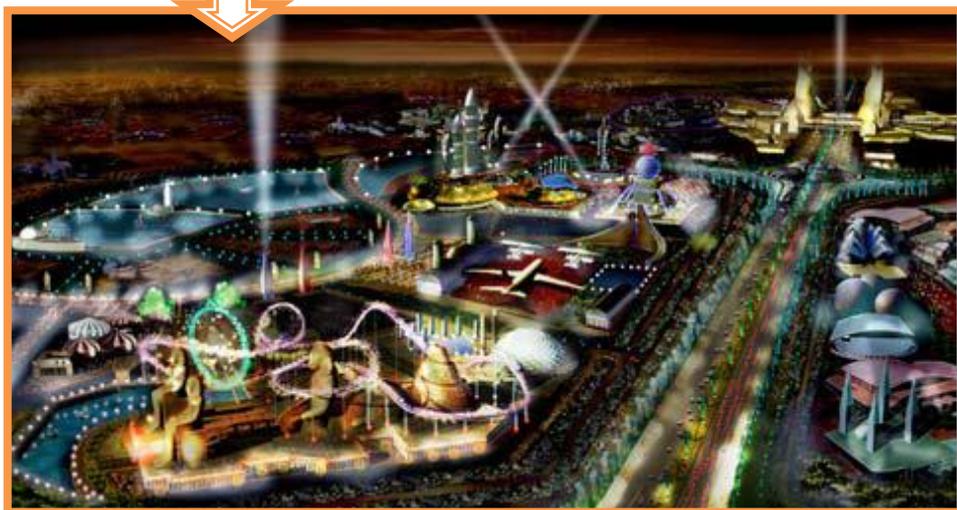


D
U
B
A
I
L
A
N
D

FUENTE:http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Dubailand_Model_Pict.jpg.

Es, sin duda, el proyecto turístico más grande de la región. Tendrá dos veces el tamaño de Disneyworld- Florida. Este proyecto aumenta sustancialmente la capacidad hotelera de la ciudad. Algunas informaciones estiman en unos 10 años el tiempo para su completa finalización. Formará parte de Dubailand el complejo turístico BAWADI, un clúster de unos 30 hoteles que ofrecerán más de 29000 habitaciones y 100 teatros.

**FIGURA 16
DUBAILAND**



FUENTE:http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Dubailand_Model_Pict_1.jpg.

Se trata de dos islas artificiales con forma de palmera, que albergarán cerca de 500 apartamentos, 2.000 villas, 25 hoteles y 200 tiendas. El cual está pensado también en la recepción del turismo



T
H
E
P
A
L
M
S



FIGURA 17
THE PALMS



FUENTE: <http://www.thepalms.ae>

Aportes del emirato de Dubái:

- El pensar contemporáneo.
- El generar turismo con equipamientos de orden mundial, llamativos y extensas áreas verdes y recreación.
- Generación de islas artificiales todas para el albergue de turistas, entre otros.
- Expansión urbana estratégica y auténticas mini ciudades para usos diferenciados pero inserto siempre el aspecto vivencial, habitacional.

EL EMIRATO DE ABU DHABI

El emirato de **Abu Dhabi** Con una población cercana al millón y medio de habitantes, no alcanza actualmente el nivel de infraestructura turística y hotelera de Dubái. Pero sus expectativas de crecimiento son muy elevadas. Este Emirato espera recibir a 3 millones de turistas en el año 2015.

Un activo importante para el desarrollo turístico con el que cuenta Abu Dhabi con sus más de 200 islas se tiene como ejemplo a la isla de Sadiyat que incluirá un gran número de hoteles de lujo y de centros comerciales:

FIGURA 18
ISLA SADIYATFUENTE: [http:// www.emiratoabudhabi/sadiyat_2.jpg](http://www.emiratoabudhabi/sadiyat_2.jpg)

En árabe "Isla de la Felicidad") es una isla de 2.700 hectáreas, situada a 500 metros de la ciudad e isla de Abu Dhabi.

Esta isla es objeto de un importante proyecto de desarrollo para hacer un turismo masivo y promover la cultura. En la isla no solo se incluyen residencias, hoteles de lujo, campos de golf y puerto deportivo, sino también todo un distrito cultural, el emirato busca hacer de la isla un centro cultural de renombre mundial.

FIGURA 19
ISLA SADIYATFUENTE: [http:// www.emiratoabudhabi/sadiyat_1.jpg](http://www.emiratoabudhabi/sadiyat_1.jpg)

FIGURA 20
ISLA SADIYAT MUSEOS



Otros grandes proyectos son una serie de museos de arte contemporáneo, diseñados por prestigiosos arquitectos mundiales, como Nouvel, Gehry, Saha Hadid etc.

FUENTE: http://www.emiratoabudhabi/sadiyat_3.jpg

APORTES DEL EMIRATO DE ABU DHABI:

- Se basa en planificar el desarrollo urbano, con expectativas de crecimiento elevadas y de gran envergadura.
- incluye equipamientos amplios complementando como hoteles de lujo y de centros comerciales para el albergue de turistas.
- generar equipamientos contemporáneos.

2.3.2 REFERENCIAS A NIVEL MESO (NACIONAL)

CIUDAD SATELITE DE TACNA (FRONTERA CON CHILE)

Será construida en la frontera de Perú con Chile, muy cerca al control fronterizo peruano de Santa Rosa.

Programa del Gobierno Central a través del Ministerio de Vivienda y en coordinación con el Gobierno Regional de Tacna se beneficiará a 3 mil familias de escasos recursos económicos que requieran de un lote con servicios básicos y módulo de vivienda.

Se ejecutará, en una extensión de 2 mil 900 hectáreas se busca integrar a la parte habitacional, áreas de producción como la instalación de industrias, y áreas comerciales.

FIGURA 21
CIUDAD SATELITE DE TACNA



FUENTE: www.ciudadsatelite-tacna.jpg

Este proyecto en una primera etapa de 164.24 hectáreas, se desarrollará la habilitación urbana que permitirá la construcción simultánea de 2,704 lotes dentro del Bono Familiar Habitacional.

La inversión calculada, tanto en el proyecto de habilitación urbana, en la construcción de los módulos de vivienda, obras de saneamiento, electrificación, vialidad, parques, telefonía, comisarías, educación, salud y estación de bomberos, asciende a 380 millones de nuevos soles.

Esta ciudad representa un gran proyecto de desarrollo urbano planificado y moderno, en la zona inmediata de la frontera con Chile, que concentrará servicios como un centro comercial con oficinas de bancos y call center.

Servicios

También cine, autoservicios, un área de 20,000 metros destinada a Sencico, zonas de entretenimiento y un parque temático para el esparcimiento familiar; actividades económicas que generarán empleo para sus habitantes.

Las obras de vialidad priorizan la construcción de un intercambio vial ubicado en la Panamericana Sur que brinde acceso a la Ciudad Satélite y una estación de tren para aprovechar la infraestructura y línea férrea de la estación del ferrocarril Tacna-Arica.

APORTES:

- beneficio a familias de escasos recursos económicos, para ello generar programas para la selección de dichas familias.
- En la generación de productividad económica y laboral, integrando la parte habitacional, áreas de producción como la instalación de industrias, y áreas comerciales, de tal manera que las personas que vivan allí, tengan un trabajo donde involucren actividades habitacionales, productivas y de comercio.
- zonas de entretenimiento y parque temático para el esparcimiento familiar; actividades económicas que generarán empleo para sus habitantes.

2.3.3 REFERENCIAS A NIVEL MICRO (REGIONAL)

No se encontraron propuestas ni proyectos urbanos y/o expansión en este ámbito.

2.4 MARCO NORMATIVO

2.4.1 NORMAS, PROTOCOLOS, ACUERDOS INTERNACIONALES

➤ **Protocolo de Kioto**

Es el acuerdo institucional más importante en relación al cambio climático, que tiene su origen en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático en 1992.

Que busca reducir las emisiones de GEIs de los principales países industrializados con el fin de que en el periodo que va de 2008 a 2012 esas emisiones desciendan un 1,8%* por debajo de las registradas en 1990.

La Convención Marco sobre el Cambio Climático busca “la estabilización de la concentración de gases de efecto invernadero en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropogénicas peligrosas en el sistema climático” y establece una estructura general para los esfuerzos intergubernamentales encaminados a resolver el desafío del cambio climático.

Reconoce que el sistema climático es un recurso compartido que puede verse dañado por todas las actividades (incluyendo las industriales) que emiten dióxido de carbono y otros gases de efecto invernadero (GEIs).

➤ **Declaración de rio sobre el medio ambiente y el desarrollo**

Procurando alcanzar acuerdos internacionales en los que se respeten los intereses de todos y se proteja la integridad del sistema ambiental y de desarrollo mundial, y Reconociendo la naturaleza integral e interdependiente de la Tierra, que es nuestro hogar,

Se proclama en y reconoce en el **Principio 8** que sostiene lo siguiente: “Para alcanzar el desarrollo sostenible y una mejor calidad de vida para todas las personas, los Estados deberían reducir y eliminar las modalidades de producción y consumo insostenibles y fomentar políticas demográficas apropiadas”. En el **Principio 9** también sostiene de la siguiente manera: “Los Estados deberían cooperar en el fortalecimiento de su propia capacidad de lograr el desarrollo sostenible, aumentando el saber científico mediante el intercambio de conocimientos científicos y tecnológicos, e intensificando el desarrollo, la adaptación, la difusión y la transferencia de tecnologías, entre éstas, tecnologías nuevas e innovadoras”.

En el ámbito ambiental en el **Principio 12** establece: “Los Estados deberían cooperar en la promoción de un sistema económico internacional favorable y abierto que llevara al crecimiento económico y el desarrollo sostenible de todos los países, a fin de abordar en mejor forma los problemas de la degradación ambiental. Las medidas de política comercial con fines ambientales no deberían constituir un medio de discriminación arbitraria o injustificable ni una restricción velada del comercio internacional. Se debería evitar tomar medidas unilaterales para solucionar los problemas ambientales que se producen fuera de la jurisdicción del país importador. Las medidas destinadas a tratar los problemas ambientales transfronterizos o mundiales deberían, en la medida de lo posible, basarse en un consenso internacional”.

Y en el **principio 15** de la manera siguiente: “Con el fin de proteger el medio ambiente, los Estados deberán aplicar ampliamente el criterio de precaución conforme a sus capacidades. Cuando haya peligro de daño grave o irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deber utilizarse como razón para postergar

la adopción de medidas eficaces en función de los costos para impedir la degradación del medio ambiente”.

2.4.2 NORMAS NACIONALES

➤ **Constitución política del Perú.**

Logros normativos en el ámbito urbano la cual en su artículo 21° establece “la planificación del desarrollo urbano y rural es una función municipal vigente y necesaria, en el marco de liberación de la economía y, reestructuración y modernización del Estado”. Tutela del patrimonio cultural de la Nación”. Asimismo, en el artículo 44° se señala “El Estado tiene el deber de proteger a la población de las amenazas contra su seguridad”. Por otro lado en el artículo 58° señala también, “El Estado atiende la promoción de empleo, salud, educación, seguridad, servicios públicos e infraestructura”.

Logros normativos en el ámbito ambiental en nuestro medio se inician formalmente con la constitución política del Perú de 1979, la cual en su artículo 123°; establece: “todos tienen el derecho de habitar un ambiente saludable, ecológicamente equilibrado y adecuado para el desarrollo de la vida y la preservación del paisaje y la naturaleza, es obligación del estado prevenir y controlar la contaminación ambiental”. Aspecto que se ratifica en la constitución política de 1993, señalando en su artículo 2°, inciso 22 que: “toda persona tiene derecho a: la paz la tranquilidad, al disfrute del tiempo libre y al descanso, así como gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida”. Asimismo, en los artículos 66°, 67°, 68°; se señala que los recursos naturales renovable y no renovable son patrimonio de la nación, promoviendo el estado el uso sostenible de estos así como la conservación de la diversidad biológica y de las áreas protegidas.

Se tiene normas nacionales las cuales nos ayudan a plantear soluciones eficaces en el tema de nuestro ámbito de estudio se pueden ver en el anexo 02.

➤ **Reglamento Nacional de Edificaciones.**

Se considerara el Título II de Habilitaciones Urbanas, los puntos a considerarse son, Consideraciones Generales de las Habilitaciones, Tipo de Habilitaciones, Componentes Estructurales, Obras de Saneamiento, Obras de Suministro de Energía y Comunicaciones.

CAPITULO III

MARCO REAL Y ANALISIS CONTEXTUAL

3.1 SISTEMATIZACION URBANA - FÍSICO ESPACIAL

3.1.1 CIUDAD Y AMBIENTE

3.1.1.1 FACTORES NATURALES

UBICACIÓN DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA:

Situada en la parte Sur Occidental del territorio peruano, entre las coordenadas geográficas 15°57' y 17°53' de latitud sur y los 70°00' y 71°23' de longitud de Greenwich.



17,574.82Km².

Equivalente al 1.37% del territorio nacional y está integrado por 03 provincias y un total de 20 distritos.

Distribución porcentual del territorio es equivalente a: sierra 70.2%, costa 29.8%

Ubicada en el flanco occidental de la cordillera de los andes, conforma la denominada "Vertiente del Pacífico"; sus altitudes varían desde los 0 m.s.n.m. hasta los 6,000 m.s.n.m.

Siendo las actividades predominantes la agricultura, ganadería y minería.

UBICACIÓN PROVINCIA DE ILO:

La provincia de Ilo, es la capital del distrito del mismo nombre, se extiende en la orilla, del Océano Pacífico, sobre una superficie que se extiende desde los 0.00 msnm hasta los 1 500 msnm. Entre las coordenadas 17°38'15" y 17°20'39" de latitud sur, y 71°21'39" y 71°22'00" de longitud oeste.



1523.44 Km².

LIMITES POLÍTICOS:

Por el Norte:	Con la Provincia de Islay, Departamento de Arequipa.
Por el Este:	Con el Distrito de Mariscal Nieto, Departamento de Moquegua.
Por el Sur:	Con la Provincia de Jorge Basadre, Departamento de Tacna.
Por el Oeste:	Con el Océano Pacífico.

LA CIUDAD DE ILO:

FIGURA 22
CIUDAD DE ILO, IMAG. SATELITAL

Capital de la provincia de Ilo (Departamento de Moquegua), situada a orillas del Océano Pacífico al sur de la desembocadura del río Osmore y al noreste de Punta Coles. El puerto de Ilo tiene un importante tráfico, transportando mercancías desde y hacia el interior del



FUENTE: google Heart_ ciudad de Ilo, 2013

sur del país. En 2005, residían en la ciudad más de 57 mil personas.

Ilo en la actualidad es catalogada como uno de los puertos más limpios y ordenado del país, se pueden apreciar sus diversos malecones ubicados en distintos niveles naturales de la ciudad, además de construcciones modernas que dan realce y comodidad al visitante que arriba a la ciudad. También se encuentra la reserva natural ecológica y turística de Punta de Coles donde se observa una diversidad de fauna marina.

HIDROLOGIA:

**FIGURA 23
MAR LITORAL Y PUERTO DE ILO**



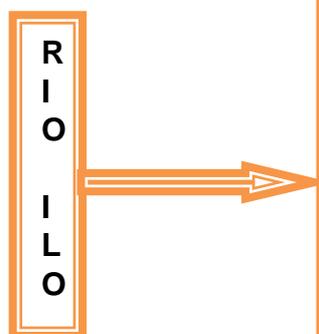
FUENTE: fotografía en el lugar, elaboración propia.

Compuesta por el río Ilo y el mar como principales componentes de esta naturaleza.

Una de las potencialidades de la provincia de Ilo es la condición natural de su bahía, con características batimétricas e hidrográficas muy favorables para la construcción y operación de un puerto de categoría y reconocimiento internacional. Y donde existe actualmente un puerto operando.

Y el río Ilo creando ecosistemas nuevos y favorables a lo largo de su trayectoria finalmente para desembocar en el mar en la playa conocido como boca del río del cual proviene su nombre.

**FIGURA 24
DESEMBOCADURA DEL RIO ILO**



FUENTE: fotografías en el lugar, elaboración propia

PAISAJE NATURAL:

El medio ambiente de la ciudad de Ilo tiene uno de los espacios geográficos de mayor riqueza puesto que La ciudad se divide físicamente en dos áreas nítidamente separadas, la Ciudad Litoral, franja que se extiende pegada al mar en dirección NO-SE con un ancho que varía entre 600 y 1,000 m., y la Ciudad Alta construida sobre una terraza natural al Este de la anterior que se eleva entre los 150 y 180 msnm. En extensión más o menos el 50% del área urbana corresponde a cada sector.



FIGURA 25
FISIOGRAFIA DE LA CIUDAD DE ILO



FUENTE: imagen satelital, Google Heart-2013

La Ciudad Litoral corresponde a la zona más antigua y desarrollada que cuenta con casi todos los servicios, mientras que la Ciudad Alta, también conocida como Pampa Inalámbrica, corresponde a asentamientos humanos e invasiones de no más de 30 años de antigüedad, en la cual se da actualmente un déficit de servicios y de infraestructura urbana, especialmente en la dotación de agua potable.

3.1.2 SISTEMA URBANO

3.1.2.1 SISTEMA EDILICIO

EXPANSION URBANA

EVOLUCIÓN DE LA CIUDAD DE ILO (ver figura 27)

La ciudad Ilo fue poblada en la época precolombina por la etnia chiribaya. La ciudad actual fue fundada por los españoles en la época de la colonia y, aunque no se tiene constancia de la fecha exacta, se sabe con certeza que estuvo íntimamente ligada a la de Moquegua en torno a 1541. Cumplió desde sus orígenes la función de ciudad portuaria al servicio del comercio y agricultura.

El asentamiento en torno al fondeadero fue evolucionando hasta configurar la ciudad colonial de la que hoy día aún pueden observarse algunas

edificaciones, muchas de ellas con su característico mojinete.

FIGURA 26
EDIFICACIONES EPOCA COLONIAL, ILO



FUENTE: fotografía en el lugar, elaboración propia

Techo a dos aguas con la cumbrera achaflanada que es símbolo de la Época Virreinal de la ciudad de Moquegua.

El legado arquitectónico de Ilo como la Iglesia San Gerónimo, Glorieta José Gálvez y el Muelle fiscal han sido rehabilitados y se mantienen hasta ahora.

A lo largo del siglo XX los movimientos migratorios procedentes de regiones andinas hicieron crecer la ciudad, por lo que a finales del siglo XX y comienzos siglo XXI se distinguen 7 zonas:

- El puerto, Villa del mar, Nuevo Ilo, Alto Ilo, Miramar, La pampa inalámbrica, Magisterio.

Resulta destacable el hecho de que Ilo constituye el puerto peruano con funciones comerciales y pesqueras más cercano a Chile. El puerto sirve también para la carga y descarga de las mercancías relacionadas con la fundición.

EXPANSION URBANA:

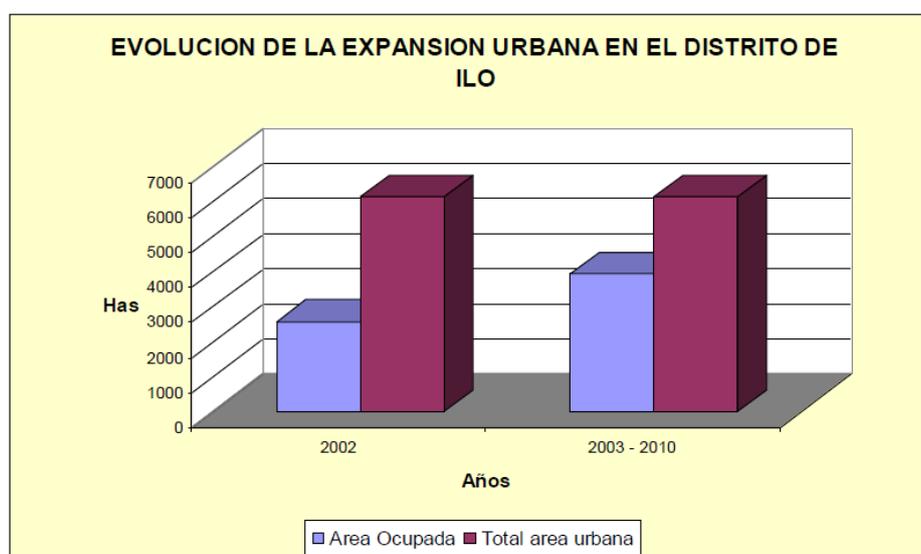
Según el Plan Estratégico Institucional 2010-2012 ILO. Se tiene que al año 2010 se ha ocupado un promedio de 3925 has que representa el 64% del área comprometida, con un crecimiento anual en promedio de 169 has a un tasa del 7% por año. Este crecimiento se ha dado principalmente en el sector de la Pampa Inalámbrica. Como lo podemos observar en el siguiente cuadro y su grafico complementario.

**TABLA 09
EVOLUCION DE LOS PROGRAMAS MUNICIPALES DE VIVIENDA**

Periodo	Área Ocupada has	Total de área urbana has	% de área ocupada
2002	2574	6126.39	42%
2010	3925	6126.39	64%
Crecimiento del periodo en has	1351		
Crecimiento promedio anual en has	169		
Tasa de crecimiento del periodo	52%		
Tasa de crecimiento promedio anual	7%		

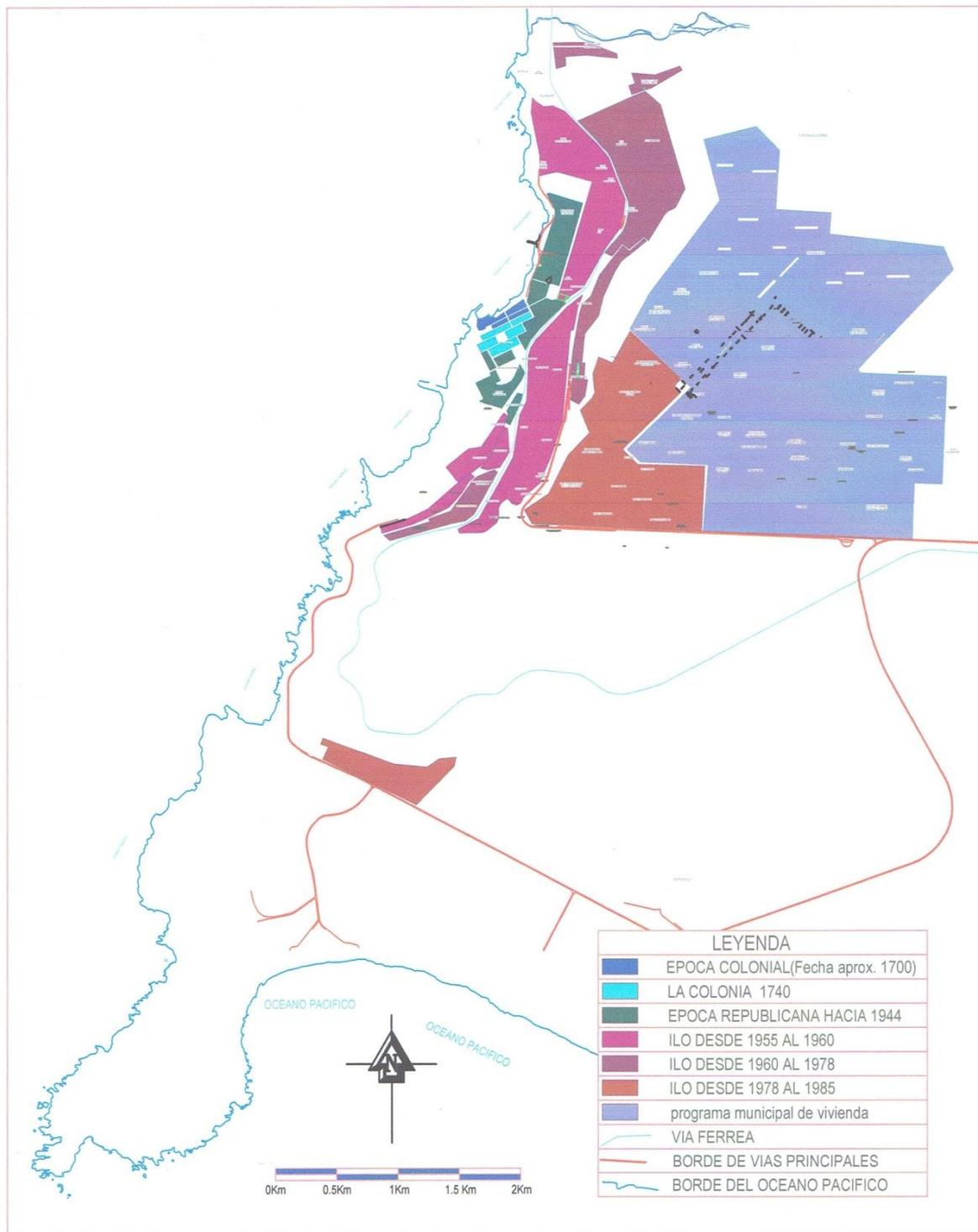
Fuente: Datos del Plan Director e información de la Gerencia de Desarrollo Urbano de la MPI.

**TABLA 10
EVOLUCION DE LA EXPANSION URBANA EN EL DISTRITO DE ILO**



Fuente: Datos del Plan Director e información de la Gerencia de Desarrollo Urbano de la MPI.

FIGURA 27
EVOLUCION URBANA DE LA CIUDAD DE ILO



FUENTE: elaboración propia según información de la gerencia de desarrollo urbano de la MPI.

Evolución Urbana en la zona de la Pampa Inalámbrica – Programa Municipal de Vivienda

Según el Programa Municipal de Vivienda se ha iniciado en el año 1989 con el primer PROMUVI I – José Carlos Mariátegui, a lo largo de los años se han seguido creando más programas de vivienda. Hasta el año 2002 ya se contaba con 7 programas con un total de 8669 lotes con un área de 272,24 has desde ese año a la fecha actual observamos una evolución creciente en 8 años contando 11319 lotes con un área de 380.03 has de expansión, con un total de 11 programas municipales de vivienda, con 39 organizaciones. El crecimiento del periodo ha sido de 2650 lotes, con un área de 107.79 has; con un crecimiento promedio anual de 331 lotes y con un área de 13.47 has.

Uno de los principales problemas es la informalidad de una parte de las viviendas pues solo cuentan con un acta de posesión.

**TABLA 11
PROGRAMAS MUNICIPALES DE VIVIENDA**

Periodo	has	Nro de lotes	Nro de programas	Nro de organizaciones
2002	272.24	8669	7	28
2010	380.03	11319	11	39
Variación del periodo (2003 - 2010)	107.79	2650	4	11
% variación del periodo	40%	31%		
Crecimiento promedio anual	13.47	331		
% de crecimiento promedio anual	5%	4%		

Fuente: Datos del Plan Director e información de la Gerencia de Desarrollo Urbano de la MPI.

CLASIFICACION DE SECTORES CIUDAD DE ILO (ver figura 28)

Según el catastro urbano de la ciudad de Ilo se tiene 10 sectores bien diferenciados, y en los trabajos de campo se pudo observar y clasificar las actividades; para que de esta manera pueda aportar de alguna manera al presente trabajo; y se han resaltado dentro de los sectores; las actividades más relevantes entre ellos se tiene. Los atractivos turísticos que es parte de la investigación y la actividad económica de la población de dichos sectores por otro lado se pudo observar también que hay otras actividades de menor jerarquía las que se han desestimado.

Los sectores se han clasificado como sigue a continuación:

SECTOR 01: es catalogado como el antiguo centro urbano, puesto que es el espacio donde inició la ciudad de Ilo desde sus orígenes. Se tiene algunas edificaciones y espacios atractivos que resaltan en dicho sector como sigue:

- Museo de la Marina de guerra del Perú
- Instituto del mar el Perú (IMARPE)
- El muelle fiscal
- La glorieta José Gálvez
- desembarcadero artesanal
- terminal marítimo

Actividad económica resaltante:

- comercial
- semi industrial
- pesquera
- turístico

SECTOR 02: es catalogado como el nuevo centro urbano de la ciudad de Ilo por la intensa actividad comercial que se expande en la zona, y por la concentración masiva de la población.

Entre las edificaciones y espacios atractivos y/o de actividades que resaltan en dicho sector se tiene:

- Mercado Pacocha
- Villa militar
- Playa Boca del rio
- Local Municipal de la Provincia de Ilo

Actividad económica:

- comercial
- turístico

SECTOR 03: zona exclusivamente habitacional vivencial.

Entre las edificaciones y espacios atractivos que resaltan en dicho sector se tiene:

- parque J. F. Kennedy

SECTOR 04: zona habitacional y otros usos.

Entre las edificaciones y espacios clasificados como otros usos que resaltan en dicho sector se tiene:

- cuartel Tarapacá

- cementerio general
- rio y valles de Ilo.

Actividad económica:

- turístico

SECTOR 05: zona habitacional, áreas de educación superior y otros usos.

Entre las edificaciones que resaltan en dicho sector se tiene:

- Instituto Tecnológico Luis e. Valcárcel
- SENATI
- Universidad Nacional de Moquegua sede Ilo.
- Universidad José Carlos Mariátegui.

SECTOR 06: zona altamente habitacional vivencial.

SECTOR 07: zona altamente habitacional vivencial.

SECTOR 08: zona sin usos de suelo actualmente.

Se tiene espacios como:

- Reserva municipal
- Propiedad del ministerio de defensa

SECTOR 09: zona con usos de suelo industrial y áreas extensas de reserva y bosque.

Se tiene espacios como:

- Reserva municipal
- Industrias pesqueras
- Playa poso de lisas
- Playa puerto ingles
- Cuartel pisagua
- Bosque cata catas

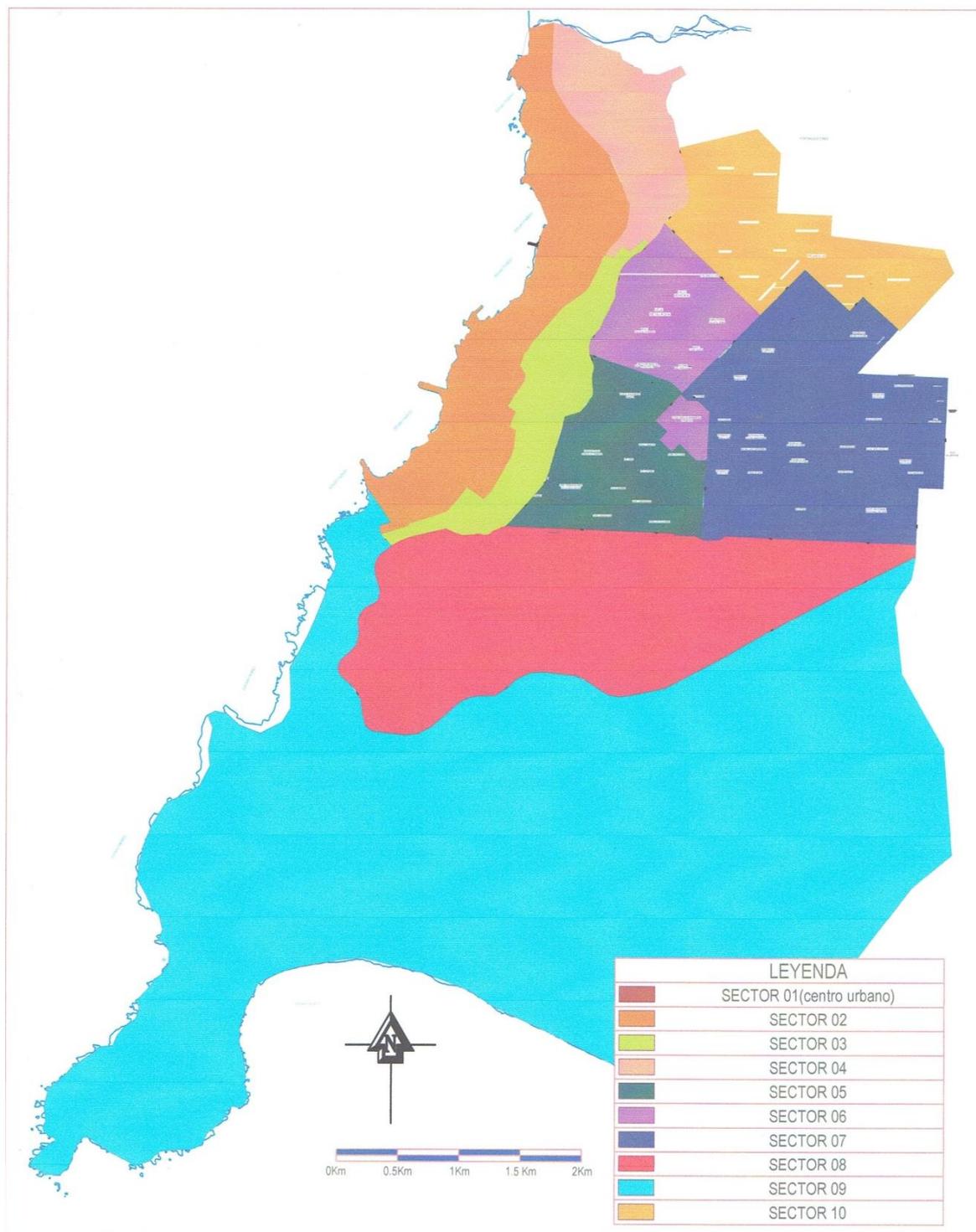
Potencial económico:

- Altamente turístico

SECTOR 10: zona con usos de suelo habitacional vivencial.

Ver lamina 02 para identificar las zonas o sectores

FIGURA 28
CLASIFICACION DE SECTORES DE LA CIUDAD DE ILO



FUENTE: elaboración propia según información de la gerencia de desarrollo urbano de la MPI.

3.1.2.2 SISTEMA DE ESPACIOS ABIERTOS

ÁREAS LIBRES

Entre las áreas libres de la ciudad de Ilo parques, plazas, entre otros espacios se resaltan las más relevantes y atractivos a donde la población en su mayoría concurren a estas áreas, también se podría clasificar como nodos. Los cuales están estratégicamente zonificados se podría decir que no hay muchas falencias en este ámbito; entre los espacios libres que necesita la población y los espacios los cuales han sido bien controlados por el área de desarrollo urbano de la municipalidad, entre las más resaltantes se tiene:

La Plaza de Armas, la Plaza Bolognesi, el malecón costero, el parque J. F. Kennedy, entre otros.

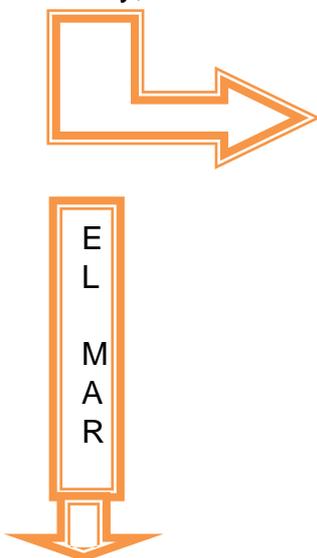


FIGURA 29
PERQUE MALECON COSTERO



FUENTE: fotografía en el lugar, elaboración propia

Uno de los espacios abiertos más extensos es el mar que maximiza el contexto de la ciudad; y apertura las visuales directas hacia este espacio lo que nos da muchas posibilidades de aprovechar este recurso, como espacios visuales de la ciudad, y la interacción con la misma.

FIGURA 30
EL MAR



FUENTE: fotografía en el lugar, elaboración propia

3.1.2.3 SISTEMA VIAL

ARTICULACION MACRO REGIONAL - A NIVEL CONTEXTO

FIGURA 31
MAPA ARTICULACION MACRO REGIONAL



FUENTE: MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES

Moquegua en el ámbito de articulación a nivel de su contexto es un punto importante principalmente la ciudad de Ilo que es el punto de inicio de las carreteras como la interoceánica, binacional, entre otros.

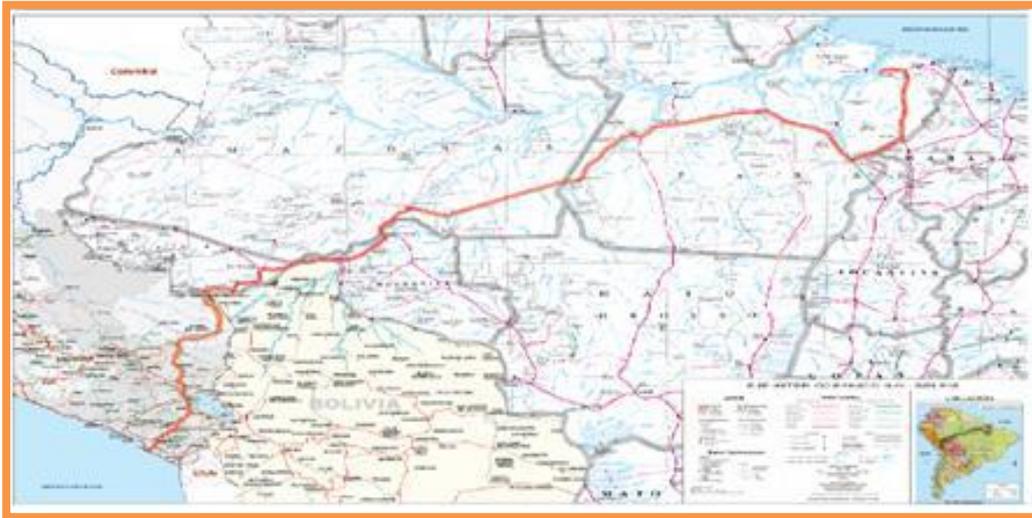
En la actualidad la región de Moquegua en el contexto global. Más del 90% del potencial productivo de la región está orientado al mercado exterior, por lo tanto la globalización que facilita la interconexión de mercados, fortalece la oportunidad de

lograr un crecimiento sostenido en la producción regional.

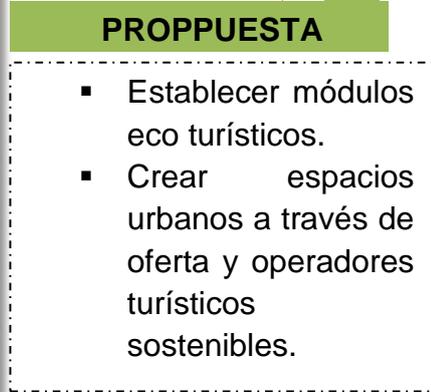
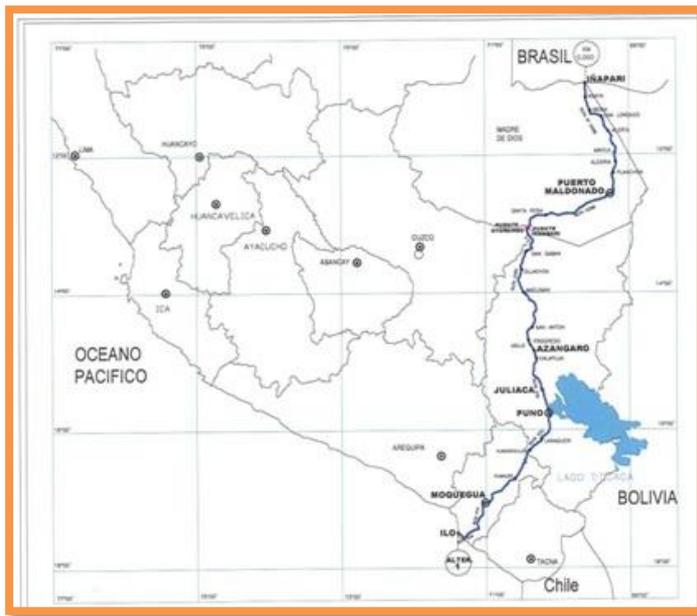
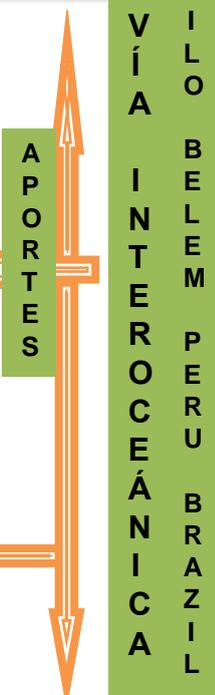
Es una gran oportunidad para la región de Moquegua como para la provincia de Ilo, debido a que es el destino final de uno de los corredores más importantes, que es la integración Perú – Brasil, a través de la carretera interoceánica, siendo la franja más pequeña que une el Océano Pacífico en el puerto de Ilo - Perú, y el Océano Atlántico en el puerto de Belém - Brasil. Y su importancia radica en los aspectos siguientes.

- Brasil es el mercado de consumo más importante de América del Sur y uno de los más importantes del mundo.
- Brasil tiene una economía emergente con indicadores de desarrollo que reflejan una conducta creciente.

**TABLA 12
ARTICULACION CONTEXTO INTERNACIONAL**



- Propicia el desarrollo de la economía, con grado de especialización y eficiencia de los factores productivos.
- Promueve la exportación de productos.
- Aprovechamiento y desarrollo en el ámbito tecnológico, comercial, turístico, producción, etc.
- Desarrollo auto sostenible de la costa, sierra, selva del sur del país a través de la integración.
- Establecimientos de sistemas eco turísticos.
- Establecer el producto urbano y plasmar las nuevas tendencias arquitectónicas, innovando en materiales y formas.



- Establecer módulos eco turísticos.
- Crear espacios urbanos a través de oferta y operadores turísticos sostenibles.

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA. A TRAVES DEL PORTAL DEL MTC.

3.1.2.4 SISTEMA DE INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS

Agua potable:

Según el plan estratégico institucional de Ilo para el año 2009 se ha tenido un abastecimiento de agua potable en un 95% de la población; cabe resalta que la población del sector del puerto tiene un 99.5% del abastecimiento de agua, por otro lado por el crecimiento significativo de la población en la pampa inalámbrica, el servicio de agua potable es deficiente

Desagüe:

Con una cobertura del servicio de alcantarillado de 76% de la población total al año 2009, El sector que presenta mayor déficit de cobertura es la Pampa Inalámbrica con el 64 % de viviendas que no tienen servicio de alcantarillado. Sólo disponen de soluciones individuales como letrinas o pozos sépticos, que por la falta de agua en ese sector se convierten en un problema sanitario que debe ser solucionado de forma prioritaria. Las mejoras no han sido significativas en estos últimos años por el crecimiento urbano poblacional principalmente en el sector de la Pampa Inalámbrica.

Energía eléctrica:

Se tiene una cobertura de energía eléctrica al 99% de la población; de la misma manera que los servicios mencionados líneas arriba la población de la pampa inalámbrica es la que presenta mayor déficit en el servicio.

3.1.2.5 SISTEMA DE ELIMINACION DE RESIDUOS

SISTEMA DE ELIMINACIÓN DE AGUAS RESIDUALES:

La ciudad de Ilo viene enfrentando un problema sanitario y ambiental bastante importante; cuenta en su sistema de desagüe con dos casetas de bombeo; la primera localizada en el centro urbano, en la intersección de las calles Miramar y Pichincha y la segunda, en la urbanización Villa del Mar. Esta última no se encuentra en funcionamiento debido a la falta de mantenimiento de los equipos, arrojándose las aguas servidas directamente al mar.

