



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

CARRERA DE ARQUITECTURA

TEMA:

"ESTUDIO PARA LA REGENERACIÓN Y DESARROLLO EFICIENTEMENTE
ENERGÉTICO DEL MALECÓN DE LA PARROQUIA GENERAL VERNAZA,
2014"

TESIS DE GRADO PARA OPTAR EL TÍTULO DE

ARQUITECTO

AUTOR:

FRANKLIN DAVID VALLE LOAIZA

TUTOR: ARQ. PEDRO CHARA

DIRECTORA

DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN DE TESIS DE GRADO

ARQ. RUTH URDIALES

GUAYAQUIL – ECUADOR

2015



Presidencia
de la República
del Ecuador



Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS

TÍTULO “ ESTUDIO PARA LA REGENERACIÓN Y DESARROLLO EFICIENTEMENTE ENERGÉTICO DEL MALECÓN DE LA PARROQUIA GENERAL VERNAZA, 2014 ”

REVISORES:

INSTITUCIÓN: **Universidad de Guayaquil**

FACULTAD: **Arquitectura y Urbanismo
“Guillermo Cubillo Renella”**

CARRERA: **Arquitectura y Urbanismo**

FECHA DE PUBLICACIÓN: **FECHA ACTUAL**

Nº DE PÁGS.: **97**

ÁREA TEMÁTICA: **Medio Ambiente, Diseño Urbano**

PALABRAS CLAVES: *Recreación, planificación urbana, regeneración, malecón, equipamiento urbano.*

RESUMEN: La parroquia “General Vernaza”, perteneciente al cantón Salitre, es un territorio rural que cuya cabecera parroquial, ahora actual área urbana, a sus inicios se desarrolló como un asentamiento irregular con deficiencias en servicios básicos y espacios recreativos. Se propone un estudio de los conceptos de recreación existentes, ordenanzas, planificación urbana actual, criterios de diseño, encuestas y por medio de análisis de datos, se estudiará la necesidad de estos espacios recreativos más convenientes para el sector, para finalmente desarrollar una propuesta de malecón que sirva como un espacio de recreación a los pobladores y al turista, mejorando la imagen urbana del sector y enalteciendo los atractivos naturales de la parroquia.

Nº DE REGISTRO(en base de datos):

Nº DE CLASIFICACIÓN:

DIRECCIÓN URL (tesis en la web):

ADJUNTO PDF

SI

NO

CONTACTO CON AUTOR:

Teléfono:
0990746210

E-mail:
david_valle69@hotmail.es

CONTACTO DE LA INSTITUCIÓN

Nombre:

Teléfono:

APROBACION DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del trabajo de investigación, “ESTUDIO PARA LA REGENERACIÓN Y DESARROLLO EFICIENTEMENTE ENERGÉTICO DEL MALECÓN DE LA PARROQUIA GENERAL VERNAZA, 2014” elaborado por el Sr. Franklin David Valle Loaiza, egresado de la Carrera de Arquitectura, Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Guayaquil, previo a la obtención del Título de Arquitecto, me permito declarar que luego de haber orientado, estudiado y revisado, la Apruebo en todas sus partes.

Atentamente

Arq. Pedro Chara

TUTOR DE TESIS

CERTIFICACIÓN DE LA GRAMATÓLOGA

Quien suscribe el presente certificado, se permite informar que después de haber leído y revisado gramaticalmente el contenido de la tesis de grado de: Franklin David Valle Loaiza. Cuyo tema es “ESTUDIO PARA LA REGENERACIÓN Y DESARROLLO EFICIENTEMENTE ENERGÉTICO DEL MALECÓN DE LA PARROQUIA GENERAL VERNAZA, 2014”

Certifico que es un trabajo de acuerdo a las normas morfológicas, sintácticas y simétricas vigentes.

ATENTAMENTE,

NOMBRE DEL GRAMATOLOGO

LICENCIA

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de Tesis en primer lugar a Dios por darme la dicha de estar en este mundo, a mis Padres quienes me han enseñado a estar preparado para todo lo que la vida nos tiene por delante para conseguir nuestros anhelos, a mi hermano, a mi esposa y a mi amada hija *Kyara Adabel*, quienes han sido mi motor, la esperanza, la base fundamental de esta gran batalla la cual me ha dado el merecimiento de ser arquitecto.

AGRADECIMIENTO

Me permito agradecerles infinitamente a todos aquellos docentes de la Facultad quienes siempre tuvieron los mejores deseos hacia nosotros en inculcar la preparación y ganas de continuar con esta bella carrera, a mi tutor por saber guiarnos en esta etapa tan importante y a todas aquellas personas quienes en algún momento nos brindaron su ayuda.

DECLARACIÓN EXPRESA

“La responsabilidad del contenido de esta Tesis de Grado, me corresponden exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma a la UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL”

FIRMA

SR. FRANKLIN DAVID VALLE LOAIZA

TRIBUNAL DE GRADO

Arq.

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

Arq.

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

Arq.

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

RESUMEN:

La parroquia “General Vernaza”, perteneciente al cantón Salitre, es un territorio rural que cuya cabecera parroquial, ahora actual área urbana, a sus inicios se desarrolló como un asentamiento irregular con deficiencias en servicios básicos y espacios recreativos. Se propone un estudio de los conceptos de recreación existentes, ordenanzas, planificación urbana actual, criterios de diseño, encuestas y por medio de análisis de datos, se estudiará la necesidad de estos espacios recreativos más convenientes para el sector, para finalmente desarrollar una propuesta de malecón que sirva como un espacio de recreación a los pobladores y al turista, mejorando la imagen urbana del sector y enaltecendo los atractivos naturales de la parroquia.

ABSTRACT:

The parish "General Vernaza" belonging to Canton Salitre, is a rural territory whose parish center, now current urban area, at the outset developed as an informal settlement with deficiencies in basic services and recreational spaces. A study of the concepts of existing recreation, ordinances, current urban planning, design criteria proposed surveys and through data analysis, the need for these more convenient for the sector recreational spaces will be studied to finally develop a proposal boardwalk that serves as a recreational space for residents and tourists, improving the urban image of the sector and extolling the natural attractions of the parish.

PALABRAS CLAVES:

Malecón, balneario, parque sectorial, turismo, medio ambiente, recreación, regeneración, imagen urbana, desarrollo sustentable.

INDICE GENERAL

Contenido:página

I CAPÍTULO

PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN.....	1
1.1 TEMA.....	1
1.2 ANTECEDENTES	1
1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	4
1.3.1 DELIMITACION DEL CONTENIDO	5
1.3.2 DELIMITACIÓN DEL ESPACIO.....	5
1.3.3 DELIMITACIÓN DEL TIEMPO	5
1.3.4 DELIMITACIÓN DEL CONTEXTO.....	6
1.3.5 PLANTEAMIENTOS HIPOTÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	7
1.4 JUSTIFICACIÓN DEL TEMA.....	8
1.4.1 MARCO CONSTITUCIONAL DEL ESTADO	8
1.4.2 EXPECTATIVAS Y NECESIDADES DE LA SOCIEDAD	9
1.4.3 AL DESARROLLO DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA.....	10
1.4.4 PERTINENCIA DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN	10
1.5 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	11
1.5.1 Objetivo general	11
1.5.2 Objetivos específicos.....	11
1.6 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	11

1.6.1 METODOS	12
1.6.2 MEDIOS	12
1.7 MARCO TEÓRICO DE REFERENCIA	13
1.7.1 ESTADO DEL ARTE	13
1.7.2 MARCO TEÓRICO	14
1.7.3 MARCO CONTEXTUAL.....	28
1.7.5 MARCO SOCIAL	35
1.7.6 MARCO ESPACIAL URBANO	40
1.7.7 MARCO ESPACIAL – FUNCIONAL	49
1.7.8 MARCO LEGAL	54
1.8 PLANTEAMIENTO DE LA HIPÓTESIS	57
1.8.1 OPERATIVIDAD DE LA HIPÓTESIS	57
1.8.2 OPERATIVIDAD DE LAS VARIABLES	59
RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO DE DATOS	61
2.1 DISEÑO Y APLICACIÓN DE INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.....	61
2.2 RESULTADOS DE ENCUESTAS Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO UNIVARIADO de los resultados	64
CONCLUSIONES.....	76
3.1 ELABORACIÓN DE CONCLUSIONES.....	76
4. PROPUESTA	78
4.1.- OBJETIVO GENERAL DE Programación Arquitectónica	78

4.2.- OBJETIVOS Específicos y Requerimientos.....	79
PATRON DE SOLUCIÒN.....	84
PATRON DE SOLUCIÒN.....	85
4.3.- ANÁLISIS de Función, Actividades, Espacios y Mobiliario	86
4.4 PROGRAMA de Necesidades.....	87
4.5 Árbol Estructural del Sistema.....	89
4.6 Cuantificación de Áreas.....	90
4.7 Esquemas y Relaciones	92
4.7.1 GRÁFICOS DE REDES	92
4.8 Zonificación referida al terreno	96

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS.....	
ANEXO 1.....	
ANEXO 2.....	
ANEXO 3.....	
ANEXO 4.....	

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1-1 Plan de desarrollo y Ordenamiento Territorial del GADM	6
Ilustración 2 Luminarias solares fotovoltaicas en alumbrado público	18
Ilustración 1-3 Criterios para áreas verdes	19
Ilustración 1-4 Áreas verdes	20
Ilustración 1-5 Concreto rayado	23
Ilustración 1-6 Tipos de columpios	24
Ilustración 1-7 especificaciones para columpios	24
Ilustración 1-8 toboganes o resbaladines.....	25
Ilustración 1-9 Desviación de balancines	26
Ilustración 1-10 Juegos Infantiles.....	26
Ilustración 1-11 Vista Superior de G. Vernaza.....	29
Ilustración 12 Plano topográfico de la parroquia G. Vernaza	30
Ilustración 1-13 Caudal del río Vices	33
Ilustración 1-14 Plan de desarrollo y ordenamiento territorial.....	34
Ilustración 1-15 Plan de desarrollo y ordenamiento territorial.....	43
Ilustración 1-16 Equipamientos urbanos de G. Vernaza	46
Ilustración 1-17 Cuerpo de bomberos	Ilustración 1-18 Coliseo..... 46
Ilustración 1-19 Biblioteca	Ilustración 1-20 Plaza central 47
Ilustración 1-21 Iglesia católica.....	47

Ilustración 1-22 Malecón Pto. Vallarta.....	50
Ilustración 1-23 Implantación Malecón Pto. Vallarta	51
Ilustración 1-24 Distribución Equipamientos del malecón	52
Ilustración 1-25 Estado anterior Malecón	53
Ilustración 1-26 Propuesta Conceptual malecon	53
Ilustración 2-1 Genero de los encuestados	64
Ilustración 2-2 Frecuencia de visita.....	65
Ilustración 2-3 Frecuencia de Actividades Recreativas.....	66
Ilustración 2-4 Tipos de Actividades Recreativas	67
Ilustración 2-5 Implementación de Areas para Ejercicios.....	68
Ilustración 2-6 Remodelar Espacios Deportivos	69
Ilustración 2-7 Identidad del Sector.....	70
Ilustración 2-8 Implementación de Mirador Turístico	71
Ilustración 2-9 Remodelación del Puente Peatonal	72
Ilustración 2-10 Implementación de área para muelle.....	73
Ilustración 2-11 Ampliación de malecón hacia el rio.....	74
Ilustración 2-12 Implementación de Paneles Solares	75

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Especies para arborizar parque de barrio, (Dennis Salinas, 2015).....	22
Tabla 2 Especies para arborizar zonas aledañas, (Dennis Salinas, 2015)	22
Tabla 3 Grupos de edad.....	35
Tabla 4 Población por sexo	36
Tabla 5 Grupos Étnicos de G. Vernaza	36
Tabla 6 Actividades de la parroquia G. Vernaza.....	37
Tabla 7 Porcentaje de Discapacidad en G. Vernaza.....	38
Tabla 8 Procedencia principal del agua.....	41
Tabla 9 Porcentaje de las conexión del Agua.....	42
Tabla 10 Porcentaje del Tipo de servicio Higiénico.....	43
Tabla 11 Procedencia de luz eléctrica	44
Tabla 12 Tendencia de medidor de energia.....	45
Tabla 13 Niveles máximos de ruido permisibles según el uso de suelo.....	57
Tabla 14 Análisis de función, actividades, espacios y mobiliario.....	87
Tabla 15 Programa de necesidades.....	87
Tabla 16 Árbol Estructural del Sistema, elaborado por autor de Tesis	89
Tabla 17 Cuantificación de Áreas, elaborado por autor de Tesis.....	90

PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 TEMA

"ESTUDIO PARA LA REGENERACIÓN Y DESARROLLO EFICIENTEMENTE ENERGÉTICO DEL MALECÓN DE LA PARROQUIA GENERAL VERNAZA, 2014"

1.2 ANTECEDENTES

Los balnearios de agua dulce de la cuenca del Guayas se han convertido en destinos de suma importancia para las poblaciones que están asentadas en sus alrededores. El balneario General Vernaza perteneciente a la parroquia que lleva el mismo nombre, ubicada en el cantón Salitre, es un atractivo que se forma en la temporada seca que va del mes de junio a noviembre. El lugar que además del balneario cuenta con un malecón de 200 ms aproximadamente, y es aprovechado por los habitantes de la parroquia como un sitio de recreación, de negocios de comida típica y hasta de entretenimiento durante las festividades; asimismo podría ser aprovechado por habitantes de zonas cercanas que deseen salir de su rutina sin tener que desplazarse significativamente. (Espol, 2013)

La Parroquia General Vernaza es conocida como La Venecia de la provincia del Guayas, tradicionalmente se la conocía como DOS ESTEROS, se asienta en las tranquilas aguas del río Vices, junto con otras dos parroquias rurales se articula política y administrativamente a la "Capital Montubia del Ecuador Salitre". Su cabecera parroquial es atravesada en su calle principal por la cause del estero Guachapelí, lo que le da un aspecto romántico, ya que se pueden observar puentes peatonales, así como uno

vehicular; mientras que por las aguas del estero, navegan en época invernal, canoas a motor y a canaleta, lo que da una semejanza a la Venecia de Italia, esta parroquia a pesar del olvido de anteriores administraciones y la falta de servicios básicos como el alcantarillado sanitario y pluvial, se ha convertido en una parroquia turística que muestra importantes recursos naturales y patrimonios históricos de la Cultural Montubia Salitreña.

(Junta Parroquial , 2012)

General Vernaza es una parroquia perteneciente al cantón Salitre, de la provincia del Guayas. Cuenta con una extensión de 8.424,75 HAS y como densidad poblacional cuenta con aproximadamente 12 habitantes por km².

Este importante Gobierno parroquial se elevó categóricamente a Parroquia rural con el nombre de General Vernaza el 15 de febrero de 1941. (Junta Parroquial , 2012)

Su localización está a 5 kilómetros de la cabecera cantonal de Salitre, posee una extensa playa de aguas cristalinas, humedales, flora abundante, Haciendas de campo y vestigios arqueológicos encontrados en las tolas existentes en la parroquia. (Junta Parroquial , 2012)

En lo concerniente al nivel político y administrativo se encuentra estructurada por la cabecera parroquial y treinta asentamientos poblacionales dispersos en el territorio parroquial.

El espacio urbano de la zona de estudio en la parroquia G. Vernaza, de manera general presenta condiciones de saturamiento, carencia de equipamientos y mobiliario urbano, inadecuado manejo de áreas verdes y desgaste urbano. Situación que pretende ser

atendida por el Gobierno local, en este caso el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Salitre, que plantea la REGENERACIÓN DEL MALECON DE LA PARROQUIA GENERAL VERNAZA a través de la implementación de los diversos equipamientos comunitarios, de tal manera que la comunidad de Vernaza, pueda obtener un desarrollo urbano adecuado y sustentable. Actualmente el acceso de la población a sus sitios de recreación y eventos se da de manera inaccesible, insegura y en muchas ocasiones inapropiadamente

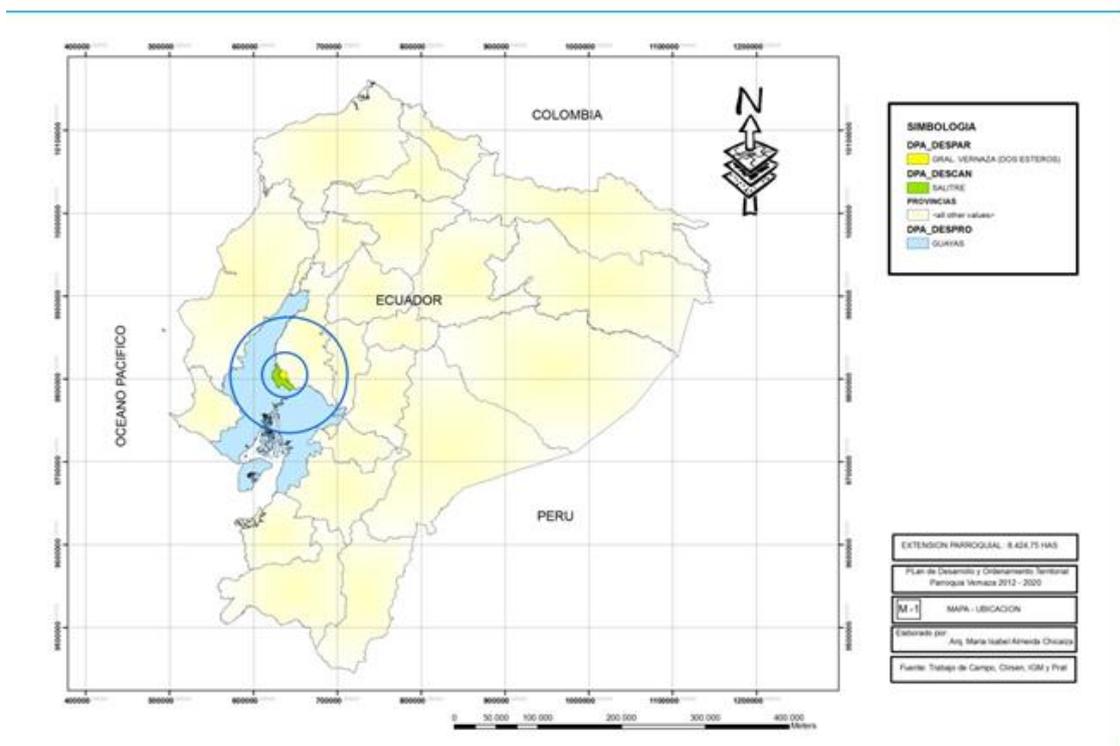


Ilustración 0 UBICACION DE LA PARROQUIA VERNAZA

1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la parroquia G. Vernaza se estima que acuden para sus festividades parroquiales un aproximado de 10.000 turistas entre los cuales hay locales y extranjeros, que se sienten atraídos por las actividades que se desarrollan, de las gastronomías típicas del sector y una gama de eventos culturales que se realizan año tras año en esta parroquia del cantón Salitre, provincia del Guayas.

Habiendo así, familias que se benefician practicando actividades comerciales, y agrícolas que se dedican a prestar servicios a los visitantes y que representan ingresos económicos durante el año, pero que al no contar con las instalaciones adecuadas corren el riesgo de ser desplazados o simplemente reubicados de sus actuales sitios de trabajos que se efectúan dentro de la zona del proyecto.

La parroquia General Vernaza contempla diversas actividades sociales, económicas y culturales que se ven opacadas desde algunos años por la falta de mantenimiento de sus espacios públicos y la contaminación ambiental del Río Vinces que afectan la imagen urbana del sector, ya que al no contar con instalaciones de calidad, ni una infraestructura adecuada, muchos de los bañistas y visitantes prefieren no avanzar hasta G. Vernaza y quedarse en Salitre, perjudicando plenamente los intereses de la parroquia.

Además de la inseguridad, y al uso no adecuado de sus recursos ecológicos, como la explotación indebida de la arena de las playas de las riberas del río Vinces, contaminación de los cuerpos de agua, por lo cual se requiere de un estudio técnico que satisfaga estas necesidades mencionadas.

Es así que sus pobladores se ven en la necesidad de solicitar una regeneración y revitalización del malecón y el parque sectorial del malecón de General Cornelio Vernaza.

1.3.1 DELIMITACION DEL CONTENIDO

El alcance del presente proyecto contempla el diseño arquitectónico de la Regeneración del malecón de la parroquia General Vernaza y dará servicio a todo el sector y a sus habitantes, con una área de 12.97 HAS. Tendrán acceso a sus espacios públicos y a sus instalaciones, bajo un régimen correctamente organizado, conjuntamente con el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Salitre.

1.3.2 DELIMITACIÓN DEL ESPACIO

El sitio seleccionado para el proyecto de la Regeneración del Malecón G. Vernaza se encuentra contemplado dentro del plan de ordenamiento territorial, el cual es producto de una alianza pública-privada entre el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Salitre y la junta parroquial de G. Vernaza.

Se encuentra ubicado a 8 kms de la cabecera cantonal de Salitre en dirección norte (15 minutos aproximadamente), y a 50 kms de Guayaquil (1 hora aproximadamente).