A demás se tiene conocimiento que la mayoría de Las tuberías tienen más de 30 años de antigüedad, y obviamente necesitan de mantenimiento y reposición de las mismas con materiales contemporáneas y alta eficiencia.

Por otro lado se tiene la información según el plan de desarrollo concertado 2009 - 2021 Sobre el destino de los lodos del sistema de aguas residuales que el índice

de tratamiento de aguas servidas al año 2005 era solamente del 47%, el resto se vierte al medio ambiente sin ningún tratamiento. Pero en la actualidad el sistema de desagües trae aun serios problemas de contaminación del ambiente marino y del aire, debidos al mal funcionamiento de la Planta de Tratamiento de aguas servidas. Generándose la contaminación del suelo, debido al colapso de la red de tuberías y el uso de letrinas. A demás por estos efectos la población vive en un constante peligro sanitario

Como se puede observar líneas arriba estas deficiencias provienen del mal manejo de estrategias para poder disminuir la carga de contaminación derivada de la producción de aguas servidas, que en promedio es de 34 millones de litros por día, las cuales van directo al mar creando la contaminación de la franja costera que se encuentra frente a la ciudad.

SISTEMA DE ELIMINACIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS:

Tal vez la limpieza y el recojo de los RSU sea la más eficiente en esta ciudad de Ilo pues según la información de la Gerencia de Servicios a la Ciudad de la Provincia de Ilo se tiene que la cobertura se hace al 100, en el siguiente cuadro se muestra la cantidad de residuos que se genera a nivel distrital y además de ello la frecuencia de recojo de dichos residuos los mismos que se clasifican por zonas:

TABLA 13
RECOJO DE RESIDUOS SOLIDOS

Cantidad por zonas				
Zonas	Diario kg	Mensual TN	Anual TN	frec. Mensual
Casco urbano	10,054.29	284.81	3,417.75	30
Pueblos jóvenes	11,339.67	234.12	2,809.46	26
Pampa inalámbrica	14,023.67	170.78	2,049.32	13
TOTAL TN	35,417.63	689.71	8,276.53	

FUENTE: GERENCIA DE SERVICIOS A LA CIUDAD, (PROVINCIA DE ILO).

Como se puede observar en el cuadro que el recojo del RSU es muy alta que se genera a nivel distrital, que asciende a 35.42 Tn por día.

Actualmente no se cuenta con un relleno sanitario y el tratamiento que se le da a la basura es mínimo y no se viene aprovechando esos residuos como en otras ciudades contemporáneas.

3.1.3 SIMBOLICA IMAGEN URBANA

3.1.3.1 PAISAJE URBANO

FIGURA 32
PAISAJE URBANO, CIUDAD DE ILO



FUENTE: fotografía en el lugar/elaboración propia.

HITOS:

En este caso en la ciudad de Ilo, no cuenta con hitos bien definidos, no hay edificaciones o elementos culturales ni elementos naturales; que resalten por su visibilidad a gran distancia.

NODOS:

En la ciudad litoral Ilo tiene el varadero artesanal que concentra la mayor cantidad de personas por motivos de trabajo, recreación, o degustación de platillos a base de productos marinos

En la pampa inalámbrica la plaza de la bandera es el que destaca como nodo central pues en torno a esta plaza se realizan actividades comerciales.

BORDES:

En este caso se configura en dirección SO-NE el borde principal es el mar litoral y en el otro extremo es la cadena de montañas que se levantan

SENDAS:

Se entiende por senda como un eje organizador, en el caso de la ciudad de Ilo no se define claramente; hay ejes que podrían ser catalogadas como sendas pero en el transcurso se truncan perdiendo claramente esta categoría.

3.1.3.2 INTERACCION URBANA

La interacción entre el paisaje natural y cultural en la ciudad de Ilo es bastante singular, por tener visualmente dos plataformas, prácticamente terrazas naturales; la primera plataforma corresponde al puerto y/o la ciudad litoral y la segunda plataforma se levanta como una terraza a nivel de 150 hasta 180msnm, que corresponde a la pampa inalámbrica; siendo esta interacción urbana un atractivo.

FIGURA 33
INTERACCION URBANA NATURAL – CULTURAL CIUDAD DE ILO



FUENTE: fotografía en el lugar/elaboración de propia.

En la figura se puede observar claramente que la ciudad de Ilo se configura en dos planos; la franja costera que es la parte baja y la pampa inalámbrica la parte alta.

En ambos casos si analizamos por separado en cuanto a la interacción urbana el escaso relieve del paisaje natural hace que sea dominado por las construcciones humanas que es el paisaje cultural; pero si analizamos la primera plataforma esta interacción es diferente ya que el paisaje natural que es la segunda plataforma domina ampliamente, generando una visual espectacular en aspectos de paisaje urbano e imagen.

3.2 SOSTENIBILIDAD URBANA

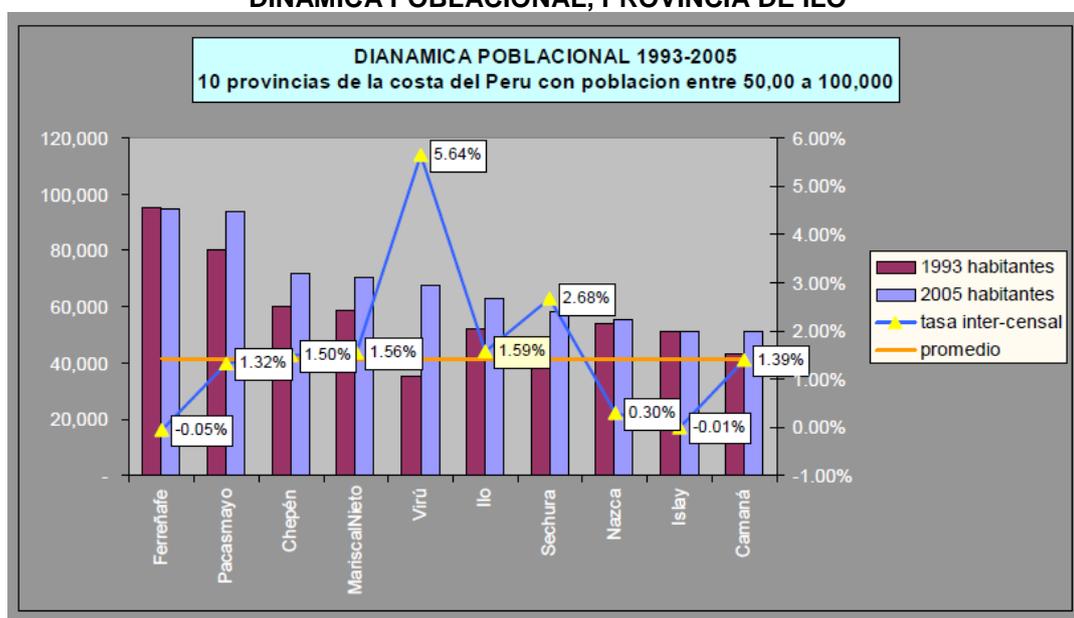
3.2.1 DIMENSIÓN SOCIAL

3.2.1.1 POBLACION

Ilo con sus 63,780 habitantes en el año 2007 se ubica, en tamaño, en el puesto 27 en el conjunto de las 39 provincias de la costa peruana.

En el periodo inter-censal 1993-2005 (12 años) la población de Ilo creció a una tasa anual de 1.5%, significativamente superior a la tasa nacional que fue de 1.2%.

TABLA 14
DINAMICA POBLACIONAL, PROVINCIA DE ILO



Fuente: INEI, plan de desarrollo concertado 2009-2021

DINAMICA POBLACIONAL:

Si, tal como se muestra en la Tabla anterior, comparamos la dinámica poblacional de las 10 provincias de la costa cuya población fluctúa entre 50,000 y 100,00 habitantes vemos que Ilo es solo superada por Virú (cuya población se duplicó por el proyecto Chavimochic) y por Sechura (provincia en la cual han concurrido en los últimos años inversiones en pesca, minería (Bayóvar) y agricultura.

A nivel interdistrital el distrito de Ilo creció a una tasa de 2,0% mientras que el distrito de Pacocha decreció con una tasa negativa de -2,7%.

TABLA 15

DPTO. DE MOQUEGUA: DISTRIBUCION DE LA POBLACION TOTAL,

PROVINCIA	POBLACION					
	1972		1981		1993	
	ABSOLUTO	%	ABSOLUTO	%	ABSOLUTO	%
TOTAL	78012	100.0	103283	100.0	130192	100.0
MARISCAL NIETO	31955	41.0	45754	44.3	58503	44.9
SANCHEZ CERRO	19672	25.2	18266	17.7	19507	15
ILO	26385	33.8	39263	38.0	52182	40.1

SEGUN PROVINCIAS: 1972, 1981 Y 1993.

FUENTE: CENSO DE POBLACION Y VIVIENDA ENEI 1972, 1981,1993 Y 2007

TABLA 16

PROV. DE ILO POBLACION SEGÚN CENSOS: 1972, 1981, 1993 Y 2007

PROVINCIA	POBLACION			
	1972	1981	1993	2007
ILO	26385	39263	52182	63780

FUENTE: CENSO DE POBLACION Y VIVIENDA ENEI 1972, 1981,1993 Y 2007

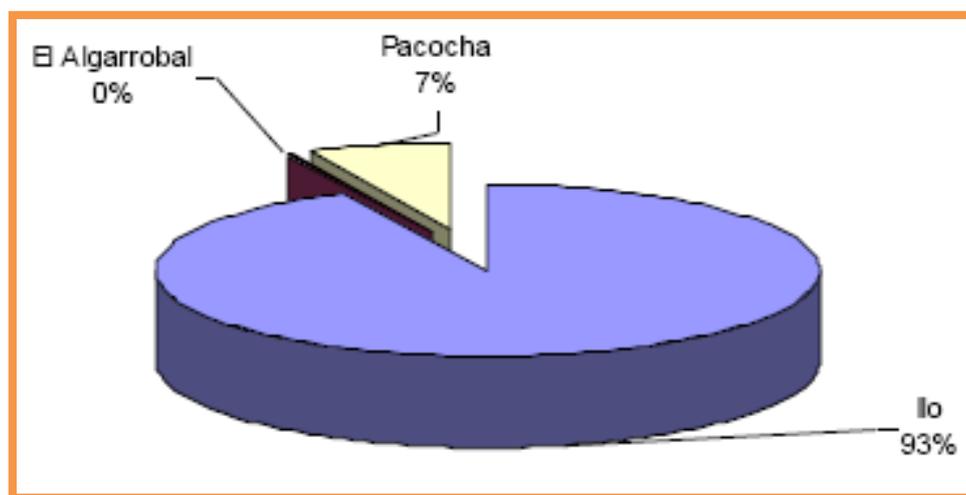
- Según la tabla 11 En términos absolutos, entre 1981 y 1993, la población de la provincia de General Sanchez Cerro se incrementa en 1,241 personas, lo que equivale a 103 personas por año.
- Las provincias de Mariscal Nieto e Ilo, en el mismo periodo intercensal, se incrementan en 1,062 y 1,077 personas por año, respectivamente.
- Ilo y Mariscal Nieto, son las provincias que crecen a una mayor velocidad y se sitúan por encima del promedio departamental (1,9%). En el periodo intercensal 1981-1993 crecen en 2,4% y 2,1%, respectivamente.
- Según la tabla 12 la población de la provincia de Ilo, aumenta considerablemente

TABLA Nº 17
POBLACION TOTAL, SUPERFICIE, DENSIDAD POBLACIONAL Y REGION NATURAL
SEGÚN DISTRITO DE LA PROVINCIA DE ILO AL AÑO 2007

Provincia	Población Total 2007	Superficie Km2	Densidad Poblacional (hab/Km2)	Región Natural
Total	63 780	1523.44	41.87	
Ilo	59 132	345.52	171.14	Costa
El Algarrobal	247	951.54	0.26	Costa
Pacocha	4 401	226.38	19.44	Costa

FUENTE: CENSO DE POBLACION Y VIVIENDA ENEI 2007

TABLA Nº 18
DISTRIBUCION DE LA POBLACION POR DISTRITOS EN LA PROVINCIA DE ILO AL 2007



FUENTE: CENSO DE POBLACION Y VIVIENDA ENEI 2007.

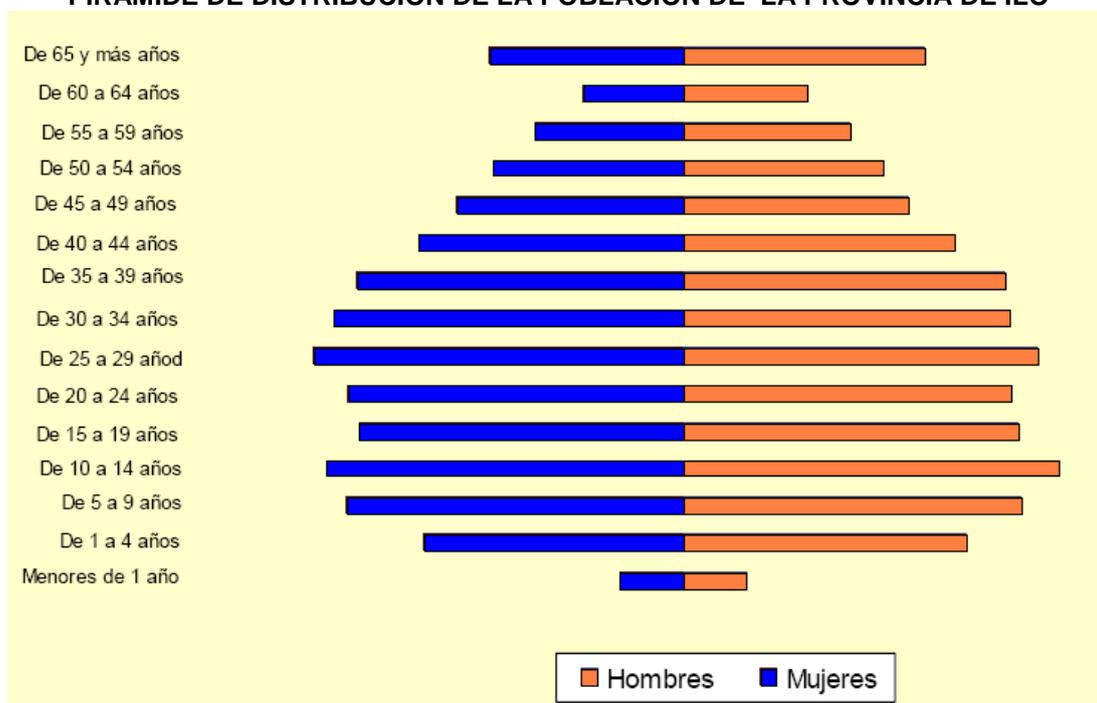
La población urbana se ha incrementado significativamente, en desmedro de la población rural de Moquegua y Puno. Este fenómeno de fuga de zonas rurales se debe a la búsqueda de mejores condiciones de vida en zonas urbanas como Ilo, donde se incrementa el problema del desempleo, vivienda y el uso del suelo, también agudiza otros problemas de educación, salud, déficit de servicios agua, desagüe, etc.

TABLA 19
POBLACION POR SEXO Y EDAD – PROVINCIA DE ILO

Departamento, provincia y edades simples	Total	Población	
		Hombres	Mujeres
Menores de 1 año	1043	524	519
De 1 a 4 años	4440	2315	2125
De 5 a 9 años	5522	2772	2750
De 10 a 14 años	5974	3062	2912
De 15 a 19 años	5394	2735	2659
De 20 a 24 años	5423	2679	2744
De 25 a 29 años	5932	2909	3023
De 30 a 34 años	5532	2668	2864
De 35 a 39 años	5311	2639	2672
De 40 a 44 años	4389	2222	2167
De 45 a 49 años	3701	1844	1857
De 50 a 54 años	3191	1631	1560
De 55 a 59 años	2564	1356	1208
De 60 a 64 años	1813	1004	809
De 65 y más años	3551	1972	1579
TOTAL	63780	32332	31448

FUENTE: CENSO DE POBLACION Y VIVIENDA ENEI 2007

TABLA 20
PIRAMIDE DE DISTRIBUCION DE LA POBLACION DE LA PROVINCIA DE ILO



FUENTE: CENSO DE POBLACION Y VIVIENDA ENEI 2007

3.2.1.2 DESARROLLO HUMANO

De acuerdo a los indicadores más recientes del PNUD y del INEI la población de la provincia de Ilo posee, comparativamente, mejor calidad de vida que el resto del país

- El IDH (Índice de Desarrollo Humano) de la provincia de Ilo para el año 2005 fue de 0.6580 y se ubica en el puesto 12avo en el contexto nacional, muy superior a la provincia de Mariscal Nieto (52avo) y General Sánchez Cerro (39avo).
- Los indicadores clave de desarrollo humano 2005 de la Provincia de Ilo son:
 - Nivel del analfabetismo es de 2.6%
 - Tasa de matrícula 73.2%
 - Logro educativo del 96%

Una de las potencialidades de la provincia de Ilo es el desarrollo humano de su población, con los más altos índices relativos, en sectores tales como educación y salud, en comparación al resto del país. Una población relativamente homogénea y con una cultura participativa de gobierno, que es quizá la más desarrollada entre todas las provincias del Perú, permite pensar que en la provincia se dan las condiciones para impulsar el desarrollo económico sostenido sobre bases sociales de equidad y el respeto democrático a la opinión pública.

3.2.1.3 CALIDAD DE VIDA

De acuerdo a los análisis descritos en la parte de infraestructura de servicios que está ligada a este ámbito que corresponde a calidad de vida; se podría decir que es alta en comparación con otras provincias a nivel nacional pero aun en aspectos dentro del distrito de Ilo es muy deficiente los cuales son necesarios y urgentes, mejorar y ampliar los servicios básicos.

En el ámbito de la salud es bastante óptima. Pero aún hay deficiencias que se deberían mejorar, como es la calidad de atención al paciente.

En el sector educación es relativamente alta como se ha descrito en la parte de desarrollo humano.

3.2.2 DIMENSIÓN ECONOMICO PRODUCTIVO

3.2.2.1 PRODUCCION E INTERCAMBIO

La mayoría de la población de la provincia de Ilo se centra en el desarrollo de sus actividades económicas a través del empleo, medido en calidad y cantidad, es el mejor indicador de una economía. A su vez la distribución del empleo por ramas de actividad refleja la estructura de esa economía y permite su caracterización mediante la comparación con otras economías.

Para caracterizar el caso de Ilo en primer lugar se ha comparado la estructura del empleo de la provincia con la del país en su conjunto, mediante esa comparación se han identificado las ramas de actividad (o sectores) que son relevantes para el presente trabajo.

TABLA 21
ACTIVIDAD ECONOMICA PROVINCIA DE ILO AL 2007

RAMA DE ACTIVIDAD ECONOMICA	PROVINCIA ILO	PERU	DIFERENCIA
Comercio minorista	16%	15%	1%
Transporte,almac.,comunicaciones	9%	8%	1%
Construcción	9%	5%	4%
Pesca	8%	1%	7%
Industrias manufactureras	7%	9%	-2%
Desocupado	7%	4%	3%
Actividad inmobiliaria	7%	6%	1%
Hoteles y restaurantes	6%	4%	2%
Enseñanza	5%	6%	-1%
Adm. Publica y defensa	5%	3%	2%
Actividad no especificada	4%	3%	1%
Minas y canteras	4%	1%	3%
Otras activ. Serv. Comunes y personales	3%	3%	0%
Venta, mant. Y rep.veh. autom. Y motoc.	3%	2%	1%
Servicio domestico	2%	3%	-1%
Servicios sociales y de salud	2%	2%	0%
Agricultura, ganadería y silvicultura	1%	22%	-21%
Comercio al por mayor	1%	1%	0%
Intermediación financiera	1%	1%	0%
Suministro electricidad, gas y agua	1%	0%	0%
	100%	100%	

FUENTE: CENSO NACIONAL DE POBLACION Y VIVIENDA 2007.

- la pesca es destacadamente mayoritaria en Ilo con el 8% de la PEA (2150 personas ocupadas en pesca); en comparación a nivel nacional.
- La actividad agropecuaria es mínima en Ilo con solo el 1% de la PEA (297 personas) frente al 22% a nivel nacional.

PRODUCCION E INTERCAMBIO – inter distrital.

A nivel interno de la provincia la estructura de distribución del empleo por ramas de actividad es marcadamente diferenciada.

TABLA 22
ACTIVIDAD ECONOMICA DISTRITO DE ILO AL 2007

RAMA DE ACTIVIDAD ECONOMICA	DISTRITO ILO	DISTRITO PACOCHA	DISTRITO EL ALGARROBAL
PEA	25,924	1,846	165
	93%	7%	1%
Comercio menorista	16%	7%	7%
Transporte,almac.,comunicaciones	10%	4%	2%
Construcción	9%	4%	8%
Pesca	8%	1%	3%
Industrias manufactureras	7%	3%	1%
Desocupado	7%	4%	2%
Actividad inmobiliaria, empres. Y alquiler	7%	8%	4%
Hoteles y restaurantes	6%	2%	3%
Enseñanza	5%	8%	8%
Adm. Publica y defensa	5%	3%	7%
Actividad no especificada	4%	8%	4%
Minas y canteras	2%	29%	1%
Otras activ. Serv. Comunes y personales	3%	3%	2%
Venta, mant. Y rep.veh. autom. Y motoc.	3%	4%	1%
Servicio domestico	2%	3%	1%
Servicios sociales y de salud	2%	4%	2%
Agricultura, ganadería y silvicultura	1%	1%	44%
Comercio al por mayor	1%	1%	0%
Intermediación financiera	1%	2%	0%
Suministro electricidad, gas y agua	1%	2%	0%
	100%	100%	100%

FUENTE: CENSO NACIONAL DE POBLACION Y VIVIENDA 2007

- El 93% de la PEA se concentra en el distrito de Ilo, el 7% en Pacocha y solo el 1% en El Algarrobal.
- Destaca en el distrito de Ilo la pesca con el 8% de la PEA, y las actividades informales (comercio minorista y transporte) con el 26% acumulado. También cabe destacar el alto porcentaje de desocupados con el 7% de la PEA que casi duplica el promedio nacional.
- En Pacocha resalta el rubro de minas y canteras, que corresponde al empleo en Southern Perú, con el 29% de la PEA (528 personas empleadas), cabe destacar también el alto porcentaje de personas dedicadas a la educación (enseñanza) con el 8% de la PEA, lo cual guarda relación con los altos índices en logros educativos del distrito según los informes del PNUD.
- El distrito de El Algarrobal es pequeño en población y en PEA, con solo 165 personas ocupadas, la gran mayoría en agricultura (44%).

3.2.2.2 GESTION

Sabiendo que Está conformado por todas las actividades que tienen que ver con la dirección política de las actividades urbanas.

Con respecto a ello el Plan de Desarrollo concertado de la Provincia de Ilo contempla dos ejes con sus respectivos objetivos estratégicos que tienen que ver con la dimensión económica, como se puede observar en la siguiente tabla.

**TABLA 23
PROMOCIÓN DEL DESARROLLO ECONOMICO**

Ejes Estratégicos	Objetivos de Desarrollo
Ilo Puerto Estratégico, Competitivo y Plataforma para el Comercio Internacional	1.- Elevar la competitividad operativa del puerto de Ilo
	2.- Convertir a la ciudad de Ilo en un centro logístico de calidad Internacional
Polo Energético, Centro de Industrias Transformadoras y de Servicios	3.- Lograr el máximo beneficio local en el uso del gasto natural transportado por el gaseoducto del Sur del Perú
	4.- Expandir la actividad industrial basada en los recursos naturales regionales
	5.- Impulsar la investigación científica y la capacitación tecnológica en apoyo de la industria y los servicios

FUENTE: PLAN DE DESARROLLO CONCERTADO 2009-2021.

Según la tabla se observa que la mayor preocupación se centra en el desarrollo de las industrias, pero no es lo más conveniente; puesto que hay actividades económicas con mayor incidencia en la provincia de Ilo, como se puede observar en la Tabla 16, en la cual indica que el comercio minorista es relativamente alta pero no hay una gestión adecuada dentro de este contexto; ni una gestión adecuada de como aminorar la cantidad de desocupados.

Uno de los principales factores por el cual gran parte de las empresas (especialmente pequeñas y medianas empresas) y el comercio son informales: porque los procedimientos para la obtención de las licencias para realizar actividades económicas no son los más convenientes.

En la provincia existen potencialidades turísticas que podría generar una actividad económica bastante amplia, pero lamentablemente no se está aprovechando. Uno de los factores son las playas, malecones bosques, la ecología, etc.

3.2.3 DIMENSIÓN ECOLOGICO AMBIENTAL
3.2.3.1 RECURSOS NATURALES
ECOSISTEMA ACUÁTICO

El mayor recurso natural de la provincia de Ilo es su mar litoral, el cual, se encuentra protegido de los vientos dominantes y del eje de los rompientes (olas) por la Punta de Coles ubicada al Sur y que se prolonga hacia el Oeste. Esta protección natural permite que en una extensión de más de 15 km² se den condiciones de mar calmo en la mayoría de los días del año.



FIGURA 34
MAR LITORAL DE LA CIUDAD DE ILO



FUENTE: fotografía. elaboración propia.

La profundidad del fondo marino (más de 30 m. a 1 km de la línea del litoral) y su nula sedimentación, establece una “bahía” natural en la cual los barcos pueden anclar, permanecer y circular sin mayores problemas. Estas características del mar litoral de Ilo son muy favorables para la actividad pesquera fuente de economía de la población.

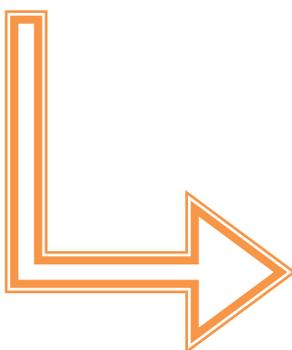


FIGURA 35
MAR LITORAL DE LA CIUDAD DE ILO



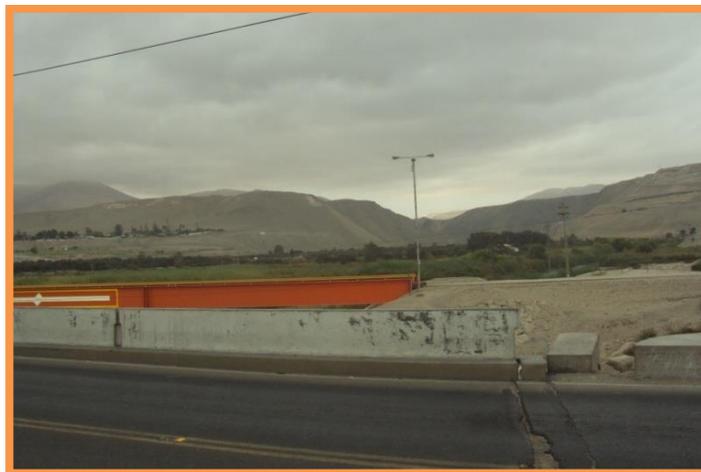
FUENTE: fotografía. elaboración propia.

RIO ILO

Uno de los recursos muy importantes (aguas arriba conocido como Osmore o Moquegua).

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.

**FIGURA 36
VALLE DE ILO**



FUENTE: fotografía. elaboración propia.

**E
N
C
U
E
N
T
R
O

D
E
L

M
A
R

C
O
N
E
L

R**

Estas fuentes no cubren con suficiente margen las necesidades de agua de la provincia, captación y conducción de aguas superficiales desde el cauce del río Ilo, provenientes de la cuenca del río Moquegua.
La captación es inadecuada puesto que las aguas de este río llegan al encuentro con el mar y por lo tanto sufre pérdidas y contaminación.

**FIGURA 37
INTERFACE RIO ILO Y EL MAR**



FUENTE: fotografía, elaboración propia.

ECOSISTEMA AMBIENTAL VERDE URBANO:

V
A
L
L
E
S

D
E

I
L
O

Con la presencia del río Osmore se ha transformado este espacio amplio. Con áreas verdes, árboles y arbustos que dominan esta área. La actividad que predomina es la ganadería y agricultura se realiza también el turismo ecológico, creándose en la cercanía quintas, bares entre otros para el deleite del turista.

**FIGURA 38
VALLES DE ILO**



B
O
S
Q
U
E

C
A
T
A

C
A
T
A
S

Área con presencia ecológica, con árboles, arbustos y malezas propios de la zona. La municipalidad provincial de Ilo promueve este espacio con el programa de recuperación ecológica, y la destina para la agricultura, que actualmente personas de la tercera edad mantienen este bosque con regadíos y plantación de parcelas con árboles frutales.

**FIGURA 39
BOSQUE CATA CATAS**



FUENTE: fotografía satelital, Google Heart

ECOSISTEMA EN PROTECCIÓN

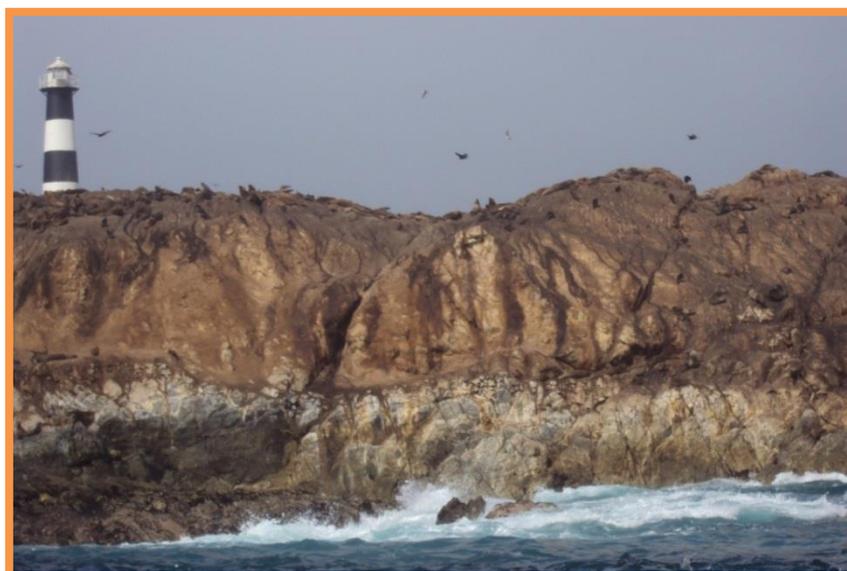


P
U
N
T
A

D
E

C
O
L
E
S

**FIGURA 40
RESERVA PUNTA DE COLES**



FUENTE: fotografía en el lugar, elaboración propia.

Recurso natural protegido de la provincia de Ilo, una riqueza ecológica y turística pero limitada explotación de la misma.
En esta área podemos observar ecosistema marino productivo por la biodiversidad marina.
Existencia del guano de isla por la presencia de animales marinos de diferentes especies entre voladores y mamíferos que se encuentran en esta zona.



**FIGURA 41
ECOSISTEMA EN PROTECCION PUNTA DE COLES**



FUENTE: fotografía en el lugar, elaboración propia.

3.2.3.2 SANEAMIENTO

La planta petroquímica más que aportar en el saneamiento ambiental lo degrada aún más, la construcción debió empezar en el 2012; pero aún no hay indicios para su comienzo

FIGURA 42
PLANTA PETROQUIMICA PROPUESTO EN LOMAS DE ILO



FUENTE: Google.com/ planta petroquímica en Ilo

La instalación de la planta petroquímica en la ciudad de Ilo será sin duda elemento clave en el desarrollo **económico** de la ciudad y de la región. Pero en condiciones medioambientales; la contaminación ambiental se habrá aumentado considerablemente.

DESVENTAJAS

Es que la contaminación atmosférica aumentara por la misma industria que se produzca en esta zona, lo cual es una desventaja para los pobladores de la ciudad de Ilo.

FIGURA 43
CONTAMINACION DE LA INDUSTRIA PETROQUIMICA



FUENTE: Google.com/ planta petroquímica en Ilo

SANEAMIENTO DEL AGUA:

Los trabajos de campo realizados e informaciones encontradas en el plan de desarrollo concertado 2009-2021, señalan que el puerto de Ilo presenta contaminación marino costera y que la principal fuente contaminante son las aguas residuales de origen doméstico e industrial. Lo cual genera e incide en la aparición de enfermedades a la piel y gastrointestinales en las personas.

Otro caso fundamental que se encontrado es que las embarcaciones pesqueras botan sus desechos directamente al lecho marino sin tratamiento alguno

Además de ello, incide negativamente en la diversidad biológica y productividad marina perjudicando las actividades pesqueras, turísticas y de recreación de la localidad; en el análisis en las zonas de playas se encontró la contaminación como se muestra en la tabla siguiente.

TABLA 24
EVALUACIÓN DE PLAYAS DEL LITORAL DE ILO

Playas	Media Luna	Boca del río	El Diablo	Palmisc h	La Glorieta	Tres hermanas	Puerto Inglés	Pozo de lizas	Gentilare s	Peña Blanca
Nº de Muestras	31	30	31	31	31	31	31	31	31	31
Promedio	775	1129	384	666	1309	194	67	84	65	458
Riesgo	Mod.	Alto	Ning.	Mod.	Alto	Ning.	Ning.	Ning.	Ning.	Mod.

Mod. = Moderado, Ning. = Ningún Riesgo

FUENTE: PLAN DE DESARROLLO CONCERTADO 2009-2021.

SANEAMIENTO DEL AIRE:

Más que el saneamiento del aire la contaminación de la misma va en aumento, en su gran mayoría está asociada a los procesos de fundición del cobre, que datan desde los años ´60, cuando se construye y pone en operación la fundición.

El dióxido de Azufre, SO₂ es el mayor contaminante emitido por la Fundición de Ilo, la que se ubica a 16 Km. Al noreste de la ciudad, ésta incluye la planta de Ácido Sulfúrico y la planta de cal. Esta fuente emite el 98.38% de este contaminante.

Es necesario la creación de más áreas verdes y planta de árboles en diferentes ámbitos de la ciudad de Ilo.

SANEAMIENTO DEL SUELO:

El suelo también está contaminado la cual está ligada a la mala evacuación de residuos sólidos urbanos con un mínimo tratamiento y reciclado. Depositándose el resto directamente en vertederos a la intemperie.

3.2.3.3 METABOLISMO URBANO

En los trabajos realizados y la información descrita líneas arriba, se ha encontrado que en la ciudad de Ilo se aplica el modelo del metabolismo linear; por la existencia de mala actividad de producción y consumo; por que el índice de bienes de consumo ejerce un impacto negativo y contamina el medio ambiente; puesto que de las diferentes zonas principalmente residenciales salen la mayor cantidad de residuos, y de las zonas industriales salen gases tóxicos.

Por lo que es necesario y urgente adoptar el metabolismo urbano circular.

3.2.3.4 ELIMINACION Y TRATAMIENTO RESIDUAL

El sistema de tratamientos no se aplica de una manera eficiente como se han descrito en diferentes puntos del sistema de eliminación de residuos.

Es necesario implementar sistemas eficientes de tratamiento residual.

3.2.3.5 EFICIENCIA ENERGETICA

La cobertura de este servicio en la ciudad de Ilo es al 99% las invasiones recientes son los más vulnerables en tener este servicio pero servicio prestado a la población por lo que se podría decir que es eficiente.

En algunas viviendas se han adoptado al uso de energía solar como apoyo mínimo al uso de energía lo cual es un buen indicio en el verdadero uso de energías eficientes y sostenibles.

3.3 SISTEMA POLITICO

3.3.1 CATEGORIA URBANA

Para entender mejor este aspecto, nos basamos en las visiones de futuro probable de documentos importantes, de la región y la provincia; como son. Los planes de desarrollo; que es una imagen, proyectada al futuro, de las características básicas, sociales, económicas y ambientales de una determinada comunidad identificada con un territorio específico, sea este, país, región, provincia.

Si bien la Visión puede ser ambiciosa y expresar deseos, siempre muestra La vocación de una ciudad que está determinada por las condiciones naturales y culturales que le han dado origen y que han guiado su evolución. Por lo tanto muestra siempre una realidad concreta, referida a potencialidades que tienen una razón en recursos y oportunidades conocidas o en recursos y oportunidades que permanecen ocultos, dispersos o mal utilizados, pero cuya existencia puede ser probada.

3.3.1.1 CIUDAD TURISTICO

Por lo tanto se ha analizado la VISION del PDR Moquegua (actualizado del 2008 al 2021), cuyo texto es el siguiente:

Somos una Región ordenada, articulada y competitiva con ciudadanos saludables, educados y productivos, que desarrolla una plataforma de **servicios comerciales y turísticos** para América y el mundo, su producción **agroindustrial estacional, minera pesquera, industrial** y de servicios de alta calidad, se basa en el aprovechamiento social y ambientalmente responsable de la diversidad de sus recursos naturales y servicios logísticos internacionales; donde la gestión gubernamental, la inversión privada en sus diversas formas y una población que valora su identidad e institucionalidad, concertan e implementan la gestión estratégica del progreso regional garantizando condiciones de desarrollo humano sostenible basado en los valores de justicia, honestidad y solidaridad.

Por otro lado el plan de desarrollo sostenible de Ilo 2001-2015 indica lo siguiente:

Ciudad próspera, puerto moderno, con economía dinámica y articuladora de grandes, medianas y **conglomerados de micro y pequeñas empresas, basadas en la metalurgia, pesca, agro exportación, servicios y turismo**, con rol articulador con la Macro Región Sur y de interconexión interoceánica, en el marco de la globalización. Ilo, ciudad intermedia, bella, organizada, verde y segura, educadora y saludable, con servicios y espacios públicos de calidad, que protege el patrimonio natural y calidad ambiental, cultural y arqueológico y promueve el desarrollo de capacidades de sus niños, jóvenes y adultos...

Y el PDC Ilo 2009-2021 indica lo siguiente:

llo, puerto estratégico competitivo y plataforma para el **comercio internacional. Polo energético, centro de industrias transformadoras y de servicios.**

Ciudad saludable con agua y servicios básicos de calidad para todos.

Ciudadanos con salud de calidad y educación de excelencia, comprometidos con el desarrollo de su provincia.

Pues analizando las visiones de futuro probable mencionados y analizado en trabajos de campo, podemos decir que la categoría urbana de la ciudad de Ilo es. Comercial, Pesquera, Turístico, y Semi industrial.

3.3.2 GOBERNABILIDAD Y PARTICIPACION

Sabiendo que la gobernabilidad es la Capacidad de un sistema político para manejar los asuntos públicos sin tropiezos ni amenazas, se entiende dentro de los cauces democráticos lo cual implica con la aceptación y la participación de los gobernados.

3.3.2.1 POBLACION Y GOBIERNO

Dentro de este contexto la población de Ilo cuenta con una larga experiencia de participación ciudadana en cuestiones de gobierno, incluyendo en ello a la planificación concertada. Ilo es una de las comunidades líderes en el país en materia de participación ciudadana. Sin embargo debido al crecimiento de su población este valor cívico se ha venido diluyendo y debilitando.

MARCO REAL Y ANALISIS CONTEXTUAL ANIVEL DEL LUGAR

3.4 ALTERNATIVAS DE LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

Para la localización del lugar para ejecutar el proyecto de desarrollo urbano se aplicó la selección de acuerdo a la escala de Likert y criterios urbanos.

Para la elección del terreno, se proponen zonas considerando áreas que tengan una amplitud de acuerdo a las necesidades de desarrollo del proyecto. Para ello se consideraron también algunos parámetros considerados en el Plan de Desarrollo Sostenible 2001 – 2015 de la ciudad de Ilo. Se consideran también las características perceptuales, espaciales del entorno paisaje. Así como los puntos que se tratan en el tema de tesis; como son criterios de sostenibilidad y la vocación turística.

3.4.1 PARAMETROS DE LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

La zonificación propuesta por el plan de desarrollo urbano de la ciudad de Ilo, en el contexto de la expansión urbana, contempla las zonas específicamente como residenciales, comerciales, industriales. Para fines de nuestro proyecto se toma en cuenta estos aspectos fundamentales, y tomaremos las zonas que son compatibles para el desarrollo de nuestra propuesta.

3.4.2 PREMISAS DE LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

➤ EXPANSIÓN URBANA

- a. La zona de estudio o espacio elegida deberá tener un área amplia según las exigencias del proyecto.
- b. Deberá estar ubicado en una zona que sean acorde a las expectativas del proyecto.
 - .- Que posibiliten el bienestar de la persona.
 - .- Que permita la posibilidad de proponer espacios de interface.
 - .- Predominación de áreas con aspectos naturales.
 - .- Que posibiliten la aplicación de políticas ambientales adecuadas.
- c. Deberá estar ubicado en una zona que no refleje contaminación ambiental, visual, acústica.

➤ PAISAJE E IMAGEN

- a. La zona deberá poseer atractivos visuales y permitir la interacción del entorno natural como punto base de FIGURA y paisaje.
- b. Debe formar parte de los actuales atractivos naturales y tener relación con el espacio celeste, como es el mar para la integración de este elemento natural con la propuesta.

➤ ACCESIBILIDAD

- a. La zona de estudio deberá ser accesible para el usuario, visitantes y espectadores, ya sea peatonal o vehicular.
- b. Deberá estar próximo a vías articuladoras principales de la ciudad.
- c. El flujo vehicular deberá ser constante y fluido.
- d. Cercanía a redes de transporte vehicular como servicio urbano, taxis, vehículos particulares.

➤ **POTENCIAL TURÍSTICO**

- a. La zona elegida deberá encontrarse en relación con zonas de potencial turístico.
- b. Una zona que permita el desarrollo urbano según a las expectativas del turista.
- c. Deberá estar cercana a atractivos turísticos cuyo carácter será compatible con la actividad a desarrollarse.

➤ **POTENCIAL ECOLÓGICO**

Con esto busca de un desarrollo urbano que no degrade el entorno y proporcione calidad de vida a los usuarios. En consecuencia, para ser sostenible una ciudad requiere de viabilidad económica, viabilidad social, viabilidad ambiental.

- a. La zona elegida deberá ser próxima o ser parte de una zona ecológica.
- b. Que permita la utilización de energías renovables, y preservar el capital natural.
- c. Posibilitar la mejora de la accesibilidad y la eficiencia del transporte, dentro de un enfoque integrado.

➤ **CONTEXTO EQUIPAMIENTOS**

- a. deberá tener proximidad a equipamientos cuyo carácter será compatible con la propuesta a desarrollarse.
- b. De servicios, que tenga la posibilidad de conexión de agua y telecomunicaciones.

3.4.3 IDENTIFICACION DE ZONAS (ver figura 44)

Para el efecto de identificación de zonas por las consideraciones siguientes.

- a. El marco referencial.
- b. Las premisas de localización.
- c. Sondeo de espacios con áreas libres extensas.