El área en la que se desarrolla el proyecto abarca en el norte la ribera del río Vines, al sur el estero de Guachapelí comprendidos entre las calles.

1.3.3 DELIMITACIÓN DEL TIEMPO

Desde el año 2007, año en el que fue la última reestructuración del malecón y del parque sectorial de General Vernaza, se reestructuraron todas las áreas exteriores del parque sectorial, y además se construyó un parque para juegos infantiles, como parte del complemento al parque sectorial de Vernaza. Desde esta fecha (2007) hasta la fecha de hoy (agosto de 2015), el malecón y el parque sectorial han sufrido en casi un 85%

deterioro de sus equipamientos y áreas exteriores debido a la falta de mantenimiento de espacios públicos, además el paso del tiempo y el clima se han encargado de saturar este lugar, el cual se ha quedado estancado por la falta de intervenciones por parte del gobierno autónomo descentralizado de Salitre.

1.3.4 DELIMITACIÓN DEL CONTEXTO



Ilustración 0-1 Plan de desarrollo y Ordenamiento Territorial del GADM

Mediante visitas de campo, se realizaron las inspecciones y se recolecto la respectiva información gráfica. De igual forma, se visualizó las condiciones topográficas determinándose posibles alternativas para solucionar accesos de vías y localización de áreas verdes.

Sus límites geográficos son: Al Norte con las provincias de los Ríos Cab. Antonio Sotomayor playas de Vinces; los recintos fronterizos son; Rcto. Bebo, Ocho de Noviembre y Burro Mocho AL SUR La Parroquia las Ramas; Cantón Salitre, los recintos adyacentes son Rcto. Rosa, Las Yucas y el Rcto. San Nicolás al ESTE La Provincia de los Ríos Cantón Baba, los Recintos fronterizos son: la independencia, Tres María,

Rcto. Tierra o muerte y el Recinto Cañaveral AL OESTE, Las Parroquia vecina Junquillal.

Debido a factores externos, el malecón de Vernaza quedo rezagado del desarrollo en las últimas décadas, debido al abandono y faltas de obra pública, al aumento de la inseguridad ciudadana y la poca difusión turística. (Junta Parroquial , 2012)

Entre sus tradiciones y atractivos culturales se encuentran los Rodeos Montubios, Cabalgatas, Competencias Hípicas y las Peleas de Gallos, y se realizan cada año o en días festivos, el 15 de febrero en la parroquialización y el 2 de Agosto la Fiesta de los Ángeles. (Junta Parroquial , 2012)

Los recursos turísticos que posee la parroquia de G. Vernaza son grandes potencialidades debido a la riqueza natural y sociocultural de Gral. Vernaza que ofrece culturalmente las celebraciones del Rodeo Montubio, La Hípica y los Festivales de Carnaval, en estas fiestas se prepara comida típica para los visitantes.

1.3.5 PLANTEAMIENTOS HIPOTÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN

- 1.- ¿Que espacios públicos y mobiliarios hay que considerar que requieran una reestructuración para el malecón?
2. ¿Qué aspectos culturales necesitan ser reflejados en el diseño arquitectónico y paisajístico del malecón?
3. ¿Qué recursos se deben emplear para el uso responsable de energía renovable y limpia para el beneficio de la comunidad?
4. ¿Cuáles son los estudios técnicos urbano-arquitectónicos que atiendan los principales problemas para el malecón?

1.4 JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

El tema de la Regeneración del malecón General Vernaza se justifica en todo aspecto porque brinda una solución viable a los problemas identificados en el desarrollo de la investigación, además es un tema de interés social que asegura el desarrollo urbano sustentable de la parroquia y a sus pobladores y además asegura la conservación y respeto por los recursos ambientales, garantiza una correcta reestructuración y ordenamiento espacial para las actividades económicas, recreativas y culturales, asegurando en todo aspecto fuentes de ingresos para la comunidad.

Se afirma que esta investigación estará basada en el "Principio de Pertinencia" que estipula la Ley orgánica de Educación Superior, que permite la participación del estado, políticas públicas y de la ciudadanía.

1.4.1 MARCO CONSTITUCIONAL DEL ESTADO

De acuerdo a lo que prescribe la Constitución de la República del Ecuador en su artículo 267 y en concordancia con el COOTAD en su artículo 64, literal d) las competencias de las Juntas Parroquiales, está planificar el desarrollo y ordenamiento del territorio al que representen. Con los fundamentos jurídicos se elabora el plan parroquial rural de desarrollo: el de ordenamiento territorial y las políticas públicas: ejecutar las acciones de ámbito parroquial que se deriven de sus competencias, de manera coordinada con la planificación cantonal y provincial: Así, la Junta Parroquial de General Vernaza, con motivación jurídica ha congregado iniciativas del Estado constitucional y la sociedad dentro de un Plan que acopia las necesidades, anhelos y propuestas de la población y que busca principalmente la consecución de los objetivos planteados en el Plan Nacional para el Buen Vivir 2009-2013.

1.4.2 EXPECTATIVAS Y NECESIDADES DE LA SOCIEDAD

Desde hace 54 años es parte de la jurisdicción de Salitre, cuando fue declarado cantón. Como ya se mencionó, este poblado ha estado olvidado por las administraciones anteriores que no han sido capaces de atender las necesidades de la parroquia dejando inconforme a todos sus habitantes que creyeron en un cambio positivo que permita lograr un desarrollo eficiente a la comunidad de Vernaza.

Esto ha repercutido en nivel general a que sus festividades parroquiales y actividades tradicionales se vean opacadas por la situación actual de General Vernaza. El malecón, uno de sus íconos, está descuidado, no ha recibido mantenimiento en tres años, las luminarias están dañadas, sus mobiliarios en general y los puentes peatonales se encuentran inservibles, que además fueron construidos por la comunidad, también presentan mal estado. Uno de sus mayores inconvenientes es la infraestructura básica que al ser ineficiente, provoca efectos secundarios como la contaminación de sus hábitats y ríos, y acelera los focos de insalubridad.

Es así que sus habitantes se ven en una situación desesperante y es por esto que esperan la participación de autoridades locales para que atiendan todos los requerimientos y se inicien proyectos que permitan que su comunidad logre un desarrollo eficientemente sustentable.

1.4.3 AL DESARROLLO DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

Esta investigación se basa en el aporte tecnológico de la renovación del sector, por ejemplo implementar sistemas de captación de energía solar que permitirán el ahorro de los recursos energéticos del sector del malecón y del parque sectorial, específicamente de la energía eléctrica, también subir el nivel de desarrollo de la comunidad (adultos, niños y adolescentes), y reorganizar el equipamiento existente, brindándole un aspecto moderno y ecologista a las distintas zonas turísticas del sector.

1.4.4 PERTINENCIA DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN

El resultado final de esta investigación es de mucha importancia ya que se contribuirá con el desarrollo turístico del sector, proponiendo una alternativa del malecón diferente al existente, mejorará la infraestructura urbana de la comunidad y proyectará una identidad cultural para la parroquia, será el aporte a la solución de un problema de carácter urbano cultural de la comunidad, que se basa en el "Principio de Pertinencia" contemplado en el LOES (Ley Orgánica de Educación Superior) del Ecuador en el art. 107, que dice:

“Art. 107.- Principio de pertinencia.- Consiste en que la educación superior debe responder necesidades de la sociedad, al plan nacional, y al régimen de desarrollo. Por ello, todas las instituciones de educación superior articularán su personal docente investigativo y vinculación con la sociedad, a la demanda académica, a las necesidades, tendencias de mercado, tendencias demográficas de tipo local, provincial, regional y nacional, y potenciar la productividad actual de la provincia y la región y a las políticas nacionales de ciencia y tecnología”. (Lexis, CES, 2010, pág. 19)

1.5 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.5.1 Objetivo general

Desarrollar la etapa de Investigación que sustente el proyecto de la Regeneración del Malecón G. Vernaza, que sirvan al aporte y mejoramiento de la imagen urbana del sector, el conocimiento de la plena información de su cultura, además la vinculación con la biodiversidad ecológica y los requerimientos técnicos que encaminen el proyecto.

1.5.2 Objetivos específicos

- Reestructurar sus espacios públicos e implementar mobiliario urbano.
- Vincular el proyecto arquitectónico al paisaje y topografía que presenta el entorno natural.
- Aprovechamiento eficientemente energético de los recursos naturales que ofrece el medio ambiente por medio de sistemas sustentables.
- Examinar los requerimientos técnicos para la regeneración del malecón General Vernaza.

1.6 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

El proyecto de Regeneración Urbana del Malecón Vernaza será desarrollado aplicando la metodología científica. Dicha investigación obtendrá las siguientes etapas:

- Recopilación de datos.
- Observación.
- Encuestas.
- Preguntas a expertos.
- Investigación.

- Programación
- Anteproyecto.
- Proyecto.

1.6.1 METODOS

Recopilación de datos, Inducción-deducción. Análisis-síntesis.

1.6.2 MEDIOS

- Recopilación de datos.
- Encuestas.
- Preguntas a expertos.
- Estudios de campo.

1.7 MARCO TEÓRICO DE REFERENCIA

1.7.1 ESTADO DEL ARTE

Para este aspecto, como hito más relevante se menciona a continuación el malecón o también llamado Paseo Marítimo de Benidorm, definido como un espacio lúdico y colorido, materiales vistos como el hormigón blanco y el pavimento con tonalidades vistosas, el cual se define como un espacio intermedio que permeabiliza la transición entre el mar y la ciudad, el mismo que se caracteriza por exhibir líneas sinuosas trenzadas que parecen conjugarse con la naturaleza de las olas de mar.



Ilustración 3 Imágenes de Wikipedia, 2014

Como ya se mencionó, un malecón o rompeolas (solo si es transitable) se define como una estructura costera que tiene por finalidad principal proteger la costa o un puerto de la acción de las olas del mar o del clima. Son calculados, normalmente, para una determinada altura de ola con un periodo de retorno especificado, partiendo desde esta definición, el destino de este proyecto propone como un plus, que el objeto de estudio fomente la creación de espacios saludables, viables económicamente y sensible a las necesidades sociales, respetando la biodiversidad ambiental.

1.7.2 MARCO TEÓRICO

1.7.2.1 DEFINICIONES BASICAS DEL OBJETO DE ESTUDIO

En esta sección nombraremos algunos de los términos que nos brindarán mayor conocimiento para el estudio y comprensión de la investigación.