En razón a lo descrito se tiene como posibles zonas:

ZONA N°01: Sector P.J. San Gerónimo.

ZONA N°02: Sector Lomas de Ilo.

ZONA N°03: Sector Cata Catas entre playa Poso de Lisas.

- **ZONA N°01:**

El terreno se encuentra localizado en la zona Norte de la ciudad de Ilo en el sector Pueblo Joven San Gerónimo, conocido como zona de valles de Ilo próximas al río Osmore o río Ilo.

La topografía de esta localidad es llana con muy pocas relieves, con presencia de extensas áreas verdes y excelente vegetación. La proximidad del centro de la ciudad de Ilo a la localidad es de 05 min en carro.

- **ZONA N°02:**

El terreno se encuentra localizado en la zona Este de la ciudad de Ilo en el sector conocido como Lomas de Ilo, y pertenece también a la expansión de la pampa inalámbrica, con una altitud de 160 msnm aprox.

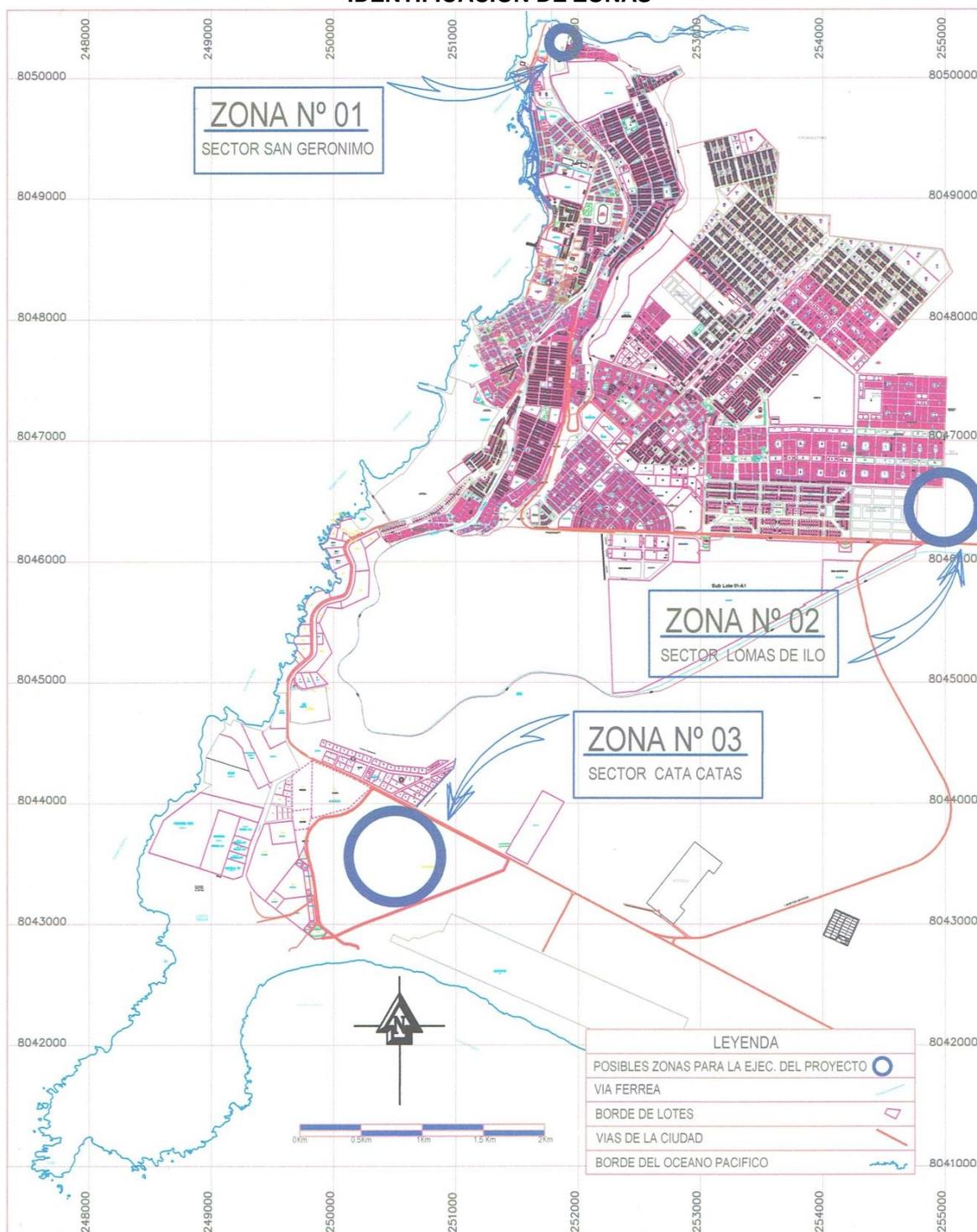
Esta zona presenta con una topografía llana con presencia de cerros; la proximidad del centro de la ciudad de Ilo a la localidad es de 45 min.

- **ZONA N°03:**

El terreno se encuentra localizado en la zona Sur de la ciudad de Ilo en el sector conocido como Cata Catas, esta zona presenta vegetación por la presencia del bosque de Cata Catas y visuales naturales como el Océano Pacífico o Mar de Grau, y también está ubicada próxima la playa Pozo de Lisas, un atractivo turístico de la zona.

Presenta una topografía llana con pocas relieves, la proximidad del centro de la ciudad de Ilo a la localidad es de 15 min.

FIGURA 44
IDENTIFICACION DE ZONAS



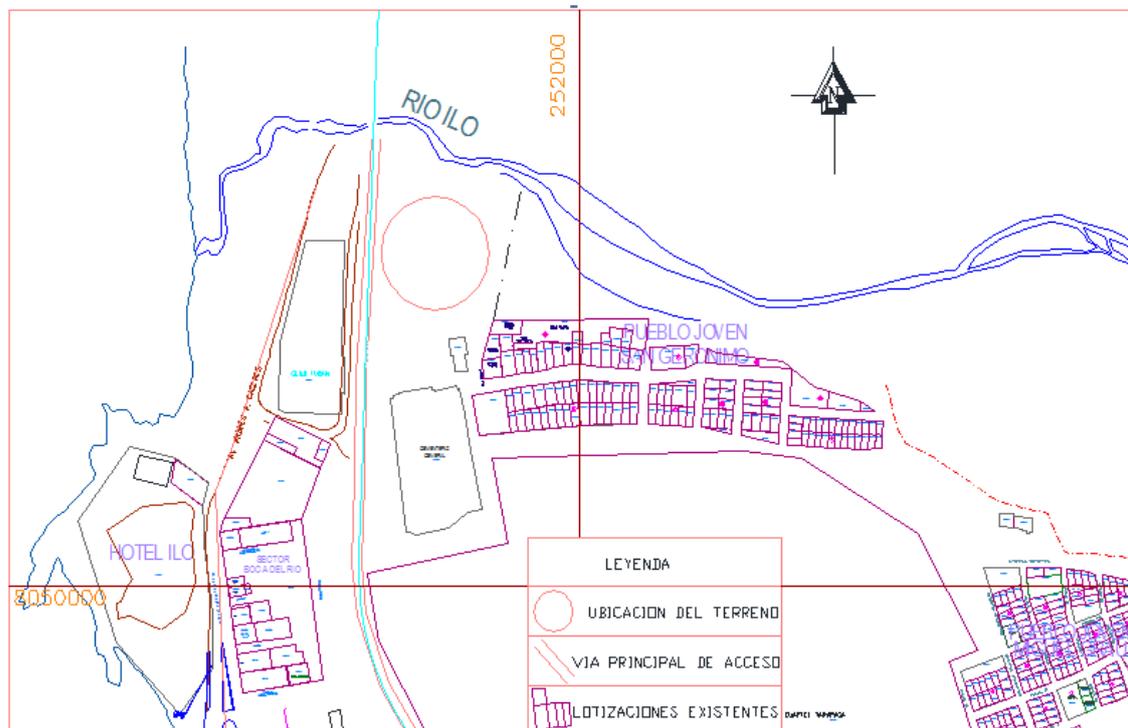
FUENTE: elaboración propia, trabajo de campo.

TABLA 25
ZONA N°01 Sector P.J. San Gerónimo

PREMISAS	VARIABLES	OBSERVACIONES	BUENO (3)	REGULAR (2)	MALO (1)	PUNTUACION
EXPANSIÓN URBANA	A	La zona de estudio o espacio elegida deberá tener un área amplia según las exigencias del proyecto.		X		2
	B	Deberá estar ubicado en una zona que sea acorde a las expectativas del proyecto.	X			3
	C	Deberá estar ubicado en una zona que no refleje contaminación ambiental, visual, acústica.	X			3
PAISAJE E IMAGEN	A	La zona deberá poseer atractivos visuales y permitir la interacción del entorno natural como punto base de imagen y paisaje.		X		2
	B	Debe formar parte de los actuales atractivos naturales y tener relación con el espacio celeste, como es el mar para la integración de este elemento natural con la propuesta.		X		2
ACCESIBILIDAD	A	La zona de estudio deberá ser accesible para el usuario, visitantes y espectadores, ya sea peatonal o vehicular.		X		2
	B	Deberá estar próximo a vías articuladoras principales de la ciudad.		X		2
	C	El flujo vehicular deberá ser constante y fluido.		X		2
	D	Cercanía a redes de transporte vehicular como servicio urbano, taxis, vehículos particulares.	X			3
POTENCIAL TURÍSTICO	A	La zona elegida deberá encontrarse en relación con zonas de potencial turístico.		X		2
	B	Una zona que permita el desarrollo urbano según a las expectativas del turista.		X		2
	C	Deberá estar cercana a atractivos turísticos cuyo carácter será compatible con la actividad a desarrollarse.		X		2
POTENCIAL ECOLÓGICO	A	La zona elegida deberá ser próxima o ser parte de una zona ecológica.		X		2
	B	Que permita la utilización de energías renovables, y preservar el capital natural.		X		2
	C	Posibilitar la mejora de la accesibilidad y la eficiencia del transporte, dentro de un enfoque integrado.		X		2
CONTEXTO EQUIPAMIENTOS	A	Deberá tener proximidad a equipamientos cuyo carácter será compatible con la propuesta a desarrollarse.			X	1
	B	De servicios, que tenga la posibilidad de conexión de agua y telecomunicaciones.	X			3
PUNTUACIÓN TOTAL =						37

FUENTE: elaboración propia.

FIGURA 45
UBICACIÓN DEL TERRENO ZONA 01 P.J. SAN GERONIMO



FUENTE: elaboración propia.

FIGURA 46
IDENTIFICACION ZONA 01 P.J. SAN GERONIMO



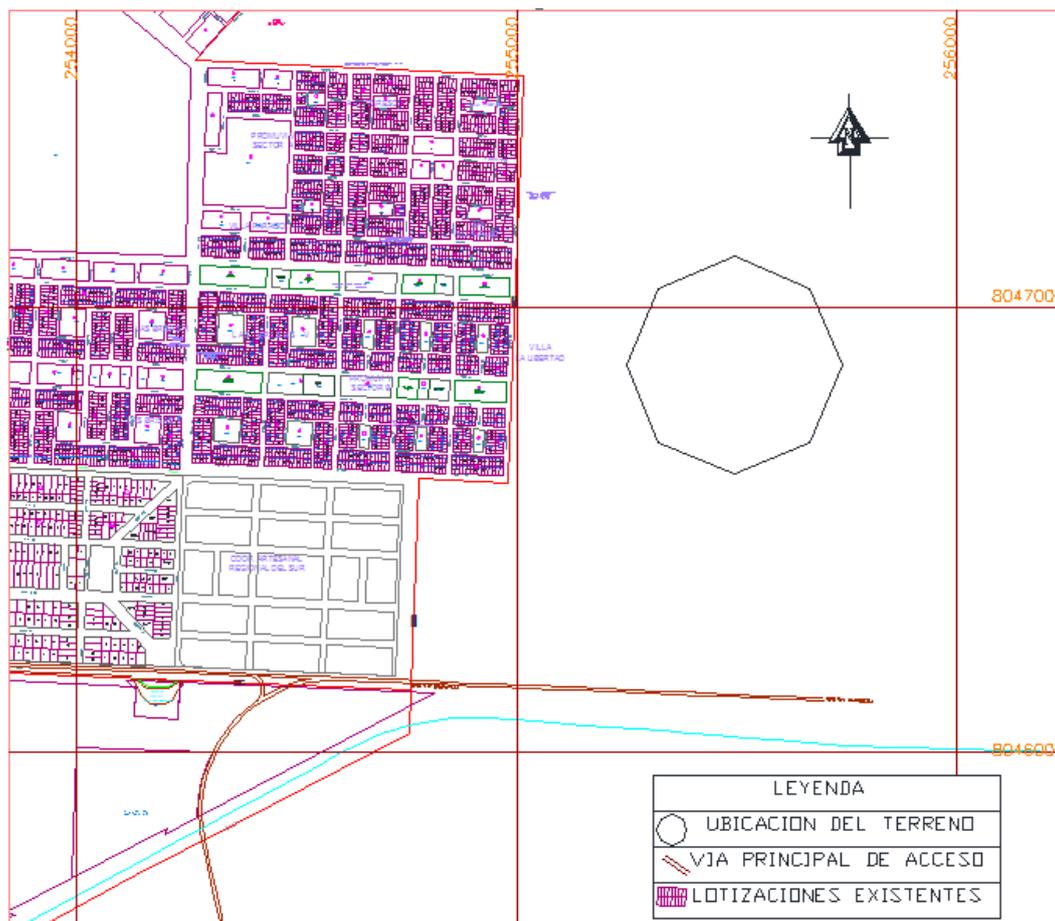
FUENTE: elaboración propia.

TABLA 26
ZONA Nº02 Sector Lomas de Ilo

PREMISAS	VARIABLES	OBSERVACIONES	BUENO (3)	REGULAR (2)	MALO (1)	PUNTAJON
EXPANSIÓN URBANA	A	La zona de estudio o espacio elegida deberá tener un área amplia según las exigencias del proyecto.	X			3
	B	Deberá estar ubicado en una zona que sea acorde a las expectativas del proyecto.			X	1
	C	Deberá estar ubicado en una zona que no refleje contaminación ambiental, visual, acústica.		X		2
PAISAJE E IMAGEN	A	La zona deberá poseer atractivos visuales y permitir la interacción del entorno natural como punto base de imagen y paisaje.			X	1
	B	Debe formar parte de los actuales atractivos naturales y tener relación con el espacio celeste, como es el mar para la integración de este elemento natural con la propuesta.			X	1
ACCESIBILIDAD	A	La zona de estudio deberá ser accesible para el usuario, visitantes y espectadores, ya sea peatonal o vehicular.		X		2
	B	Deberá estar próximo a vías articuladoras principales de la ciudad.	X			3
	C	El flujo vehicular deberá ser constante y fluido.			X	1
	D	Cercanía a redes de transporte vehicular como servicio urbano, taxis, vehículos particulares.		X		2
POTENCIAL TURÍSTICO	A	La zona elegida deberá encontrarse en relación con zonas de potencial turístico.			X	1
	B	Una zona que permita el desarrollo urbano según a las expectativas del turista.			X	1
	C	Deberá estar cercana a atractivos turísticos cuyo carácter será compatible con la actividad a desarrollarse.			X	1
POTENCIAL ECOLÓGICO	A	La zona elegida deberá ser próxima o ser parte de una zona ecológica.			X	1
	B	Que permita la utilización de energías renovables, y preservar el capital natural.			X	1
	C	Posibilitar la mejora de la accesibilidad y la eficiencia del transporte, dentro de un enfoque integrado.		X		2
CONTEXTO EQUIPAMIENTOS	A	Deberá tener proximidad a equipamientos cuyo carácter será compatible con la propuesta a desarrollarse.			X	1
	B	De servicios, que tenga la posibilidad de conexión de agua y telecomunicaciones.		X		2
PUNTAJÓN TOTAL =						26

FUENTE: elaboración propia.

FIGURA 47
UBICACIÓN DEL TERRENO ZONA 02 LOMAS DE ILO



FUENTE: elaboración propia.

FIGURA 48
IDENTIFICACIÓN ZONA 02 LOMAS DE ILO



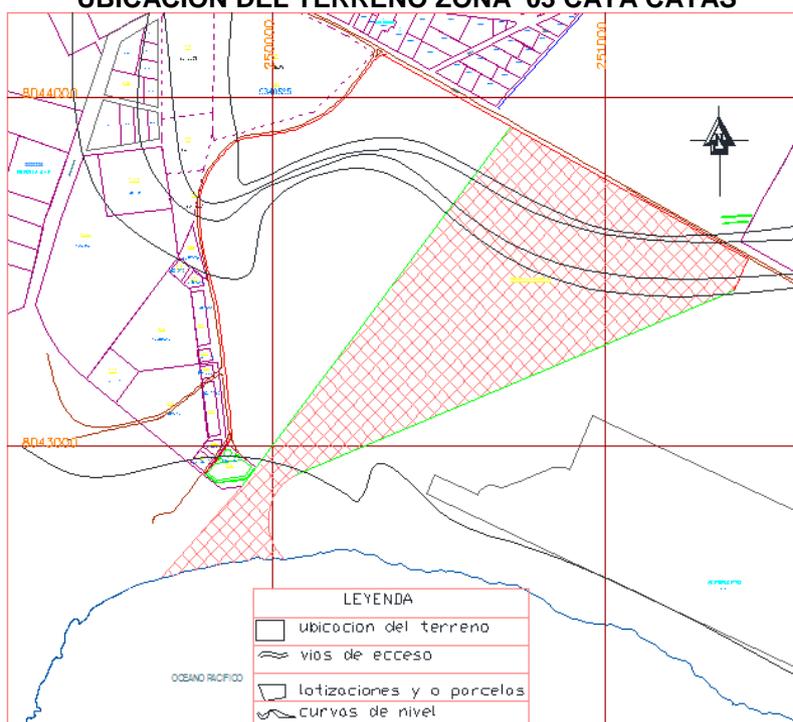
FUENTE: fotografía en el lugar, elaboración propia.

TABLA 27
ZONA N°03 Sector Cata Catas

PREMISAS	VARIABLES	OBSERVACIONES	BUENO (3)	REGULAR (2)	MALO (1)	PUNTAJON
EXPANSIÓN URBANA	A	La zona de estudio o espacio elegida deberá tener un área amplia según las exigencias del proyecto.	X			3
	B	Deberá estar ubicado en una zona que sea acorde a las expectativas del proyecto.	X			3
	C	Deberá estar ubicado en una zona que no refleje contaminación ambiental, visual, acústica.		X		2
PAISAJE E IMAGEN	A	La zona deberá poseer atractivos visuales y permitir la interacción del entorno natural como punto base de imagen y paisaje.	X			3
	B	Debe formar parte de los actuales atractivos naturales y tener relación con el espacio celeste, como es el mar para la integración de este elemento natural con la propuesta.	X			3
ACCESIBILIDAD	A	La zona de estudio deberá ser accesible para el usuario, visitantes y espectadores, ya sea peatonal o vehicular.	X			3
	B	Deberá estar próximo a vías articuladoras principales de la ciudad.	X			3
	C	El flujo vehicular deberá ser constante y fluido.	X			3
	D	Cercanía a redes de transporte vehicular como servicio urbano, taxis, vehículos particulares.	X			3
POTENCIAL TURÍSTICO	A	La zona elegida deberá encontrarse en relación con zonas de potencial turístico.	X			3
	B	Una zona que permita el desarrollo urbano según a las expectativas del turista.	X			3
	C	Deberá estar cercana a atractivos turísticos cuyo carácter será compatible con la actividad a desarrollarse.	X			3
POTENCIAL ECOLÓGICO	A	La zona elegida deberá ser próxima o ser parte una zona ecológica.		X		2
	B	Que permita la utilización de energías renovables, y preservar el capital natural.		X		2
	C	Posibilitar la mejora de la accesibilidad y la eficiencia del transporte, dentro de un enfoque integrado.	X			3
CONTEXTO EQUIPAMIENTOS	A	Deberá tener proximidad a equipamientos cuyo carácter será compatible con la propuesta a desarrollarse.		X		2
	B	De servicios, que tenga la posibilidad de conexión de agua y telecomunicaciones.	X			3
PUNTAJÓN TOTAL =						47

FUENTE: elaboración propia.

FIGURA 49
UBICACIÓN DEL TERRENO ZONA 03 CATA CATAS



FUENTE: elaboración propia.

FIGURA 50
UBICACIÓN 01 ZONA 03 CATA CATAS



FUENTE: fotografía en el lugar, elaboración propia.

FIGURA 51
UBICACIÓN 02 ZONA 03 CATA CATAS



FUENTE: fotografía en el lugar, elaboración propia.

**TABLA 28
PREMISAS DE LOCALIZACION**

PREMISAS	VARIABLES	OBSERVACIONES
EXPANSIÓN URBANA	A	La zona de estudio o espacio elegida deberá tener un área amplia según las exigencias del proyecto.
	B	Deberá estar ubicado en una zona que sea acorde a las expectativas del proyecto.
	C	Deberá estar ubicado en una zona que no refleje contaminación ambiental, visual, acústica.
PAISAJE E FIGURA	A	La zona deberá poseer atractivos visuales y permitir la interacción del entorno natural como punto base de FIGURA y paisaje.
	B	Debe formar parte de los actuales atractivos naturales y tener relación con el espacio celeste, como es el mar para la integración de este elemento natural con la propuesta.
ACCESIBILIDAD	A	La zona de estudio deberá ser accesible para el usuario, visitantes y espectadores, ya sea peatonal o vehicular.
	B	Deberá estar próximo a vías articuladoras principales de la ciudad.
	C	El flujo vehicular deberá ser constante y fluido.
	D	Cercanía a redes de transporte vehicular como servicio urbano, taxis, vehículos particulares.
POTENCIAL TURÍSTICO	A	La zona elegida deberá encontrarse en relación con zonas de potencial turístico.
	B	Una zona que permita el desarrollo urbano según a las expectativas del turista.
	C	Deberá estar cercana a atractivos turísticos cuyo carácter será compatible con la actividad a desarrollarse.
POTENCIAL ECOLÓGICO	A	La zona elegida deberá ser próxima o ser parte de una zona ecológica.
	B	Que permita la utilización de energías renovables, y preservar el capital natural.
	C	Posibilitar la mejora de la accesibilidad y la eficiencia del transporte, dentro de un enfoque integrado.
CONTEXTO EQUIPAMIENTOS	A	Deberá tener proximidad a equipamientos cuyo carácter será compatible con la propuesta a desarrollarse.
	B	De servicios, que tenga la posibilidad de conexión de agua y telecomunicaciones.

FUENTE: elaboración propia.

**TABLA 29
CUADRO COMPARATIVO DE ZONAS**

PREMISAS	ZONA 01	ZONA 02	ZONA 03
	Sector P.J. San Gerónimo	Sector Lomas de Ilo	Sector Cata Catas
EXPANSIÓN URBANA	08	06	08
PAISAJE E IMAGEN	04	02	06
ACCESIBILIDAD	09	08	12
POTENCIAL TURÍSTICO	06	03	09
POTENCIAL ECOLÓGICO	06	04	07
CONTEXTO EQUIPAMIENTOS	04	03	05
TOTAL	37	26	47

FUENTE: ELABORACION PROPIA

Según el análisis realizado y según las tablas de la escala de LIKERT. Se llega a la conclusión de que la zona elegida para la ejecución del proyecto es la Zona 03

perteneciente al Sector Cata Catas por ser un lugar ideal y compatible para la ejecución de la propuesta de expansión urbana.

3.5 SISTEMATIZACION URBANA - FÍSICO ESPACIAL

3.5.1 CIUDAD Y AMBIENTE

3.5.1.1 FACTORES NATURALES

UBICACIÓN (ver figura N° 52)

El terreno se encuentra localizado en la zona Sur de la ciudad de Ilo en el sector conocido como Cata Catas, una zona con rasgos ecológicos por la presencia de vegetación y por la presencia del bosque de Cata Catas la actividad principal de la zona inmediata es la recreación, y turismo por la presencia de espacios naturales como el Océano Pacífico, y el balneario Pozo de Lisas, un atractivo turístico de la zona. Está planeado también para el uso residencial tipo condominios.

EXTENSION DEL TERRENO

El terreno de estudio denominado “reserva municipal” según el catastro urbano de la municipalidad provincial de Ilo, tiene una superficie de 66.45 ha. Es el lugar elegido para concretar el presente estudio de investigación.

LIMITES (ver figura 53)

- Norte : área de forestación municipal
- Sur : playa pozo de lizas, (Océano Pacífico)
- Este : aeropuerto de la ciudad de Ilo.
- Oeste : lotizaciones para uso de condominios

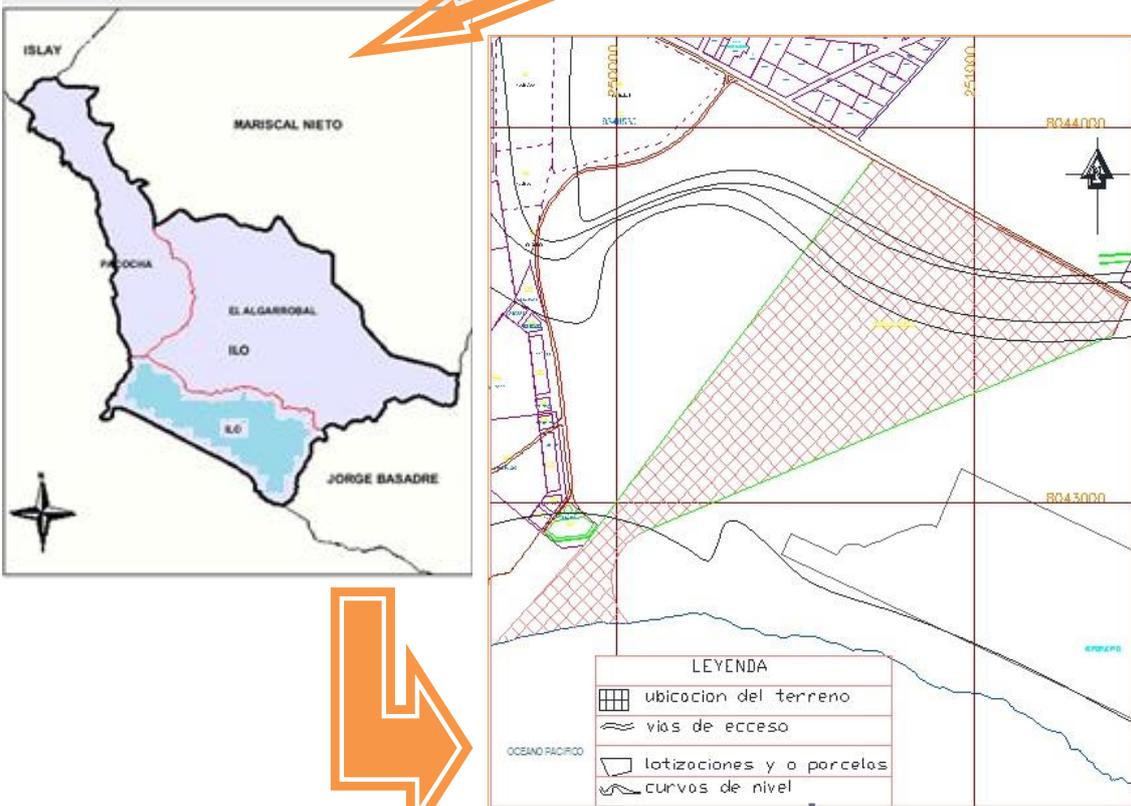
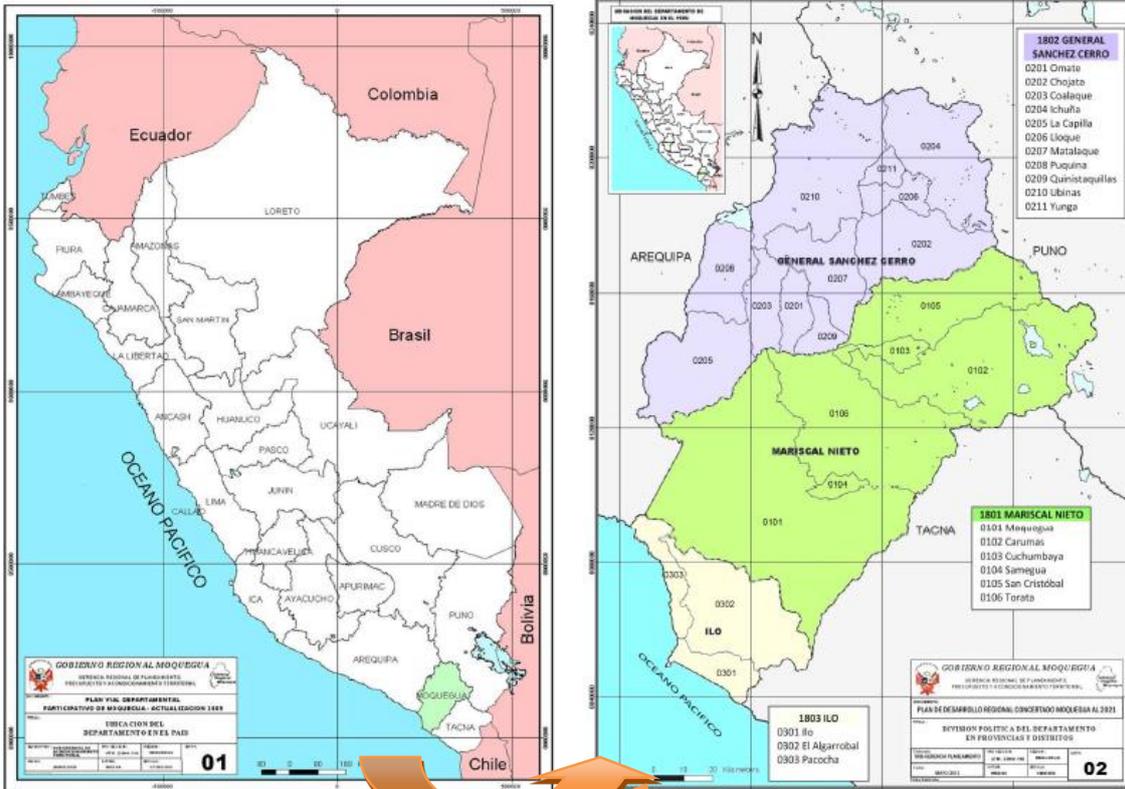
CLIMA

El clima desértico, ocupa la mayor extensión en la provincia de Ilo, se localiza en las planicies y pampas desérticas donde la precipitación es casi inexistente, con una humedad bastante alta (70% en promedio) y temperaturas altas en la estación de verano, la cercanía con el mar hace que los elementos de metal expuestos sean rápidamente corroídos por la brisa marina.

TOPOGRAFIA (ver figura 54 y 55)

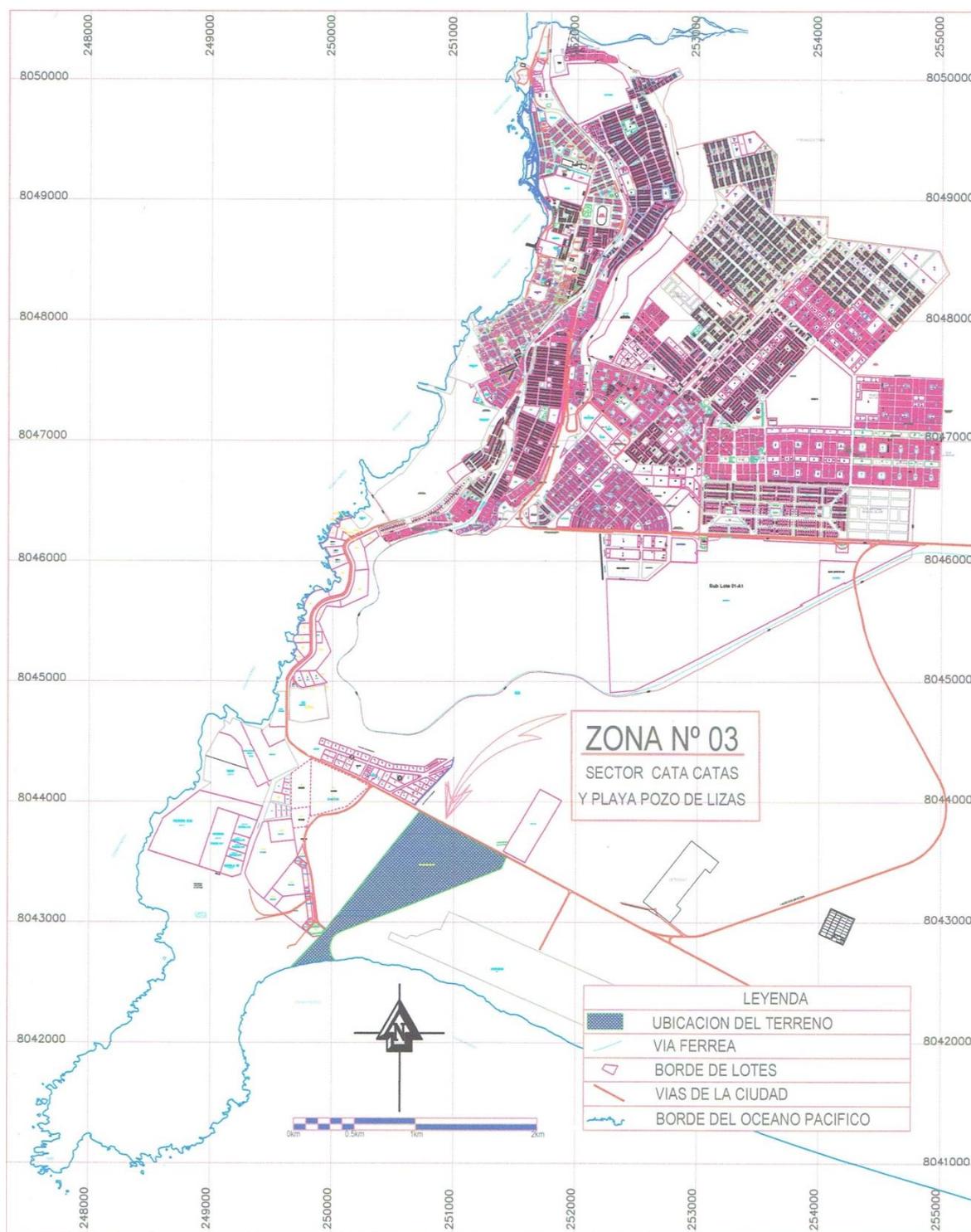
La topografía de esta zona (terreno de estudio), se caracteriza por la presencia de una topografía casi llana, con escasos pendientes en la zona de la playa; que va desde los 0 msnm. Hasta los 18 msnm y en el lado más alejado de la playa se tiene desde los 18 msnm. Hasta los 30 msnm. Que es el punto más alto del terreno, pero a lo largo de su contexto alcanza hasta los 180msnm. Formando la extensión de la pampa inalámbrica.

PLANO DE UBICACIÓN DE LA PROPUESTA



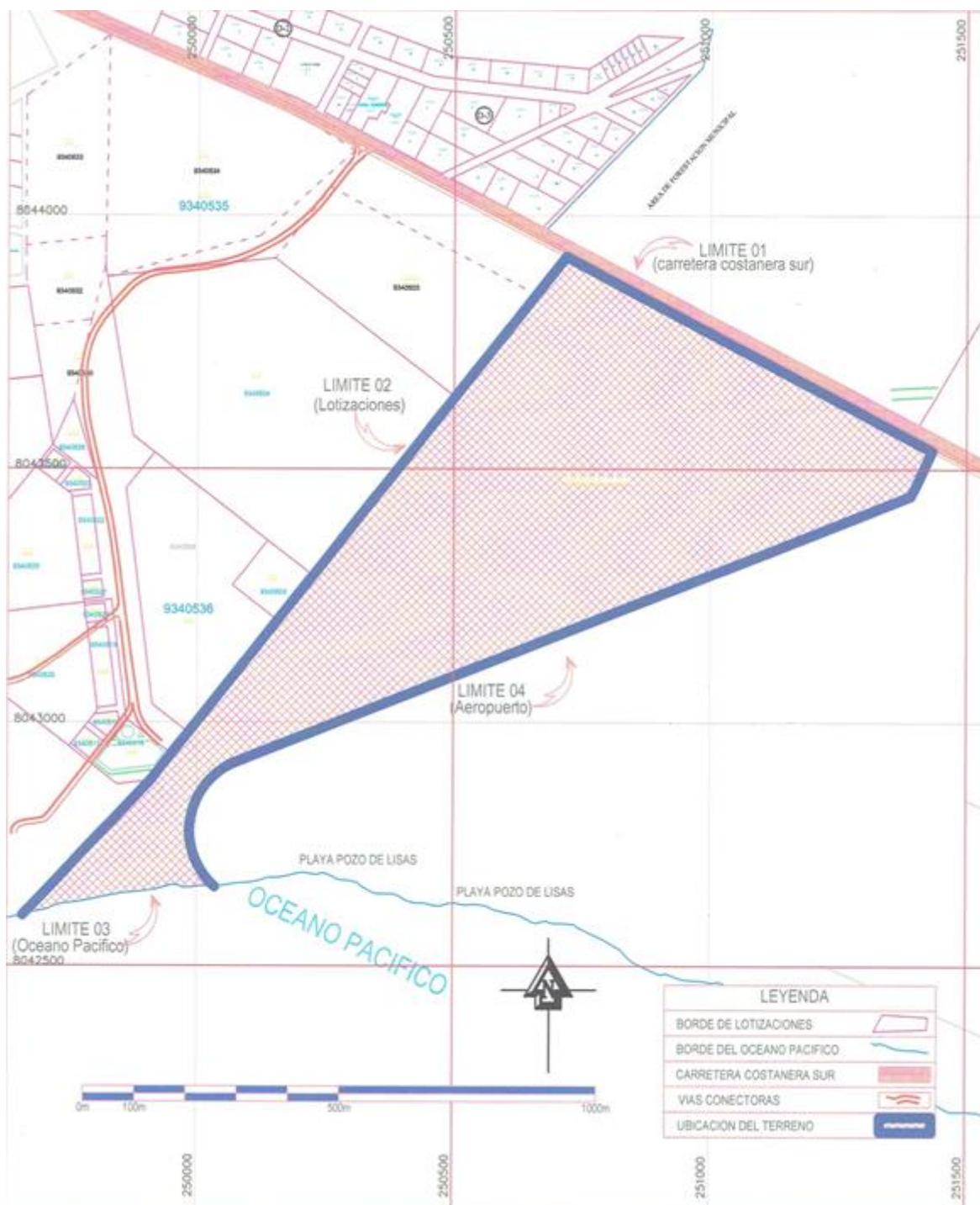
FUENTE: elaboración propia.

FIGURA 52
UBICACIÓN DEL TERRENO



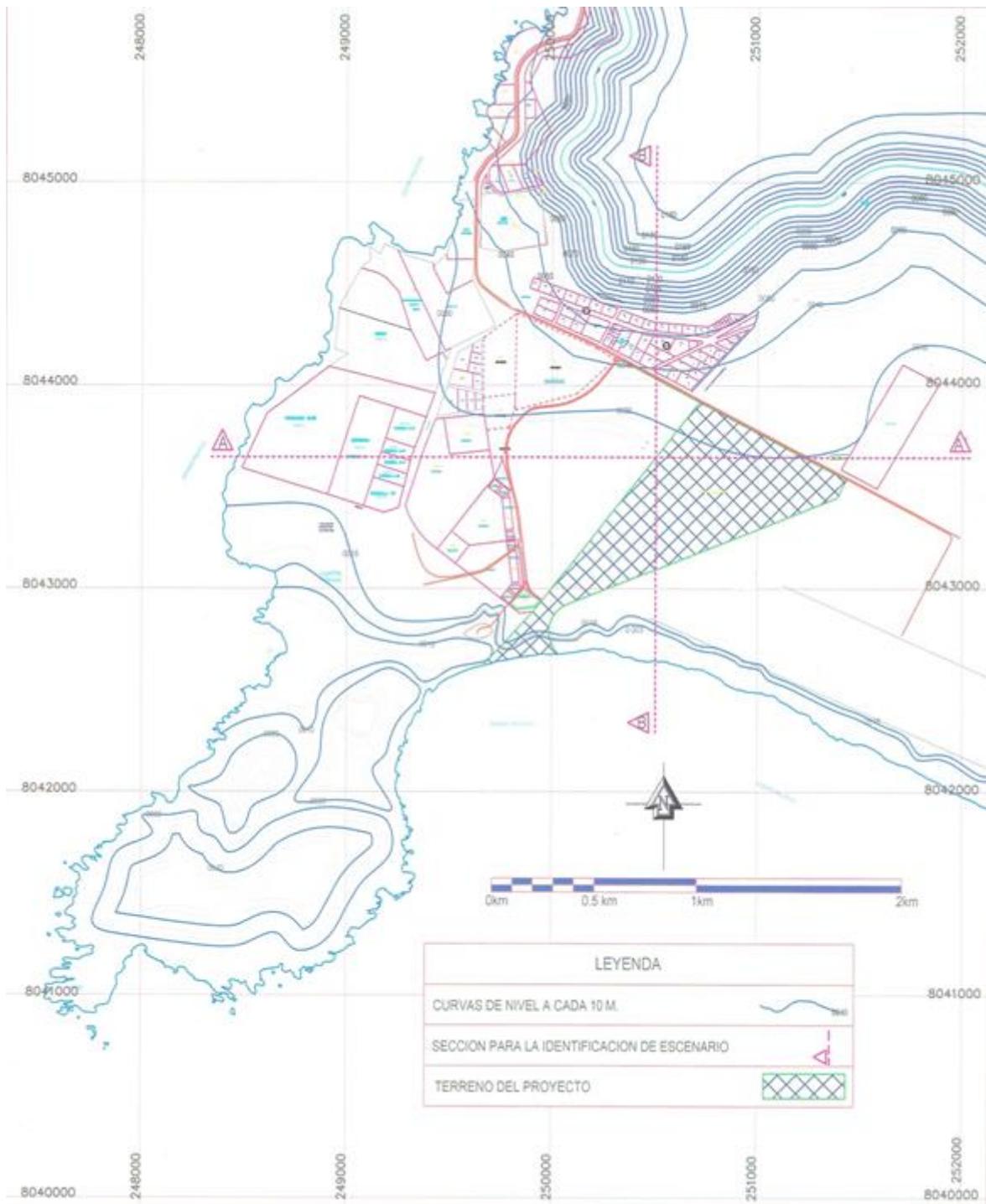
FUENTE: elaboración propia.