1.7.2.1.1 MEDIO AMBIENTE

El **medio ambiente** es un **sistema** formado por elementos naturales y artificiales que están interrelacionados y que son modificados por la acción humana. Se trata del entorno que condiciona la forma de vida de la **sociedad** y que incluye valores naturales, sociales y culturales que existen de tal forma en un lugar y momento determinado. (Wikipedia, 2014)

1.7.2.2 TEORÍAS GENERALES Y/O PARTICULARES

1.7.2.2.1 Malecón

Muro grueso construido a la orilla del mar, playa o puerto para protegerlos de la fuerza del agua.

1.7.2.2.2 Muelle:

Un muelle es una construcción de piedra, ladrillo o madera realizada en el agua, ya sea en el mar, en un lago o en un río, afianzada en el lecho acuático por medio de bases que lo sostienen firmemente, y que permite a barcos y embarcaciones atracar a efectos de realizar las tareas de carga y descarga de pasajeros o mercancías.

1.7.2.2.3 Escollera

Es una estructura no lineal construida con bloques de roca de dimensiones considerables, o con elementos prefabricados de hormigón, (cubos, paralelepípedos, dolos y tetrápodos o cuadrípodos), son colocados dentro del agua, en ríos, arroyos o próximos a la costa marítima, con la intención de aumentar el flujo en varias direcciones determinadas, reducir el oleaje o evitar la decantación de arena.

1.7.2.2.4 Espigones al término de un río

Los espigones suelen colocarse al final de los ríos para evitar que se forme un estuario — el cual no quiere que se forme, esto sirve para el encauzamiento del río para que éste muera en la mar.

1.7.2.2.5 Canal Marítimo:

Desde tiempos inmemorables el hombre ha logrado buscar la manera de unir o enlazar los mares acortando distancias ingeniosamente que han permitido desarrollar comunidades separadas mediante el uso de las propiedades topográficas de la tierra.

1.7.2.2.6 Canales Interiores

Dícese de aquellos canales de menor capacidad que permiten la comunicación fluvial entre vías marítimas, en los que pueden navegar embarcaciones menores como motonaves, planchones, barcazas etc.

1.7.2.2.7 Sistema Solar Activo

Se llaman sistemas activos a los artefactos mecánicos que complementan la construcción bioclimática y permiten captar las energías del entorno con un mayor aprovechamiento y un mínimo consumo energético.

1.7.2.3 CRITERIOS DE DISEÑO

Para la etapa de diseño del proyecto de la Regeneración urbana del Malecón de General Vernaza, se tomarán en cuenta las siguientes consideraciones que ayudarán al proyecto a tener una viabilidad adecuada al aprovechamiento de los recursos que se pueden utilizar en el medio ambiente para considerar en la fase de diseño.

1.7.2.3.1 CRITERIOS ESPACIALES

1) Flexibilidad

El diseño debe permitir ampliaciones de acuerdo a la población y características de la misma, para los próximos 20 años. Inclusive considerando energía eléctrica, calefacción y otros servicios técnicos. (NORITZ, 2014)

2) Emplazamiento

Se refiere básicamente a la ubicación, en zona céntrica con vías peatonales cercanas y suficientes áreas de parqueo que brinden facilidades a los usuarios. (NORITZ, 2014)

3) Accesibilidad

Los usuarios minusválidos y ancianos, se requiere de ascensores, rampas y puertas automáticas, para el malecón proveer de rampas cuyos materiales sean antideslizantes o tengan superficies seguras con pasamanos para los mismos. Evitar escalones, entradas estrechas y espacios reducidos. (NORITZ, 2014)

4) Vinculación

Los espacios que se considerarán en el proyecto deberán integrarse de tal forma que puedan responder a las necesidades de la comunidad de G. Vernaza, además deberán

adoptar las actividades culturales de la parroquia, en pocas palabras deberá reflejarse su cultura en el diseño del malecón y en sus espacios públicos como plazoletas, miradores, áreas de recreación, etc.

5) Impacto Visual

La finalidad del edificio u objeto arquitectónico urbano deber ser clara, es decir el aspecto formal exterior e interior sería concebido como un hito de atracción, de tal manera que los visitantes y lugareños se vean envueltos en su estética. (NORITZ, 2014)

1.7.2.3.2 CRITERIOS MEDIO AMBIENTALES

1) Ubicación y orientación en el sitio

La ubicación y orientación de la edificación se deben tomar en cuenta para reducir daños del ambiente del sitio y para obtener beneficios en el diseño bioclimático, para reducir el consumo de energético de la edificación.

En resumen esto facilita crear oportunidades en:

- Sistemas pasivos mediante el sol para calentar el edificio
- Ventilación natural o cruzada en caso que se requiera.
- Iluminación natural en todo el año.

Implementación de sistemas solares activos (Luminarias Solares Fotovoltaicas en alumbrado público)

Otro aspecto a considerar dentro de los criterios a usar en nuestro proyecto para los mobiliarios del malecón de G. Vernaza son los sistemas solares activos, que permitirán emplear energía limpia y aportar a minimizar la demanda energética.

Se llaman sistemas activos a los artefactos mecánicos que complementan la construcción bioclimática y permiten captar las energías del entorno con un mayor aprovechamiento y un mínimo consumo energético.

○ Luminarias Solares Fotovoltaicas

Las luminarias solares fotovoltaicas no son nada más y nada menos que un sistema de alumbrado independiente que trabajan por medio de radiación solar, el cual es la fuente que permite que funcionen brindando beneficios importantes para espacios públicos. Son utilizados por cumplir una gran función de generar energía eléctrica partir de la luz solar por medio de un generador (energía solar fotovoltaica).

Cuyas características son las que se mencionan a continuación:

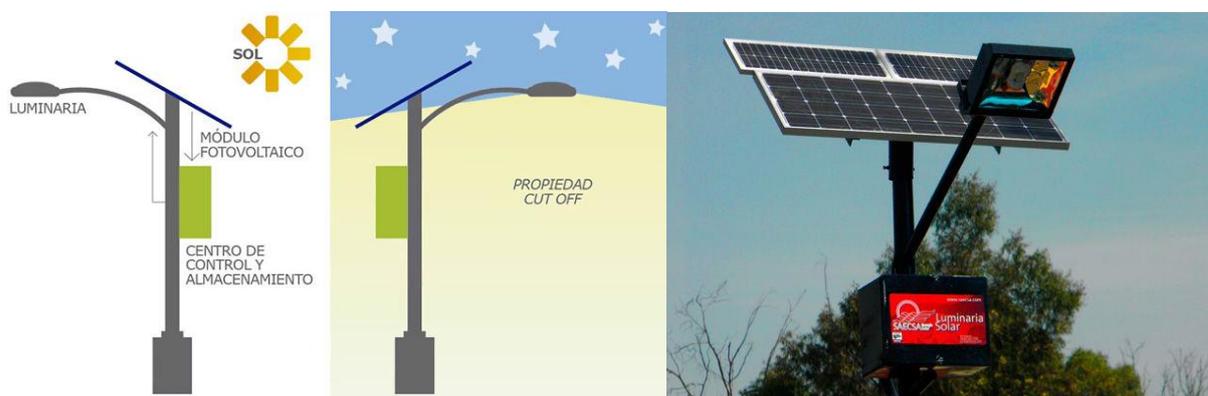


Ilustración 2 Luminarias solares fotovoltaicas en alumbrado público

1.7.2.3.3 CRITERIOS PAISAJÍSTICOS

1) Conceptos generales de paisaje para mejoramiento del sitio del proyecto

Tratamiento del paisaje para ayudar al edificio en el ahorro de energía, y recursos naturales, es recomendable el uso de la vegetación existente, tener cuidado con la elección de los materiales constructivos. Debe existir una correlación óptima en el entorno y el edificio y los habitantes para crear ambientes confortables.

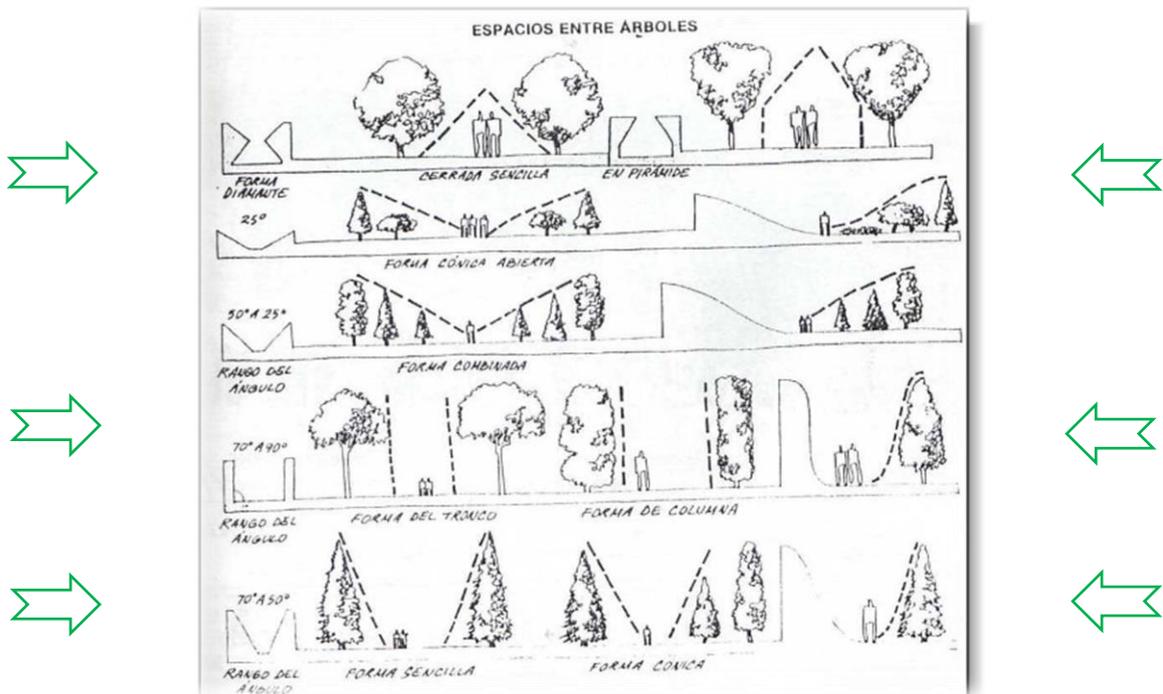


Ilustración 0-3 Criterios para áreas

Enmarcar una vista.



Crear ventanas al paisaje.



2) Mejoramiento del paisaje y jardinería

Ilustración 0-4 Áreas verdes



Aplicar conceptos de jardinería para mejorar el paisaje circundante, incluyendo varios tipos de vegetación, tratamiento del terreno, sin afectar en parte el paisaje natural, y evitar el consumo alto del agua, iluminación, y aspectos para el buen manejo de los recursos naturales.

Dotar de vegetación el edificio que beneficie la captación de la ventilación natural, luz natural, evitar la contaminación, procurar la mejor vista y demás aspectos del diseño de la edificación, respetando todas las normas municipales:

Art. 60

Elegir vegetación propia del sector, tomar en cuenta las relaciones entre vegetación y el entorno, resumidas en los siguientes parámetros:

- a) Siembra.- Esto dependerá del lugar de sembrado, se lo puede sembrar directamente al suelo o como también puede estar confinado con muros tipo materas. (Norma Técnica Ecuatoriana, 2009)

Siembra con matera

La finalidad de sembrar en la matera es para dirigir intencionalmente el crecimiento de la raíz del árbol hasta una cota profunda para que no pueda afectar las construcciones o edificaciones inmediatas.

Las propiedades de la siembra en matera:

- El cajón tiene que ser macizo y seguro.
- Para árboles grandes se utilizará un diámetro mínimo de 1,20 ms y para árboles medios se utilizará un diámetro de 0,80 ms, por lo tanto los arboles pequeños no necesitarán de un cajón de matera.
- Para una eficiente funcionalidad se deberá construir las materas de tal modo que lleguen hasta el suelo natural del sitio a una profundidad mínima de 1,50 ms.

(Norma Técnica Ecuatoriana, 2009)

Art. 63 ESPECIES PARA ARBORIZACIÓN

En el siguiente artículo se mencionen las diferentes especies de árboles que se utilizan para implementar en áreas verdes, de las cuales solo se tomarán en cuenta para nuestro proyecto, aquellas que se mencionan a continuación:

a) Especies para arborización de parque de barrio:

NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTÍFICO	DISTANCIA ENTRE ARBOLES (metros)
Fresno	Fraxynus sp	8
Jacarandá	Jacarandá mimosaefolia	8
Sauce cuencano	Salix Humboldtiana	8
Cholán	Tecoma stans	6
Acacia motilón	Cassia sp	6
Acacia negra	Acacia melanoxylum	10
Ciprés	Cupressus macrocarpa	10

Cedro	Cedrela montana	10
Álamo plateado	Pópulos alba	5
Álamo	Pópulos nigra	5
Arupo	Chionanthus pubecens	5
Guaba	Inga sp	6
Capulí	Prunus cerotina	8
Trueno árbol	Ligustrum-japonicum	8
Ceibo	Ceiba brasiliensis	15
Nispero	Eriobotrya japonica	5
Arrayán	Eugenia alli	10

Tabla 1 Especies para arborizar parque de barrio, (Dennis Salinas, 2015)

b) Especies para arborización en zonas aledañas al sistema hidrológico (Ríos, quebradas, lagunas, acuíferos)

NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTÍFICO	DISTANCIA ENTRE ARBOLES (metros)
Tilo verde	Sambucus nigrum	3
Tilo amarillo	Sambucus sp	3
Cedrillo	Guarea sp	4
Sauce cuencano	Salix Humboldtiana	8
Sauce piramidal	Salix pyramidalis	5
Retama	Spartium junceum	1
Álamo	Pópulos nigra	5
Guanto	Datura metel	3
Aliso	Clusia sp	6
Quishuar	Buddleja davidii	6

Tabla 2 Especies para arborizar zonas aledañas, (Dennis Salinas, 2015)

1.7.2.3.4 Hormigón Rayado.

Este tratamiento de hormigón es el más adecuado para superficies antideslizantes y decorativas, se puede aplicar en diferentes colores y va destinado fundamentalmente para aceras, rampas, caminos rurales, calles etc.

Se implementará en las diferentes áreas de circulación del malecón con el objetivo de lograr superficies antideslizantes y seguras para el peatón.

Ilustración 0-5 Concreto rayado



1.7.2.4 NORMATIVAS DE DISEÑO

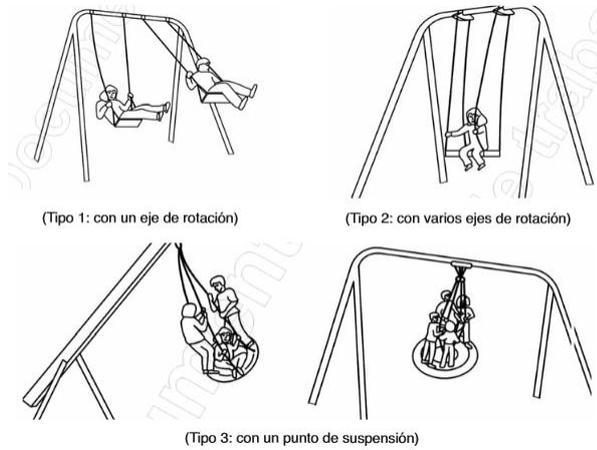
Para el desarrollo del proyecto ESTUDIO DE LA REGENERACIÓN DEL MALECÓN G. VERNAZA se tomarán en cuenta las normativas de diseño enfocadas al programa de necesidades dispuesto por el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Salitre, el cual solicita los siguientes requerimientos para su ejecución parcial:

- Protección de riveras. (Muro de Hormigón Armado).
- Áreas deportivas de uso múltiples (cancha y piscina).
- Áreas de juegos infantiles.
- Áreas de ejercicios.
- Área de locales comerciales y patio de comidas rápidas.
- Área de muelle (canoas)
- Parqueos, áreas verdes, baterías y vestidores.
- Establecimiento de normas para el manejo y uso sustentable del recurso.
- Puente peatonal.

1.7.2.4.1 JUEGOS INFANTILES

Requisitos para columpios

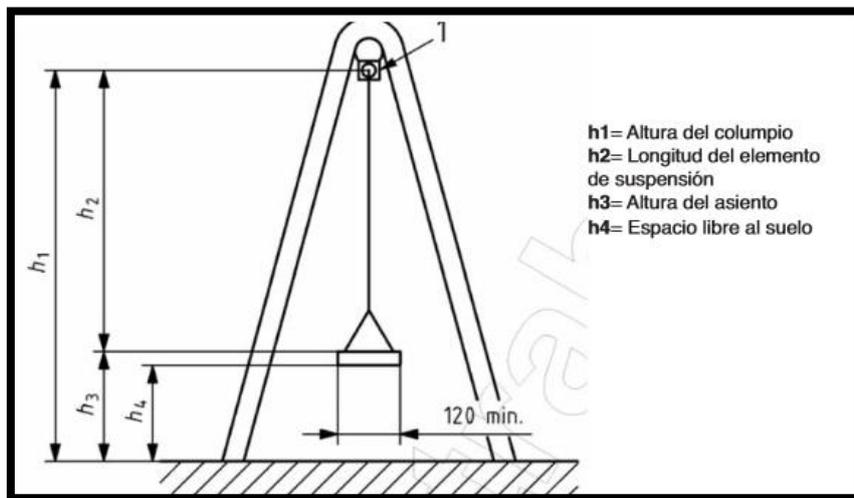
Ilustración 0-6 Tipos de columpios



Se comprobará el cumplimiento de:

- 1.- Espacio libre al suelo que deberá ser de, al menos 0,35 ms.
- 2.-Espacio libre del asiento, para columpios con un solo punto de suspensión que deberá ser de 0,40 ms por lo menos. (XXI, 2009)

Ilustración 0-7 especificaciones para columpios



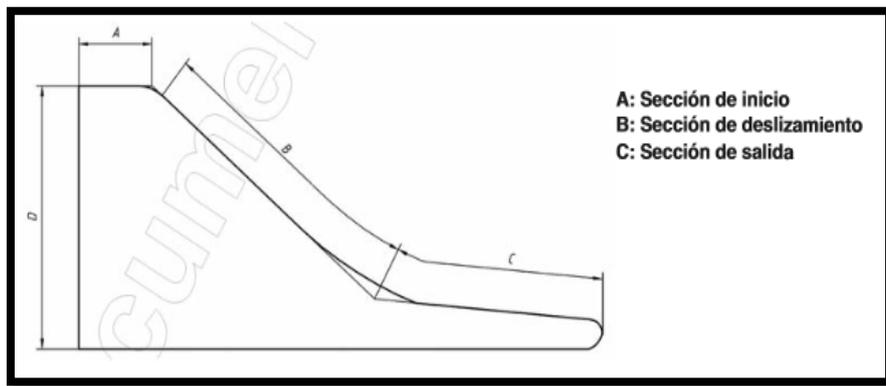
REQUISITOS ESPECÍFICOS PARA TOBOGANES

Se comprobará el cumplimiento de:

1.- Acceso

El acceso debe ser por medio de una escalerilla, escalera, plataforma o dispositivo para trepar.

Ilustración 0-8 toboganes o resbaladines



En caso de toboganes auto portantes, la altura máxima vertical de la primera escalera sin cambio de dirección o descansillo será de 2,5 m.

2.- Sección de inicio

- Longitud: se comprobará que mide, al menos 0,35 ms.
- Ángulo, que debe estar entre 0 y 5°.
- Si la altura de caída es mayor de 1 m. los laterales de la sección de inicio deben terminar como extensión de los laterales de retención de la sección de deslizamiento.
- Las protecciones laterales serán de, al menos, 50 cm. en combinados y 70 cm. De altura en auto portantes, mínimo en un punto. (XXI, 2009)

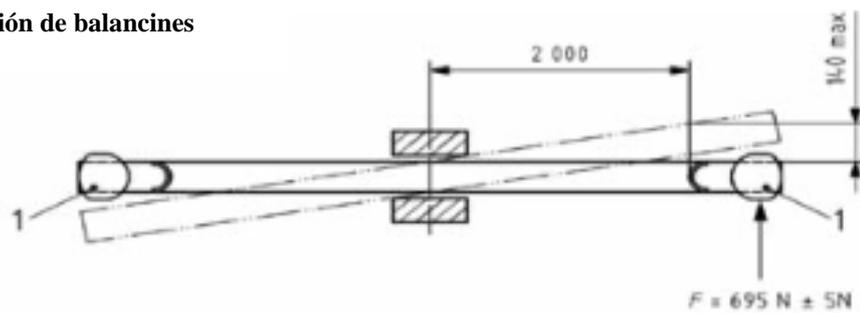
REQUISITOS ESPECÍFICOS PARA BALANCINES

Se comprobará el cumplimiento de:

- Altura libre de caída.
- Pendiente del asiento/plataforma.
- Ralentización del movimiento: deberá haber amortiguación progresiva.



Ilustración 0-9 Desviación de balancines



Fibra de Vidrio: en rodadores, techos y túneles



Ilustración 0-10 Juegos Infantiles

1.7.2.4.2 CICLOVÍAS

El proyecto de la regeneración del malecón de G. Vernaza constará de áreas destinadas para la recreación y deporte tales como ciclovías, además ya que al no poseer ordenanzas del GADM de Salitre para la implementación de estos equipamientos urbanos, se regirán bajo la Ordenanza de Gestión Urbana Territorial detallada en el anexo 2.