**FIGURA 53
LIMITES DEL TERRENO**



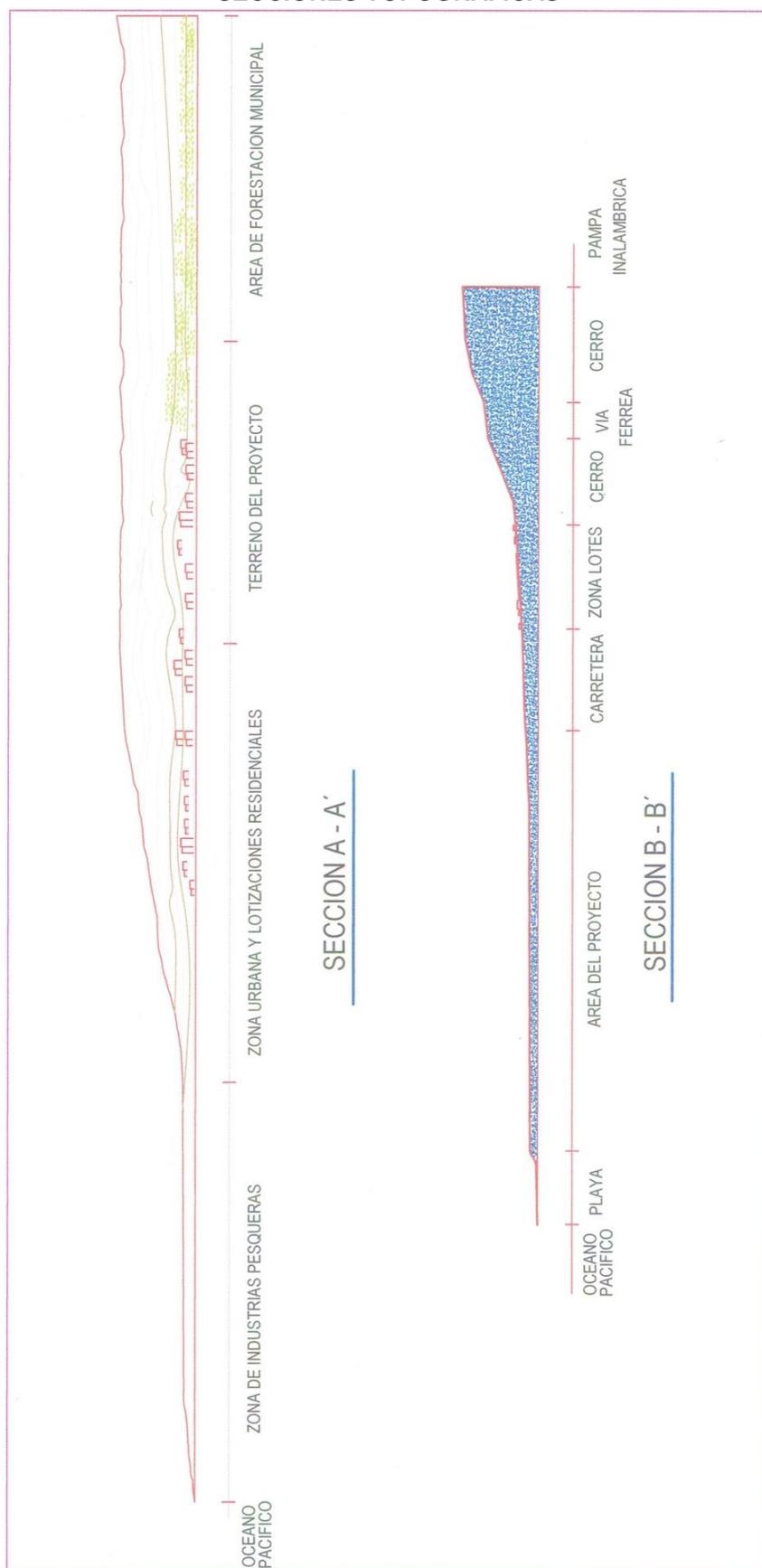
FUENTE: elaboración propia, trabajo de campo.

FIGURA 54
PLANO TOPOGRAFICO DEL TERRENO Y SU CONTEXTO



FUENTE: elaboración propia, según catastro urbano MPI.

FIGURA 55
SECCIONES TOPOGRAFICAS



FUENTE: elaboración propia.

HIDROLOGIA:

La hidrología está caracterizada por la presencia del gran volumen de agua que representa el Océano Pacífico.

Las condiciones del mar son estables, las mareas tienen una amplitud promedio de 0.70 m. y las “mareas vivas” alcanzan valores promedios de 0.88 m.

Adicionalmente, el oleaje entre los meses de Diciembre a Mayo fluctúa entre 0.4 y 2.5 metros, a una profundidad de 0.50 y 22 metros. Las corrientes superficiales por lo general tienen una dirección predominante hacia el Noreste, siguiendo una trayectoria paralela a la línea de Costa, en todas las fases lunares y en ambas etapas de marea, la intensidad promedio varía entre 8.7 y 11.4 cm/s. Los vientos son de mediana intensidad en esta zona, contraria a la zona urbanizada de Ilo.

TIPO DE SUELO:

En el terreno se puede apreciar que el tipo de suelo está compuesto por arenilla mezclado con fragmentos de conchas de mar, grava y otros elementos descompuestos propios de la zona; esto a una profundidad promedio de 0.50 m. debajo de este promedio, el subsuelo se compone por roca fragmentada, en todo lo ancho del terreno.

VEGETACION:

FIGURA 56
VEGETACION EN LA ZONA



La vegetación en el terreno es casi inexistente, solo se puede observar pequeños arbustos de origen natural, en áreas húmedas del terreno.

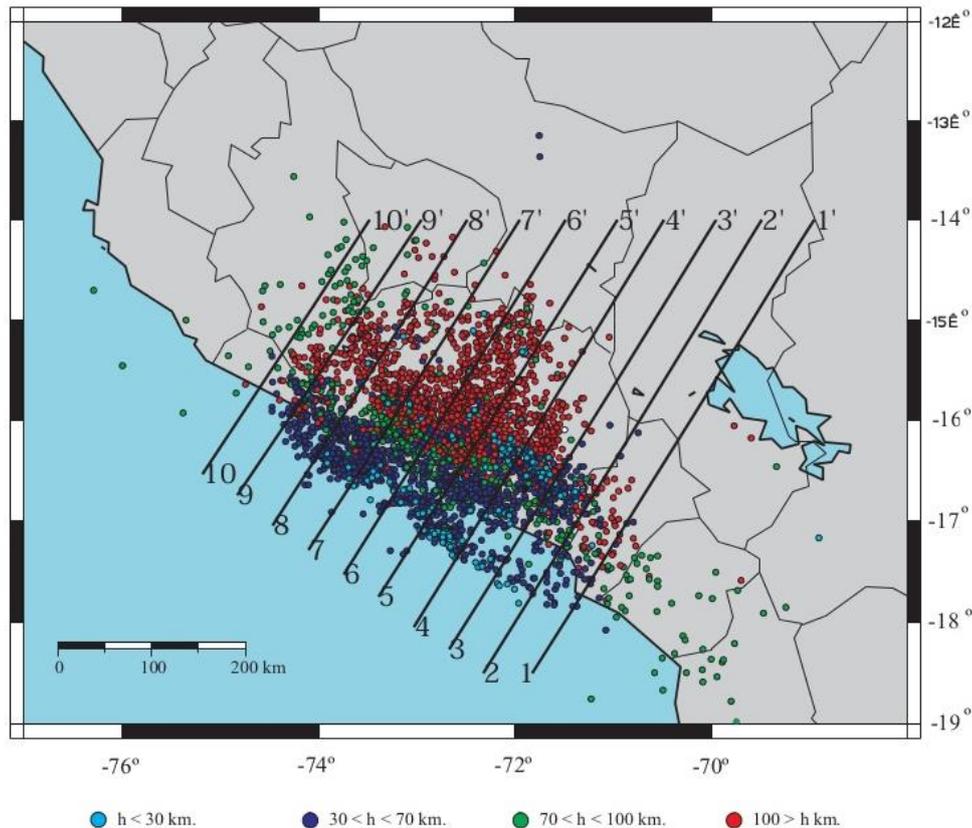
FUENTE: fotografía en el lugar elaboración propia.

3.5.1.2 VULNERABILIDAD Y RIEZGOS

PELIGROS NATURALES

En la localización del terreno se han identificado los siguientes peligros por los diferentes agentes naturales; en mayor intensidad (sismos, arenamiento, tsunami) y de baja intensidad (deslizamientos) y las nulas (inundaciones y activación de quebradas)

TABLA 30
MAPA EPICENTRAL CAMPAÑAS SISMICAS 1965, 1969, 1975-76, 1985



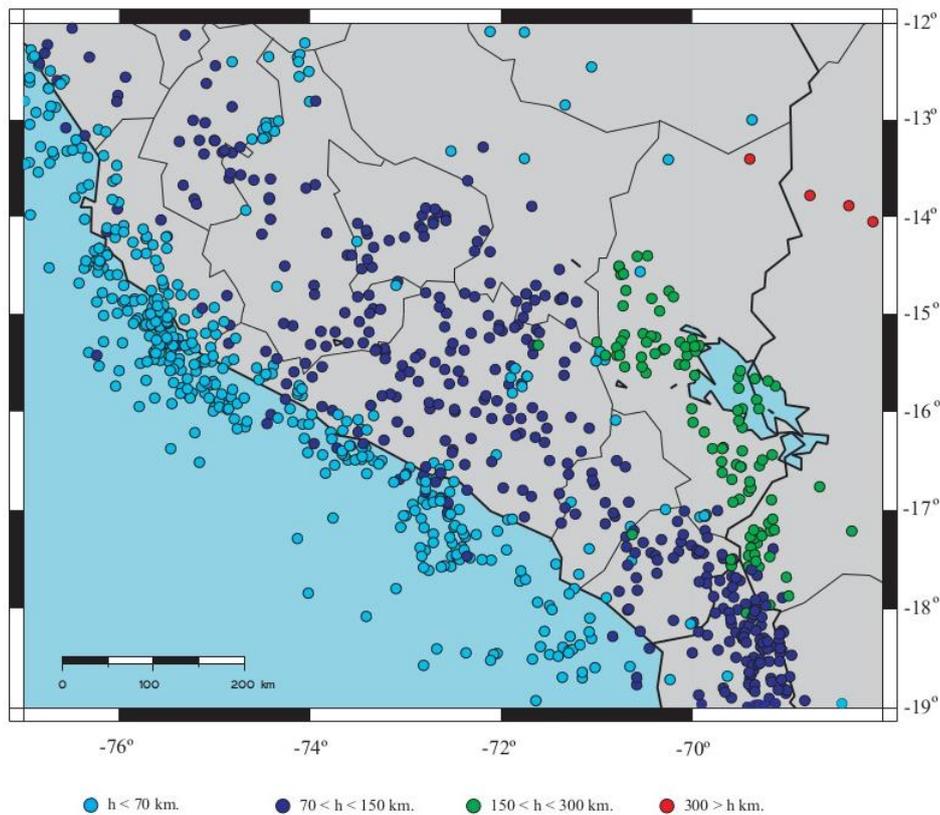
FUENTE: evaluación de peligros de la ciudad de Ilo, convenio UNSA – INDECI proyecto Per 98/018 PNUD – INDECI.

Situación de peligro frente a un evento sísmico:

Según la evaluación de peligros de la ciudad de Ilo, se ha identificado que la zona de estudio tiene una capacidad portante muy buena, como es de 1.2 kg/cm², que la hace competente, frente a la actividad sísmica, considerándose como suelos donde se producen baja amplificación sísmica, adicionalmente son terrenos de poca pendiente. Por lo que se considera como de peligro mediano.

El perfil del suelo presenta en su parte superior material medianamente consolidado con contenido de sales y conchuelas, y el basamento rocoso se encuentra entre 0.3 cm. Y un promedio de 3 m. en la parte más alejada del océano pacífico.

TABLA 31
MAPA EPICENTRAL PERIODO 1964-1998



FUENTE: evaluación de peligros de la ciudad de Ilo, convenio UNSA – INDECI proyecto Per 98/018 PNUD – INDECI.

TABLA 32
VALORES DE CAPACIDAD PORTANTE DE LOS SUELOS

UBICACIÓN	PROF.(m)	qu (kg/cm ²) Capacidad Portante
PAMPA INALAMBRICA URB. VICTORIA	1,2	1,8
PAMPA INALAMBRICA ENACE	1,7	3,5
ESTADIO MARISCAL NIETO GARIBALDI	1,4	1,5
PAMPA INALAMBRICA VILLA PARAISO	1,6	1,5
ILO CETICO	1,5	1,2
PAMPA INALAMBRICA	1,5	1,8
CIUDAD DEL PESCADOR	1,7	1,6
URB. 24 DE OCTUBRE	1,5	1,5
URB. FUJIMORI	1,6	1,5

FUENTE: evaluación de peligros de la ciudad de Ilo, convenio UNSA – INDECI proyecto Per 98/018 PNUD – INDECI.

Situación de peligro ante el tsunami.

La ocurrencia de tsunami en Ilo a través de su historia que se han registrado en los años de 1868 y 1877. La zona de inundación según el plan regional de educación comunitaria en gestión de riesgos de desastres, (2011). Indica:

El 18 de Agosto de 1868, se produjo un sismo y a la vez genero un maremoto que afectó la costa peruana desde Trujillo hasta Ilo; la altura de las olas fue de 12 metros de promedio, causó grandes daños en el puerto

de Ilo, especialmente al sector Patillos donde se localizaba la ciudad (margen derecha de la desembocadura del río Moquegua-Osmore), como consecuencia de este fenómeno el asentamiento poblacional se trasladó a la margen izquierda del río.

Ante un hipotético tsunami de 9 metros de ola que afectaría la ciudad de Ilo como efecto de un terremoto de 9 grados; significaría la penetración de agua marina aproximadamente a 400 m de la costa y una altura de cota de inundación de 15 metros.

Según esta definición la zona de la propuesta de expansión urbana estaría en un nivel de peligro moderado por que el nivel del suelo del terreno de la propuesta esta elevado a una altura de 18 msnm. Pero la parte más afectada seria el embarcadero propuesto para la actividad turística, que se localiza proyectado a una distancia de 55 m. mar adentro; para lo cual se deben realizar diseños que contrarresten este fenómeno natural.

Situación de peligro ante el arenamiento.

Este proceso morfodinamico se presenta en Ilo como en muchos lugares de la costa peruana, originando depósitos de arena conocidas como dunas. Estas arenas transitorias invaden terrenos de cultivos y particularmente las carreteras. En el terreno de la propuesta de expansión urbana este fenómeno es bastante elevado por la actividad del viento que se dirige de S-NO.

Para contrarrestar estas arenas movedizas se deben tomar acciones.

Situación de peligro ante deslizamientos.

Por la cadena de cerros que se levantan a una distancia promedio de 500 m. del terreno de la propuesta de expansión urbana; formando una terraza natural, estos cerros tienen un alto grado de estabilidad, pero en caso de deslizamientos no lograrían alcanzar hasta el área de expansión en estudio de la ciudad de Ilo.

Situación de peligro ante inundaciones y activación de quebradas.

Las inundaciones y activación de quebradas se encuentran en áreas restringidas, como es el caso de la desembocadura del rio Osmore y la quebrada se encuentra en el sector de Pacocha. El sector de la propuesta de expansión urbana no tendría problemas de colmatación o embalsamiento pero se deberían tomar previsiones del caso frente a este fenómeno.

3.5.2 SISTEMA URBANO

3.5.2.1 SISTEMA EDILICIO

EXPANSION URBANA:

La ciudad de Ilo, se va extendiendo cada vez más, en la zona del terreno para la ejecución del presente proyecto se ha extendido en forma lineal puesto que la topografía del terreno y el encuentro con las orillas del océano pacifico; ha permitido este crecimiento lineal.

A esta zona ha alcanzado la extensión territorial pero en forma de lotizaciones, mas no en edificaciones; lo que nos permite ejecutar la propuesta de una manera más libre, sin muchas limitaciones.

3.5.2.2 SISTEMA DE ESPACIOS ABIERTOS

En esta zona la naturaleza nos ha permitido Uno de los espacios abiertos más extensos y abiertos a grandes posibilidades, como es el mar; que nos da muchas posibilidades de aprovechar este recurso, como espacios visuales o interactuar con la misma mediante un espacio de interface y relacionarlos con la propuesta de expansión urbana, en la siguiente figura se observa el espacio de encuentro entre el mar y la playa poso de lisas, a lo que nos lleva crear espacios amplios de interface planteando malecones áreas verdes, o áreas compatibles con este tipo de espacios.

FIGURA 57
ESPACIOS ABIERTOS



FUENTE: fotografía en el lugar elaboración propia.

3.5.2.3 SISTEMA VIAL ARTICULACION URBANA - ACCESOS

ACCESO VEHICULAR (ver figura 58)

En este ámbito tenemos dos vías que podemos categorizar como vías de primer orden y segundo orden.

De primer orden:

La carretera Costanera Sur, articula el centro urbano de la ciudad de Ilo y el terreno en estudio, a la vez esta vía articula con el departamento de Tacna – provincia Jorge Basadre dando integralidad vial de mucha importancia.

Por otro lado la carretera costanera sur se une a la Carretera Interoceánica a una distancia de 01 km al sur de nuestro terreno lo que nos da un cierto orden uniendo al Perú con Brasil, por qué no decir la propuesta con el Brasil.

De segundo orden:

En este ámbito se encuentra la vía troncal que une la playa pozo de lisas con la vía de primer orden, lo que nos da muchas posibilidades de solución y ejecución de la propuesta.

3.5.2.4 SISTEMA DE INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS (Ver figura 59)

Electricidad:

La zona cuenta con el sistema de servicios eléctricos que bien de sur a norte coincidentemente con la carretera costanera sur.

Agua:

Cuenta con servicio básico de agua a una distancia de 1km. Al lado sur este se localiza el sistema de tratamiento y bombeo de agua que capta del río Ite.

Desagüe:

No cuenta con servicios de alcantarillado por lo tanto cada propuesta edificatoria deberá ver la manera de evacuar el sistema de desagües.

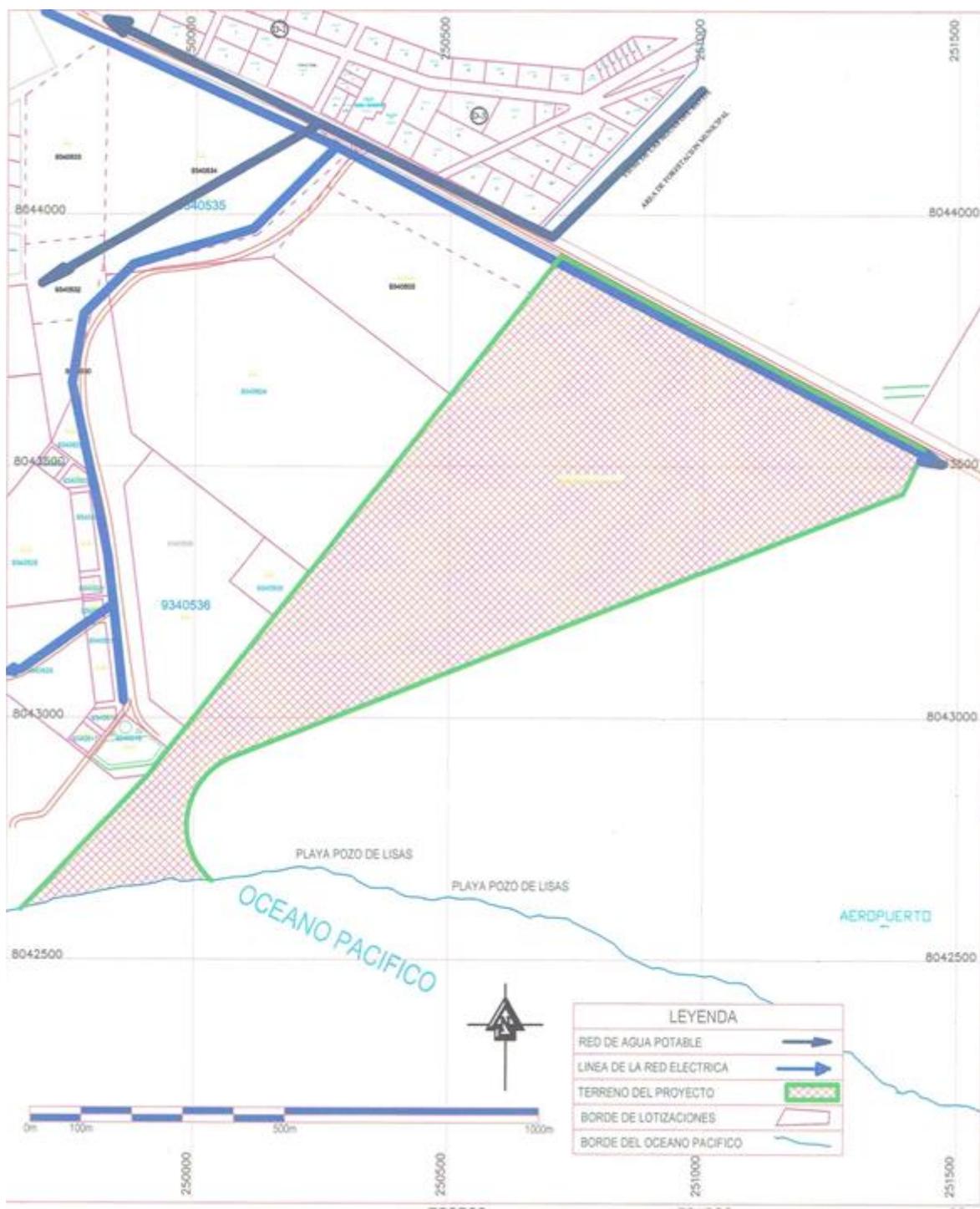
3.5.2.5 SISTEMA DE ELIMINACION DE RESIDUOS

Esta zona no cuenta con ningún tipo de sistema de eliminación de residuos por la misma razón de que no hay una población a quien atender generándose un caos en época de verano donde hay mayor confluencia de la población; por lo tanto queda pendiente para que se pueda dar solución a la misma.

3.5.3 SIMBOLICA IMAGEN URBANA

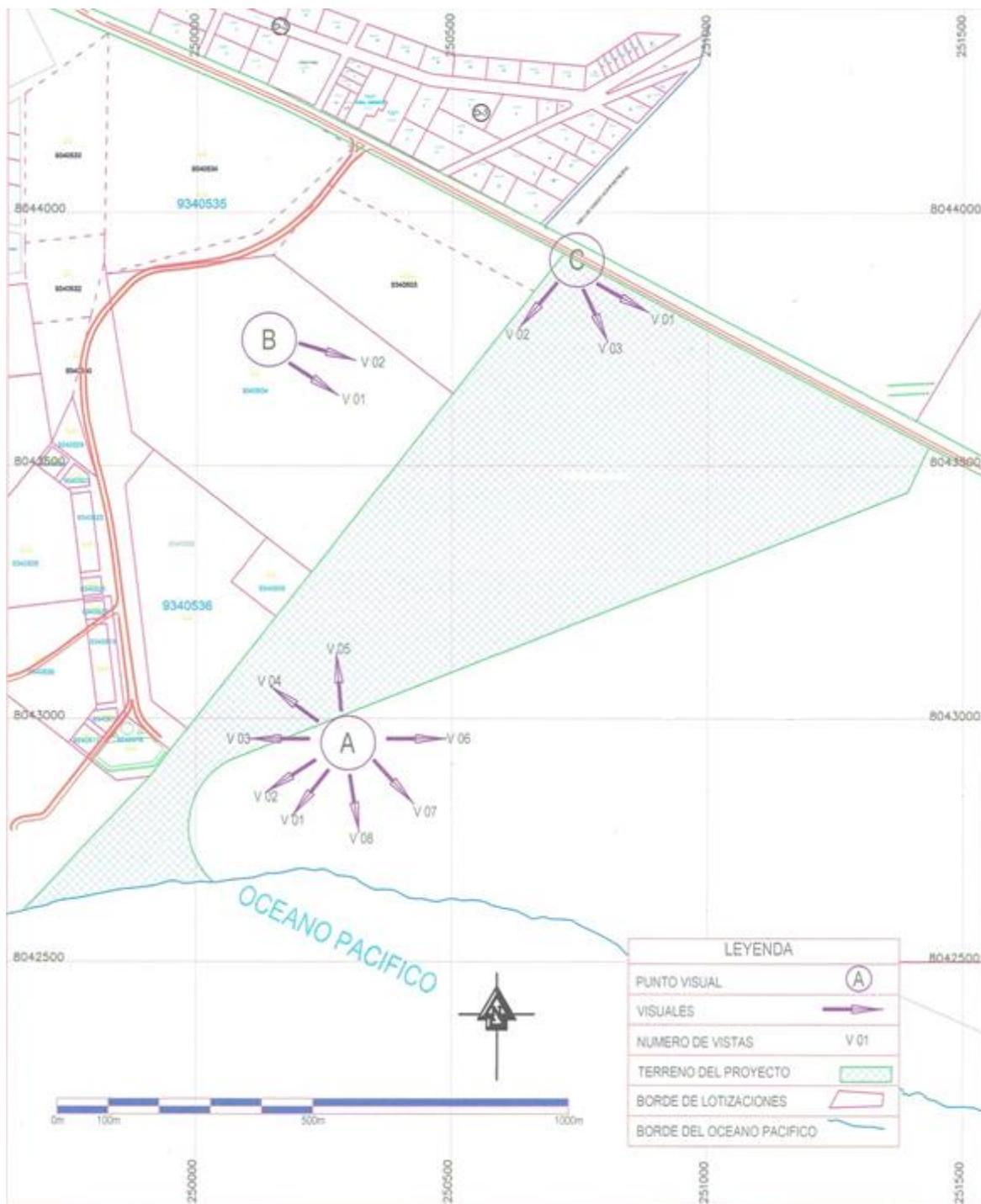
FORMA - SECUENCIA ESPACIAL (ver figura 60)

FIGURA 59
SISTEMA DE INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS



FUENTE: elaboración propia, trabajo de campo.

FIGURA 60
SECUENCIA ESPACIAL



FUENTE: elaboración propia, trabajo de campo.

VISUAL "A"

**FIGURA 61
VISTA 01**



FUENTE: fotografía en el lugar, elaboración propia

En esta figura logramos apreciar el encuentro de dos espacios muy imponentes de esta zona, al fondo se visualiza la reserva natural Punta de Coles, y adelante podemos apreciar el encuentro del Océano Pacífico y la playa pozo de lisas, tomada en época de invierno.

**FIGURA 62
VISTA 02**

Se aprecia un espacio importante para los pobladores de la zona como también para los visitantes, en primer plano la playa Pozo de Lizas; imagen tomada en época de verano se puede apreciar la cantidad de bañistas que llegan a este lugar playa pozo de lisas.



FUENTE: fotografía en el lugar, elaboración propia

**FIGURA 63
VISTA 03**



FUENTE: fotografía en el lugar, elaboración propia

Se aprecia una zona con una altitud aprox. 20 msnm. Es un punto de intercambio o espacio de interface entre la playa, y el terreno en estudio.

FIGURA 64
VISTA 04

En primer plano se encuentra la vía de conexión, un acceso directo al lugar.
(Terreno del proyecto a ejecutar)



FUENTE: fotografía en el lugar, elaboración propia.

FIGURA 65
VISTA 04



En esta vista podemos observar el lugar electo para la ejecución de nuestro proyecto de investigación, se tiene un espacio amplio y con una topografía casi llana.



FUENTE: fotografía en el lugar, elaboración propia.

FIGURA 66
VISTA 06

En la imagen se puede apreciar la extensión del terreno elegido, se puede apreciar también que el terreno es casi llano con pocas pendientes, y al fondo se aprecia la cadena de cerros que es como un hito en la zona.



FUENTE: fotografía en el lugar, elaboración propia.

FIGURA 67
VISTA 07

FUENTE: fotografía en el lugar, elaboración propia.

En las imágenes se observan la cantidad de bañistas entre turistas nacionales, extranjeros y personas de la localidad, disfrutando estas bellas playas, el sol ardiente y las aguas del extenso mar. Este espacio es el más visitado en épocas de verano, como se puede apreciar en la imagen arriba los playazos con conciertos musicales con artistas que suenan en la época y/o en la fecha.

FIGURA 68
VISTA 08

FUENTE: fotografía en el lugar, elaboración propia.

VISUAL "B"**FIGURA 69
VISTA 01**

FUENTE: fotografía en el lugar, elaboración del autor.

En esta imagen podemos apreciar, la extensión del terreno, los espacios de área verde tanto naturales como plantados por la municipalidad provincial de Ilo.

**FIGURA Nº 70
VISTA Nº 02**

FUENTE: fotografía en el lugar, elaboración del autor.

VISUAL “C”

**FIGURA 71
VISTA 01**



Área predominante de espacio verde, efectivamente se aprecia la existencia de agua dulce por la humedad que produce la zona.

FUENTE: Fotografía en el lugar, elaboración propia.

**FIGURA 72
VISTA 02**



Existencia de arbustos que se adoptan en la propuesta de diseño.

FUENTE: Fotografía en el lugar, elaboración propia.

**FIGURA 73
VISTA 03**



Existencia de arbustos que se adoptaran en la propuesta de diseño.

FUENTE: Fotografía en el lugar, elaboración propia.

3.5.3.1 PAISAJE URBANO

HITOS (ver figura 74)

Son elementos físicos, naturales o contruidos, que se destacan por su visibilidad desde gran distancia y sirven como referentes visuales orientadores dentro de la trama urbana por lo que en la zona tenemos los siguientes.

HITO NATURAL.

a) BOSQUE CATA CATAS.

Recurso natural y área de forestación municipal, Ubicada al Sur de la ciudad de Ilo. Y al Norte del terreno de estudio a una distancia de 100 m. Aprox.

b) RESERVA NATURAL PUNTA DE COLES.

Recurso natural protegido de la provincia de Ilo, una riqueza turística y limitada explotación de la misma; en el cual podemos observar ecosistema marino productivo por la biodiversidad marina.

Ubicada al Sur de la ciudad de Ilo. Y al sur- oeste del terreno de estudio a una distancia de 2.00 Km. Aprox. A esta zona se puede acceder vía marítimo.

HITO CULTURAL:

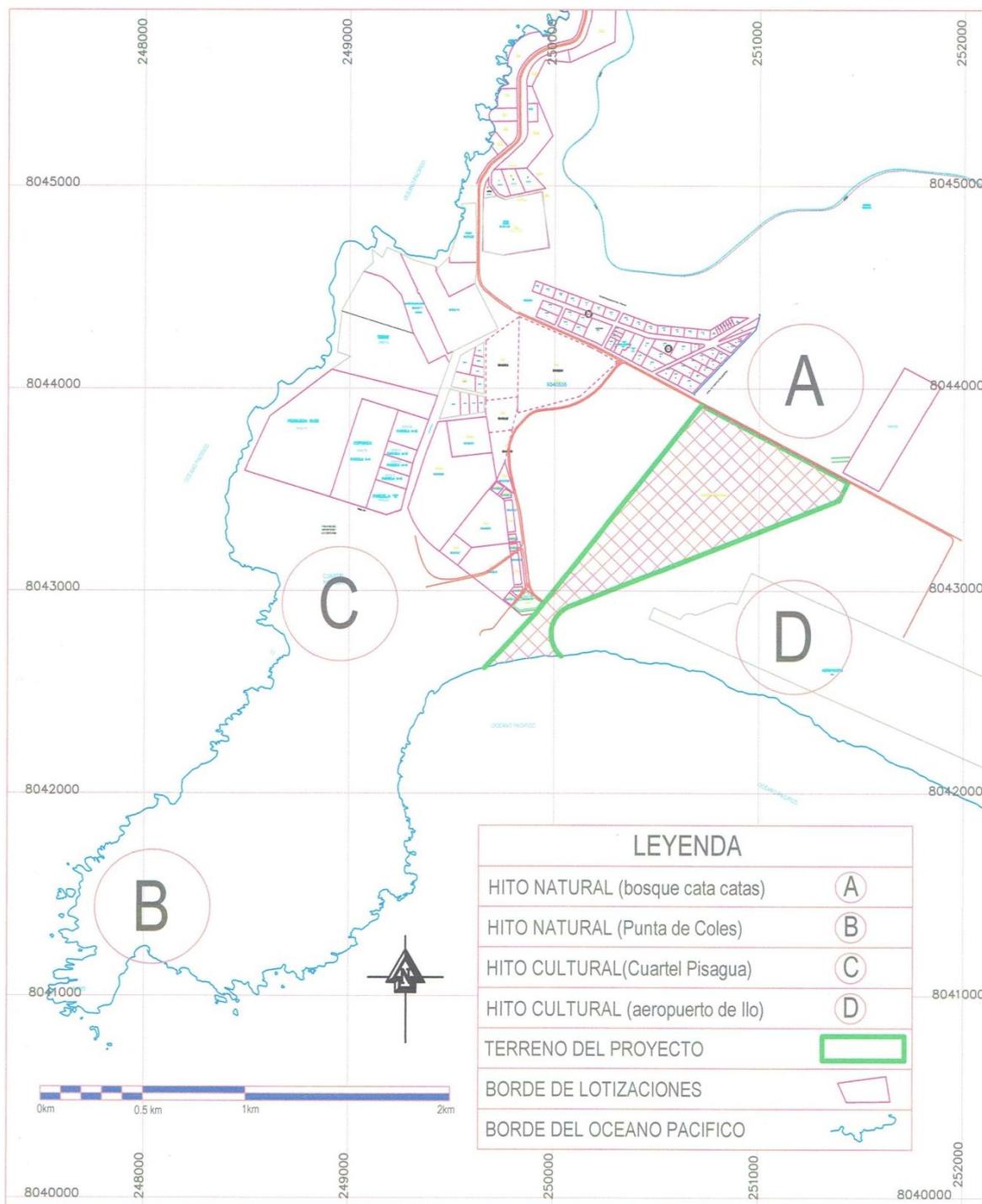
a) CUARTEL PISAGUA.

El cuartel Pisagua está ubicado al sur de la ciudad de Ilo, aproximadamente a 7km teniendo como acceso una vía asfaltada en buen estado, en esta localización está ubicada la compañía de anfibios que es casi emblemática en la localidad.

La mayoría de la infraestructura actual fue construida en la década de 70, teniendo hasta la actualidad casi 40 años.

Se categoriza este hito por tener una visibilidad desde una distancia no muy alejada porque no hay otras áreas o edificaciones referenciales.

**FIGURA 74
HITOS**



FUENTE: elaboración propia, trabajo de campo.

NODOS (ver figura 76)

En este ámbito categorizamos espacios que, por la costumbre y la tradición concentran actividades que congregan una gran cantidad de gente y se constituyen en puntos referenciales en la lectura de la ciudad. En general; entre ellas tenemos como un espacio principal como nodo que es la playa pozo de lisas.

a. PLAYA POZO DE LISAS.

Es una de las playas más visitadas en el verano, se encuentra a 8 kilómetros al sur del puerto de Ilo y presenta una costa de regular profundidad y corrientes que no representan riesgos para los bañistas. A 8 Km. Al sur y a un costado del cuartel Pisagua, tiene arenas totalmente blancas y ausencia de piedras.

Un potencial turístico y limitada explotación.

FIGURA 75
NODO PRINCIPAL PLAYA POZO DE LISAS



FUENTE: fotografía en el lugar elaboración propia.

FIGURA 76
NODOS



FUENTE: elaboración propia, trabajo de campo.

BORDES (ver figura 78)

Son los límites físicos, naturales o contruidos, de una ciudad o un sector urbano. Son visibles claramente. Entre ellos están las vías periféricas o colectoras principales, las orillas de ríos o lagos, las estribaciones de las colinas, los malecones, etc. En el caso del terreno elegido tenemos los siguientes puntos como bordes.

- a. ESTE. Aeropuerto de Ilo
- b. OESTE. Zona de lotizaciones para uso de suelo de condominios
- c. NORTE. Área de forestación municipal (bosque cata catas)
- d. SUR. Océano pacifico

SENDAS:

No se puede categorizar este ámbito puesto que la configuración urbana existente no nos permite

3.5.3.2 INTERACCION URBANA

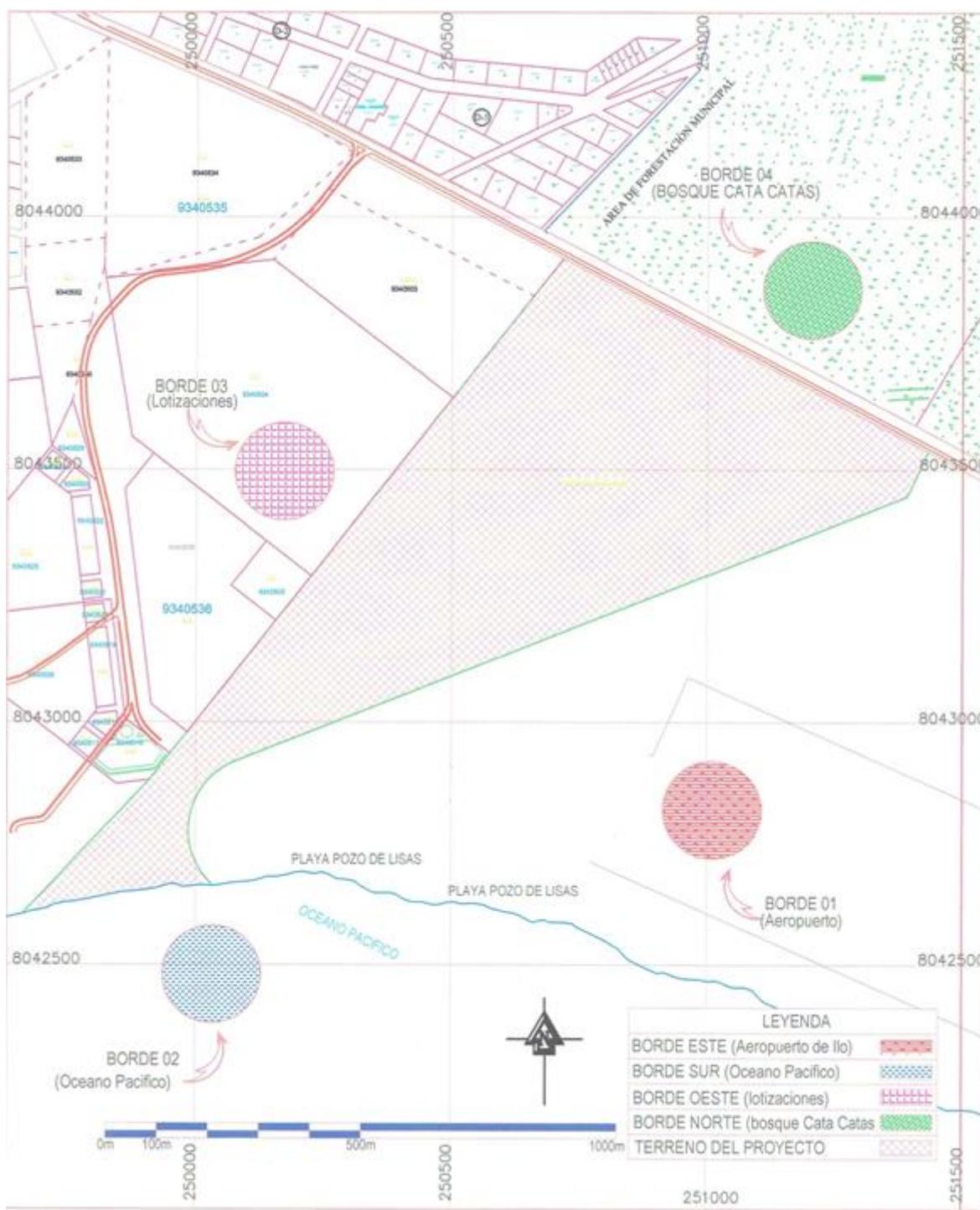
Por la configuración del terreno nos permite que el espacio sea dominado por las edificaciones, puesto que el terreno es parcialmente llano no tiene muchas pendientes pero a gran distancia con una visual desde el mar, tendrá como fondo una configuración natural que a una distancia de 500 metros hacia el este, se levanta una cadena montañosa tipo terraza natural que configura la ciudad de Ilo, y por supuesto la localidad.

FIGURA 77
INTERACCION ESPACIAL



FUENTE: fotografía en el lugar elaboración propia.

**FIGURA 78
BORDES**



FUENTE: elaboración propia, trabajo de campo.

3.6 SOSTENIBILIDAD URBANA

3.6.1 DIMENSIÓN SOCIAL

3.6.1.1 POBLACION

La actividad poblacional se concentra principalmente en época de verano hay un gran movimiento de la población de la ciudad de Ilo como de otras regiones como puno, cuzco, Arequipa, Tacna inclusive desde el norte del país que viene a disfrutar de las aguas limpias casi cristalinas del balneario pozo de lisas.

Sucede lo contrario en época de invierno no hay mucha concentración de personas en esta zona

3.6.1.2 DESARROLLO HUMANO

El lugar nos ofrece una buena opción para generar desarrollo humano sostenible, para que la población viva con calidad de vida óptimo.

FIGURA 79
ACTIVIDAD SOCIAL (época invierno)



FUENTE: fotografía en el lugar, elaboración propia.

Como se puede observar en la figura 77 tomada en época de invierno no hay actividad alguna en aspecto social solo se puede observar a algunas personas realizando algunos trabajos; lo cual nos reta en un desafío para lograr que la actividad social en este lugar sea sostenible.

3.6.2 DIMENSIÓN ECONOMICO PRODUCTIVO

3.6.2.1 PRODUCCION E INTERCAMBIO

En este ámbito la economía y producción a nivel del lugar elegido para desarrollar la propuesta de expansión urbana se observa que.

Solo en épocas de verano hay actividad económica para los diferentes actores sociales. Para los taxistas que realizan una ruta continua, desde la ciudad hacia la playa Pozo de Lisas. Para los comerciantes la actividad económica es la preparación de ricos potajes lo cual se tiene instalado en carpas para su venta de la variedad de platillos típicos de la zona entre ceviche, chicharrones, pescado frito, entre otros. Y también se pueden observar el comercio ambulatorio ofertando sus productos en carretas, carpas.

La actividad comercial en esta época es apremiante se tiene hasta el alquiler de carpas, parasoles, sillas, entre otros; para los bañistas. Como se dijo solamente en época de verano, se tiene una actividad concurrente y no en otras épocas siendo deficiente este aspecto para la economía de la población.

- esta actividad se observa muy claramente en la figura siguiente.

FIGURA 80
ACTIVIDAD ECONÓMICA Y SOCIAL (época verano)



FUENTE: fotografía en el lugar, elaboración propia.

3.6.2.2 GESTION

A pesar de la existencia de diferentes actores sociales en este lugar, las autoridades tanto regional como distrital no han priorizado planes estratégicos para lograr que este espacio único sea potenciado o al menos reconocido como balneario, que por cierto lo merece; y potenciar al máximo los atractivos turísticos.

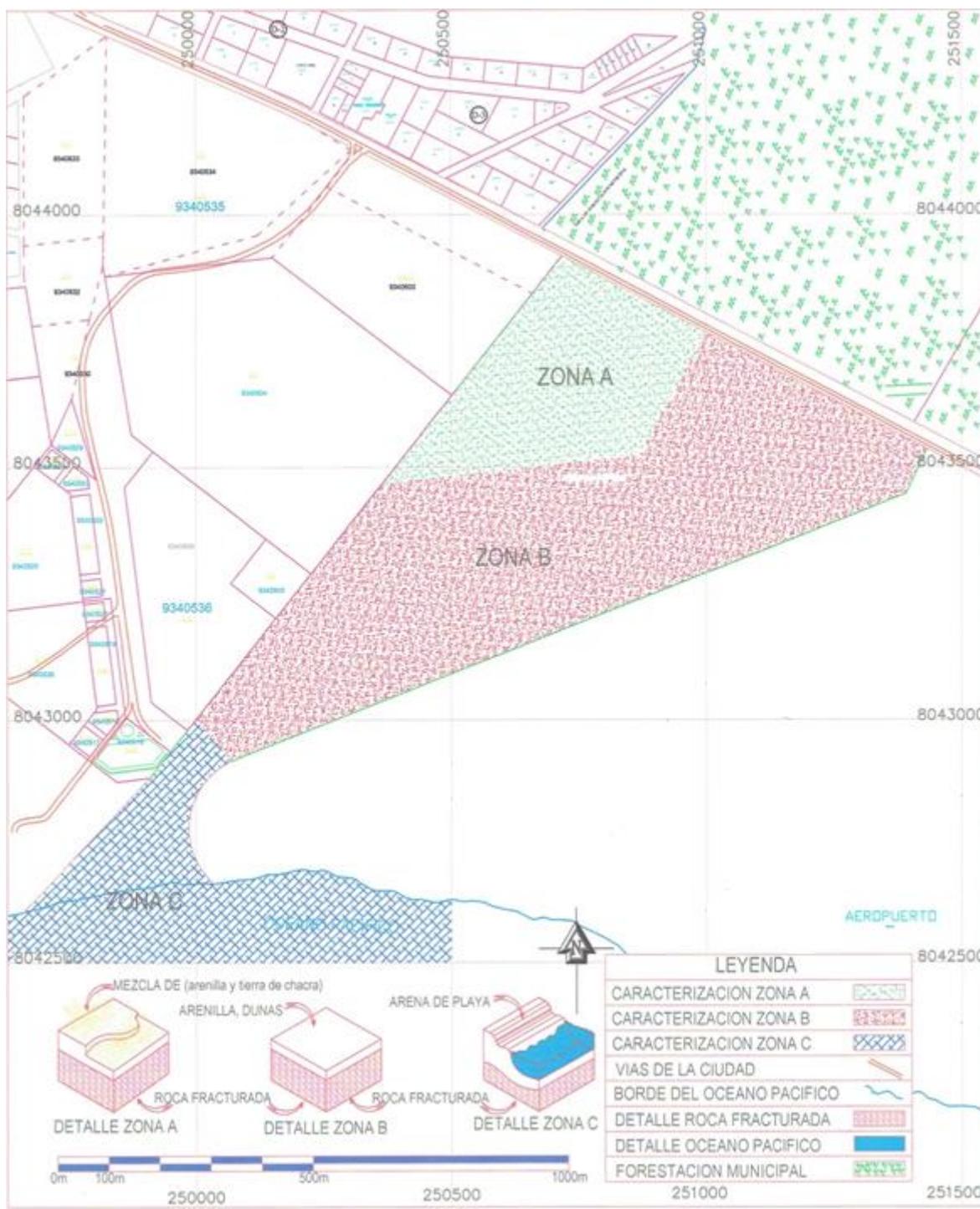
3.6.3 DIMENSIÓN ECOLOGICO AMBIENTAL

3.6.3.1 RECURSOS NATURALES

CARACTERIZACIÓN DEL TERRENO (ver figura 81)

El lugar se caracteriza por tener tres zonas bien definidas.

FIGURA 81
CARACTERIZACIÓN DEL TERRENO



FUENTE: elaboración propia, trabajo de campo.

ZONA A: zona con presencia ecológica de flora y fauna silvestre, como son pequeños roedores y presencia de arbustos naturales y pastos de procedencia natural.

ZONA B: zona semi rocosa, extensa y árido.

ZONA C: zona natural oceánico. Límite de la playa pozo de lisas y el espacio celeste el Océano Pacifico.

DETERMINACION DE ESCENARIOS (ver figura 84)

**FIGURA 82
PUNTA DE COLES**

Se aprecia el escenario natural, la reserva natural punta de coles una vista majestuosa; en la zona con múltiples especies de fauna silvestre.



FUENTE: fotografía en el lugar, elaboración propia

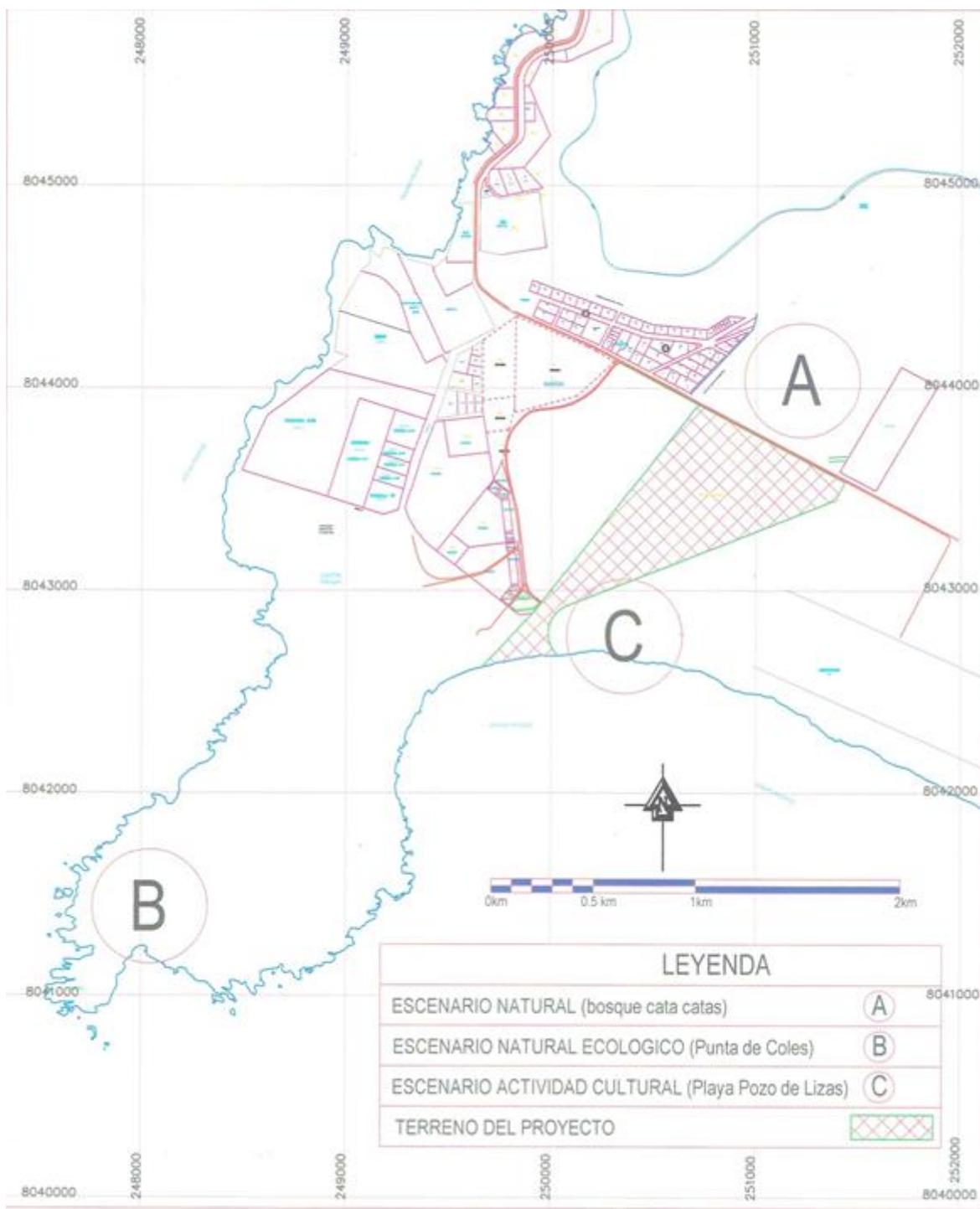
**FIGURA 83
PLAYA POSO DE LISAS**



Se aprecia el escenario natural, las bellas playas conocidas como pozo de lisas, una vista magnifica que se eleva como una terraza natural a una altura de 18 msnm

FUENTE: fotografía en el lugar, elaboración propia

FIGURA 84
DETERMINACIÓN DE ESCENARIOS



FUENTE: elaboración propia, trabajo de campo.

3.6.3.2 SANEAMIENTO

Lo resaltante de este lugar es la calidad del ambiente, es limpio, claro, un lugar excepcional en cuanto al saneamiento ambiental porque no se han registrado la existencia de focos infecciosos, contaminantes o basurales en las playas como en el terreno; en muchos casos la actividad humana ha sido el causante de la contaminación del ambiente; pero en este caso ha sido mínima, pero no por ser mínima se tiene que dejar de lado se deben tomar acciones desde un primer momento para que los espacios estén libre de contaminantes.

3.6.3.3 EFICIENCIA ENERGETICA

No se pudo analizar la eficiencia energética en la zona porque no hay uso del servicio de energía.

3.7 SISTEMA POLITICO

3.7.1 CATEGORIA URBANA

Una zona altamente ecológico y turístico que a la fecha no se ha potencializado, en las informaciones o anuncios de zonas turísticas recreativas de la ciudad de Ilo no suelen figurar; por lo cual se tiene poco conocimiento de esta zona.

3.7.2 GOBERNABILIDAD Y PARTICIPACION

No se ha podido categorizar en la localidad.

3.8 EL USUARIO

3.8.1 CONSIDERACION

Siendo este un espacio de expansión urbana de categoría turístico y sostenible y de carácter residencial público; y que a su vez brindara servicios a la población del lugar como a sus visitantes por lo cual tendrá que desarrollarse planes para la adquisición de usos de suelo y lo cual podrá ser respaldado por las instituciones públicas y privadas en coordinación con el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.

3.8.2 POBLACION POR SEXO Y EDADES

La distribución de la población de la provincia de Ilo al año 2007 es equitativa: 50.69% (32332) hombres y 49.31% (31448) mujeres ver tabla 19 y pirámide de edades tabla 20.

3.8.3 NECESIDADES Y ACTIVIDADES DEL USUARIO

Para este aspecto se han realizado encuestas que son realmente importantes para verificar las necesidades de la población con respecto al estudio del centro de esparcimiento, los cuales servirán para proponer acciones y complementar las actividades que sean necesarias.

3.8.3.1 POBLACION (ver tabla 17)

Para determinar la muestra se ha considerado la población a nivel del distrito de Ilo, considerando la población al año 2007 ya que es el único dato que tenemos actualizado en las oficinas de ENEI que es de 59,132 habitantes, lo que nos servirá para determinar el tamaño de la muestra.

3.8.3.2 TAMAÑO DE LA MUESTRA

El tamaño de la muestra se ha determinado de acuerdo al modelo estadístico de contrastación de hipótesis – SPSS11.5.

$$n = \frac{Z^2 Npq}{E^2 (N-1) + Z^2 pq}$$

DONDE:

N= población

p= probabilidad de éxito

q= probabilidad de fracaso

Z= nivel de confianza

E= margen de error o nivel de precisión

n= tamaño de la muestra estimada

$$n = \frac{0,95^2 (59132) 0,7 \times 0,30}{0,05^2 (59132-1) + 0,95^2 \times 0,70 \times 0,30}$$

n=75.71

Por lo tanto el tamaño de la muestra según los cálculos anteriores será como mínimo de 76 muestras.

Para este trabajo de investigación la muestra inicial, estuvo conformada por un total de 121 personas; del cual 13 de ellos no fueron considerados por criterios de exclusión. Por lo tanto la muestra real será de 108 personas, lo que corresponde a 89% de la población encuestada.

3.8.3.3 SELECCIÓN DE LA MUESTRA

La muestra fue seleccionada por el método no probabilístico, ya que no todos los elementos de la población tuvieron la probabilidad de ser elegidos para formar

parte de la muestra. Por ello para la presente investigación la muestra se ha seleccionado según criterios del investigador.

3.8.3.4 CRITERIS DE SELECCIÓN.

a) INCLUSION

- Conformada por población juvenil y adulta.
- Población de sexo masculino y femenino.
- Población de entre las edades 18 – 50 años.
- Población que concurre a espacios turísticos.
- Turistas nacionales y extranjeros.

b) EXCLUSION

- Población que no llena la ficha o no opina.
- Población que no tenga entre las edades 18 – 50 años.

3.8.3.4 TECNICAS

Se procedió a seleccionar la muestra en forma intencional, eligiendo aquellos elementos que se consideran convenientes o tal vez los más representativos, como en los espacios de recreación y turismo a nivel urbano de la ciudad de Ilo.

3.8.3.5 INSTRUMENTOS

El instrumento de investigación es la encuesta por cuestionario, compuesta por una ficha elaborada que se ha estructurado a partir de las variables de investigación, sin perder en cuenta la hipótesis y los objetivos de investigación, y como apoyo principal se tuvo también el marco referencial.

3.8.4 ANALISIS DE RESULTADOS OBTENIDOS

La encuesta se realizó en los diferentes ámbitos de la ciudad de Ilo entre ellas en los espacios de recreación y zonas turísticos.

TABLA 33
POBLACION ENCUESTADA

POBLACION	FEMENINO	MASCULINO	SUB TOTAL	
			CANTIDAD	%
JUVENIL	13	23	36	33,33
ADULTO	12	26	38	35,19
TURISTA EXT.	4	9	13	12,04
TURISTA NAC.	9	12	21	19,44
	38	70	108	100,00

FUENTE: elaboración propia.

Después de la realización de 09 preguntas de acuerdo al sondeo realizado en los diferentes puntos de la ciudad de Ilo, principalmente en áreas turísticos y

recreativos los resultados se pueden apreciar en las tablas que se desarrollan a continuación.

Para la selección de argumentos en las preguntas 01, 03, 07, 08 y 09 se ha elegido los más relevantes ya que las respuestas fueron de maneras distintas.

TABLA 34
PREGUNTA 01

1.- Imagine usted la ciudad en el que le gustaría vivir

ITEM	DESCRIPCIÓN
A	En una ciudad ordenada con buena infraestructura y seguridad ciudadana.
B	Que llo se enfoque en una ciudad ampliamente turística, con más orden y se rescaten los lugares turísticos que se están perdiendo.
C	Una ciudad amplia, sin caos vehicular, que tenga buen acceso a las calles, ordenada y segura.
D	Una ciudad con visiones al futuro.
E	Limpia con extensas áreas verdes, y buenas estructuras en viviendas.
F	Una ciudad limpia buena imagen y turística.
G	Con proyectos nuevos y con miras al futuro.
H	Una ciudad limpia, bien definida y organizada.
I	Una ciudad sin contaminación.

FUENTE: elaboración propia.

INTERPRETACION:

Ante las respuestas de la tabla anterior, agrupamos algunos ítems por tener una semejanza, lo que nos llevara a analizar de una mejor manera; los grupos son como sigue: E, F, H e I; A y C; B, D y G. según esta agrupación nos lleva a la conclusión de que la población en su mayoría desea vivir en una ciudad limpia, turística, una ciudad sin contaminación, y como una opción intermedia tenemos, el grupo B, D y G, la población en el que le gustaría vivir en una ciudad turística y con miras al futuro, como minoría se tiene el grupo A y C; población a la que le gustaría vivir en una ciudad ordenada, segura y sin caos vehicular.

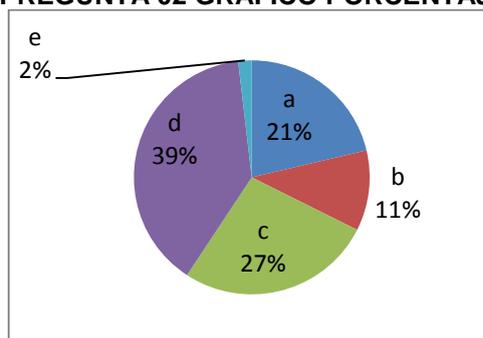
TABLA 35
PREGUNTA 02

2.- ¿Qué defectos encuentra con frecuencia en una ciudad?

ITEM	DESCRIPCION	POBLACION	PORCENTAJE
a	Degradación del verde urbano	23	21.30
b	Deficiencia de equipamientos urbanos	12	11.11
c	Mala evacuación de residuos	29	26.85
d	Todas las anteriores	42	38.89
e	Ninguno	2	1.85
	TOTAL	108	100.00

FUENTE: elaboración propia.

TABLA 36
PREGUNTA 02 GRAFICO PORCENTAJE



FUENTE: elaboración propia.

En la tabla 35 y 36 se deduce que, la degradación del área verde, la deficiencia de equipamientos, la mala evacuación de residuos, es lo que afecta en su mayoría a la población con 38.89%, según la tabla hay una mala evacuación de residuos, en un porcentaje elevado que corresponde a 26.85%, en cuanto a la degradación del área verde y deficiencia de equipamientos urbanos se tiene 21.30% y 11.11% respectivamente siendo una minoría de los encuestados, y la ínfima parte de los encuestados no ve ningún defecto en una ciudad.

TABLA 37
PREGUNTA 03

3.- Diga que aspectos se deberían considerar dentro de una ciudad, para lograr una calidad eficiente, en aspectos de paisaje urbano

ITEM	DESCRIPCION
a	Buenas calles, y áreas verdes.
b	Creación de un centro recreacional.
c	Crear extensas áreas verdes.
d	Tener todos los servicios completos y equipamientos urbanos.
e	Considerar áreas recreativas para adultos y otro para niños.
f	Tener calles amplios, bien definidas para evitar la aglomeración de autos.
g	Tener seguridad, control ordenamiento de inversión en recreación, cultura, arte y deporte.
h	Debe funcionar de una manera eficiente y satisfacer las necesidades de la población.

FUENTE: elaboración propia.

INTERPRETACION:

Ante las respuestas de la tabla anterior, agrupamos los ítems A, C y F; B y E por tener una semejanza. Según esta agrupación se deduce que una gran mayoría de la población desea que deban considerarse buenas calles y amplias, crear extensas áreas verdes; y del segundo grupo se deduce que se deben crear centros o áreas recreativas para niños y adultos. Se considera también el ítem G

en el que se indica que se debería tener un control en las inversiones y consideraciones en la recreación, cultura, arte y deporte.

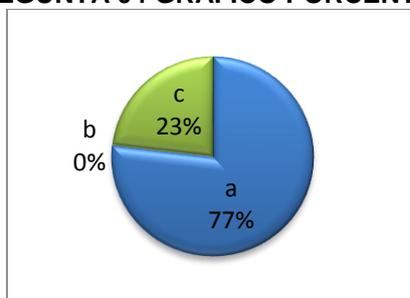
TABLA 38
PREGUNTA 04

4.- En una ciudad, con todos los equipamientos urbanos como residencia, comercio, gestión, servicios, recreación, además con todos los servicios completos; ¿le gustaría vivir en ella?

ITEM	DESCRIPCION	POBLACION	PORCENTAJE
a	si me gustaría	83	76.85
b	no me gustaría	0	0.00
c	no opina	25	23.15
TOTAL		108	100.00

FUENTE: elaboración propia.

TABLA 39
PREGUNTA 04 GRAFICO PORCENTAJE



FUENTE: elaboración propia.

INTERPRETACION:

Según la tabla 38 y 39 se deduce que a la mayoría de los encuestados le gustaría vivir en una ciudad con todos los equipamientos, siendo el 76.85% y un 23% no opina ante esta situación.

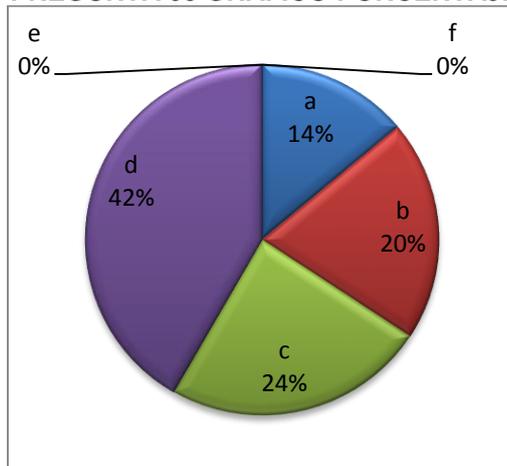
TABLA 40
PREGUNTA 05

5.- ¿Qué sugiere que debería haber y/o cambiar en una ciudad, para que sea el destino turístico de primer orden del país; sea turismo nacional o extranjero?

ITEM	DESCRIPCION	POBLACION	PORCENTAJE
a	Tener novedosos proyectos	15	13.89
b	Tener equipamientos de orden mundial, llamativos y extensas áreas verdes y recreación.	22	20.37
c	Planificar el desarrollo urbano, con expectativas de crecimiento elevadas, con proyectos de última tecnología.	26	24.07
d	Todas las anteriores	45	41.67
e	Ninguno	0	0.00
f	Otros	0	0.00
TOTAL		108	100.00

FUENTE: elaboración propia.

TABLA 41
PREGUNTA 05 GRAFICO PORCENTAJE



FUENTE: elaboración propia.

INTERPRETACION:

Según la tabla 40 y 41 se deduce que los ítems A, B y C. son la clave para que una ciudad sea el destino turístico de primer orden lo que un 41.67% está a favor de ello, y con un porcentaje regular están a favor de, Planificar el desarrollo urbano, con expectativas de crecimiento elevadas, con proyectos de última tecnología. Con 24.07% y Tener equipamientos de orden mundial, llamativos y extensas áreas verdes y recreación.20.37% se tiene también que una mínima parte con 13.89% recomienda que tener novedosos proyectos lograría que una ciudad sea el destino turístico.

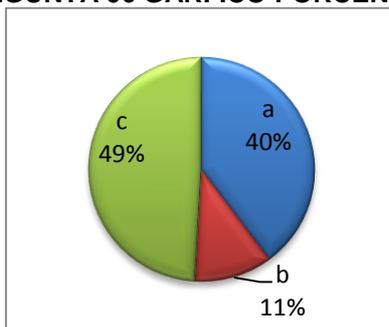
TABLA 42
PREGUNTA 06

6.- ¿Le gustaría vivir a Ud. En una ciudad como Abu Dhabi, Dubái. En emiratos árabes unidos? Un país en continua expansión y abierto a los más novedosos Proyectos.

ITEM	DESCRIPCION	POBLACION	PORCENTAJE
a	si me gustaría	43	39.81
b	no me gustaría	12	11.11
c	no opina	53	49.07
TOTAL		108	100.00

FUENTE: elaboración propia.

TABLA 43
PREGUNTA 06 GÁRFIGO PORCENTAJE



FUENTE: elaboración propia.

INTERPRETACION:

Según la tabla 41 y 42 se deduce que un 49.07% siendo la mayoría de los encuestados no opinan sobre esta situación indicando ellos desconocer de este tipo ciudad, en el segundo lugar se tiene que un 39.81% a las que le gustaría vivir en una ciudad como Abu Dhabi y Dubái y se tiene también que a un 11.11% a las que no le gustaría vivir en este tipo de ciudad.

TABLA 44
PREGUNTA 07

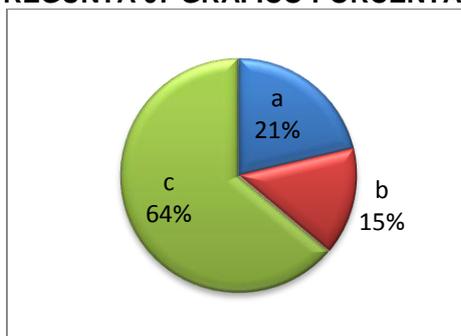
7.- El concepto sostenibilidad tiene una relación directa con el mantenimiento y mejora de la calidad de vida de los ciudadanos. Reducir al mínimo el impacto medioambiental de la generación y utilización rentables de la energía, llevar consigo una mejora en la conservación de los ecosistemas...

¿Esta Ud. de acuerdo con esta definición?

ITEM	DESCRIPCION	POBLACION	PORCENTAJE
a	si	23	21.30
b	no	16	14.81
c	no opina	69	63.89
TOTAL		108	100.00

FUENTE: elaboración propia.

TABLA 45
PREGUNTA 07 GÁRFIGO PORCENTAJE



FUENTE: elaboración propia.

INTERPRETACION:

Según la tabla 43 y 44 se deduce que una gran mayoría de los encuestados el 63.89% no opinan sobre esta situación indicando ellos desconocer del tema, y el 21.30% si está de acuerdo con el concepto y por otro lado se tiene también que un 14.81% que no está de acuerdo con el concepto. Lo que nos indica que los ciudadanos no están familiarizados con el tema en cuestión.

TABLA 46
PREGUNTA 08

8.- ¿Cuál cree usted que es la función que debe jugar la estructura urbana y el espacio urbano para lograr una óptima calidad de vida y un manejo sostenible en la propuesta de expansión de la ciudad de Ilo?

ITEM	DESCRIPCION
a	Ser una ciudad con todos los requisitos, una ciudad completa y bien organizada.
b	De eso dependerá que Ilo sea una ciudad con mejores miras y oportunidades.
c	Que las edificaciones y los recursos estén bien utilizadas en todos los sentidos para el buen vivir de la población.
d	Juega un papel fundamental, porque dependerá de ella que la ciudad tenga un desarrollo con miras al futuro.
e	Diseñar buena estructura y espacio urbano, una ciudad con buenos equipamientos urbanos.
f	Contar con parques, plazas y espacios recreativos.

FUENTE: elaboración propia.

INTERPRETACION:

Todas las respuestas que se observan en los ítems descritos tienen definiciones en común, como una ciudad organizada, una ciudad con mejores miras y oportunidades, el uso de recursos de manera eficiente, contar con plazas, parques y jardines y buenos equipamientos urbanos, estas definiciones nos ayudan a plantear mejores ciudades.

TABLA 47
PREGUNTA 09

9.- ¿Qué aspectos considera que deberían ser parte del espacio urbano, en el caso de la propuesta de expansión de la ciudad de Ilo?

ITEM	DESCRIPCION
A	Buenas edificaciones, buena organización de áreas comerciales y buenas calles.
B	Buenas edificaciones y avenidas.
C	Considerar equipamientos con miras a un futuro.
D	La creación de buenas calles y avenidas.
E	Que todos los equipamientos tengan una buena ubicación.

FUENTE: elaboración propia.

INTERPRETACION:

Se han seleccionado las respuestas más resaltantes dentro de esta pregunta de las cuales según la tabla 39 es casi redundante con las demás tablas; las definiciones según la tabla indican que una gran parte de la población está en desacuerdo con el planteamientos actual de calles, avenidas y edificaciones, lo que demuestra que hay serios defectos en los aspectos señalados; en este sentido estas deberán estar resueltos, estas definiciones nos ayudan a plantear mejores ciudades.

Se rescata de la encuesta, los puntos más críticos que han sido seleccionadas según a la respuesta de los encuestados

Primero:

en cuanto a los encuestados, se eligió al más representativo del lugar en el que se ha realizado la encuesta, no todos tuvieron la probabilidad de ser elegidos para formar parte de la muestra.

Segundo:

En casi todas las preguntas encontramos respuestas similares y se consideran como defectuosos por ejemplo los encuestados desearían vivir en una ciudad ordenada, segura, calles bien definidas, una ciudad sin contaminación, sin caos vehicular y deberían recuperarse los lugares turísticos. Indican también que hay una gran deficiencia en cuanto a equipamientos y una mala práctica en cuanto al saneamiento ambiental principalmente la eliminación de residuos.

Definitivamente vivir en una ciudad bien planificada es el sueño de todos, por lo tanto; las respuestas de los encuestados nos dan una muy buena idea de plantear la propuesta de expansión urbana, realizar y definir los sistemas urbanos de forma adecuada darán el realce para generar una buena propuesta, en cuanto a la contaminación ambiental se plantea resolver mediante la propuesta de sostenibilidad urbana, lo que implica el manejo adecuado de recursos naturales, y el manejo adecuado de residuos generados en una ciudad principalmente, para la recuperación de lugares turísticos se plantea integrar tanto recursos turísticos a nivel local y contexto que dará una significativa potencialidad en la provincia de Ilo.

CAPITULO IV

PROCESO DE DISEÑO – LINEAMIENTOS URBANOS

4.1 CONCEPTUALIZACION

La expansión urbana en la zona sur de la ciudad de Ilo, específicamente en el terreno elegido, según la escala de Likert. Tendrá que regirse a dos aspectos fundamentales, que se han planteado desarrollar, lo turístico, esto se basa a la creación de equipamientos de albergue al turista, y la creación de áreas para la satisfacción y requerimientos para la actividad turística.

La segunda es el aspecto sostenible, para ello la propuesta urbana estará creada con la concepción ecologista.

La propuesta está ideada para albergar a 1929 familias, en lo que se refiere a residencia estable, y se espera que 5000 personas entren cada día a la ciudad a trabajar, a recrearse o a realizar comercio, entre ellas tendremos, turistas nacionales y extranjeros, que ingresaran, no solamente a conocer la ciudad si no a ser parte activa de ella.

Esta ideada también con el uso de energía sostenible. Como energía solar y eólica situada en un área específica para este uso. Los edificios estarán diseñados para optimizar la energía.

Los residuos sólidos y líquidos serán reutilizadas se llevaran y/o evacuaran a plantas de compostaje y plantas de tratamiento, y posterior uso en el riego de áreas verdes, y abono de las mismas.

4.2 CRITERIOS DE DISEÑO URBANO

SISTEMA URBANO:

Parte integrante y orientador del desarrollo de la estructura urbana concebida, para la propuesta de expansión de la ciudad de Ilo, en la zona sur. En él se plasmara el sistema edilicio, el sistema de espacios abiertos, el sistema vial, el sistema de infraestructura de servicios, el sistema de eliminación de residuos que

va a permitir la integración en conjunto dentro de la propuesta y el espacio urbano de Ilo.

El modelo propuesto tiene 4 ejes principales que ha orientado la propuesta:

- Integración y articulación de la propuesta y la ciudad de Ilo y a su vez con la provincia de Jorge Basadre del departamento de Tacna.
- Dinamización económica productiva y social de las actividades mediante la potenciación y densificación de las áreas residenciales, y comerciales, dentro de la propuesta y su contexto.
- Consideración y repotencialización de los aspectos ambientales ecológicos, turísticos y de seguridad para promover un desarrollo urbano con calidad de vida.
- Gestión del uso del suelo competitiva.

El modelo de desarrollo de la propuesta de expansión urbana de la ciudad de Ilo se estructura con los componentes siguientes:

SOSTENIBILIDAD URBANA:

Se incorpora objetivos como lograr justicia social, economías sostenibles y un medio ambiente duradero. El que estará sujeto a preservar el capital natural y que el consumo de recursos materiales, hídricos y energéticos renovables no supere la capacidad de los sistemas naturales.

En cuanto a La sostenibilidad ambiental se controlara la emisión de contaminantes para que no supere la capacidad del aire, del agua y del suelo de absorberlos y procesarlos. Implica también el mantenimiento de la diversidad biológica, la salud pública y la calidad del aire, el agua y el suelo a niveles suficientes para preservar la vida y el bienestar humanos, así como la flora y la fauna, para siempre.

Centrándose en la mejora de la calidad de vida de todos los habitantes dentro de la propuesta urbana, sin aumentar la utilización de los recursos naturales más allá de la capacidad del medio ambiente para abastecerlos indefinidamente.

Se requiere un entendimiento de que la inacción tiene consecuencias y que debemos encontrar formas innovadoras de cambiar estructuras institucionales e influir en el comportamiento individual. Se trata de la adopción de medidas, el cambio de la política y la práctica en todos los niveles, desde el individual hasta el internacional.

CIUDAD TURISTICA:

Insertar la categoría urbana turística en la propuesta de expansión de la ciudad de Ilo. Tomando en cuenta los principios de la actividad turística y los objetivos de la política estatal, establecidos en los artículos 2 y 4 respectivamente de la Ley para el desarrollo de la actividad turística, Ley N° 26961, que los diferentes actores deben considerar en la planificación, desarrollo, programación, difusión, gestión, mantenimiento, monitoreo y control de las actividades y proyectos que se ejecuten para el desarrollo del turismo sostenible en la provincia como en las zonas de expansión urbana.

LAS EDIFICACIONES Y ARQUITECTURA:

Crear una arquitectura eco sostenible es el único medio de ajustar a las actividades humanas a un entorno cada vez más amenazado, y más deteriorado.

Es por lo que las edificaciones a proponerse en la zona de expansión urbana de la ciudad de Ilo. Deben cumplir con los estándares de calidad del medio ambiente, desde este modo las edificaciones tienen el rol, de interactuar con el ecosistema como un “organismo vivo”.

Para las edificaciones deben usarse materiales que no contaminen el medio ambiente, tanto en su origen como en su proceso de decaimiento (reutilizables): por lo mismo que las edificaciones cumplen un ciclo de vida, un periodo de vida útil.

Para lograr los resultados de manera satisfactoria y lograr el equilibrio entre el ser humano y el ambiente, se debe de cumplir con los siguientes principios.

- Integrar todo tipo de actividad edificatoria al ecosistema local, aprovechando todas las condiciones favorables del clima y la geografía, para lograr un confort en forma natural.
- Ahorrar energía haciendo uso de energías renovables.
- Adoptar el usos de metabolismo urbano circular, ejm Cumplir el siguiente ciclo (agua pura – aguas grises – planta de tratamiento – agua pura).

Concebir la edificación como un organismo vivo que respeta las leyes naturales.

4.3 FILOSOFIA DE DISEÑO

Se realizaran Según las teorías urbanas de Kevin, Lynch se adoptaran los fundamentos urbanos para el diseño de la propuesta de Expansión urbana.

Por lo que dentro del espacio urbano No somos solo espectadores sino actores que compartimos el escenario con todos los demás participantes. Según Lynch la

percepción del medio ambiente o la ciudad no es continua, sino parcial y fragmentaria. Casi todos los sentidos entran en acción y la imagen es realmente una combinación de todos ellos.

4.4 IDEALIZACION

4.4.1 SISTEMATIZACION URBANA - FÍSICO ESPACIAL

4.4.1.1 GESTION DEL RIEZGO

ANTE UN PELIGRO SISMICO.

La capacidad portante del suelo en la ubicación del terreno de la propuesta de expansión urbana es buena tiene una capacidad de 1.2 kg/cm² lo que nos indica que no hay un riesgo elevado ante una actividad sísmica ya que la configuración del terreno en su estructura interna tiene un basamento rocoso, lo que contrarresta también un riesgo elevado.

Ante un evento sísmico la idea es contrarrestar este fenómeno natural, las acciones a tomar son:

**TABLA 48
CRITERIOS DE ESTRUCTURACION DE EDIFICACIONES**

<p>Columnas correctas</p> <p>Lo ideal es que todas las columnas estén alineadas horizontal y verticalmente.</p>	<p>Columnas incorrectas</p>	<p>Elevación Simétrica</p>	<p>Elevación Asimétrica</p> <p>La construcción debe ser una estructura simétrica y regular en planta y en elevación.</p>
<p>Columnas correctas</p>	<p>Columnas incorrectas</p> <p>Los lugares donde hay columnas cortas, que rompen con la estructura son más inseguros.</p>	<p>La estructura debe ser diseñada teniendo en cuenta los criterios técnicos de sismorresistencia.</p>	
<p>Columnas correctas</p> <p>Es preferible que la cimentación no se encuentre en una ladera. Eso genera un desnivel.</p>	<p>Columnas incorrectas</p> <p>Desnivel</p>	<p>Columnas correctas</p>	<p>Columnas incorrectas</p> <p>Las columnas de la estructura deben estar alineadas horizontal y verticalmente.</p>
<p>Cuando las paredes no son continuas, se debe verificar que la estructura de aislamiento sea correcta.</p>	<p>El sistema de piso de la construcción debe ser adecuadamente fijado y vinculado con las columnas.</p>		

FUENTE: elaboración propia.

Diseñar las edificaciones con estructuras sismoresistentes, estructuras horizontales y verticales, bien definidas, con un control técnico adecuado en la etapa de evaluación del proyecto, como en la ejecución de la obra, principalmente en el usos de materiales, mano de obra, equipos de calidad. La deficiencia de alguno de estos elementos es causa también de algún riesgo en la edificación.

Las edificaciones deberán tener una densidad alta, ya que según los conceptos internacionales, un edificio alto resiste una actividad sísmica mejor que una edificación de baja altura, lo que nos lleva a planear edificaciones con alturas elevadas.

ANTE UN PELIGRO DE TSUNAMI.

Según los análisis que se han estudiado en la ciudad de Ilo se ha determinado que hay un mayor riesgo en las cercanías al río, en el caso de la propuesta de expansión de Ilo, es un riesgo de poca intensidad por que la topografía del terreno nos ayuda a contrarrestar este fenómeno ya que esta elevado a una altura tipo terraza de 18msnm.

Pero en la zona del embarcadero propuesto es de alta intensidad, para lo cual se diseñara estructuras tipo rompe olas para contrarrestar las olas altas y tsunamis

ANTE UN PELIGRO DE ARENAMIENTOS.

Este proceso morfodinámico se presenta en Ilo como en muchos lugares de la costa peruana, originando depósitos de arenas conocidas como dunas. Estas arenas transitorias invaden terrenos de cultivos y particularmente en el caso de Ilo las carreteras.

En el caso de la propuesta de expansión urbana se está creando para contrarrestar esta actividad un aislamiento con la plantación de arbustos tipo seticios en los contornos de la propuesta sobre todo en el lado sur que es por donde se dirige las dunas y por la intensidad de vientos de esa zona.

ANTE UN PELIGRO DE DESLIZAMIENTOS.

Ante un evento de deslizamientos que se producen por manifestaciones geológicas de gran magnitud y la calidad de suelo.

En el caso de la zona de la propuesta de expansión urbana, la peligrosidad ante este evento es cero ya que los cerros más cercanos se localizan a una distancia de 500 m. por lo que los deslizamientos son escasos lo que no pone en riesgo la seguridad física de la propuesta.

ANTE UN PELIGRO DE LAS INUNDACIONES.

El nivel de precipitación en Ilo es baja, y en relación a inundaciones mayormente se produce en cercanías de ríos en la ciudad de Ilo la zona más vulnerable es el río Osmore considerado como de alto riesgo sobre todo en su desembocadura.

En la zona de la propuesta de expansión urbana este fenómeno es de baja intensidad pues solo se centra en la zona del embarcadero, lo que se tomaran previsiones del caso como barreras protectoras que se plantearan en la estructura principal como un sub marino.

4.4.1.2 SISTEMA URBANO

4.4.1.2.1 SISTEMA EDILICIO

RESIDENCIA:

Es el uso identificado con las viviendas o residencias tratadas en conjunto o de forma individual. Que permite la obtención de una concentración de población.

En esta propuesta se plantea que:

- Se desarrollaran en el 50% del área de edificación, que corresponde a 16.61Has.
- Serán parte activa en la minimización de la contaminación atmosférica. fusionándose la arquitectura tradicional, con la ecología.

CONDICIONES DE DISEÑO:

Las viviendas, deberán cumplir con lo establecido en la Norma A-010 del Reglamento Nacional de Edificaciones, Condiciones Generales de Diseño, como también la norma A-20 del mismo reglamento, en condiciones de diseño, en lo los puntos que le sea aplicable.

En la presente propuesta se plantea que el diseño de las edificaciones residenciales estén acorde a las condiciones de su entorno, adoptar las medidas ecológicas y sostenibles, como el aspecto turístico.

Los conjuntos residenciales estarán compuestos por edificaciones multifamiliares, espacios para estacionamiento de vehículos, áreas comunes y servicios comunes.

El objeto de un conjunto residencial es posibilitar el acceso a servicios comunes que generan un beneficio a sus habitantes.

Estarán insertos las áreas como: recreación pasiva (áreas verdes y mobiliario urbano), recreación activa (juegos infantiles y deportes), seguridad (control de accesos y guardianía) y actividades sociales (salas de reunión), entre otros.

Las distancias entre las edificaciones, así como los pozos de luz deberán respetar lo dispuesto en la norma A-010. Condiciones generales de diseño.

La altura de edificación variara de acuerdo a lo planeado se generara una densidad alta, en respuesta al análisis de su entorno.

FIGURA 85
INTENCION FORMAL
ARQ. TORRE PARK ROYAL

todas las edificaciones residenciales estarán compuestas por áreas verdes, que se plantean realizar en las fachadas como en las azoteas de los edificios, contribuyen básicamente a la regeneración del medio ambiente y la biodiversidad urbana,



FUENTE: <http://noticias.arq.com.mx/cgi-bin/page.cgi?page=imagengrande&plug=1&link=13099&imagen=http://images.arq.com.mx/noticias/articulos/17358-02.jpg>

sin la necesidad que la expansión de la ciudad se realice sobre un territorio ecológico o en bosques naturales, la propuesta se inserta en un modelo que funciona en correlación con las políticas de reforestación y naturalización de las áreas urbanas y planteadas para la supervivencia del medio ambiente de las ciudades entrelazando naturaleza y ciudad. Porque el verde urbano se pierde cada vez más en áreas urbanas y en el terreno del espacio habitable de las edificaciones.

FIGURA 86
INTENCION FORMAL



FUENTE: VIDEO ANIMACION DOF ARCHITECTURAL.

Estas áreas verdes en vertical, tendrán la capacidad de almacenar árboles de pequeño tamaño, y plantas de cubierta vegetal.

Cada nivel del departamento del edificio contará con un balcón arbolado capaz de responder al clima de la ciudad – proporcionará sombra en verano, al tiempo que filtrará la contaminación de la ciudad, y en invierno los árboles desnudos permitirán a la luz del sol penetrar en su interior.

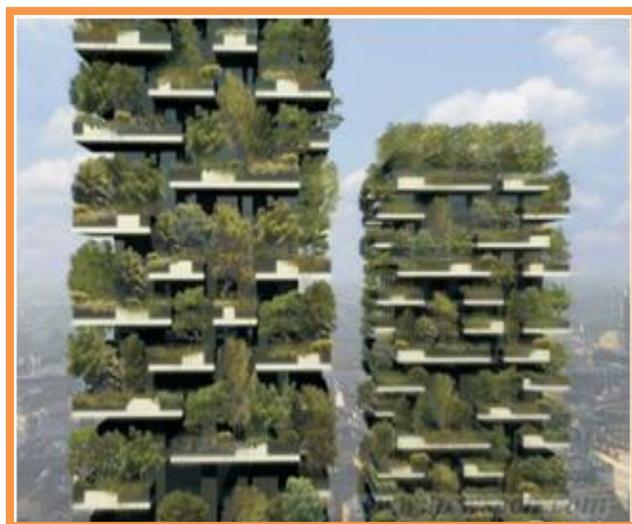
FIGURA 87
INTENCION FORMAL



FUENTE: VIDEO ANIMACION DOF ARCHITECTURAL

FIGURA 88
INTENCION FORMAL
ARQ. BOSCO VERTICALE

Se han tomado como ejemplo a las diferentes edificaciones, que se ven en las imágenes. Estas edificaciones cuentan con áreas totalmente invadidas por jardines verticales, se toma su concepción formal que son los requerimientos espaciales, ambientales así como el nivel compositivo de la volumetría del edificio.