1.7.2.5 GLOSARIO DE CONCEPTOS

✓ REGENERAR

Dar nuevo ser, reformar o mejorar algo que se degeneró.

✓ REGENERACIÓN URBANA

Proceso que al actuar sobre las causas generales y los factores específicos que dan origen al deterioro, constituyen al desarrollo de las funciones, así como al mejoramiento de las condiciones del medio ambiente. (COPEVI), *Estudios de regeneración urbana*, México D.D.F. Plan Director, 1976.

✓ TURISMO

El turismo es el conjunto de relaciones y fenómenos producidos por el desplazamiento y permanencia de personas fuera de su domicilio, en tanto que dichos desplazamientos y permanencia no están motivados por una actividad lucrativa. (Walter Hunziker - Kurt Krapf, 1942)

1.7.3 MARCO CONTEXTUAL

El balneario General Vernaza, se presenta como sitio de recreación de los habitantes del lugar y de la cabecera cantonal, y posee instalaciones como el malecón, y se presenta como un lugar comercial con negocios de comida y entretenimiento. En el balneario General Vernaza se realizan los rodeos montubios y el balneario se forma en temporada seca (de junio a noviembre); pero en la temporada de lluvias se forma un canal de agua sobre el estero Guachapelí, y se realizan paseos recreativos en botes y canoas.

Destacando que en la parroquia General Vernaza cruza parte del territorio el río Vinces y Mastrantal recorrido que aumentan las causas hídricas, además de los esteros Est. Zanja de Pérez, Est. Roncador, Est. cañaveral y Est. Junquillo, estos humedecen el suelo dando paso a una diversidad de fauna y flora de especies propias de los cuerpos de agua en parcelas inundadas debido a las condiciones topográficas que permiten concentraciones de agua. Es común encontrar estos sitios de inundación en las llanuras debido a que puede acumularse de mejor forma el agua y permanecer por mayor tiempo, cabe mencionar q los cuerpos húmedos forman ecosistemas afectados por la acción antrópica, que utilizan su entorno, las áreas de bosques cada vez son menores, ya que se promueve bastante el cultivo del arroz lo que genera lodazales y distintos ecosistemas lo que representa un buen potencial de desarrollo turístico y productivo para la parroquia.

1.7.4.3 MARCO FÍSICO

1.7.4.3.1 UBICACIÓN DEL PROYECTO

El Ecuador es parte del continente Sudamericano dentro de su territorio nacional se encuentra la provincia costanera del Guayas localizada al noreste de la región litoral del país, dentro de ella se sitúa la “**Capital Montubia del Ecuador Salitre**“, Gral. Vernaza es una de las parroquias rurales más importantes del Cantón Salitre y se asienta al margen derecho del río Vinces.

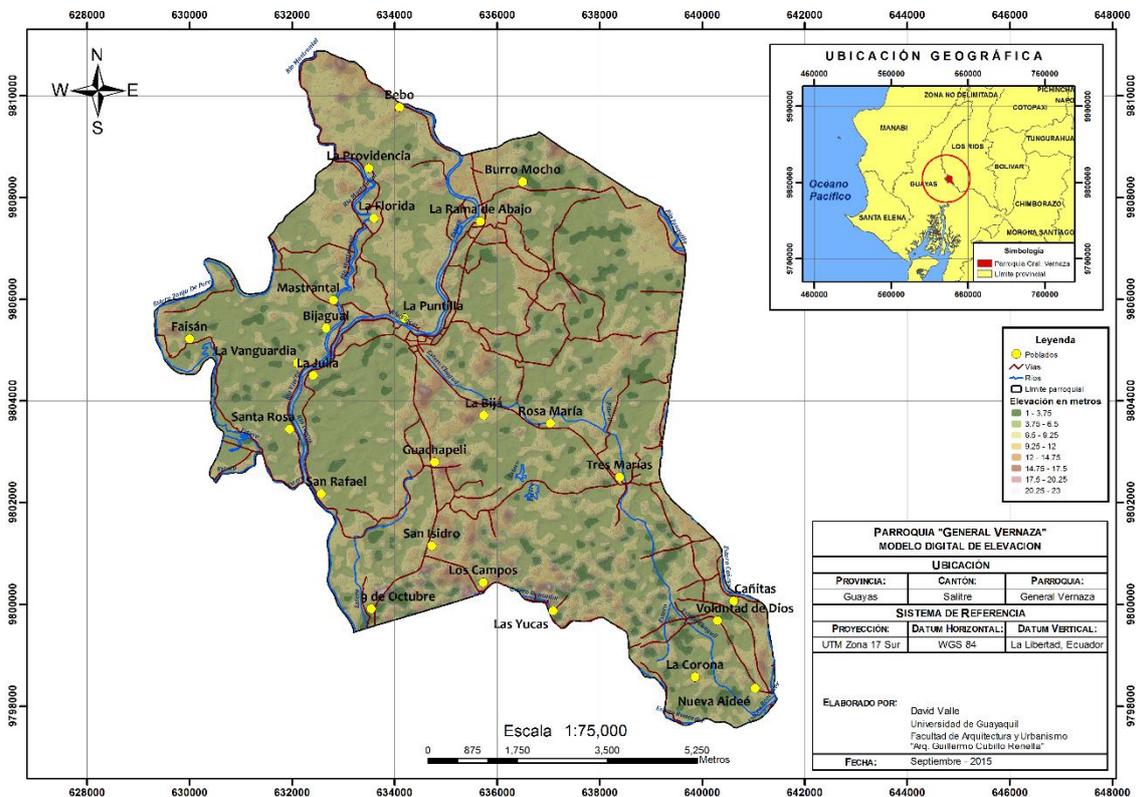
Ilustración 0-11 Vista Superior de G. Vernaza



Ubicado a 8 kms del cantón Salitre y a 50 kms de Guayaquil, sus límites son: **AL NORTE** con la provincia de los Ríos Cab. Antonio Sotomayor playas de Vinces; los recintos fronterizos son; Rcto. Bebo, Ocho de Noviembre y Burro Mocho **AL SUR** La Parroquia las Ramas; Cantón Salitre, los recintos adyacentes son Rcto. Son Rosa, Las Yucas y el Rcto. San Nicolás al **ESTE** La Provincia de los Ríos Cantón Baba, los Recinto fronterizos son la independencia, Tres María, Rcto. Tierra o muerte y el Recinto Cañaverall **AL OESTE**, Las Parroquia vecina Junquillal.

1.7.4.3.2 ASPECTOS TOPOGRÁFICOS Y CALIDAD DEL SUELO

Ilustración 12 Plano topográfico de la parroquia G. Vernaza



La topografía de la zona de estudio es plana ya que está consolidada como un suelo urbano, pero debido a la presencia del canal de Guachapelí presenta cotas inferiores de niveles de acera a partir del canal y desciende hasta el río Vinces.

El suelo es fértil, y apto para producir cacao, café, maíz, arroz, caña de azúcar, caña guadua, y para cultivar de frutas tropicales como mango, sandía, naranjas, etc. Su fuente de ingresos económicos se da por la agricultura y la ganadería ya que por costumbre sus habitantes se dedican a esta actividad. Construyen canoas de forma artesanal es otra de sus fuentes de ingresos que aún se conservan en su gente.

El suelo de Vernaza es arcilloso, fangoso, mestizo, amarillo y negro y cuenta de forma general con tierras de zona homogénea excelente, muy buena y con poco porcentaje deficiente y en ciertos sectores se evidencia erosión de suelo, fenómeno que se manifiesta por el uso agrícola, entiéndase por erosión los espacios territoriales que han perdido las capas del suelo, como consecuencia de la pluviosidad y degradación de los recursos naturales y forestales, en el caso de General Vernaza sus suelos son adaptados para actividades agropecuaria existentes en la zona; según información procesada mediante la superposición de los mapas temáticos tales como: uso de suelos, así como las restricciones, permitieron considerar de una manera integral el geopotencial del área de estudio y que en su superficie plana con pequeñas elevaciones (Tolas) se evidencia gran extensión de sembríos de arroz, bananeras, cacao, soya, matorral seco, pasto cultivado y pasto natural. La producción de arroz ocupa gran parte del territorio, seguido por las plantaciones de banano que poseen riego tecnificado, en el caso de los sembríos de arrozales la gran mayoría posee algún sistema de riego, pero algunos sectores no existe ningún tipo de riego, además el suelo de la parroquia se evidencia pasto cultivado, pasto natural que es utilizado para actividades ganaderas. (Junta Parroquial , 2012)

1.7.4.3.3 ASPECTOS CLIMATOLÓGICOS

El clima de la Parroquia Gral. Vernaza igual que el cantón cuenta con la existencia de dos estaciones, seca y lluviosa, marca todo el devenir del territorio. Los meses de lluvias que van desde noviembre a abril establecen al sistema territorial como un gran humedal en el que el agua de precipitación se transforma en el recurso primordial que se relaciona con todas las actividades de los moradores del territorio. En función de la cantidad de lluvia, la situación del recurso agua y en general de medio ambiente de los meses de sequía será más o menos propicia. Noviembre y diciembre son los peores meses con

fuertes sequías en varios lugares del cantón y de la parroquia. Este hecho se agrava por la inexistencia de canalizaciones que permitan reconducir el agua existente. Con la nueva represa en el cantón colindante de Baba que debe estar lista para el 2014 se prevé solventar en parte esta situación. Las temperaturas y la humedad, son normalmente elevadas lo que aunado a la poca infraestructura y servicios públicos facilita la propagación de enfermedades. Vernaza cuenta con temperaturas medias diarias de 26 a 27°C.

En la investigación del presente diagnóstico no encontramos registros de indicadores sobre la calidad del entorno y el estado de la biodiversidad, esto es una restrictivo de información técnica que imposibilita efectuar precisiones sobre el estado de los elementos abióticos y bióticos.

El clima es cálido, ardiente y húmedo, propicio para actividades de agricultura, ganadería y pesca. (Junta Parroquial , 2012)

1.7.4.3.4 VEGETACIÓN Y ECOLOGÍA

En General Vernaza, existe una cobertura de vegetación natural, cultivos insertados de otras zonas, pequeñas áreas boscosas y matorrales secos que se dan por la alteración de sus condiciones ambientales lo que ocasiona el deterioro del hábitat de las especies animales del lugar.