FUENTE: <http://noticias.arq.com.mx/cgi-bin/page.cgi?page=imagengrande&link=13061&imagen=/13061-8.jpg>

FIGURA 89
INTENCION FORMAL
ARQ. BOSCO VERTICALE

Se rescata de ellos la forma de integración de los espacios verdes con el volumen del conjunto, los cuales contornean el volumen mediante áreas verdes en diferentes niveles de uso común.

A través de esta solución, el impacto ambiental global es mitigado por la extensiva plantación, en las edificaciones.



FUENTE: <http://noticias.arq.com.mx/cgi-bin/page.cgi?page=imagengrande&link=13061&imagen=/13061-10.jpg>

FIGURA 90
INTENCION FORMAL
ARQ. TORRE PARK ROYAL

En otras palabras, el diseño urbano, que lo componen todos los equipamientos urbanos, serán completamente autosuficientes; y sostenibles.

Por las soluciones que se adoptan, para contrarrestar los problemas que nos aquejan día a día, no solo en nuestro medio sino a nivel mundial.

Por lo tanto la arquitectura y el urbanismo, (ciudades) juegan un papel importante, como parte fundamental de la génesis viva de la naturaleza.



FUENTE: <http://noticias.arq.com.mx/cgi-bin/page.cgi?page=imagengrande&plug=1&link=13099&imagen=http://images.arq.com.mx/noticias/articulos/17358-04.jpg>

Incorporando de esta manera el equilibrio del medio ambiente natural con el medio creado por el hombre.

USO:

El crecimiento sera en vertical, lo que incluye el uso de las edificaciones residenciales por varias familias, esto quiere que estarán compuestos por edificios residenciales tipo departamentos. Cumpliendo el coeficiente edificatorio que se plantea en la programación arquitectónica.

A demás de lo anteriormente descrito estas edificaciones tendrán la capacidad de almacenar árboles de pequeño tamaño, y plantas de cubierta vegetal, lo que será parte de la vida cotidiana de la población que vive en dichos edificaciones.

EDIFICACIONES COMERCIALES:

Las edificaciones Comerciales se desarrollaran en el 25% del área de edificación, que corresponde a 8.31Has.

Los cuales estarán destinados a desarrollar actividades de comercialización de bienes o servicios.

La propuesta se complementa con las normas de los Reglamentos específicos para determinadas edificaciones comerciales, y el reglamento nacional de edificaciones en la norma A-070.

Las edificaciones comerciales que tienen normas específicas son:

Establecimientos de Venta de Combustible y Estaciones de Servicio-Ministerio de Energía y Minas- MEM

Establecimientos de Hospedaje y Restaurantes- Ministro de Industria, Turismo, Integración y Negociaciones Comerciales Internacionales –MITINCI

Establecimientos para expendio de Comidas y Bebidas-Ministerio de Salud-MS

Mercados de Abastos-Ministerio de Salud

La propuesta estará compuestos por:

- Supermarket.
- Bar restaurant.
- Tiendas comerciales.
- Hotel 5 estrellas.
- Museos.
- Multidiverso.
- Cafeterías.

CONDICIONES DE DISEÑO:

Se plantea, adoptar las medidas ecológicas y sostenibles, y el aspecto turístico, en todos los ámbitos de las edificaciones comerciales.

Para el diseño de las diferentes edificaciones comerciales debemos tener en cuenta la **oferta turística**.

La oferta turística es el conjunto de elementos que conforman el producto turístico, dando las características necesarias para consumir o comprar un servicio o bien turístico; al que se le añade el desarrollo de un adecuado programa de promoción, orientado a los posibles consumidores, un programa de distribución del producto turístico.

En este contexto el diseño ecológico será de gran interés e importancia, aprovechando las bondades de la naturaleza, la misma que nos rodea y que se encuentra en cada momento, es importante entonces adaptar nuestro diseño a las condiciones que nos ofrece la misma naturaleza.

El lamentable deterioro que sufre el medio ambiente, sobre todo, desde las últimas tres décadas, en muchas ciudades hay carencias pero es necesario desarrollar soluciones que ayuden a salvaguardar la ecología y que permitan elevar el nivel de vida de todos aquellos que habitamos el planeta

FIGURA 91
INTENSION FORMAL
ARQ. REAL MADRID RESORT ISLAND (J+H BOIFFILS)



FUENTE: <http://noticias.arq.com.mx/cgi-bin/page.cgi?page=imagengrande&plug=1&link=13112&imagen=http://images.arq.com.mx/noticias/articulos/17456-03.jpg>

FIGURA 92
INTENSION FORMAL
ARQ. JARDINES EN LA AZOTEA Y HUERTOS URBANOS



FUENTE: <http://noticias.arq.com.mx/cgi-bin/page.cgi?page=imagengrande&link=13070&imagen=/13070-1.jpg>

FIGURA 93
INTENCION FORMAL
ARQ. JARDINES EN LA AZOTEA Y HUERTOS URBANOS



FUENTE: <http://noticias.arq.com.mx/cgi-bin/page.cgi?page=imagengrande&link=13070&imagen=/13070-2.jpg>

Alrededor del mundo, es cada vez más frecuente ver estructuras con soluciones verdes, que proponen en algunos casos el uso de materiales orgánicos, sistemas constructivos tradicionales y la incorporación de áreas verdes en los lugares donde antes no solía hacerse (azoteas, balcones, fachadas, etc.) en el Perú, se tiene aún estas carencias.

Como se ha venido desarrollando en el caso de las residencias, el resto de los equipamientos cumplirán la misma función que estarán propuestos para el cuidado del medio ambiente y para mejorar la calidad de vida de las personas que habitan en las ciudades.

FIGURA 94
INTENCION FORMAL
ARQ. BARCLAYS CENTER (SHOP ARCHITECTS)



FUENTE: <http://www.plataformaarquitectura.cl/tag/barclays-center/>

Transformar las azoteas en áreas verdes, en algunos casos en los balcones y ventanas, o en espacios destinados para esta actividad. Además de brindarnos nuevos espacios para disfrutar de los elementos de la naturaleza, presentan una serie de ventajas en favor de la ecología, entre las que destacan: mayor eficiencia energética; beneficios a nivel

fisiológico y psicológico; y la producción de plantas y vegetales para consumo humano, entre otras.

RECREACION:

Las edificaciones y áreas recreacionales se desarrollaran en el 15% del área de edificación, que corresponde a 4.98Has.

Destinadas a las actividades de esparcimiento, recreación activa o pasiva, a la presentación de espectáculos artísticos, a la práctica de deportes o para concurrencia a espectáculos deportivos, y cuentan por lo tanto con la infraestructura necesaria para facilitar la realización de las funciones propias de dichas actividades.

Para el diseño de las edificaciones o espacios recreacionales, deberán cumplir con lo establecido en la Norma A-010 del Reglamento Nacional de Edificaciones, Condiciones Generales de Diseño, como también la norma A-110 del mismo reglamento, en condiciones de diseño, en los puntos que le sea aplicable, para el mismo.

CONDICIONES DE DISEÑO:

se plantea, que en todas las edificaciones recreativas, como espacios o áreas destinados para dicho fin, adopten las medidas ecológicas y sostenibles, y el aspecto turístico, en todos los ámbitos de las edificaciones y usos recreacionales. Algunas edificaciones recreacionales se diseñaran con fines de unir y recuperar la reserva natural ecológica y turística de Punta de coles. Y la hermosa playa Pozo de Lisas, y por otro lado las edificaciones, residenciales, comerciales, de servicio y gestión, se acondicionara a las exigencias del turista.

Concepción:

Al igual que la residencia la recreación es de vital importancia para el ser humano, tomaremos la palabra ocio, por lo que este término está relacionado con la idea de diversión, no obligatoriedad, descanso y bienestar, que puede ser tanto físico como mental o social. El disfrute del ocio puede realizarse solo o en compañía de amigos, familiares, según el momento y la actividad escogida, las etapas de la vida más prolíficas en tiempo de ocio son la infancia, la adolescencia y la juventud. A partir de la edad adulta, las obligaciones, la vida laboral y la familia

copan la mayor parte de los quehaceres, siendo el tiempo libre un bien escaso para muchas personas.

FIGURA 95
INTENCION FORMAL
ARQ. CAIRO EXPO CITY



FUENTE: Google/Saha Hadid architects/Cairo expo city.

Existe muchas formas de vivir el ocio, el clima, el entorno natural, la cultura, y las tradiciones familiares influyen en la planificación del tiempo de ocio. En muchas ciudades del Perú, aun los niños juegan en las calles, aun los vecinos de todas las edades conversan y comparten en las esquinas, provocándose de esta manera en muchos casos los accidentes, uno de los problemas urbanos, es que adolecen de áreas de recreación, tanto activa como pasiva; importantes para el esparcimiento del poblador, en la actualidad la falta de espacios y tiempo de ocio,

es una de las causas de las alteraciones del estado de ánimo cada vez más presentes en la sociedad y que rompen el equilibrio de nuestra salud.

FIGURA 96
INTENCION FORMAL
ARQ. POLIDEPORTIVO DE BAKIO (ACXT ARQUITECTOS)

En muchos casos se han visto que los espacios de recreación se han realizado fuera de la ciudad siendo en la mayoría de los casos conocida como un elefante blanco, nadie lo usa para recreación. Lo usan muchas bandas delincuenciales. Razón por el cual la propuesta es insertar los espacios de recreación junto a las de la residencia.



FUENTE: <http://www.plataformaarquitectura.cl/2009/11/02/polideportivo-de-bakio-acxt/bakio-01/>

FIGURA 97
INTENCION FORMAL
ARQ. WORLD VILLAGE OF WOMEN SPORTS



FUENTE: <http://www.plataformaarquitectura.cl/2009/10/28/world-village-of-women-sports-bia/www-image-by-bia-03/>

Alrededor de este espacio se disponen edificios en pendiente que son más permeables a la vistas reduciendo su impacto.

El área central de la Figura que se observa a la izquierda, es un complejo deportivo que ofrece un gran espacio público abierto, que puede albergar desde un partido de fútbol profesional hasta conciertos, conferencias o ferias al aire libres.

Entre estos edificios encontramos la red peatonal alrededor del complejo deportivo, las que se unen con las calles existentes creando un nuevo sistema urbano.

Lo que nos aporta una buena solución para efectos de integración actividad deportiva y vivencial.

El puente peatonal que se observa a continuación, nos da una idea tanto a nivel conceptual como volumétrico y funcional para dar una propuesta de esta calidad en nuestro embarcadero, ya que este proyecto incluye un café, restaurante, tiendas y un gran espacio para guardar bicicletas.

A demás es ecológico por la utilización de la madera que ha encontrado en los últimos años un lugar destacado gracias a la ecología.

FIGURA 98
INTENCION FORMAL
ARQ. PUENTE PEATONAL AMSTERDAM



FUENTE: <http://noticias.arq.com.mx/cgi-bin/page.cgi?page=imagengrande&plug=1&link=13106&imagen=http://images.arq.com.mx/noticias/articulos/17404-05.jpg>

El puente peatonal que se observa nos da una idea de diseño para la propuesta de un embarcadero, con fines altamente recreativos con lo que se lograra crear un vínculo atractivo con la Propuesta Urbana, la Playa y el Mar uniendo a los visitantes hacia este lugar y, al mismo tiempo, ser un espacio de intercambio o Interface.

Uniendo de esta manera la reserva natural ecológica y turística de Punta de coles donde antes no se llegaba fácilmente; muchos de los pobladores de la ciudad de Ilo no conoce este atractivo. En este lugar se observa una diversidad de fauna marina. Entre lobos marinos, leones marinos, aves, pingüinos, etc.

FIGURA 99
RESERVA NACIONAL ECOLÓGICA PUNTA DE COLES



FUENTE: fotografía tomada en el lugar, elaboración propia

Por otro lado está la hermosa playa Pozo de Lisas, esta playa es una de las más visitadas en el verano, se encuentra a 4 kilómetros al sur del puerto y presenta una costa de regular profundidad y corrientes que no representan riesgos para los bañistas. Este complejo turístico Pozo de lisas; y la reserva de punta de coles se acondicionara a las exigencias del turista y habilitar aptas para el turismo de aventura.

FIGURA 100
PLAYA POZO DE LIZAS



FUENTE: FOTOGRAFIA ELEBORACION DEL AUTOR

EQUIPAMIENTO ADMINISTRATIVO O GESTIÓN:

Las edificaciones y áreas del Equipamiento Administrativo o Gestión se desarrollaran en el 5% del área de edificación, que corresponde a 1.66Has.

Edificación destinada a la prestación de servicios administrativos, técnicos, financieros, de gestión, de asesoramiento y afines de carácter público o privado.

Conformado por todas las actividades que tienen que ver con la dirección política de las actividades urbanas. Tiene una doble influencia: la planificación y toma de decisiones sobre aspectos urbanos, y sobre los otros procesos, y su propia ubicación dentro de la estructura.

El análisis de los procesos productivos en la estructura urbana, a través de las actividades que los conforman, permite retratar con gran aproximación el aspecto económico social de una ciudad y, consecuentemente, la propia conformación urbana pues la dinámica propia de estos procesos define también el aspecto físico espacial.

Producción:

Comprende las actividades extractivas, de transformación y, en general, todas las que tienen que ver con la producción de bienes.

Consumo:

Comprende las actividades que se dan generalmente en el ámbito de la vivienda.

Intercambio:

Relaciona los dos procesos anteriores y comprende las actividades de intercambio de bienes y servicios, agrupadas en los sub sectores comercio, servicios y de transportes.

Estas edificaciones estarán conformadas por:

- Oficinas Administrativas
- Consultorios
- Laboratorios
- Talleres profesionales

CONDICIONES DE DISEÑO:

Se plantea, que en todas las edificaciones de administrativas y de Gestión, como espacios o áreas destinados para dicho fin, adopten las medidas ecológicas y sostenibles, y el aspecto turístico, en todos los ámbitos de las edificaciones.

Estas edificaciones administrativas y de Gestión, deberán cumplir con lo establecido en la Norma A-010 del Reglamento Nacional de Edificaciones, Condiciones Generales de Diseño, como también la norma A-070 del mismo reglamento, en condiciones de diseño, en los puntos que le sea aplicable, para el mismo.

Estas edificaciones cumplirán también el rol asignado que es edificación turística sostenible, todos los volúmenes, dispuestos para esta actividad.

Las diferentes edificaciones estarán pensadas en generar grandes interiores creando un mundo interno con espacios abiertos continuos

FIGURA 101
INTENCION FORMAL
ARQ. GALAXI SOHO (SAHA HADID ARCHITECTS)



FUENTE: <http://noticias.arq.com.mx/cgi-bin/page.cgi?page=imagengrande&plug=1&link=13172&imagen=http://images.arq.com.mx/noticias/articulos/17747-04.jpg>

El concepto arquitectónico debe ser llamativo, atractivo no incorporar bloques rígidos, sino incluir volúmenes que se fusionan para lograr un movimiento fluido y mutuo entre los edificios.

La estructura de los edificios contendrá en gran medida actividades diferentes además de Gestión para que haya sido creada, como comercio, instalaciones de entretenimiento.

SERVICIO:

Las edificaciones y áreas de Servicio se desarrollaran en el 5% del área de edificación, que corresponde a 1.66Has.

Las diferentes edificaciones para servicios destinados a desarrollar actividades de servicios públicos complementarios a las viviendas, en permanente relación funcional con la ciudad, con el fin de asegurar su seguridad, atender sus necesidades de servicios y facilita el desarrollo de la misma, entre ellas tenemos.

- Áreas de tanque cisternas.
- Maquina caja de fuerza.
- Escaleras montacargas.
- Ascensores y ductos de basura.
- Seguridad conjunto.
- Puesto policial.
- Centro de salud.
- Educación.

CONDICIONES DE DISEÑO:

Estas edificaciones o áreas de servicios, deberán cumplir con lo establecido en la Norma A-010 del Reglamento Nacional de Edificaciones, Condiciones Generales de Diseño, como también la norma A-030, A-050, A-040, EM-070, entre otros, del mismo reglamento, en condiciones de diseño, en lo los puntos que le sea aplicable, para el mismo.

Debe cumplir tambien con las condiciones siguientes como en todos los equipamientos antes mencionadas, que en todas las edificaciones de servicios, como espacios o áreas destinados para dicho fin, adopten las medidas ecológicas y sostenibles, y el aspecto turístico, en todos los ámbitos de las edificaciones.

FIGURA 102
INTENCIÓN FORMAL
ARQ. CONCEPTO CIUDAD DEL FUTURO TSVETAN TOSHKOV ARCHITECTS



FUENTE: <http://megatropolis.org/>

Todas las edificaciones estarán diseñadas para optimizar la energía. Esto se logrará a través de la orientación del edificio, el material constructivo, etc. Y lo más importante será ecológico.

FIGURA 103
INTENCIÓN FORMAL
ARQ. CONCEPTO CIUDAD DEL FUTURO TSVETAN TOSHKOV ARCHITECTS



FUENTE: <http://megatropolis.org/>

FIGURA 104
INTENCIÓN FORMAL
ARQ. DANCING TOWERS, ABU DHABI

En la Figura a la derecha diseñada por el equipo de arquitectos Saha Hadid. Se observan 3 torres enlazadas que incluyen según los creadores oficinas, un hotel y viviendas.

Las torres además de unirse en un genial y novedoso diseño, proporcionan una sombra gigante para resguardarse del calor del desierto.



FUENTE: dancing towers Saha Hadid architects

4.4.1.2.2 SISTEMA DE ESPACIOS ABIERTOS

Conformado por todas las áreas libres de edificación en el ámbito urbano.

Para la propuesta se establece que toda área libre como plazas, parques, algunas áreas recreativas, hasta el espacio celeste, el mar de Grau, se unirán a las actividades edificatorias, y su contexto, con esto se busca ordenar los espacios abiertos, uniendo a través de vías peatonales.

Entendiéndose al espacio abierto o público como la unidad estructuradora del área urbana, siendo el sistema de espacios públicos la red conformada por los espacios abiertos de uso público y social destinado por su uso o afectación a la satisfacción de las necesidades urbanas colectivas, siendo necesario su diseño adecuado. Para ello se propone lo siguiente:

- Declarar de interés primordial la creación del Sistema de Espacios abiertos, públicos a efectos de constituir las directrices generales de ordenamiento y

uso de dicho espacio, como instrumento normativo, bajo el principio general de sujeción de la actuación urbanística sobre este espacio al interés general, urbano y ambiental de la población.

- Conforman el espacio público urbano, las áreas de esparcimiento, recreación pública y de encuentro social, las vías peatonales y todos los elementos que en ellos se ubiquen. Asimismo, contribuyen a la configuración del espacio público las fachadas de edificaciones, ya que en este contexto se desarrollara dicho concepto. Los cuales se perciben desde el espacio público.
- Las intervenciones en los espacios públicos deberán potenciar, y recuperar, los valores ambientales y urbanos esenciales y la calidad morfológica ambiental-paisajística de sus componentes.

EL MAR:

En este espacio el mar tiene unas características particulares para el observador, una vista hacia el horizonte se genera como un espejo gigante, perdiéndose y uniéndose con el cielo, este

FIGURA 105
INTENCIÓN FORMAL – ISLA DE LA FELICIDAD, ABU DHABI



FUENTE: Google/Abu Dhabi/Isla de la felicidad

carácter nos dará un mayor realce para el diseño de la propuesta.

ÁREAS VERDES:

Para esta etapa de diseño urbano, se examinara el entorno y se incorporara el concepto ecologista. Por esta razón las áreas verdes serán de primordial importancia integrándose con las edificaciones manteniendo la relación con su entorno, Se debe integrar los rasgos, el funcionamiento, entre otros aspectos de la edificación, para generar una relación estable entre ambos.

FIGURA 106
INTENCIÓN FORMAL
ECO BOULEVARD



FUENTE:<http://www.plataformaurbana.cl/copp/displayimage.php?pid=2007&fullsize=1>,"',toolbar=no,status=no,resizable=yes,width=915,height=613'

El uso de espacios verdes y las ventajas que suponen, es que permiten tener una mayor eficiencia energética, pues teniéndolos en las azoteas, fachadas y balcones, disminuye la temperatura al interior de un edificio, lo que ayuda a mejorar la eficiencia de los equipos de climatización, disminuyendo el gasto de energía hasta en un 15%.

En esta óptica se busca aprovechar al máximo tanto el interior de los edificios como sus fachadas, ventanas y balcones, hasta los espacios estructuradores de la ciudad como calles, avenidas, entre otros; disponiendo en ellas áreas verdes en algunos casos huertos, donde se siembren diversos tipos de vegetales y plantas, para generar con ello ciudades autosustentables.

Esta propuesta, promueve la participación de varias familias o comunidades, pensando en que en un futuro la suma de esta labor podría tener un impacto mayor en el medio ambiente, en la medida en que más personas se sumen a ello. La idea es que cada habitante de la ciudad pueda sembrar y cuidar, incluso cultivar sus alimentos en el espacio verde de su propia casa u oficina, a lo largo del año, mediante soluciones verticales.

4.4.1.2.3 SISTEMA VIAL

ARTICULACIÓN URBANA:

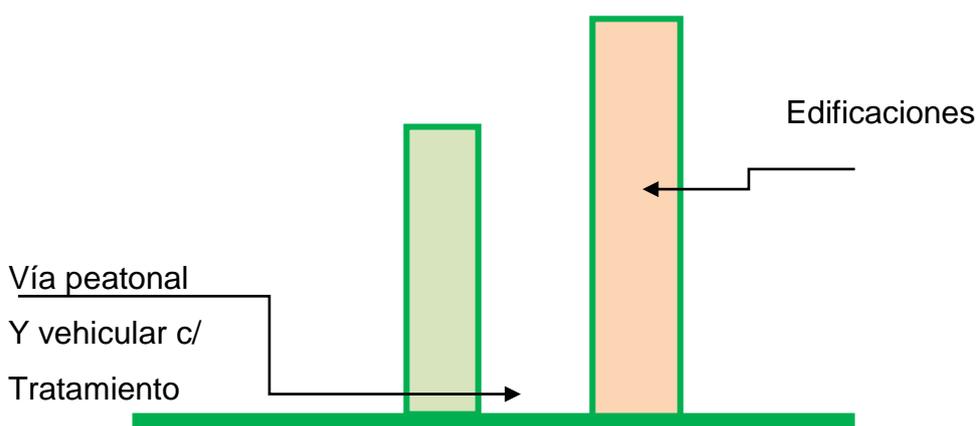
Conformado por la caracterización y jerarquización de vías, su articulación y sus posibilidades de vinculación.

La red vial deberá servir como orientadora de la densificación progresiva del área urbana.

El sistema vial y de transporte de la propuesta expansión urbana, estará configurada por redes viales, por lo que deberá estar en estrecha relación con la configuración urbana y con la distribución de actividades dentro de ella.

Todas las vías cumplirán un rol ecológico y paisajista, y de carácter turístico y recorrido vehicular y peatonal en toda la extensión de la superficie.

Los estacionamiento se diseñaran en áreas del sótano de las edificaciones, área diseñada específicamente para este tipo de actividad. La utilización de vehículos de motor de combustión, no se permitirán la circulación en las instalaciones de la propuesta de expansión de la ciudad de Ilo. Pero los vehículos eléctricos son las que brindaran servicio en todo los sectores de la propuesta urbana, estas vías se diseñaran de acuerdo a las áreas requeridas para esta actividad y el área de influencia respectiva.



El sistema vial estará configurado por redes viales, por lo que deberá estar en estrecha relación con la configuración urbana y con la distribución de actividades dentro de ella.

FIGURA 107
INTENCIÓN FORMAL – SISTEMA ECOLOGICO EN VIAS



Todas las vías cumplirán un rol ecológico y paisajista, y de carácter turístico y recorrido peatonal en toda la extensión de la superficie

Todas las vías y áreas superficiales estarán especialmente diseñadas para reciclar el agua, a través de micro organismos, invertebrados y vegetación. Además estos Eco-vías se suman al sistema de parques existentes. Finalmente, al gran sistema de túneles de alcantarillado y aguas residuales.

La ciudad será básicamente peatonal, con numerosas calles y avenidas plantadas con árboles para dar sombra.

La movilidad o uso el uso del automóvil:

El sistema de uso de automóvil tradicional va a cambiar el perfil de emisiones de CO₂. “Si logramos cambiar los vehículos y aumentar la eficiencia del sistema de potencia, al mismo tiempo se pueden reducir las emisiones significativamente. Esto significa pensar un sistema más limpio para el futuro.

Con respecto a la implementación de un proyecto de esta naturaleza en la propuesta de expansión urbana de la ciudad de Ilo, el mercado, el sistema y las condiciones son diferentes. Por eso, se tiene tres puntos fundamentales que hay que considerar: la infraestructura, las empresas y la comunidad. Esta última debe estar dispuesta a asumir, no solo sus beneficios, sino también los costos adicionales, toda vez que un automóvil eléctrico puede llegar a costar entre un 30% y un 50% más que uno tradicional.

Finalmente, destaca la relevancia de que la sociedad se esté involucrando en el uso de la electricidad y de esa clase de sistemas de movilidad. De algún modo, se está tratando de proteger al planeta y de contribuir a un ambiente más saludable. Eso es mentalidad verde.

FIGURA 108
INTENCION FORMAL
MOVILIDAD ELECTRICA



FUENTE: masdar city/movilidad eléctrica.

4.4.1.2.4 SISTEMA DE INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS

ELECTRICIDAD:

El presente plan plantea, que la propuesta en aspectos de energía estarán generadas por fuentes de energía renovables como fotovoltaica y eólica, los cuales son una fuente eficiente de energía, se ha tomado en cuenta también dentro del análisis de la localidad que lo planteado funcionara de una manera eficaz por que tienen las aptitudes y cualidades necesarias para la utilización de estas fuentes de energía.

Por lo que la ubicación de estas fuentes estarán situadas en áreas específicas y estratégicas, destinadas para esta actividad; dentro de la propuesta urbana.

Para el diseño de la misma se cumplirán con la norma técnica EM-080, que corresponde a Instalaciones con Energía Solar y EM-090, correspondiente a Instalaciones con Energía Eólica del Reglamento Nacional de Edificaciones.

ENERGÍA EÓLICA

EL VIENTO:

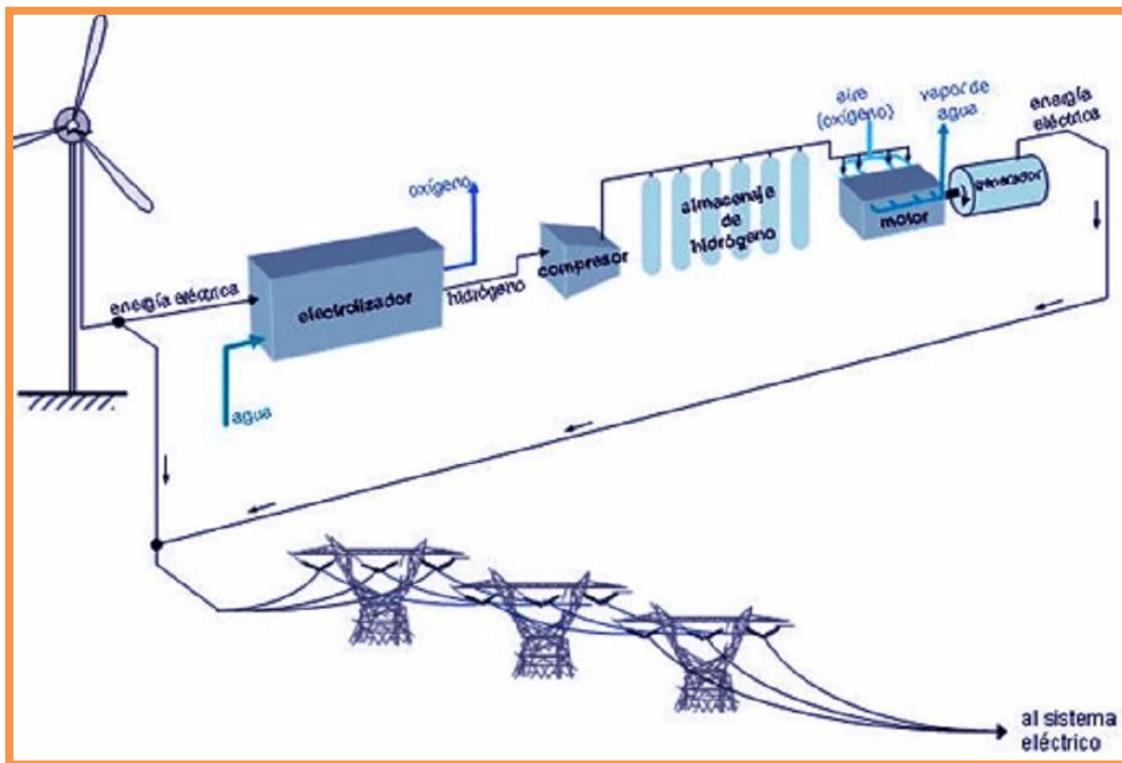
En el caso de la ciudad de Ilo, y en la zona de la ubicación del terreno del proyecto, los vientos predominantes son de Sur a Norte, Por lo tanto la ubicación de las hélices de viento estarán ubicadas al lado sur dentro de la propuesta de desarrollo urbana; porque es ahí donde ganara mayor fuerza de viento, y se ubicarán también en algunas zonas estratégicas para este tipo de propuesta.

FIGURA 109
INTENCIÓN FORMAL
AEROTURBINAS EN EL MAR



FUENTE: http://3.bp.blogspot.com/-FWZAzGJB8_s/UfO2cq8WzqI/AAAAAAAAACWk/q8-dF1ca4Jc/s1600/energia+eolica+en+el+mar.jpg

**TABLA 49
FUNCION DE AERO TURBINAS**



FUENTE: <https://ipmades.files.wordpress.com/2013/02/energiaeolicad.png>

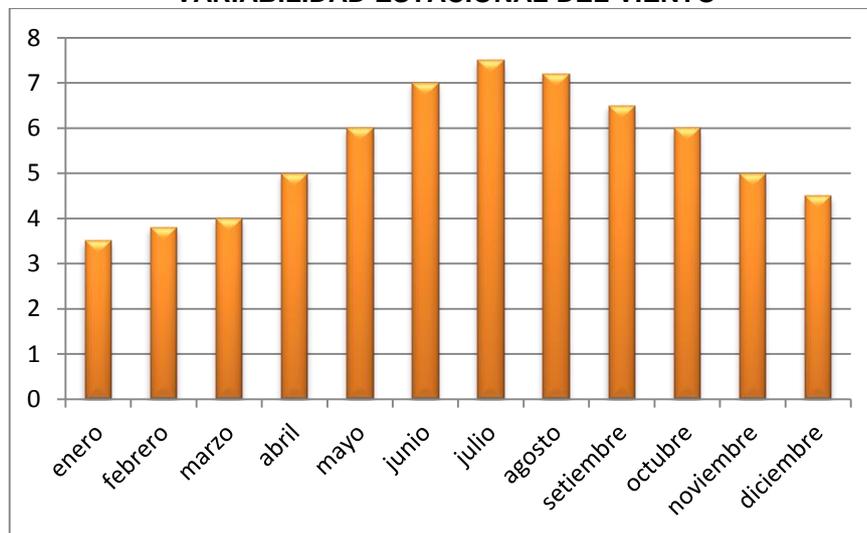
**FIGURA 110
INTENCIÓN FORMAL
AEROTURBINAS**



FUENTE: URL. ENERGIA EOLICA

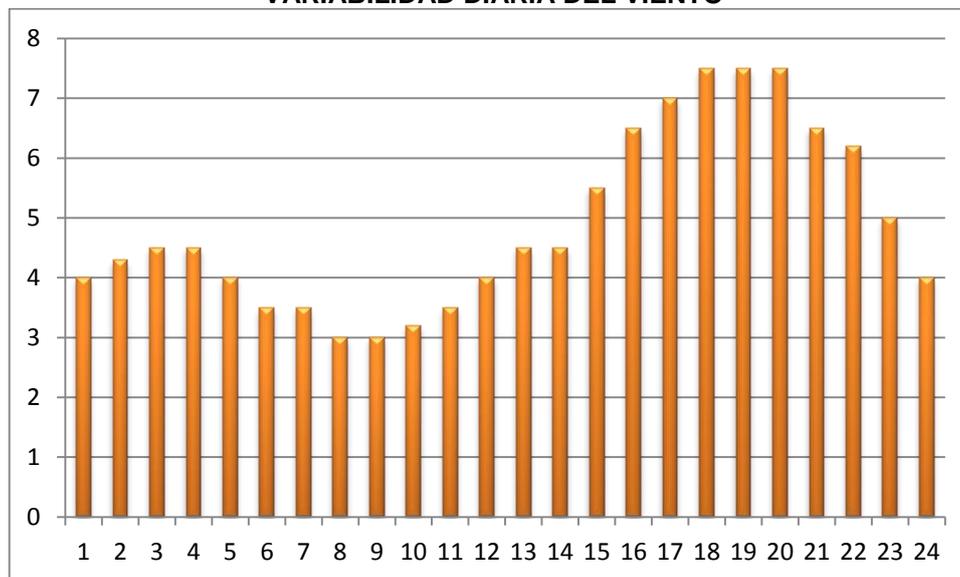
En las tablas siguientes se muestra un ejemplo de la variabilidad estacional y diaria del viento, en la zona de la propuesta de desarrollo urbano.

TABLA 50
VARIABILIDAD ESTACIONAL DEL VIENTO



FUENTE: elaboración propia.

TABLA 51
VARIABILIDAD DIARIA DEL VIENTO



FUENTE: elaboración propia.

Según los gráficos indicados implica que será de vital importancia la caracterización detallada del recurso eólico, para lo cual existen una serie de instrumentos prácticos y teóricos. Generalmente se debe realizar un estudio de explotación del recurso eólico, el que involucra la instalación de una o más torres de medición, dependiendo del tamaño del proyecto.

FUENTE DE ENERGÍA SOLAR O FOTOVOLTAICO:**FIGURA 111
INTENCION FORMAL
ENERGIA FOTOVOLTAICO**

La energía solar es la fuente principal de vida en la Tierra: dirige los ciclos biofísicos, geofísicos y químicos que mantienen la vida en el planeta, los ciclos del oxígeno, del agua, del carbono y del clima.



FUENTE: energia solar/ masdar city.

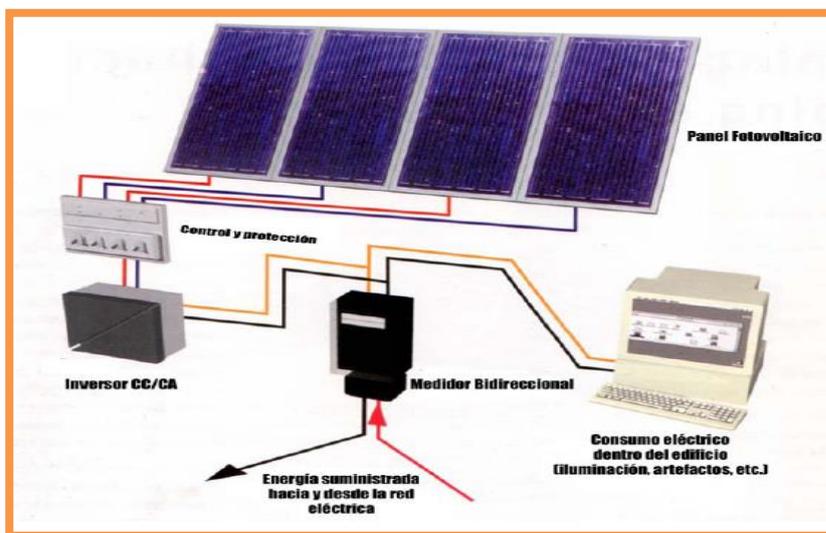
La energía solar es el origen de la mayoría de fuentes de energía renovables, tanto de la energía eólica, la hidroeléctrica, la biomasa, y la de las olas y corrientes marinas, como de la energía solar propiamente dicha.

Es posible obtener energía eléctrica directamente de la luz del sol. Esto es posible por medio de **paneles fotovoltaicos**. Esta transformación se debe al denominado efecto fotoeléctrico, producto de la interacción entre la radiación solar y el material semiconductor de las celdas solares o fotovoltaicas.

**FIGURA 112
ENERGIA FOTOVOLTAICO**

FUENTE: google. Com/energia fotovoltaico

TABLA 52
ENERGIA FOTOVOLTAICO CONECTADO A LA RED



FUENTE: google. Com/energia fotovoltaico

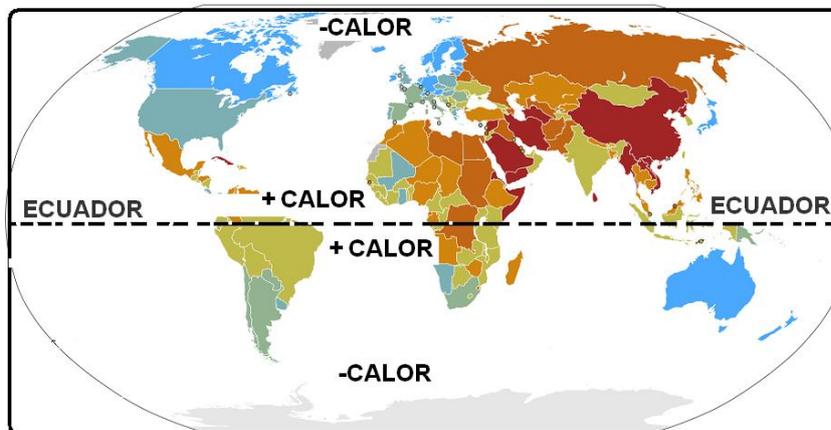
INCIDENCIA SOLAR:

Cantidad de energía que llega a un punto de la tierra, en el caso de la ciudad de Ilo.

El sol alumbra en el este haciendo el recorrido aproximadamente entre el 1ro. De Mayo al 13 de Agosto por el sur, presentando su máxima declinación el 22 de junio. El recorrido por el norte afecta más debido a que la inclinación hacia el interior de los edificios es mayor del 13 de agosto al 1ro de mayo, presentando la máxima declinación en esa posición el 22 de diciembre.

Latitud: mayor o menor proximidad al ecuador. Al acercarse aumenta el calor y las lluvias.

TABLA 53
FACTORES GEOGRAFICOS DEL CLIMA



FUENTE: ELABORACION DEL AUTOR

a). CÉLULAS FOTOVOLTAICAS:

Unidad básica de un panel fotovoltaico. Es una placa de silicio que transforma la energía solar en corriente eléctrica, mide aproximadamente 10 cm y de 4 a 5 mm de espesor. Son resistentes a la degradación, ya que tienen una alta tolerancia, a los ambientes corrosivos, a la humedad y el aire.

b). PANELES FOTOVOLTAICOS:

Están compuestos comúnmente de treinta y cuatro a treinta y seis células que se conectan entre sí por medio de cuatro filas para reducir las fallas eléctricas. Estos paneles deben colocarse orientadas al norte para aprovechar la mayor radiación solar.

La orientación de los paneles afectará la cantidad de luz que ellos reciben y por consiguiente la energía generada. Puesto que la posición del sol varía durante el día y también durante las diferentes estaciones, no es posible encontrar una orientación que produzca el rendimiento máximo en todo momento del año aunque el posicionamiento puede optimizarse para ciertas condiciones particulares. En general, superficies orientadas entre el noreste y el noroeste (en el hemisferio sur) ofrecen las situaciones óptimas para los sistemas fotovoltaicos.

La utilización de la energía solar en los centros urbanos es una de las grandes opciones energéticas que disponemos para construir un futuro energético limpio. Las razones que se tiene en el uso de esta energía para nuestra propuesta son las siguientes.

- La energía proveniente del sol es limpia, renovable y tan abundante que la cantidad que recibe la tierra en 30 minutos es equivalente a toda la energía eléctrica consumida por la humanidad en un año.
- por su simplicidad, silencio, larga duración, poco mantenimiento, una elevada fiabilidad, y no producir daños al medio ambiente. no contamina.
- disminuye la dependencia energética externa y de utilizar una fuente de energía inagotable: el sol.
- Una instalación solar fotovoltaica puede situarse en cualquier lugar y en instalaciones de diferente tamaño y de una manera fácil.
- De esta forma, cualquier edificio puede convertirse en una pequeña central generadora de electricidad.

- La característica más importante de los Sistemas Solares FV es que no producen emisiones de dióxido de carbono.
- La Energía Solar FV no conlleva ningún otro tipo de emisiones contaminantes ni ningún tipo de amenazas a la seguridad medioambiental asociadas a las tecnologías convencionales. No hay contaminación en forma de humos de escape o ruidos. El desmantelamiento de los sistemas no es problemático.

Nuestra propuesta para poder generar energía en todo el ámbito de la propuesta de desarrollo urbano es la instalación y uso de paneles fotovoltaicos, y lograr la eficiencia energética y sin contaminar el ambiente y por las razones anteriormente descritas.

Por lo tanto su localización para la instalación de dichos paneles la mejor ubicación, está al lado norte de la propuesta de expansión urbana; por tener las condiciones necesarias de asoleamiento, en todo el año pero en época de primavera y verano se ganara mayor cantidad de incidencia solar, puesto que en esta época. El asoleamiento es intenso.

AGUA:

La única forma de captar agua es del sistema de tratamiento y bombeo de agua que capta del río Ite. Que se encuentra ubicada a una distancia de 1km. Al lado sur este distante de la localización del terreno de la propuesta de expansión.

El servicio de agua potable llegara al lugar de la propuesta por gravedad hacia un tanque de recepción desde donde se bombearan a diferentes zonas de toda la extensión de la propuesta.

En cuanto al ahorro y consumo de agua potable.

- Se desarrollaran campañas masivas de educación y concientización sobre la importancia del ahorro del consumo de agua por parte de la población, dentro del marco de la sostenibilidad ambiental.
- Los residuos líquidos se reutilizaran y se instalaran sistemas de aprovechamiento de las aguas para ahorrar este vital líquido, ya que en lugar de dejarlas ir por el drenaje, se recuperaran para regar las plantas, todas las áreas verdes y flores, lo que además de generar ambientes verdes más agradables, ayuda a reducir la temperatura.

- El 100% del agua consumida y utilizada en nuestra propuesta urbana será tratada, depurada en una planta de tratamiento de aguas residuales y será reutilizada posteriormente para regar parques, jardines y áreas verdes, por medio de micro irrigación.

Con lo anteriormente descrito se reducirá el uso del agua y su disposición final se hará de una manera eficiente.

DESAGÜE

Todas las instalaciones del sistema de desagüe estarán dirigidas hacia el sistema de tratamiento residual; de donde saldrá agua pura lo cual se usará para el riego de jardines, parques entre otras áreas verdes.

AGUA DESAGÜE.

Para la propuesta se plantea:

- Lograr una cobertura del 100% de servicios de agua potable y desagüe en Los edificios de uso residencial, comercial, recreación, gestión, servicios. En todo el ámbito de la propuesta.
- Promover proyectos para la instalación del sistema de redes de agua y alcantarillado, en todo el ámbito de la propuesta de expansión urbana.
- Generar medidas de protección de recurso agua (aguas continentales y oceánicas) y en general de las fuentes de abastecimiento de agua para el servicio público, así como de reservas para consumo humano.
- Promoción y coordinación con los organismos operadores, instituciones públicas y privadas para prever la instalación de sistemas de tratamiento a quienes generan descargas que contengan desechos sólidos o sustancias de difícil degradación, o contaminantes de los sistemas de drenaje y alcantarillado y no satisfagan la normatividad vigente.

Siendo el agua un recurso hídrico no renovable y tomando en cuenta que se debe satisfacer la demanda de agua potable para la población, y contar con la adecuada infraestructura de agua y alcantarillado, se indica lo siguiente:

4.4.1.2.5 SISTEMA DE ELIMINACION DE RESIDUOS

Dar un manejo adecuado a los residuos sólidos urbanos que se generan en el área urbano de la expansión, procurando que estos dejen de ser un problema y pasen a convertirse en una fuente alternativa de desarrollo para la población.

- Aprovechar todos los materiales reciclables que hacen parte de los residuos sólidos urbanos y lograr un manejo adecuado.
- Crear fuentes alternativas de empleo con la implementación de la planta de manejo de residuos sólidos
- Disminuir el impacto ambiental que generan los residuos sólidos urbanos mal manejados

MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS.

Básicamente el sistema de manejo de los residuos debe cumplir los siguientes sub sistemas.

a) Generación: Cualquier persona u organización cuya acción cause la transformación de un material en un residuo. Una organización usualmente se vuelve generadora cuando su proceso genera un residuo, o cuando lo derrama o cuando no utiliza más un material.

b) Transporte: Es aquel que lleva el residuo. El transportista puede transformarse en generador si el vehículo que transporta derrama su carga, o si cruza los límites internacionales (en el caso de residuos peligrosos), o si acumula lodos u otros residuos del material transportado.

c) Tratamiento y disposición: El tratamiento incluye la selección y aplicación de tecnologías apropiadas para el control y tratamiento de los residuos peligrosos o de sus constituyentes. Respecto a la disposición la alternativa comúnmente más utilizada es el relleno sanitario.

d) Control y supervisión: Este sub sistema se relaciona fundamentalmente con el control efectivo de los otros tres sub sistemas.

FIGURA 113
INTENCION FORMAL
PLANTA DE TRATAMIENTO DE RSU



FUENTE: Google.com/Sistemas de tratamiento residual

FIGURA 114
INTENCION FORMAL
PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS



FUENTE: Google.com/Sistemas de tratamiento residual

RECOJO Y CLASIFICACIÓN - RESIDUO SOLIDO:

Para la propuesta se plantea que todos los residuos urbanos sean derivados a la planta de tratamiento de residuos tanto sólido como de aguas grises.

Y lograr el recojo, la clasificación, el reciclaje y la disposición final, adecuados.

Todo producto, materia o sustancia, resultante de la actividad humana dentro de la expansión urbana, que ya no tiene función para la actividad que lo generó. Se clasificarán de acuerdo a:

- Origen (domiciliario, comercial, institucional, público).
- Composición (materia orgánica, vidrio, metal, papel, plásticos, cenizas, polvos, inerte).
- Peligrosidad (tóxica, reactiva, corrosiva, radioactiva, inflamable, infecciosa).

Los RSU se eliminarán por técnicas que si son ejecutadas de forma completa, que puedan conducir a una situación de impacto positivo sobre el entorno. El vertido y clasificación se harán en (plantas de tratamiento y reciclaje) produciendo de esta manera la conservación del agua, aire y suelo, y evitando la contaminación atmosférica.

La clasificación se realizara también por la composición de estos residuos que son los siguientes:

- **Materia orgánica.**- Son los restos procedentes de la limpieza o la preparación de los alimentos junto la comida que sobra.
- **Papel y cartón.**- Periódicos, revistas, publicidad, cajas y embalajes, etc.
- **Plásticos.**- Botellas, bolsas, embalajes, platos, vasos y cubiertos desechables, etc.
- **Vidrio.**- Botellas, frascos diversos, vajilla rota, etc.
- **Metales.**- Latas, botes, etc.
- **Otros**

Y el manejo de estos residuos debe ser el adecuado, para poder lograr la sostenibilidad que se requiere y la calidad de vida de la población.

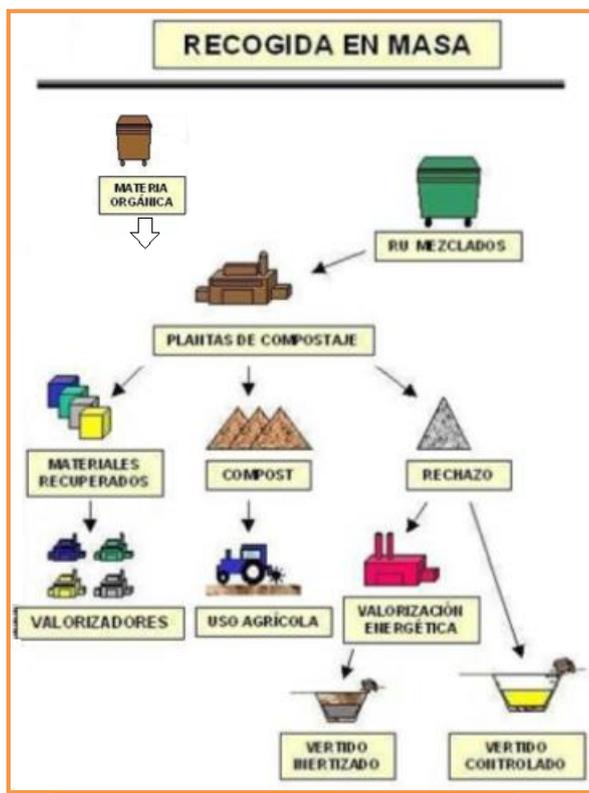
La totalidad de los residuos sólidos generados por la ciudad serán debidamente separados y reutilizados, los vertidos biodegradables se llevarán a una planta de compostaje para generar biogás y compost, mientras que el plástico, envases, papel y cartón serán llevados a plantas de reciclaje para posterior reutilización.

TABLA 54
GESTIÓN DEL RESIDUO SOLIDO URBANO



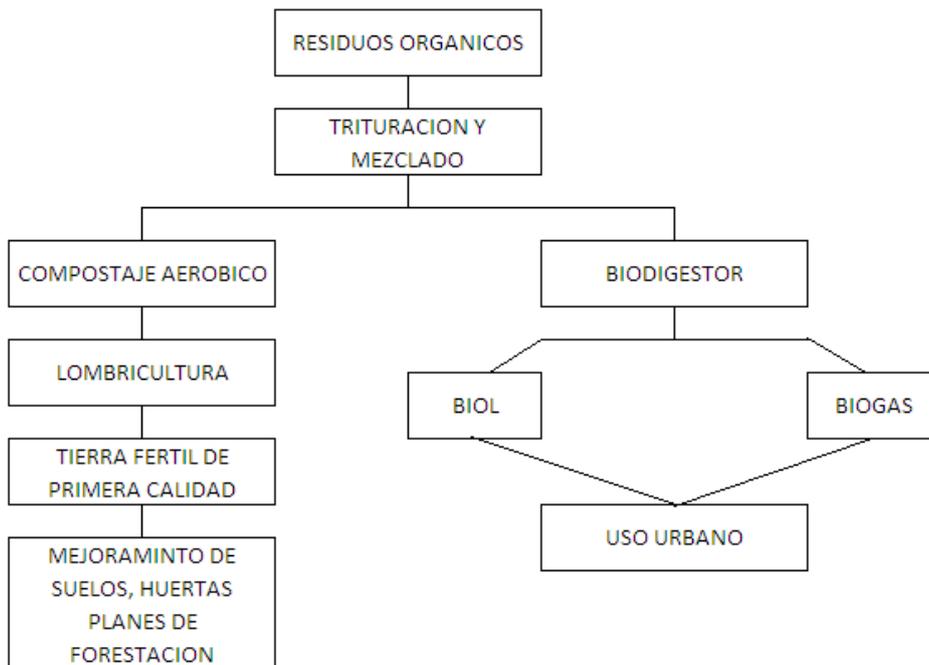
FUENTE: elaboración propia.

**TABLA 55
GESTIÓN DEL RESIDUO SOLIDO URBANO**



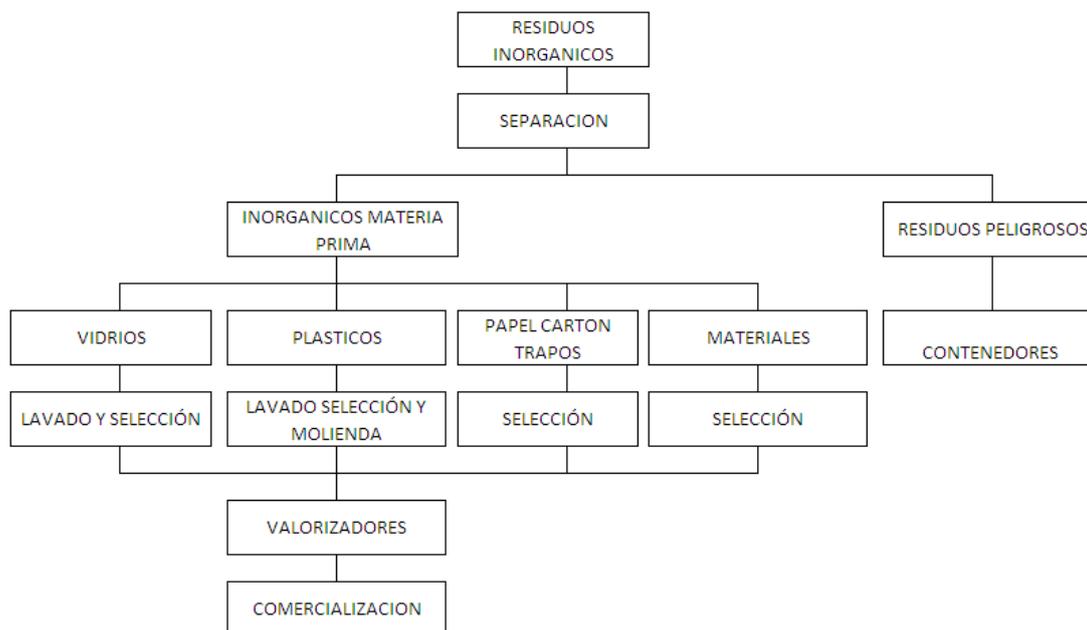
FUENTE: elaboración propia

**TABLA 56
GESTIÓN DEL RESIDUO ORGANICO**



FUENTE: elaboración propia

TABLA 57
GESTIÓN DEL RESIDUO INORGANICO



FUENTE: elaboración propia

4.4.1.3 SIMBOLICA IMAGEN URBANA

4.4.1.3.1 PAISAJE URBANO

El paisaje urbano dependerá de la relación de elementos naturales y culturales, por lo que se busca adoptar las formas de los actores próximos como el mar. Se tomara su forma ondulante, o las tierras áridas de la zona que con el soplo del viento toman numerosas formas conocidas como **dunas**, que también serán parte del diseño urbano para la propuesta, como algunos otros elementos que son parte de la naturaleza, como las conchas del mar, etc.

Esto dará una gran variedad de características, si está construida con una densidad baja y extensas áreas verdes, o si posee un centro muy denso construido a gran altura, haciendo de esta manera una imagen y paisaje urbano diferente.

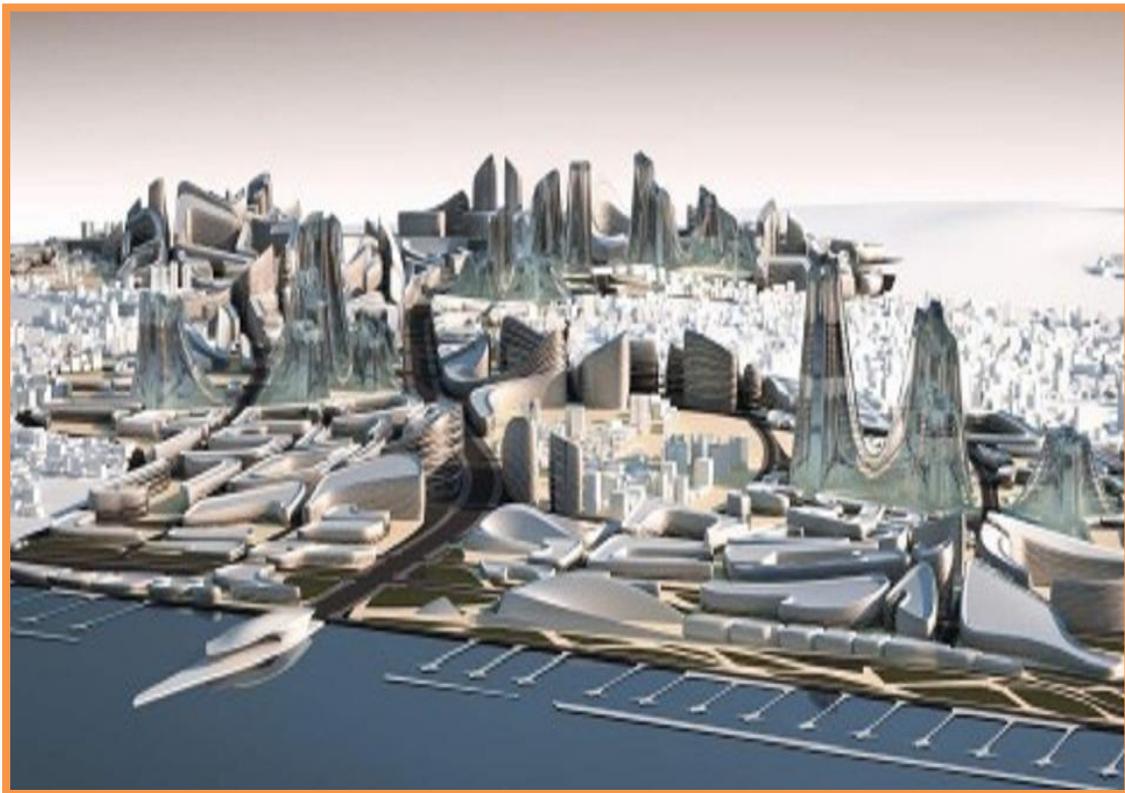
Cada ciudad tiene elementos que se pueden destacar y valorar para definir mejor su propia imagen, la cual es una de las tareas importantes del diseño urbano. En la propuesta no será diferente.

Para el óptimo desarrollo del paisaje urbano se tiene algunos ejemplos tomados como referencia.

La propuesta es, responder a las exigencias del turista, tiene que Destacarse por su magnificencia y lujo. Propiedades que por obligación deben estar presentes en este tipo de construcciones turísticos, ya que albergan día a día a, usuarios acostumbrados al lujo y la comodidad.

Para ello las edificaciones propuestas deberán tener una orientación, altura de edificación, aperturas al paisaje natural de tal manera que todas tengan la posibilidad de tener amplias vistas en algunos casos sin obstáculos hacia el mar.

FIGURA 115
INTENCIÓN FORMAL
PAISAJE E IMAGEN URBANA



FUENTE: Google.com /Saha Hadid architects/diseño urbano

El paisaje urbano responderá a las teorías urbanas contemporáneas, la cual considera la ciudad como un sistema, que es un conjunto de elementos heterogéneos, de distintas escalas, que están relacionados, entre sí, con una organización interna que intenta adaptarse al contexto y que constituye un todo. Por lo tanto es fundamental, entender que dentro de un contexto, un emplazamiento, las edificaciones responderán a una geografía, el que será un

referente para la forma que tiene que construirse las edificaciones, y las políticas influirán desde su concepción, el proceso del proyecto y ejecución.

FIGURA 116
INTENCIÓN FORMAL
ARQUITECTURA STONE TOWERS ROOYA GROUP



FUENTE: saha Hadid architects design/stoneTowers.

FIGURA 117
INTENCIÓN FORMAL
ARQUITECTURA STONE TOWERS ROOYA GROUP



FUENTE: saha Hadid architects design/stoneTowers.

FIGURA 118
INTENCION FORMAL
ARQ. LA CIUDAD DEL FUTURO



FUENTE: http://2.bp.blogspot.com/_IBWPPsPQZcc/TTY0d3nJsEI/AAAAAAAAAH/IWMKuikRtizO/s1600/COIDAD+FUTURA1.jpg

La propuesta es que todo objeto arquitectónico a diseñarse dentro de la propuesta urbana tiene que unirse a su contexto, y no debe aislarse de ella. Por lo mismo que las edificaciones en sí mismo son un sistema complejo, que forma parte de un sistema la ciudad.

La unión con el contexto será mediante una red de interfaces, los que serán llamativos, atractivos para la actividad turística, como la integración de la propuesta con la playa y el área marítima.

HITOS:

En la propuesta de diseño de expansión urbana, serán algunas edificaciones que cumplirán la función de hitos que serán referentes visuales, orientadores, que tendrán visibilidad en la localidad como desde gran distancia.



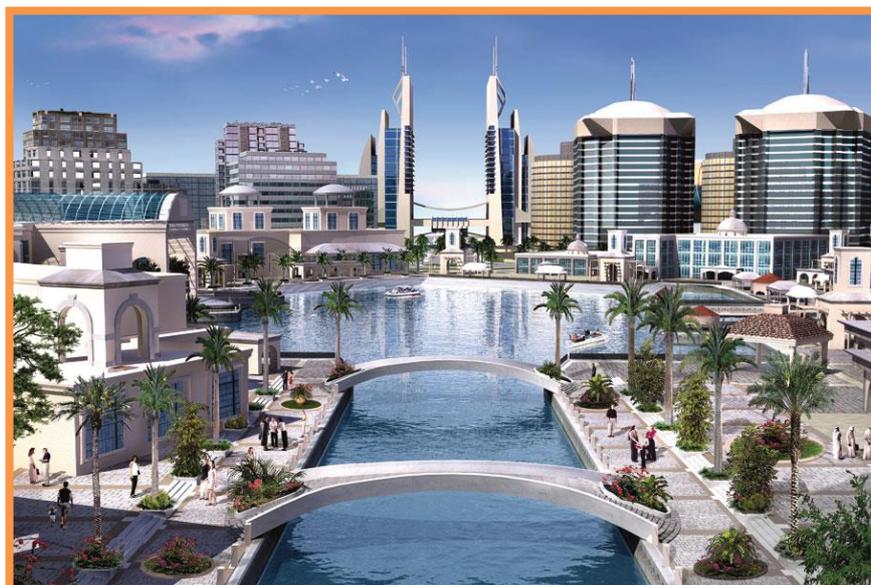
**FIGURA 119
INTENCION FORMAL
ARQ. ETHIAD TOWERS**



FUENTE: <http://noticias.arq.com.mx/cgi-bin/page.cgi?page=imagengrande&plug=1&link=13111&imagen=http://images.arq.com.mx/noticias/articulos/17450-02.jpg>

NODOS:

**FIGURA 120
INTENCION FORMAL
DUBAI SPORTS CITY**



FUENTE: Google.com/ Dubái sport city

Para los nodos dentro de la propuesta es generar espacios amplios, áreas que congreguen gran cantidad de gente en puntos referenciales, como plazas, parques, áreas recreativas, espacios abiertos, entre otros; que tenga un gran poder atractivo por la forma de composición y diseño entre el contexto y el espacio.

BORDES:

Serán límites físicos, naturales en las orillas los que logran este carácter. Que son visibles claramente.

Este tratamiento urbano dará una claridad de escenario urbano, o paisaje urbano.

4.4.1.3.2 INTERACCION URBANA

INTERACCIÓN URBANA NATURAL Y CULTURAL:

Según las características La localización de la propuesta la interacción urbana estará definido por dos aspectos fundamentales, el terreno en el que se ejecuta la propuesta es básicamente plana sin muchos relieves, pero al norte del terreno a una distancia aproximado de 500m, se levanta una cadena de cerros que define estas dos características. El paisaje cultural dominante en nuestro terreno y el paisaje natural dominante con su contexto más próximo.

Para la propuesta obviamente se adopta los dos casos las edificaciones dentro del terreno dominara el paisaje cultural, porque el terreno es plano, pero no podrá dominar al contexto cercano como a los cerros lo que será una característica fundamental para el diseño de edificaciones.

En la figura se observa la solución del sistema de interfaces, la unión de dos espacios en este caso el paisaje cultural y el mar, cada cual aprovecha su condición para crear soluciones armoniosas para ambos.

4.4.2 SOSTENIBILIDAD URBANA

La sostenibilidad es una responsabilidad compartida que requiere un progresivo aprendizaje para que todos los ciudadanos participen en su adecuada gestión. Por ello la propuesta es sensibilizar a los actores sociales directos como son. La población que habita la expansión urbana propuesta y a los visitantes, en relación

con la sostenibilidad y el medio ambiente y cambiar las muchas inercias en sus comportamientos.

En este contexto nuestra propuesta es:

- Impulsar procedimientos de toma de decisiones a través de una mayor democracia participativa.
- Elaborar programas eficaces de gestión, desde el diseño a la evaluación, pasando por la implementación.
- Asumir la responsabilidad de proteger, preservar y garantizar un acceso equitativo a los bienes naturales comunes.
- Adoptar y facilitar un uso prudente y eficiente de los recursos y a fomentar el consumo y la producción sostenibles.
- Asumir un papel estratégico en el diseño y planificación urbana y a enfocar los temas ambientales, sociales, económicos, de salud y culturales hacia el beneficio común.
- Reconocer la interdependencia del transporte, la salud y el medio ambiente y promover firmemente los modelos de movilidad sostenible.
- Promover y mejorar la salud y el bienestar de la ciudadanía.
- Crear y asegurar una economía local viva que promueva el empleo sin dañar el medio ambiente.
- Asegurar comunidades integradoras y solidarias.
- Asumir la responsabilidad global para la paz, la justicia, la igualdad, el desarrollo sostenible y la protección del clima.

4.4.2.1 DIMENSIÓN SOCIAL

4.4.2.1.1 POBLACION

Según la programación urbana arquitectónica se ha planteado que vivirán en el área de expansión urbana 2315 familias en forma estable y se espera que ingresen 5000 personas cada día para recrearse, o a realizar cualquier otra actividad.

Se ubicará en un área de 66.45 Has, de los cuales 149,512 metros cuadrados serán destinados a áreas residenciales, mientras que el resto se destinará a áreas verdes y de esparcimiento, áreas comerciales, áreas de gestión, servicio y áreas de tratamiento ecológico.

En el contexto cultural, por la existencia de inmigración de una gran cantidad de personas de diferentes zonas de las regiones vecinas, hay una disputa por la existencia de diversidad cultural en una misma área o zona, por lo que lo cultural se hace nula; las personas que lleguen a ocupar los terrenos y residencias dentro de la propuesta de expansión urbana, culturizaran de una manera diferente, esto implica crear una cultura nueva se plantea una cultura ecológica.

En el contexto social la sociedad deberá ser educada, para vivir en un contexto ecologista, esto implica en el cuidado del medio ambiente y cumplir con los requerimientos de vivir en una ciudad segura, saludable y digna.

4.4.2.1.2 DESARROLLO HUMANO

Para el acceso a la vivienda se desarrollara de acuerdo a las reglamentaciones y programas especiales, para personas que realmente necesiten una vivienda, un trabajo, las personas que accedan a las viviendas serán capacitados para poder vivir, trabajar, recrearse, educar a sus hijos, entre otros; para que el espacio que ocupen incluyendo su entorno la ciudad, lo mantengan limpia, segura, tranquila, ya que el diseño tiene una concepción sostenible, ecologista y turística; por lo tanto todos los requerimientos para vivir una vida saludable y digna serán los adecuados y el sistema de educación y salud óptimos.

4.4.2.1.3 CALIDAD DE VIDA

La calidad de vida de la población se centra en la sostenibilidad urbana que es la búsqueda de un desarrollo urbano y humano que no degrade el entorno y proporcione calidad de vida a los ciudadanos. En consecuencia, para ser sostenible una ciudad requiere de viabilidad económica, viabilidad social y viabilidad ambiental. el uso adecuado de residuos, el sistema de infraestructura de servicios, la eficiencia energética generada, la economía productiva y sostenible, el rol turístico de la ciudad, el acceso a la educación y salud de la población; definitivamente aumentara la calidad de vida para que las personas vivan de una manera digna.

4.4.2.2 DIMENSIÓN ECONOMICO PRODUCTIVO

4.4.2.2.1 PRODUCCION E INTERCAMBIO

El concepto para este aspecto es crear "*Más empleo y mejores ciudades*" proporcionando un marco para la acción sobre el empleo, estará propuesta para

hacer frente a tres temas fundamentales – empleo y economía, las personas y el mercado laboral, la inteligencia y las habilidades – para lograr la recuperación económica, cuyo objetivo es crear la ciudad con amplia productividad económica y laboral, integrando la parte residencial, áreas de producción como la instalación de oficinas de diferentes tipos, consultorios, laboratorios, talleres profesionales y áreas comerciales, de tal manera que las personas que vivan allí, tengan un trabajo donde involucren actividades habitacionales, productivas y de comercio.

Crear zonas amplias de entretenimiento para el esparcimiento familiar; actividades económicas que generarán empleo para sus habitantes.

Otro de los aspectos fundamentales es la actividad para la recepción al turista. Esta actividad de por si crea puestos de trabajo y la idea es generar mejores puestos de trabajo para la recuperación de la economía, a través de oferta, demanda, operadores turísticos, etc.

La propuesta es concebir un lugar único: un espacio en el que sus habitantes no necesiten de automóviles para transitar por sus calles, de esta manera se minimiza la contaminación y se logra la productividad que se desea, una ciudad limpia y sin contaminación.

Uso de energía sostenible.

El uso de fuentes de energía sostenibles como energía eólica y fotovoltaica, ahorrara gastos innecesarios de energía que normalmente se usa en la actualidad generando más economía y ahorro económico para la población.

El uso sostenible del agua.

El agua es un recurso de gran importancia y vital para el ser humano, animales y plantas por lo tanto su consumo es primordial y debe ser de manera responsable. Por lo tanto la propuesta es que el 100% de del agua consumida, será tratada, depurada y reutilizada; para regar parques, jardines y campos de cultivo, de esta manera se minimizará su consumo y será de manera responsable.

Ya que el uso del agua en la mayoría de ciudades es muy costoso en el riego de jardines, parques, entre otros por que se usa agua potable para dicha actividad y su consumo aumenta cada día, por lo que el uso adecuado del agua y la reutilización es otro factor a favor de la economía de la población.

El reciclaje de desechos.

Otro aspecto fundamental para generar empleo y economía es el uso adecuado y reciclaje de desechos, puesto que para esta actividad se necesitarán mano de obra, para las diferentes actividades dentro de la planta de tratamiento, desde el recojo, clasificación, recuperación, valorización y comercialización.

Además la ciudad producirá menos desechos sólidos, la cantidad de desechos producidos serán tratados y clasificados para su reciclaje y compost desechos orgánicos.

4.4.2.2 GESTION

En aspectos productivos la ciudad demuestra que el éxito también se puede medir de otras maneras: no como ciudades que normalmente se tiene, sino tomando en cuenta qué tan bien se administra ese crecimiento, sobre todo si éste se da de forma responsable tanto con los ciudadanos como con los recursos financieros y con el medio ambiente.

Por lo tanto el rol productivo se basa en su sostenibilidad, puesto que es lo que se oferta, en la creación de esta expansión.

4.4.2.3 DIMENSIÓN ECOLOGICO AMBIENTAL

4.4.2.3.1 RECURSOS NATURALES

ECOSISTEMA AMBIENTAL VERDE URBANO:

En muchos estudios que se han realizado se ha confirmado que la vegetación ayuda a la creación de un microclima y al filtrado de las partículas de polvo existentes en el entorno urbano, por lo tanto en este contexto se plantea crear ecosistemas como plantar árboles, arbustos, especies de flores, árboles frutales en la fachada como en las azoteas, lo cual facilitarán las mismas operaciones como lo hacen en la naturaleza. La diversidad de plantas con sus características, producen humedad, absorben partículas de CO₂ y polvo, produciendo oxígeno y protegen de la radiación y la contaminación acústica.

Esto no sólo mejora la calidad de los espacios de vida, sino que permite un espectacular ahorro de energía.

El Riego de las plantas se realizará en buena medida a través del filtrado y la reutilización de las aguas residuales generadas por los edificios. Sistemas de energía eólica y fotovoltaica contribuirán a aumentar el grado de autosuficiencia energética en edificios.

FIGURA 121
INTENCION FORMAL
ARQ. CITY LIFE MILANO

La propuesta es adoptar la plantación de árboles, arbustos, entre otras especies de plantas. El tipo de vegetación a utilizarse para este proyecto serán árboles y arbustos de la zona de



FUENTE: Google.com/Saha Hadid disign.

llo, árboles de sombra como. Palmeras, enredaderas colgantes y una variedad de otras especies de plantas que no sólo disfrazan las diferentes edificaciones, el lote de estacionamientos, sino que también limpian el aire de todas las emisiones producidas en diferentes espacios o ámbitos de la ciudad. Por lo que en el diseño de integral debemos cumplir con lo siguiente:

➤ **RESPECTAR LOS LÍMITES NATURALES:**

Debemos respetar los límites naturales, ya que la atmósfera sólo puede absorber una cantidad limitada de carbono. Cada año se emiten a la atmósfera unos 23 mil millones de toneladas de carbono equivalente.

Los recursos geológicos de carbón podrían contribuir a otros varios cientos de años de combustible, pero no podemos quemarlos si pretendemos mantenernos dentro de ciertos límites de seguridad climática.

Debemos terminar con la dependencia del petróleo y el carbón. Si queremos frenar la subida vertiginosa de la temperatura de la Tierra, la mayoría de las reservas de combustibles fósiles del mundo (carbón, petróleo y gas) deberán seguir bajo tierra.

Nuestro objetivo como seres humanos es vivir dentro de los límites naturales de nuestro planeta.

➤ **INSERTAR SOLUCIONES LIMPIAS Y RENOVABLES:**

Para insertar esta solución Todo lo que tenemos que hacer es utilizar las tecnologías existentes para aprovechar la energía de forma eficiente y eficaz. Las

energías renovables y las medidas de eficiencia energética en la actualidad son ya una realidad, son viables y cada vez más competitivas.

Entre ellas tenemos La energía eólica, solar y otras tecnologías energéticas renovables han experimentado un enorme crecimiento en la actualidad. Los sistemas energéticos sostenibles y descentralizados producen menos emisiones de carbono, son más baratos e implican menos dependencia de las importaciones de combustible. También crean más puestos de trabajo y dan autonomía y poder a las comunidades locales. Los sistemas descentralizados son más seguros y más eficientes.

➤ **EQUIDAD Y JUSTICIA EN EL USO DE LOS RECURSOS:**

Siempre que existan límites naturales, deberá realizarse una distribución justa de los beneficios y los costos entre las sociedades, entre las naciones y entre las generaciones presentes y futuras. En un extremo, un tercio de la población mundial no tiene acceso a la electricidad, mientras que la mayoría de los países industrializados consumen mucho más de la parte que les corresponde.

Los efectos del cambio climático sobre las comunidades más pobres se ven aumentados por injusticias energéticas masivas a nivel global. Si queremos combatir el cambio climático, uno de los principios a cumplir debe ser el de equidad y justicia, para que los beneficios de los servicios energéticos (como luz, calor, energía y transporte) estén al alcance de todos: norte y sur. Sólo así podremos crear una seguridad energética real y las condiciones para un auténtico bienestar de la humanidad.

Por lo tanto dentro de este contexto se plantea desarrollar el proyecto urbano, con áreas determinadas para el tratamiento ecológico teniendo en cuenta zonas para:

- Energía solar
- Energía eólica
- Tratamiento residuo solido
- Tratamiento residuo liquido
- Áreas verdes de tratamiento ecológico.

Los cuáles serán diseñados de manera adecuada y en los lugares determinados; en donde puedan tener una función efectiva para cada ámbito a plantearse.

FIGURA 122
INTENCION FORMAL
ARQ. JARDINES EN LA AZOTEA Y HUERTOS URBANOS



FUENTE: <http://noticias.arq.com.mx/cgi-bin/page.cgi?page=imagengrande&link=13070&imagen=/13070-1.jpg>

Esta propuesta será complementaria a la vida que normalmente se reserva para parques y jardines. La idea es generar corredores ambientales. Estas intervenciones ambientales también mitigan la acumulación de gases tóxicos en el medio ambiente y ayudan a purificar el aire en la atmósfera urbana.

E
C
O
S
I
S
T
E
M
A

E
N

P
R
O
T
E
C
C
I
O
N

TABLA 58
RESERVA NACIONAL ECOLOGICA PUNTA DE COLES



La propuesta es recuperar la variedad de paisajes ecológicos, en la reserva natural ecológica de Punta de coles, se observa también una diversidad de fauna marina por lo tanto la propuesta es aprovechar este espacio ecológico que nos ofrece la misma naturaleza, que realmente es un espacio de gran potencial turístico, para realizar turismo de aventura para llegar a esta área se desarrollara un embarcadero de motos acuáticos, cayacs entre otros. Creando así el turismo de



FUENTE: para las imágenes, elaboración propia.

4.4.2.3.2 SANEAMIENTO

En este contexto se adopta la sostenibilidad urbana, un dato importante que se tiene es que son las ciudades las que generan más consumo del territorio, polución, residuos, contaminación ambiental. Las ciudades son el problema. Pero la verdad es que en ellas está la solución, y es necesario innovar desde el conocimiento para dar respuestas a las demandas actuales y futuras.

Por lo tanto el uso responsable de recursos, el uso de energía sostenible, el sistema de eliminación de residuos adecuados, la plantación de árboles y áreas verdes, aportarán en gran medida el saneamiento ambiental.

El saneamiento urbano pretende mejorar la calidad de vida del ser humano, protegiendo los recursos naturales, planteando la economía con perspectivas de largo plazo. Con ello lo que se quiere es evitar la continuidad de los daños ambientales, satisfaciendo la necesidad de la generación actual, sin comprometer o degradar la vida del ser humano en un futuro. Para ello se plantea promover la modificación de la vida cotidiana y que la producción y consumo sea de manera eficiente y tolerable. Por lo que la tecnología en cuanto a su naturaleza y uso, debe ser más eficiente, en el sentido de hacer un recuento de los costos ambientales, en bienes y servicios impulsando más el uso de materiales reciclables e incorporando el aspecto ecológico, con todos los productos.

Para cumplir con esta idea de sostenibilidad debemos seguir los siguientes principios rectores.

- Respetar y cuidar el espacio de los seres vivos.
- Mejorar la calidad de vida del ser humano.
- Conservar la vitalidad y diversidad de la tierra.
- Reducir al mínimo el agotamiento de los recursos no renovables.
- Modificar las actitudes y prácticas personales.
- Instar al ser humano que cuide su propio medio ambiente.

4.4.2.3.3 METABOLISMO URBANO

Con los análisis descritos y el concepto sostenible para la creación de la expansión urbana, se plantea el uso adecuado de recursos que tiende a adoptar el Metabolismo urbano circular; puesto que la adquisición, el consumo y la

disposición final de productos usados, serán recuperados a través de sistemas de tratamiento.

Este modelo plantea el uso en ecosistemas urbanos, para minimizar la contaminación atmosférica, entre otros; donde la acción dentro de la ciudad será lo más importante y será parte activa en la producción, distribución, consumo y emisión responsable de residuos.

TABLA 59
PROPUESTA METABOLISMO CIRCULAR



Fuente: elaboración propia en base a las teorías de (Rubén PESCI)

4.4.2.3.4 ELIMINACION Y TRATAMIENTO RESIDUAL

SISTEMA DE TRATAMIENTO DE RESIDUO URBANO:

La generación de residuos producidos en sectores urbanos es la problemática a solucionar ya que es un continuo sin fin la generación de residuos de todo orden entre líquidos y sólidos. Los residuos líquidos conforman las aguas servidas, y los residuos sólidos, es el denominado basura estos dos componentes son los factores altamente “contaminantes”, de agua, suelo y aire es necesario deshacerse de ellas, para poder conseguir una calidad de vida eficiente.

En muchos lugares del país han inventado una serie de procedimientos que tienen ciertos efectos secundarios como por ejemplo la quema de basura produciendo ceniza y su posterior disposición y altos costos del sistema y en muchos casos sin ningún proceso vierten los desechos en rellenos sanitarios generando esta actividad malos olores.

Los residuos representan una pérdida enorme de recursos, tanto materiales como energéticos. La producción de los residuos es un síntoma de la ineficiencia de los procesos productivos, de la durabilidad de los productos y de unos hábitos de consumo insostenibles.

La cantidad de residuos generados es por tanto un indicador del grado de ineficiencia con que la sociedad utiliza las materias primas y los productos.

Es por esto que se convierte en un problema grande e importante a solucionar hoy en día, así como también el tratamiento adecuado de estos residuos que se desecha diariamente en las urbes, ya sea por temas ambientales o de limpieza.

Es por esto que es indispensable la instalación de plantas de tratamiento y compostaje de estos residuos urbanos para darles el manejo adecuado.

AGUAS RESIDUALES:

la solución está en Reducir, Reutilizar y Reciclar. Al momento que pensamos en esos tres términos nos damos cuenta que en el mundo estas tres palabras no se utilizan. Lo que queremos retomar en este estudio y propuesta es la conciencia y el pensamiento de qué es un residuo, basura o desecho cómo es llamado a un material que no se está utilizando.

Lo que queremos es cumplir con estos tres términos, reducir, reutilizar y reciclar.

Para la propuesta se plantea que los residuos líquidos se reutilizaran y se instalaran sistemas de aprovechamiento de las aguas para ahorrar este vital líquido, ya que en lugar de dejarlas ir por el drenaje, se recuperaran para regar las plantas, todas las áreas verdes y flores, lo que además de generar ambientes verdes más agradables, ayuda a reducir la temperatura. Es importante mencionar que las plantas mejoran la calidad del aire al disminuir los gases invernadero y las partículas suspendidas del aire.

El 100% del agua consumida y utilizada en nuestra propuesta urbana será tratada, depurada en una planta de tratamiento de aguas residuales y será reutilizada posteriormente para regar parques, jardines y áreas verdes, por medio de micro irrigación.

4.4.2.3.5 EFICIENCIA ENERGETICA

El escenario propuesto tiene como objetivo alcanzar una reducción de emisiones globales del 50% esto en un mediano plazo. Y con una reducción sistémica de las emisiones de dióxido de carbono.

Esto indica los esfuerzos que debemos realizar para explotar plenamente el gran potencial de la eficiencia energética. Al mismo tiempo, todas las fuentes rentables

de energías renovables deben ser utilizadas para la generación de calor y de electricidad, así como en la producción de combustibles.

Desacoplar el crecimiento del uso de combustibles fósiles:

En este ámbito, el crecimiento económico debe desacoplarse totalmente del uso de los combustibles fósiles. Es una falacia sostener que el crecimiento económico debe basarse en el aumento del consumo de combustibles.

- Necesitamos utilizar la energía mucho más eficientemente.
- Necesitamos realizar una transición hacia las energías renovables, dejando de lado a los combustibles fósiles, urgentemente, para lograr un crecimiento limpio y sostenible.

Abandonar las energías sucias e insostenibles:

Debemos terminar cuanto antes con la energía nuclear y la del carbón. No podemos continuar construyendo centrales de carbón ahora que las emisiones representan un gran peligro para los ecosistemas y la gente, y no podemos seguir incrementando las amenazas nucleares pretendiendo que la energía nuclear pueda ayudarnos a combatir el cambio climático. La energía nuclear no tiene ningún futuro.

4.4.3 SISTEMA POLITICO

4.4.3.1 CATEGORIA URBANA

4.4.3.1.1 CIUDAD TURISTICO

Tomando en cuenta los principios de la actividad turística y los objetivos de la política estatal, establecidos en los artículos 2 y 4 respectivamente de la Ley para el desarrollo de la actividad turística, Ley N° 26961, se describen a continuación los valores que los diferentes actores deben considerar en la planificación, desarrollo, programación, difusión, gestión, mantenimiento, monitoreo y control de las actividades y proyectos que se ejecuten para el desarrollo del turismo sostenible en la provincia como en las zonas de expansión urbana.

EQUIDAD:

La actividad turística es un factor importante para dinamizar y hacer crecer la economía nacional, también lo es para el desarrollo de la economía local, en ambos casos, se debe producir una distribución equitativa de los beneficios de dicha actividad, fundamentalmente entre todos los

operadores de la cadena productiva del turismo; pero también debe asegurar beneficios a la población de las comunidades locales, a través de generación de empleo por los servicios indirectos que esta presta a los visitantes como artesanía, comercio y otros.

El turismo es una actividad que genera grandes beneficios y su adecuada gestión extiende los beneficios a todos los agentes involucrados, que se traduce en mayores ingresos para la empresas que participan directa o indirectamente en las operaciones de turismo, mayores divisas y tributos para el Estado, y mayores oportunidades de empleo directo e indirecto para la población con lo cual mejoran los ingresos familiares.

EFICIENCIA ECONÓMICA:

Tanto las instituciones del Estado (gobierno nacional, gobierno regional y gobierno local), como las empresas de la localidad, deben lograr el uso racional de los recursos disponibles, debiendo para ello incrementarse las asociaciones de inversión y gestión público – privada; así como la asociatividad empresarial para la organización y establecimiento de cadenas productivas y conglomerados (clústeres), a fin de complementar conocimientos, infraestructura y recursos.

RESPONSABILIDAD SOCIAL:

Los miembros de la comunidad deben actuar con responsabilidad frente al disfrute y explotación de los recursos naturales, de la diversidad biológica, y del patrimonio monumental, arqueológico, cultural e histórico; debiendo asegurar su permanencia para las futuras generaciones, como valor tangible y generador de productos turísticos que fortalecen la competitividad del territorio para la actividad turística en el mercado nacional como internacional.

Las empresas que desarrollan sus actividades en la localidad, como miembros de la comunidad, deben participar activamente en la protección y preservación del hábitat de los territorios que ocupan y del cual se sirven para el logro de sus fines, debiendo realizar un adecuado manejo y aprovechamiento de los recursos que utilizan.