Hay que recalcar que la mayor parte de la parroquia G. Vernaza presenta vegetación exuberante tanto media y alta, las cuales presentan un beneficio para este sector, ya que en época de invierno ayudan a detener el caudal del agua producido por las inundaciones del río Vinces en la época invernal. (Junta Parroquial , 2012)

Ilustración 0-13 Caudal del río Vines



1.7.4.3.5 RECURSOS ECOLÓGICOS

La existencia de Matorral seco muy intervenidos con *Prosopis* “algarrobo” *Geoffosea* “Seca” en los sectores de Rosa Elena, Florida y las Ramas de abajo, refleja una baja diversidad en el Territorio parroquial, no existen áreas protegidas que estén dentro del SNAP.

Según la investigación del CLISEN en el año 2009 a lo largo y ancho del territorio cantonal de salitre se evidenciaron una importante avifauna adaptada a la ecología del territorio incluyendo la parroquia G. Vernaza,

Como principales recursos ecológicos dentro del sector encontramos, la pesca artesanal, el uso de madera para elaborar artesanías y canoas, y sobre todo su río que es la fuente vital que alimenta los canales de la parroquia.

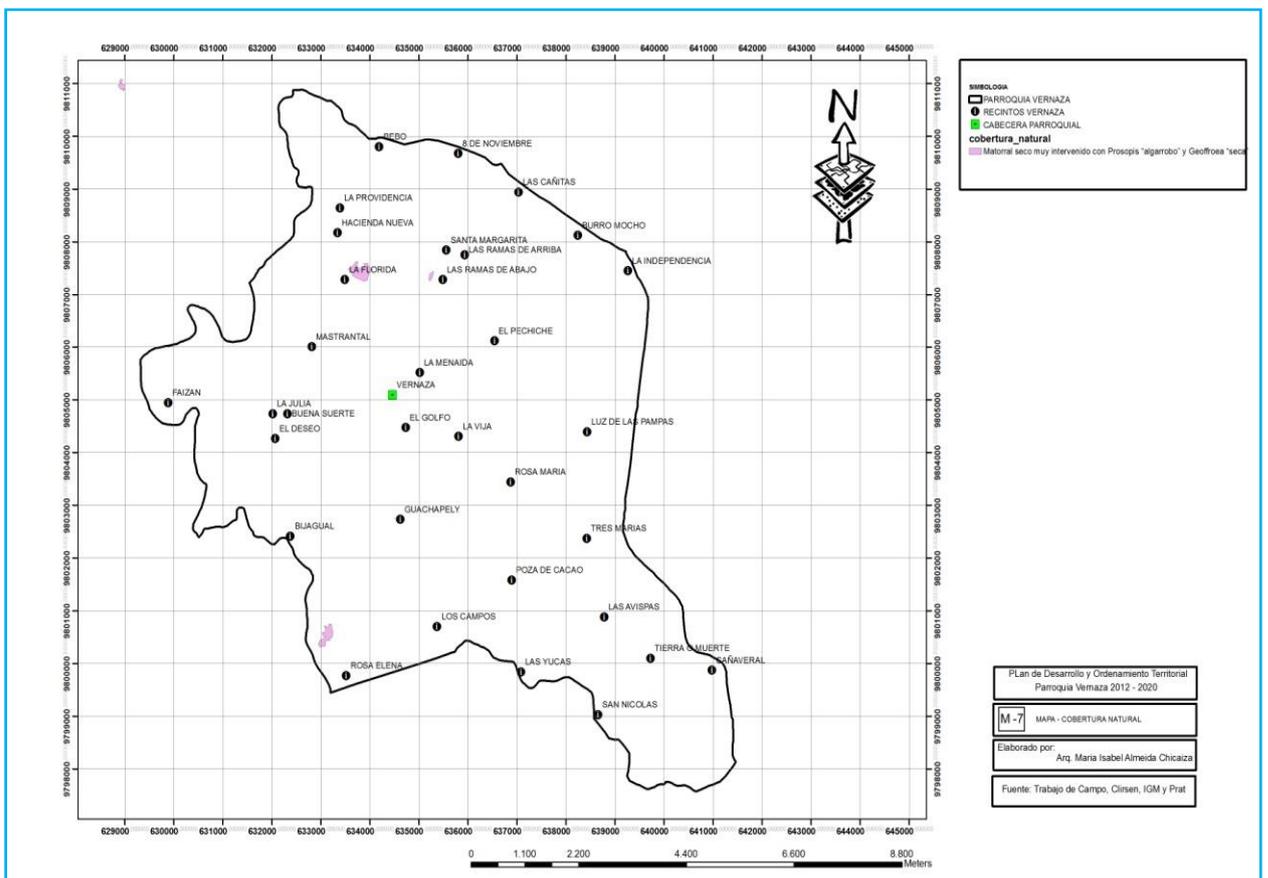
La construcción artesanal de canoas es otra de las actividades que todavía se conserva entre los habitantes.

La gran mayoría de salitreros se dedica a las actividades agropecuarias, crianza de ganado vacuno, caballar y porcino, y en su suelo se produce arroz, cacao, café y exquisitas frutas. Sus ríos dan oportunidad a los habitantes desarrollar la actividad de la pesca.

Este cantón se encuentra, como los demás cantones pertenecientes a la Provincia del Guayas con una buena infraestructura de red vial, la misma que en esta última administración ha sido rehabilitada por el Honorable Consejo Provincial del Guayas.

(Junta Parroquial , 2012)

Ilustración 0-14 Plan de desarrollo y ordenamiento territorial



1.7.5 MARCO SOCIAL

1.7.5.1 ASPECTOS DEMOGRÁFICOS

Según los datos levantados en el Censo de Población y Vivienda del INEC 2010 General Vernaza cuenta con una población de 9511 habitantes, el 53% son hombres y el 47% mujeres, predominando así la población masculina.

PARROQUIA VERNAZA			
Área	Metros	Kilómetros	Hectáreas
	84'247.532,09	84,24 KM2	8424,75
Población	9.511 HABITANTES		

Tabla 3 Grupos de edad

Población por grupos de edad						
Menores de 1 año	De 1 a 24 años	De 25 a 49 años	De 50 a 79 años	De 80 a 94 años	De 95 y más	TOTAL
175	4531	2907	1891	169	13	9515
Fuente: INEC Censo de Población y Vivienda 2010.						
Elaboración: Equipo Técnico Consultor.						

FUENTE (INEC, 2010)

Como se observa la población dominante es la q fluctúa entre 1 y 24 años es la que tiene General Vernaza en su composición atarea, formando un rango de edades, como lo indica la tabla 2.

○ **Población de General Vernaza por sexo.**

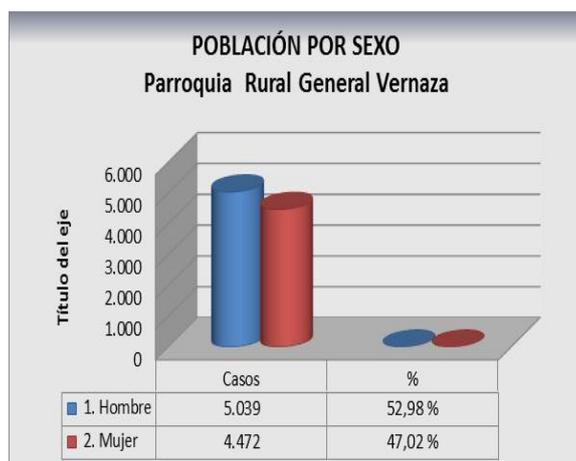


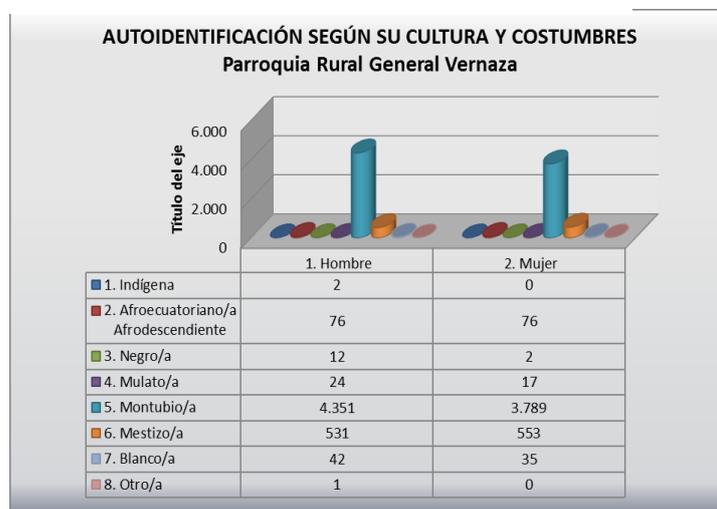
Tabla 4 Población por sexo

Observando la tabla 4 podemos comprobar según el censo del inec que en la parroquia General de Vernaza existen más número de hombres con respecto al de las mujeres, representado con un 52,98% encima del promedio de mujeres 47,02%.

○ **Población por grupos étnicos**

Se puede apreciar también en la tabla 5 los diferentes grupos étnicos existentes de la parroquia General de Vernaza, en donde se aprecia al montubio como el grupo étnico con mayor porcentaje tanto hombres y mujeres. En segundo orden están los mestizos/as con 531 habitantes hombres y 553 habitantes mujeres, y en 3er lugar se encuentran los afroecuatorianos/as oscilando ambos con 76 habitantes como promedio.

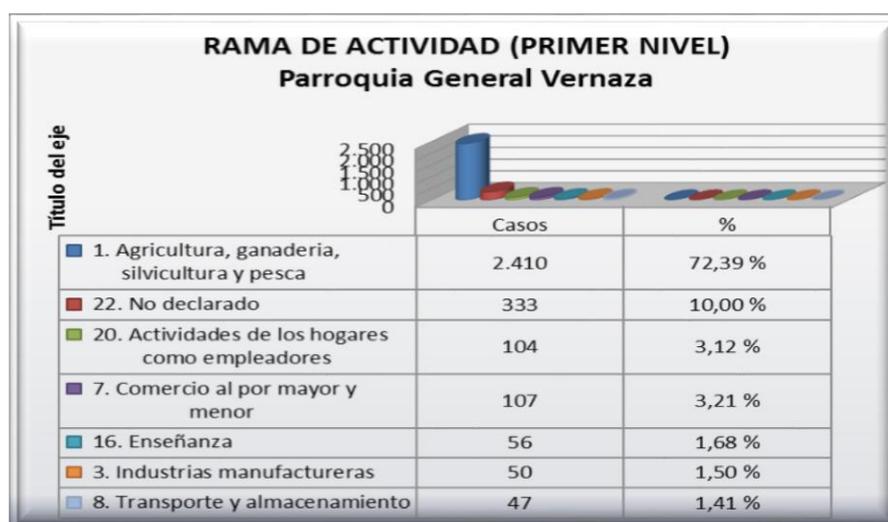
Tabla 5 Grupos Étnicos de G. Vernaza



El 75 % de los habitantes son nacidos en la parroquia General Vernaza, mientras que el resto proviene o nacen en otras partes del país. Los cantones de origen de los habitantes foraneos de General Vernaza vienen de Guayaquil el 10%, Baba el 5% y Vinces con el 2% entre otros.