RESPECTO Y VALORACIÓN DE LA IDENTIDAD LOCAL Y NACIONAL:

El valor intangible de mayor potencialidad para la actividad turística es la identidad local, que permite identificar a la población de un territorio como única y diferente en la evolución de la historia de la humanidad, la conservación y difusión de la historia, costumbres y tradiciones; que son valorados, y en su caso, son parte de la vida cotidiana de los miembros de la comunidad, convierte a la localidad en un pueblo con identidad fuertemente definida, que atrae y motiva a que sea visitada por los turistas para recoger dichas experiencias de vida de una cultura diferente a la suya.

Por lo tanto el objetivo es crear una ciudad con desarrollo integral del turismo sostenible, dando la puesta en valor y operación de los atractivos como productos turísticos; así mismo crear condiciones adecuadas del entorno local para la recepción de turistas lo cual demanda de infraestructura pública, pero sobre todo de un clima social seguro y confortable, tarea en la cual se requiere la participación activa de la población.

Por ello, para promover el desarrollo de la actividad turística de manera sostenible, y eficiente es necesario la creación de agencia turística que haga posible el desarrollo de las potencialidades que tiene la localidad para el desarrollo del turismo como actividad económica de suma importancia, para mejorar la calidad de vida y los ingresos de la población.

OFERTA TURÍSTICA:

La provincia de Ilo, ha devaluado los estándares de calidad en su oferta turística, centrándose a la industria, pesca, entre otros y dejando de lado el principal centro de atracción del turismo como son las hermosas playas, reservas naturales, la bahía, los bosques. Etc.

La propuesta es desarrollar, los productos turísticos diversificados y especializados en turismo ecológico, cultural y recreativo. Y que La provincia de Ilo contribuya de manera importante a que la provincia sea el principal destino turístico.

TURISTA NACIONAL O EXTRANJERO:

Disfrutar de su estancia en la localidad, provincia, región, con el compromiso de cuidar el patrimonio y recursos turísticos; así como la conservación de las áreas y especies naturales, especialmente deberán colaborar con información para

obtener el aprendizaje y conocimientos de sus experiencias de sus visitas a la localidad, a fin que generen la creatividad e innovación para la mejora de la calidad de productos y servicios turísticos.

Para lo cual se buscaran soluciones efectivas y sostenibles como son:

Protección de áreas naturales:

Considera la protección del sistema de las áreas naturales como la Punta de Coles, el bosque Cata Catas, que son el contexto importante para, la protección de la biótica que resulta de este sistema, así como para el turismo de aventura.

Revaloración de áreas con vocación turística y recreacional:

Se protegerán y acondicionarán las zonas de habilitación recreacional en la franja costera la playa Pozo de Lisas, para el esparcimiento y su integración con los circuitos turísticos, con la reserva natural Punta de Coles.

Localización de áreas para equipamiento urbano y servicios:

Se reservarán las áreas correspondientes entorno a los núcleos de servicios, de acuerdo a los niveles de planeamiento, en el área urbana propuesta.

En todas las áreas deberán preverse los equipamientos turísticos.

Los equipamientos urbanos, deberían estar integrados mediante una red principal de vías peatonales a fin de permitir su integración a nivel integral.

Disfrutar de su estancia en la región con el compromiso de cuidar el patrimonio y recursos turísticos; así como la conservación de las áreas y especies naturales, especialmente deberán colaborar con información para obtener el aprendizaje y conocimientos de sus experiencias de sus visitas a la localidad, a fin que generen la creatividad e innovación para la mejora de la calidad de productos y servicios turísticos.

4.3.2 GOBERNABILIDAD Y PARTICIPACION

Sabiendo que la gobernabilidad es la Capacidad de un sistema político para manejar los asuntos públicos sin tropiezos ni amenazas, se entiende dentro de los cauces democráticos lo cual implica con la aceptación y la participación de los gobernados.

Se aprovechara que las condiciones de la población de Ilo que cuenta con una larga experiencia de participación ciudadana en cuestiones de gobierno, incluyendo en ello a la planificación concertada. Lo cual es una muy buena oportunidad en cuestiones de gobierno lograr que la ciudad de Ilo y la expansión

urbana que se plantea continúen siendo líderes en el país en materia de participación ciudadana. Y que el crecimiento de su población sea aún más potencializado con identidad y valor cívico.

Gobiernos Locales.

Liderar el proceso de desarrollo del turismo sostenible tanto en la provincia como en la expansión urbana, garantizando el acceso a información de calidad sobre los servicios y atractivos turísticos, así como para la protección de los derechos del turista como consumidor local y su seguridad durante su estancia en la localidad.

Establecer y comprometer a todos los actores y población de la localidad al desarrollo de acciones que permitan el incremento sostenido de la actividad turística como instrumento generador de empleos e ingresos sostenidos para la población; y como factor generador de integración social equitativa, con mayores oportunidades para mejorar la calidad de vida y el desarrollo humano integral, revalorando y fortaleciendo la identidad cultural local y nacional.

Desarrollar y mantener políticas públicas y planes de desarrollo turístico, concertadas con el gobierno local a mediano y largo plazo; produciendo una efectiva descentralización a la municipalidad de funciones, competencias, autoridad y recursos de inversión y de servicios locales orientados al turismo.

Actuar intensamente en la formación de capacidades humanas y en la promoción del turismo receptivo interno y externo.

4.4.3.2.1 POBLACION Y GOBIERNO

Operadores turísticos:

Realizar sus actividades con los más altos estándares de calidad y competitividad de nivel internacional, independientemente de que el servicio sea a turistas nacionales y extranjeros; deberán desarrollar su creatividad para la generación de productos turísticos diversificados y especializados en turismo de pequeños grupos; para ello deben generar compromisos de asociatividad entre los operadores de diferentes servicios y estableciendo alianzas con pequeños y micro empresarios de las zonas urbanas y rurales para la prestación de los servicios complementarios.

Asociaciones y Organismos de Cooperación Técnica:

Contribuir en la formación y gestión de conocimientos del potencial turístico local, promoviendo la investigación científica, la capacitación de técnicos y profesionales y la difusión del conocimiento; así también deberán contribuir en la difusión y fortalecimiento de la identidad local, como en la gestión de proyectos de desarrollo del turismo.

Organizaciones sociales:

Participar activamente en la defensa y protección del patrimonio y de los recursos locales para el turismo, fortaleciendo la organización comunal para generar instancias de interlocución y representación democrática efectiva de la población; colaborando en el fortalecimiento de la identidad local y apoyando en la ejecución y fiscalización de las actividades y proyectos para el desarrollo sostenible.

Población:

Comprometerse a la conservación del patrimonio y del ambiente, garantizando que los atractivos turísticos tengan un gran valor para los visitantes, debiendo fortalecer su actitud amable y de calidad con los visitantes, contribuyendo a su seguridad y confort durante su estancia en la localidad.

4.5 METODOLOGIA DE PROGRAMACION.

Para el presente trabajo se ha recopilado de la información en la parte teórica, referencial y normativa como son:

Del marco teórico y conceptual:

Se han concretizado los postulados como las teorías para crear una ciudad con una imagen distinta como indica Kevin Lynch, y Rubén Pesci nos da los principios que debe cumplir una ciudad sostenible. Con estos conceptos se ha realizado una idea general de crear una ciudad adecuada, de acuerdo a la zona.

Del marco referencial:

De las referencias se tiene como un ejemplo principal a la ciudad de Masdar en Abu Dhabi, que está creada como una ciudad sostenible y autosuficiente, como otro ejemplo que se ha tomado para la programación es la ciudad de Iskandar en Malasia, creada como una ciudad autosuficiente e inteligente en inglés (Smart City); dentro de este concepto se tiene también una ciudad planteada según la

empresa de telecomunicaciones ONO, que nos indica como debe ser una ciudad inteligente y sostenible, estos datos importantes nos llevan a idear una ciudad turístico, sostenible, planificada.

Del marco normativo:

Cumple con la normativa del Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE) en las normas GH. 010,020; alcances y contenido, componentes de diseño urbano. Respectivamente, y principalmente en las normas específicas siguientes:

En el Capítulo IV Aportes de Habilitación Urbana, que en su Artículo 26 indica que:

Las habilitaciones urbanas, según su tipo, deberán efectuar aportes obligatorios para recreación pública y para servicios públicos complementarios para educación y otros fines, en lotes edificables. Estos aportes serán cedidos a título gratuito a la entidad beneficiaria que corresponda.

El área del aporte se calcula como porcentaje del área bruta deducida la cesión para vías expresas, arteriales y colectoras, El área mínima de los aportes será:

- Para Recreación Pública 1,000 mt²
- Para Recreación pública (islas rústicas) 800 mt²
- Ministerio de Educación 800 mt²
- Otros usos 400 mt²

Y en los artículos 27 y 29 del mismo reglamento Indica también que:

Los parques para recreación pública constituirán un aporte obligatorio a la comunidad Estarán ubicados dentro de la habilitación de manera que no haya ningún lote cuya distancia al parque, en línea recta, sea mayor de 300 ml. Y Cuando el área por habilitar sea mayor a 10 hectáreas se considerará un parque central con una superficie no menor al 30%

Con los datos antes mencionados se desarrolla la programación de la propuesta de expansión urbana para la ciudad de Ilo. Que esta ideada como una ciudad sostenible y turístico.

CAPITULO V

MARCO IDEAL PROPUESTA

5.1 PROPUESTA DE DISEÑO URBANO

5.1.1 PROGRAMACION CUANTITATIVA

Se ha considerado como premisa las siguientes características:

AREA TOTAL DEL TERRENO	66,45	HAS
AREA DE VIAS Y AREAS VERDES	35%	23,2575
AREA DE TRATAMIENTO ECOLOGICO	15%	9,9675
AREA DE EDIFICACION	50%	33,225

- área del terreno se considera la extensión total del terreno propuesto para los procesos de desarrollo urbano.
- Área de vías, se considera las áreas libres que separan las distintas actividades edificatorias, se entiende para ello las actividades de circulación peatonal.
- Área de tratamiento ecológico, se entiende para ello los diferentes espacios de tratamiento especial y ecológico, predominando en estas áreas el espacio verde.
- Área de edificación, se entiende para esta actividad, cualquier volumen de área construida, que según las diferentes normas y/o reglamentos para este tipo de actividad edificatoria, regulan las áreas libres, retiros, que deben cumplir cada espacio edificatorio.

Para el cálculo del área de cada equipamiento se ha relajado mediante las consideraciones siguientes:

- El Reglamento Nacional de Edificaciones. Consideraciones Generales de las Habilitaciones Urbanas en las normas específicas. GH.010, Alcances y contenido; GH.020, Componentes de Diseño Urbano.

TABLA 52
PROGRAMACIÓN CUANTITATIVA DE DISEÑO URBANO

PROGRAMACION URBANO ARQUITECTONICO				
AREA TOTAL DEL TERRENO	66.45	HAS		
AREA DE VIAS Y AREAS VERDES	35%	23.2575		
AREA DE TRATAMIENTO ECOLOGICO	15%	9.9675		
AREA DE EDIFICACION	50%	33.225		
				COEF. EDIF.
RESIDENCIA	45%	14.95	HAS	2
COMERCIO	25%	8.31	HAS	2
RECREACION	15%	4.98	HAS	2
GESTION	10%	3.32	HAS	2
SERVICIOS	5%	1.66	HAS	2

TRATAMIENTO ECOLOGICO				
AREA DE TERRENO		99675	M2	
AREA EN USO	80%	79740	M2	
AREA LIBRE	20%	19935	M2	
COEF. EDIF.	1			
AREA TOTAL USADA		79740	M2	
ESPACIOS TIPO		PORCENTAJE	AREA	Nº
ENERGIA SOLAR	10000	12.5%	9967.5	1
ENERGIA EOLICA	10000	12.5%	9967.5	1
TRATAMIENTO RESIDUO SOLIDO	15000	19%	15150.6	1
TRATAMIENTO RESIDUO LIQUIDO	15000	19%	15150.6	1
AREAS VERDES de tratamiento ecologico	10000	37%	29503.8	3
TOTAL		100%	79740	7

RESIDENCIA				
AREA DE TERRENO		149512.5	M2	
AREA CONSTRUIDA	75%	112134.375	M2	
AREA LIBRE	25%	37378.125	M2	
COEF. EDIF.	2			
AREA CONSTRUIDA TOTAL		224268.75	M2	
VIVIENDAS TIPO		PORCENTAJE	AREA	Nº VIV.
VIVIENDA UNIFAMILIAR (90M2)		25%	28033.5938	311
VIVIENDA MULTIFAMILIAR				
VIV. 1 DORM. (90M2)		7%	15698.8125	174
VIV. 2 DORM. (100M2)		28%	62795.25	628
VIV. 3 DORM. (110M2)		40%	89707.5	816
TOTAL		100%	196235.156	1929

COMERCIO				
AREA DE TERRENO		83062.5		
AREA CONSTRUIDA	75%	62296.875		
AREA LIBRE	25%	20765.625		
COEF. EDIF.	2			
AREA CONSTRUIDA TOTAL		124593.75		
COMERCIO TIPO	AREA M2	PORCENTAJE	A. TERRENO	Nº
CENTRO COMERCIAL	10000	20%	24918.75	2
BAR RESTAURANT	1500	15%	18689.0625	12
TIENDAS COMERCIALES	500	12%	14951.25	30
HOTEL 5 ESTRELLAS	6000	35%	43607.8125	7
MUSEOS	2000	4%	4983.75	2
CAFETERIAS	900	14%	17443.125	19
	TOTAL	100%	124593.75	74

RECREACION				
AREA DE TERRENO		49837.5		
AREA EN USO	100%	49837.5		
COEF. EDIF.	2			
AREA CONSTRUIDA TOTAL		99675		
RECREACION TIPO	AREA M2	PORCENTAJE	A. TERRENO	Nº
JUEGOS INFANTILES	10000	30%	29902.5	3
DISCOTECA	1000	2%	1993.5	2
COMPLEJO RECREATIVO	20000	22%	21928.5	1
MEGACINE	900	2%	1993.5	2
SALONES SUM	300	5%	4983.75	17
JUEGOS CUBIERTOS	200	5%	4983.75	25
GIMNASIOS	600	5%	4983.75	8
ANFITEATROS	1200	2%	1993.5	2
ESPACIOS PUBLICOS	10000	20%	19935	2
CONCHA ACUSTICA	600	1%	996.75	2
PISCINA TEMPERADA Y SAUNA	900	1%	996.75	1
EMBARCADERO	4500	5%	4983.75	1
	TOTAL	100%	94691.25	65

ADMINISTRATIVA Y GESTION				
AREA DE TERRENO		33225		
AREA CONSTRUIDA	80%	26580		
AREA LIBRE	20%	6645		
COEF. EDIF.	2			
AREA CONSTRUIDA TOTAL		53160		
GESTION TIPO	AREA M2	PORCENTAJE	A. TERRENO	Nº
OFICINAS ADMINISTRATIVAS	160	15%	7974	50
OFICINAS VARIOS	160	15%	7974	50
CONSULTORIOS	500	10%	5316	11
LABORATORIOS	500	35%	18606	37
TALLERES PROFESIONALES	250	25%	13290	53
	TOTAL	100%	53160	201

SERVICIOS				
AREA DE TERRENO		16612.5		
AREA CONSTRUIDA	85%	14120.625		
AREA LIBRE	15%	2491.875		
COEF. EDIF.	2			
AREA CONSTRUIDA TOTAL		28241.25		
SERVICIOS TIPO	AREA M2	PORCENTAJE	A. TERRENO	Nº
AREAS DE TANQUE CISTERNAS	120	13%	3671.3625	31
MAQUINA,CAJA DE FUERZA	100	7%	1976.8875	20
CENTRO DE SALUD	1500	12%	3388.95	2
CENTROS EDUCATIVOS	1250	24%	6777.9	5
SEGURIDAD CONJUNTO Y POLICIA	1500	15%	4236	3
ESCALERAS MONTACARGAS	90	10%	2824.125	31
ASCENSORES, DUCTOS DE BASURA	90	10%	2824.125	31
BOMBEO DE RESIDUOS	30	4%	1129.65	38
	TOTAL	95%	26829.1875	161

CALCULO PARA AUTOMOVILES				
		Nº VIVIENDAS	COEFICIENTE	CANTIDAD
VIVIENDA		1929	3	643
COMERCIO	RECREACION	GESTION	SERVICIO	
74	65	201	161	
			501	250
Nº DE AUTOMOVILES				893
AREA TOTAL PARA AUTOMOVILES				13401

FUENTE: elaboración propia.

5.1.2 PARTIDO URBANO ARQUITECTONICO CONCEPTUALIZACION:

El proceso de crecimiento urbano que transformó las ciudades latinoamericanas a lo largo del siglo XX, se acompañó de una recomposición de la centralidad urbana. Frente a estas dinámicas, urbanistas de diferentes corrientes trataron de planificar nuevos lugares de centralidad que responderían a diversas problemáticas según las representaciones del momento.

En la actualidad y desde el siglo pasado, la propuesta de ciudades se realiza bajo los criterios del urbanismo moderno, pese a la fuerte oposición que comenzó a recibir el modernismo en las distintas latitudes a partir de los años cincuenta; oposición que en la actualidad se alterna con la visión de un importante grupo de autores que defienden sus principios, y una postmodernidad tildada como corriente estética frágil o teórica.

Algunos autores consideran que el ideario moderno mostró una suerte de indisposición para adaptarse y renovarse en respuesta a los retos que significa el pensamiento urbano. Para Portoghesi (1982, p. 28) su resultado fue:

“la creación de una cultura incapaz de evolucionar y de renovarse, destinada a convertirse en una jaula de hierro, en un laberinto sin salida en que la búsqueda de lo nuevo, de lo diferente, produjo un trágico aplastamiento, una pista de cenizas”

El diseño urbano actual atiende la diversidad de problemas presentes en el espacio urbano, considera la importancia del desarrollo de las tecnologías de la información, y el significado de lo social en la ciudad y sus espacios; en atención a esta realidad, las teorías urbanas continúan aflorando e intentan comprender el fenómeno urbano y dar respuestas a la proyección de nuestros espacios urbanos, estas teorías han tenido una gran repercusión en las nuevas visiones para el diseño de las ciudades y sus espacios públicos.

Zaha Hadid (s.f.) fundamenta:

Que la intuición es la suma de racionalismo y experiencia, impone el lugar concreto y que lo importante no son las formas, el aspecto formalista, sino los espacios que generan y el comportamiento de la gente, bajo la concepción que en el futuro se dará más valor a los espacios libres y a los vacíos de las ciudades, que es donde se debe desarrollar y experimentar la ciudad.

En muchos casos en las zonas urbanas más congestionadas y densas, se hace más difícil para los habitantes de la ciudad pasar tiempo al aire libre, el ejercicio y relajarse. Por otro lado las calles de la ciudad están contaminadas con partículas y gases de vehículos.

Para hacer frente a la creciente necesidad de vivir, trabajar, estudiar, entre muchas cosas; para conseguirlos ay un caos entorno a ello en el mundo, y en la zona de investigación; esto es aún mayor, ya que más de la mitad del terreno ocupado según a los análisis realizados han sido invadidas que con el tiempo han sido incluidas mediante programa municipal de vivienda; y en torno a ello hasta la fecha hay muchas dificultades como la casi inexistencia del sistema de infraestructura de servicios y la vulnerabilidad es aún mayor frente a desastres, y la premisa principal es concebir una expansión urbana planificada con carácter turístico y sostenible.

5.1.2.1 ESQUEMA DE ABSTRACCION DE LA IDEA (ver figura 123)

Según las teorías urbanas de Kevin, Lynch podemos adoptar los fundamentos urbanos para el diseño de nuestra propuesta urbana.

Por lo que dentro del espacio urbano No somos solo espectadores sino actores que compartimos el escenario con todos los demás participantes. Según Lynch la percepción del medio ambiente o la ciudad no es continua, sino parcial y fragmentaria. Casi todos los sentidos entran en acción y la imagen es realmente una combinación de todos ellos.

En el punto LA LEGIBILIDAD DE LA CIUDAD menciona que:

Es una cualidad visual específica. Es la facilidad con que pueden reconocerse y organizarse sus partes en una pauta coherente. Una ciudad legible hace que sus distintos sitios sobresalientes o sendas sean fácilmente identificables y se agrupan también fácilmente en una pauta global.

Para lo cual nos da a conocer cinco elementos fundamentales para la lectura de una ciudad.

1. SENDAS

Conductos que sigue el observador normalmente, ocasionalmente o potencialmente La gente observa la ciudad mientras va a través de ella y conforme a estas sendas organizan y conectan los demás elementos ambientales. Calles, senderos, líneas de tránsito, canales o vías férreas.

Para la propuesta:

Las sendas están definidas por las conexiones disponibles, que se generan a través del soplo del viento lo cual genera un movimiento.

2. BORDES

Elementos lineales que el observador no usa o no considera sendas. Son los límites entre dos fases o rupturas lineales de la continuidad = playas, cruces de ferrocarril, bordes de desarrollo, muros. Constituyen referencias laterales y no ejes coordinados.

Para la propuesta:

Pertenece a los límites del terreno con su contexto, generado por una ruptura lineal como bordes de desarrollo urbano.

3. BARRIOS O DISTRITOS

Son las secciones de la ciudad cuyas dimensiones oscilan entre medianas y grandes. Concebidas como de un alcance bidimensional en el que el observador “entra” en su seno mentalmente y son reconocibles como si tuvieran un carácter común que los identifica.

Para la propuesta:

Es el sistema espacial organizado por las sendas, nodos hitos, identificado como áreas de actividad.

4. NODOS

Son los puntos estratégicos de la ciudad a los que puede ingresar un observador y constituyen focos intensivos de los que parte o a los que se encamina = confluencias. Momentos de paso de una estructura a otra o concentraciones/condensaciones de determinado uso o carácter físico (esquina donde se reúne la gente, una plaza cercada, etc.)

Para la propuesta:

Generamos tres espacios aparentes dentro del espacio de diseño, lo cual se genera por los cambios de nivel y de espacios según la identificación de zonas y escenarios en los cuales cambiaran las visuales, las alturas y una variedad de escenarios urbanos.

5. MOJONES

puntos de referencia, Un objeto físico definido con bastante sencillez, por ejemplo, un edificio, una señal, una tienda o una montaña.

Para la propuesta:

Se genera dentro de los nodos como puntos de referencia.

Por la ubicación del terreno y el aprovechamiento de los elementos y aspectos naturales dentro del límite del terreno; llevan a la idea que se inspira en la interconexión de lugares dentro del espacio, las formas circulares abstraen la idea curva formada por las olas del mar, la estructuración de los diferentes actores espaciales; integrados de manera artificial como uniones físicas o visuales dando como resultado la estructura urbano arquitectónico del conjunto.

5.1.2.2 GEOMETRIZACION (ver figura 124)

Como punto de inicio se tiene la propuesta del conjunto urbano arquitectónico recopilar de la abstracción de la idea como son los ejes las **sendas, los bordes, los nodos, los mojones o hitos y los barrios**; adoptados de la teoría de Kevin Lynch, insertando esta teoría con los actores ambientales, sociales y fuerzas del lugar considerados como propios de la zona, por lo que se logra la unión de sistemas de la propuesta.

Los ejes:

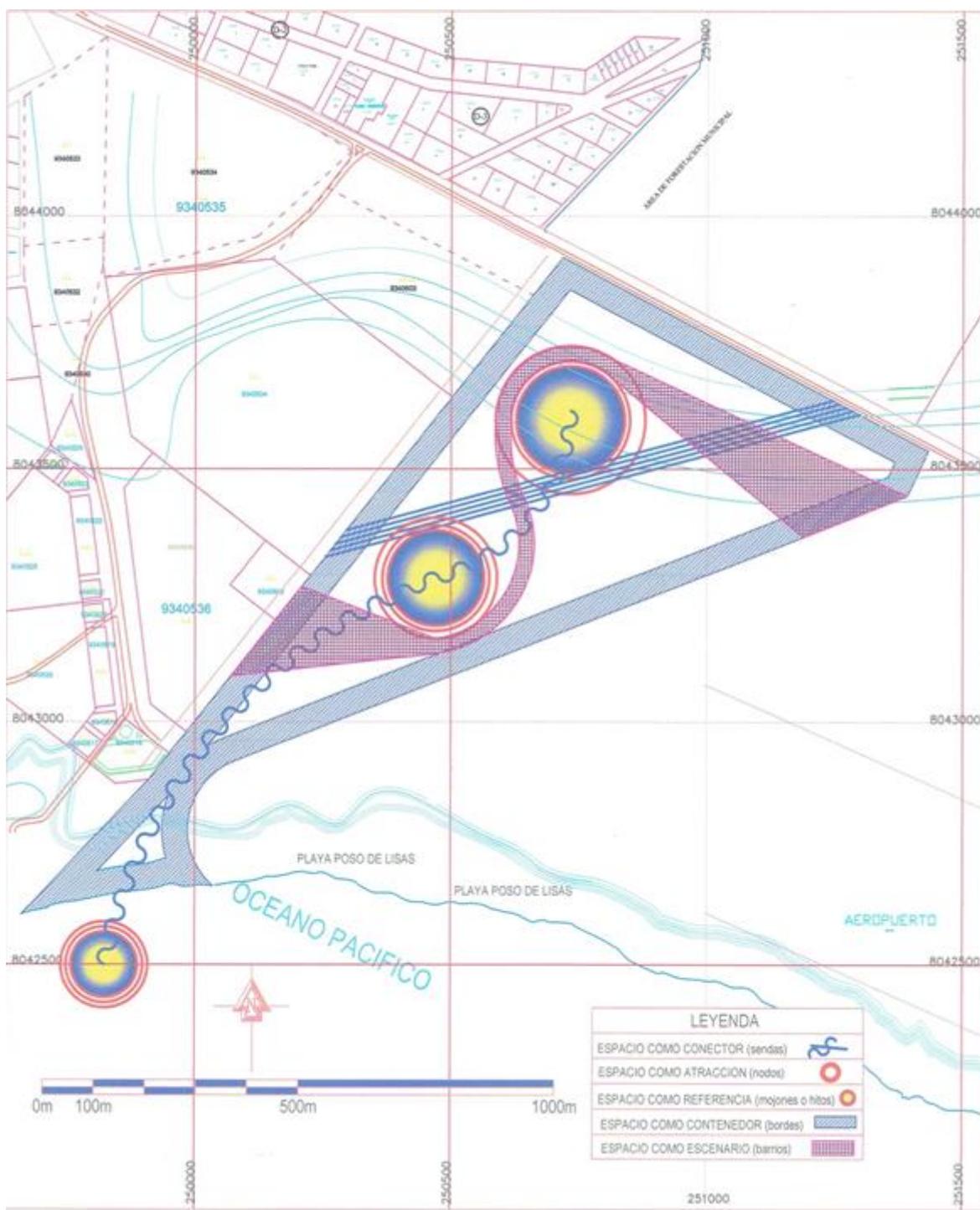
Recopilados de las sendas logrando articular la ciudad con los sistemas de la propuesta que generan las fuerzas artificiales de la ciudad; se crea también el eje organizador generados por la fuerza natural del terreno, la topografía del lugar. Como también se crea el eje tensor que genera las fuerzas natural y artificial del mar alineando los nodos de la abstracción de idea.

El resultado de la geometría dado por los ejes natural y artificial nos generan formas más libres, dando lugar a una gran variedad de formas de articulación urbana los cuales integraran la parte edificada, y espacios abiertos, nodos.

La propuesta se organiza a partir de:

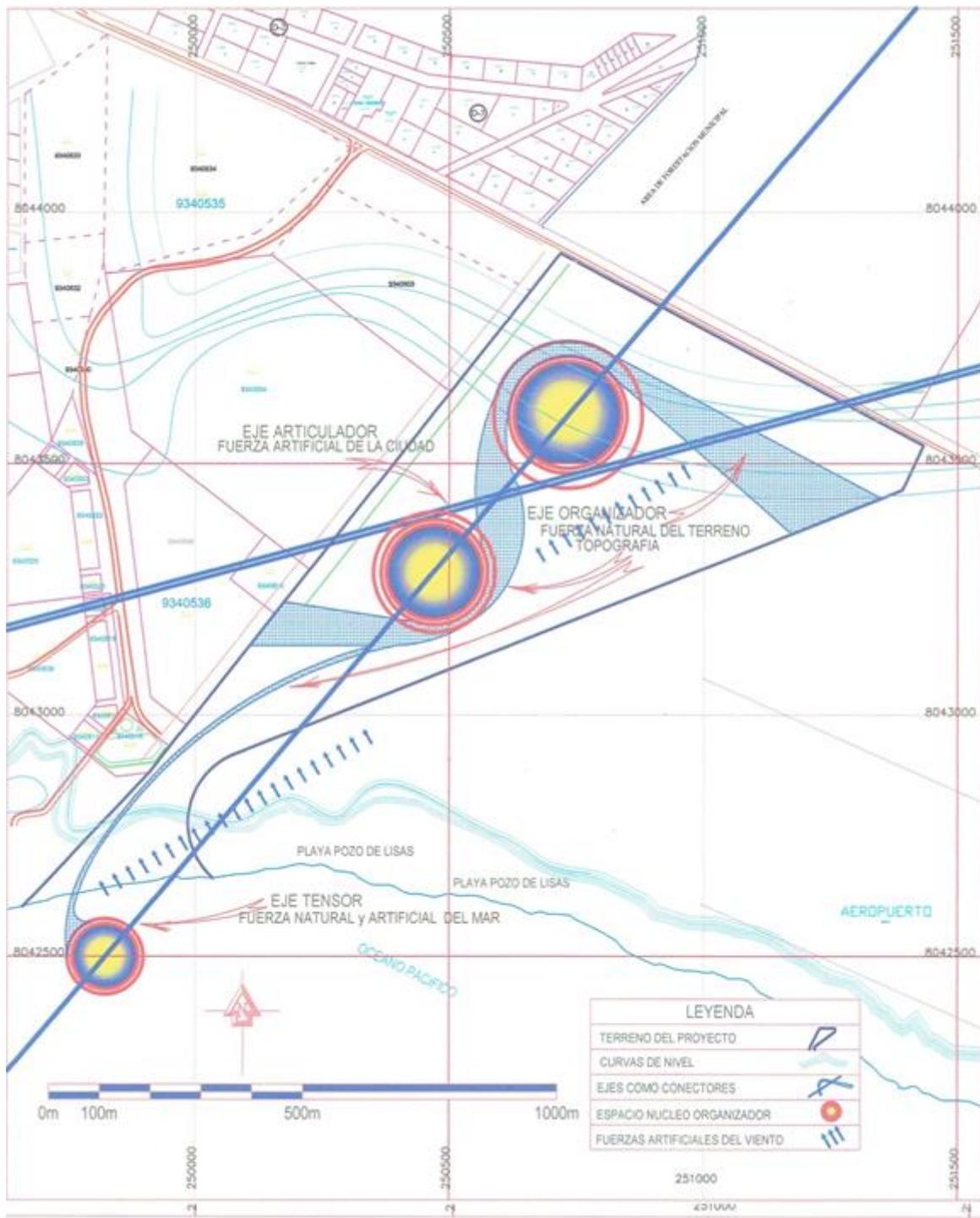
- La estructuración con el área urbana los accesos principales a la zona
- La creación de puntos referenciales lo que son los núcleos organizadores, que pueden ser los nodos y los hitos dentro de la propuesta urbana para lograr una mejor lectura espacial.
- Las fuerzas naturales como el viento que logran la forma ondulante de los ejes articuladores.

FIGURA 123
ESQUEMA DE ABSTRACCION DE LA IDEA



FUENTE: elaboración propia.

FIGURA 124
GEOMETRIZACION



FUENTE: elaboración propia.

5.1.2.3 ESTRUCTURA BÁSICA Y PARTIDO URBANO ARQUITECTÓNICO (ver figura 125)

La propuesta se organiza a partir de:

Accesos: La identificación de ejes articuladores con el área urbana como es la carretera panamericana sur Ilo – Tacna una vía en constante actividad de tránsito, desde el cual se identificarán accesos al conjunto dentro de la propuesta de diseño urbano acoplando ejes ecológicos y paisajísticos.

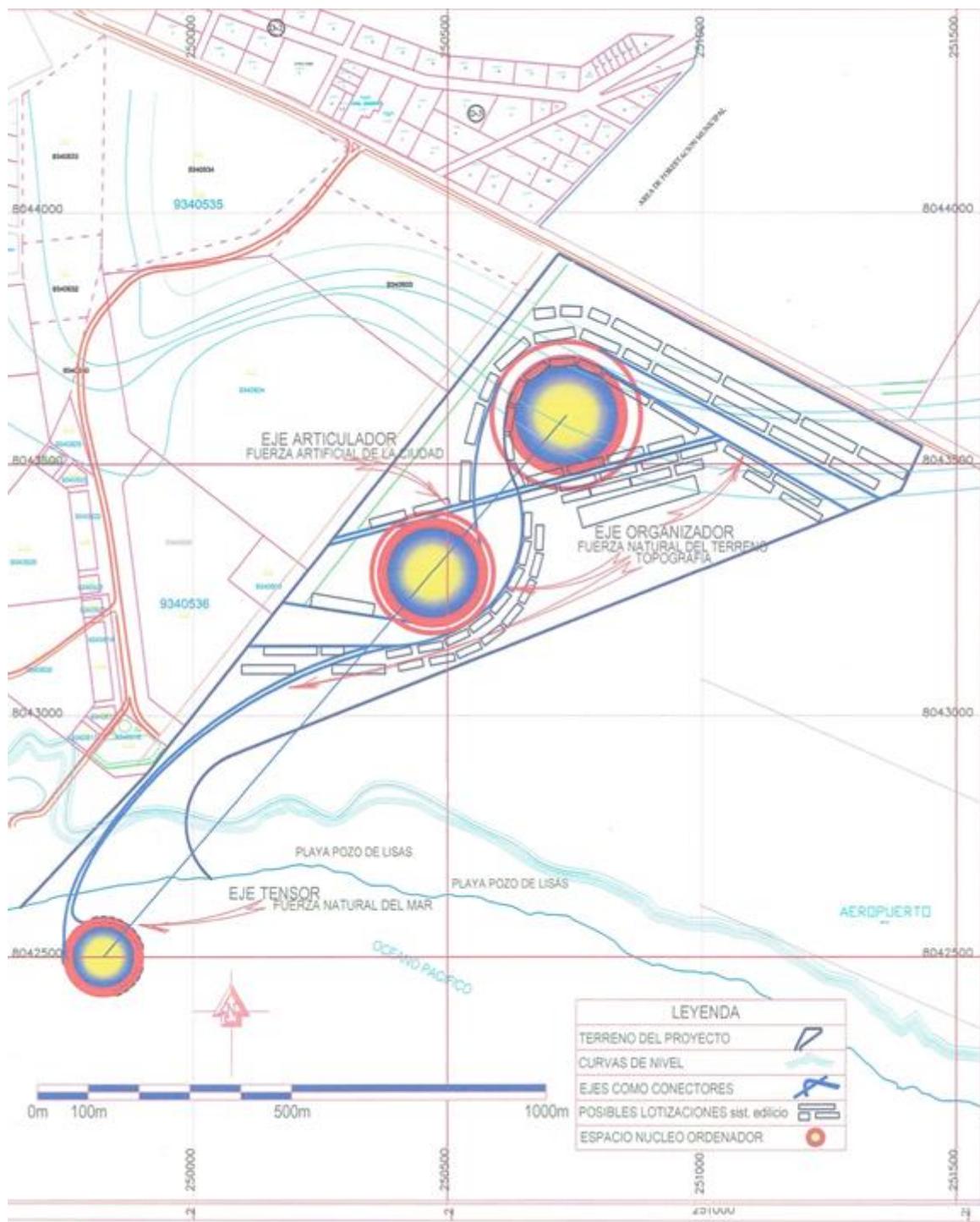
Los cuales se considerarán las articulaciones como accesos con el área urbana externa las vías vehiculares, circulaciones peatonales o conectores artificiales del conjunto urbano. Estas además plantearán circulaciones principales y/o secundarios o simplemente como ejes organizadores o estructuradores.

Luego de la abstracción de la idea y la geometrización de posibles espacios, se resuelve organizar espacialmente el partido urbano arquitectónico sujeto al terreno y el estudio geométrico lineal y radial o incluso undular, generados por las características de la zona; lo cual garantizara la variedad de espacios necesarios según la magnitud del proyecto requerido.

Para que el tipo de organización establezca criterios, bondades y operaciones libres y simples; combinando organizaciones radiales y lineales generando espacios núcleos dominantes según sus características y condiciones.

El partido se materializa en espacios libres y vacíos que brota de las cualidades del lugar y la delimitación del terreno.

FIGURA 125
ESTRUCTURA BASICA Y PARTIDO URBANO ARQUITECTONICO



FUENTE: elaboración propia.

CONCLUSIONES

- 1) Nuestro planeta ha sufrido un cambio muy drástico en los últimos años, y nuestro deber como sociedad, es tomar conciencia de la importancia que tiene cada acción que realicemos para el cuidado y la preservación del ambiente. A través de la propuesta de expansión de la ciudad de Ilo, la contaminación del ambiente se contrarresta y además contribuye al bienestar de la población que viva allí; logrando la calidad de vida del ser humano integrando la actividad habitacional, educación, comercio, servicios adecuados; de tal manera las personas que vivan allí tengan un trabajo, educación y salud óptimos; además se conservará el ambiente y la vida saludables.
- 2) La integración social participativa es fundamental, por lo tanto, deben todos sus ciudadanos sentirse partícipes de sus cambios y sus grandes decisiones. en el manejo adecuado de recursos naturales, ambientales, sociales, culturales. en una ciudad; son la clave de un desarrollo urbano sostenible. Puesto que preservar los recursos naturales y ambientales para lograr mejores condiciones ambientales, es a través del reciclaje; ello ayuda a reducir la contaminación, a salvar recursos y a conservar energía. Los recursos sociales y culturales nos ayudan a preservar a la sociedad.
- 3) insertar el potencial turístico, no solo de la zona; si no interconectar áreas turísticas tanto de la ciudad de Ilo y la región, permitirá repotenciar la actividad turística; por lo tanto, la dotación adecuada de equipamientos e infraestructura de servicios.

RECOMENDACIONES

- 1) Lo fundamental es educar a la población en el cuidado del medio ambiente, adoptando tecnologías ecológicas, minimizando el uso de productos que degradan la vida en las ciudades.
- 2) Planificar anticipadamente nuestras ciudades para evitar conflictos futuros, como la invasión del territorio y degradación del medio ambiente; por lo que debemos crear formas, normas y reglamentos adecuados para ocupar el territorio de una manera digna y sin perjuicios.
- 3) Desarrollar proyectos ecológicos, principalmente en las ciudades donde no hay una armonía entre el área verde y lo urbano artificial; puesto que se está perdiendo este vínculo, en la mayoría de las ciudades en desarrollo.
- 4) Adoptar potencialidades ecológicas y naturales, convivir de una manera eficiente sin degradar estas áreas.
- 5) Manejar adecuadamente la basura que generamos en casa, separando los componentes de la basura, como orgánicos e inorgánicos; de esta manera contribuir para que la disposición final sea más fácil.

BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES DE INFORMACIÓN

- Arqto. Julio Ernesto Gianella Silva. (2009). Plan de desarrollo concertado 2009 – 2021. Municipalidad provincial de Ilo
- Plan estratégico institucional 2010 – 2012. Municipalidad Provincial de Ilo.
- Acuña Vigil, Percy. (2005). Análisis formal del espacio urbano, aspectos teóricos. Lima:
- BERRY, B. J. (1964). *Cities as Systems within a System of Cities*. P.g. 116 a 137.
- Brugué J. 2009. “Políticas para la Cohesión Social: Nuevos contenidos y nuevas formas”. En *Cohesión Social y Gobernanza democrática: Para unas regiones y ciudades más inclusivas*. Junta de Andalucía. Consejería de Gobernación.
- C.E. (1990). Libro verde sobre medio ambiente urbano. Comisión de las comunidades europeas.
- Carrasco Díaz, Sergio. (2008). Metodología de la investigación científica. (quinta reimpresión 2013).
- Castro Pozo Díaz, Hildebrando. (2000). Régimen legal urbano. edit. Gaceta jurídica.
- Córdova Valdivia, Adolfo. El Estado y el Problema de la Vivienda, 1945 - 2005. 50 años de vivienda en el Perú.
- CTAR. Dimensiones y características del crecimiento urbano en el Perú 1961-1993: edit. Alfaomega.
- Ducci, María Elena. (2003). Introducción al urbanismo, conceptos básicos. México: edit. Trillas.
- Ente Vasco de la Energía. EVE. Energía solar.
- Ecología pura. (2010). Diseño de una Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos en un Sector Urbano.
- Gibson, J.E. (2001). Diseño de Nuevas Ciudades. Enfoque Sistémico. México.
- Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio. (2010). Metodología de la investigación. (Quinta edición 2010).
- Lynch, Kevin. (1985). *la buena forma de la ciudad*. Barcelona: edit. Gustavo Gili. S.A.
- Molina E., Sergio. (1998). Turismo y Ecología. Edit. Trillas S.A.

- MURCIA, E. (1979). Geografía Urbana, una introducción Sistémica. Univ. de Oviedo.
- Pesci, Rubén. Miradas Intencionadas: El club de las ciudades Ilustres Latinoamericanas. Revista Iberoamericana de Urbanismo n°4.
- Pesci, Rubén. Principios proyectuales de la ciudad sustentable. CEPAL. Agosto 2006.
- Quesada Palencia, Andrea Paola. (2003). Arquitectura sostenible Tecnología Ecológica. tesis de grado Universidad Francisco Marroquín. Guatemala
- Rueda Palenzuela, Salvador. (1999). Modelos e Indicadores para ciudades más sostenibles. Barcelona.
- Van De Wyngard, Hugh Rudnick. (s.f.) **Energía Eólica**. La generación Eólica. Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Vera Béjar, Waldo. (2013). Manual de Análisis Urbano. Universidad Nacional del Altiplano. Puno.
- Zarate Martin, Antonio. (1991). El espacio interior de la ciudad. España: edit. Síntesis.
- UNU-Habitat. Por un mejor futuro urbano.
- OMT- Organización Mundial del Turismo.
- Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento – Perú.
- INEI. Instituto Nacional de Estadística e Informática.
- Video – Cortesía. Zaha Hadid Architects. Rooya Group. Stone Towers.
- 3D Sketch. For Architecture Urban Design Graduation Project NCFC. New Cairo Financial Center.
- <http://arquiteorias.blogspot.com/2007/04/la-imagen-de-la-ciudad.html>
- <http://www.Emiratos Árabes Unidos>.
- <http://www.Dubay.com>
- <http://www.Abu Dabhi.com>
- <http://html.rincondelvago.com/ciudad de masdar.html>.
- <http://www.unhabitat.org/stats/Default.as>
- <http://www.monografias.com/trabajos46/vivienda-peru/vivienda-peru2.shtml#ixzz2fwyGIfcH>