- **Actividades Laborales de la parroquia G. Vernaza**

Tabla 6 Actividades de la parroquia G. Vernaza

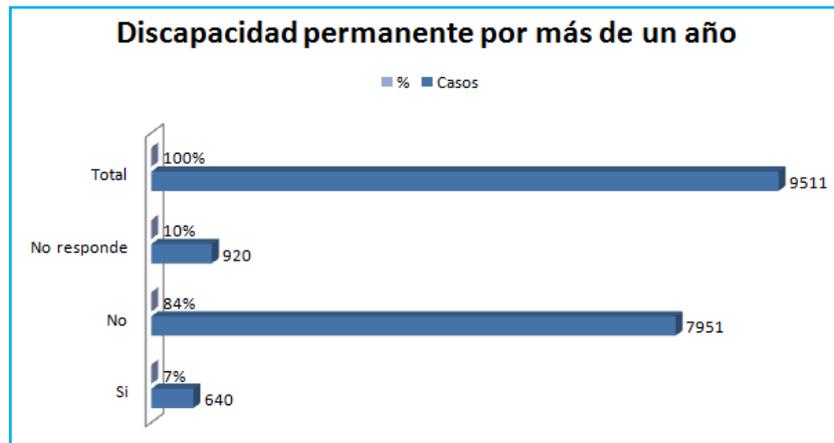


Como podemos apreciar en la tabla 5 podemos concluir que las actividades mayor desarrolladas dentro de la parroquia de General Vernaza son la agricultura, silvicultura y la pesca, que representan un 72,39%, entre otras tenemos actividades no declaradas con un 10,00% , y en tercer lugar tenemos el comercio al por mayor y al por menor.

- **Discapacidad permanente por más de un año.**

La población de personas con discapacidad representa el 7%. De este grupo, el 10 % No responde, 84% de la población es sana.

Tabla 7 Porcentaje de Discapacidad en G. Vernaza



1.7.5.2 CALCULO DE LA DEMANDA

La población de la parroquia General Vernaza es de 9511, el 53% masculina y el 47% femenina. En cuanto al universo o la población a la que va dirigida este servicio Regeneración del malecón de G. Vernaza, se tomará en cuenta la población total de la parroquia la cual es de 9511 habitantes del año 2010, para lo cual se necesita calcular la demanda actual en el año 2015, y se necesita desarrollar el siguiente cálculo:

Tomando en cuenta que la tasa de crecimiento poblacional de Salitre es del 1,7%, el cálculo es el siguiente:

Datos:

$$\text{FORMULA: } P = P_0 (1 + r t)$$

Lineal

P_0 = población = 9511 (censo 2010)

r = tasa de crecimiento anual = 1,7%

DESARROLLO:

$$P = P_0 (1 + r t)$$

$$P = 9511 (1 + (0,017) (5))$$

$$P = 9511 (1 + 0,085)$$

$$P = 9511 (1,085) = 10311 \text{ habitantes equivalentes año 2015}$$

- FÓRMULA DE TAMAÑO DE MUESTRA PARA ESTIMAR UNA MEDIA CUANTITATIVA

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

N: Tamaño de la población. (en este caso 9511 habitantes)

Z: Grado de confianza que se establece. (95% = 1,96)

E: Error absoluto o precisión de la estimación de la proporción. (6%)

P: Proporción de unidades que poseen el atributo de interés (0,50)

Q: Resto aritmético de P (0,50)

$$n = \frac{Z^2 P Q N}{E^2 (N-1) + Z^2 P Q} = 126,27 \text{ encuestas}$$

PROYECCIÓN DE LA DEMANDA

Para efectos del calcular la proyección de la demanda se tomara en cuenta la tasa de crecimiento que tiene el cantón Salitre, se tomara en cuenta el dato anterior el cual indica que la tasa de crecimiento poblacional de G. Vernaza es del 1,7% y respecto a eso se calculó la proyección de la demanda. Entonces:

$$P_0 = \text{Habitantes} = 10.311 \text{ (año 2015)}$$

$$r = \text{tasa de crecimiento anual} = 1,7\% = 162 \text{ habitantes por año}$$

$$t = \text{proyección} = 10 \text{ años}$$

DESARROLLO:

$$P = P_0 (1 + r t)$$

$$P = 10311 (1 + (0,017) (10))$$

$$P = 10311 (1 + 0,17)$$

$$P = 10311 (1,17) = 12064 \text{ habitantes (demanda proyectada al 2025)}$$

1.7.6 MARCO ESPACIAL URBANO

1.7.6.1 REDES DE INFRAESTRUCTURA SANITARIA: AGUA POTABLE, AGUAS SERVIDAS Y AGUAS LLUVIAS.

Agua para consumo humano.

De acuerdo a la información obtenida, se conoce que la parroquia dispone de un sistema que suministran el líquido vital a la población de General Vernaza, el servicio es proveído por la Municipalidad, este dato es dado por el censo INEC 2010 y se detalla que el 81% de habitantes utiliza pozos, el 7% la saca del río, vertiente, acequia o canal, el 5% de tanqueros y solo el 6% de la red pública.

En las zonas rurales la dotación de agua es un problema mayor porque a la escasez de agua se suma una distribución poblacional bastante dispersa.

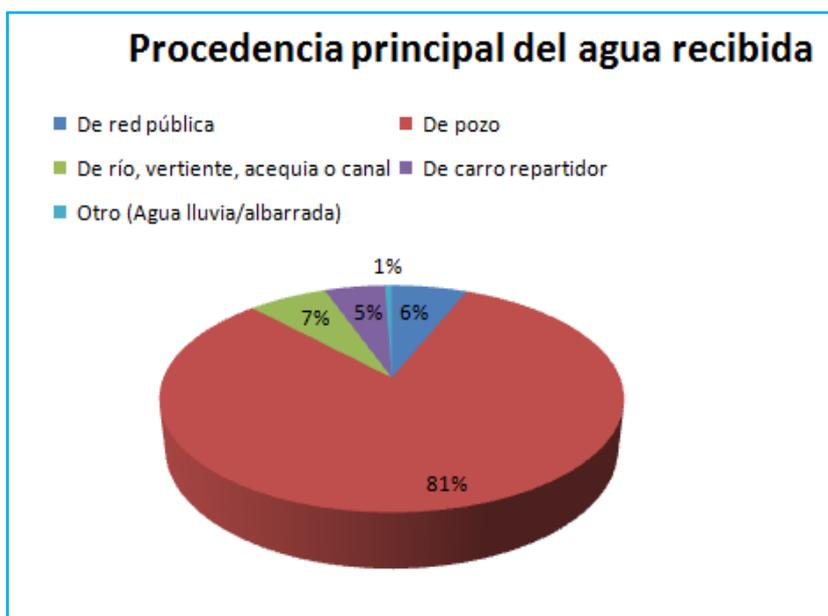
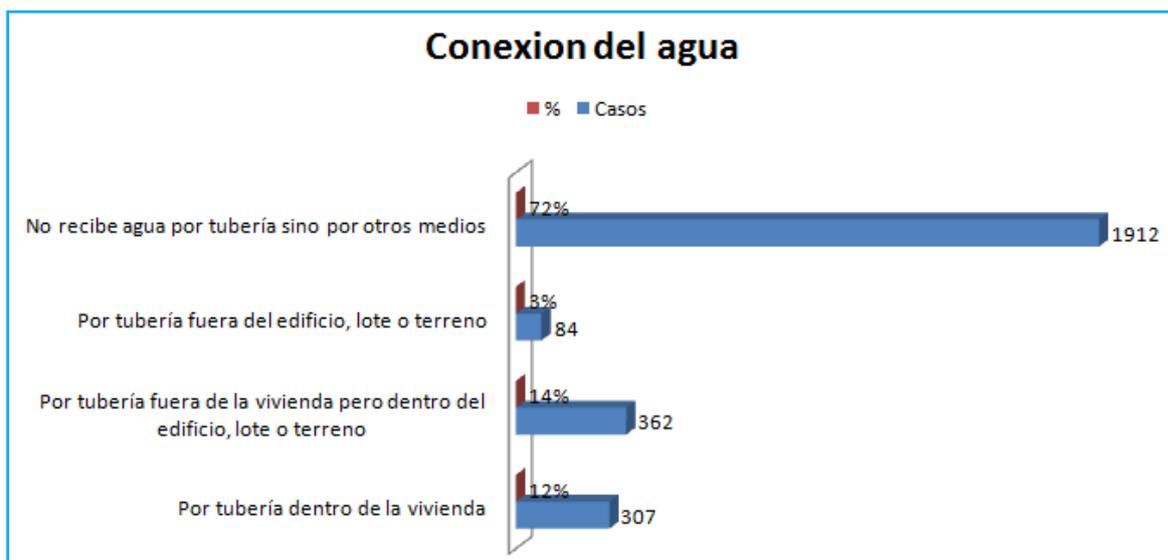


Tabla 8 Procedencia principal del agua

Los sistemas de agua instalados no tienen la capacidad técnica, al menos por el momento, para entregar agua de calidad en todas las épocas del año, la población rural espera la época invernal para abastecerse del líquido vital.

Según censo INEC 2010 concerniente a Conexión de agua, dice que el 72% no recibe agua por tubería, el 14% recibe por tubería externa a la y solo el 12% por tubería puertas adentro y 2% recibe por tubería externa, lote o terreno, como resultante el 28% recibe agua de tubo.

Tabla 9 Porcentaje de las conexión del Agua



AGUAS SERVIDAS

Se determinó que en la parroquia General Vernaza de los casos 2665 de viviendas tienen algún tipo de eliminación de aguas servidas, sean estas letrinas, pozos sépticos o ciegos y servicios higiénicos, lo que equivale a 76 % de algún tipo.

Señalamos que a nivel urbano no se cuenta con un sistema de alcantarillado público.

Según el Censo de Población y Vivienda realizado por el INEC 2010 el 32 % se conecta a pozo séptico y el 31% a pozos ciegos, se registra que un 12 % que tiene letrina, el 1% está conectado a un sistema de red pública, esto quiere decir que el 24 % de la población elimina al aire libre lo cual es una fuente de contaminación y transmisión de enfermedades especialmente a los niños y niñas.

Las descargas de las aguas servidas provenientes del lavado de ropa, aseo, etc., se realiza

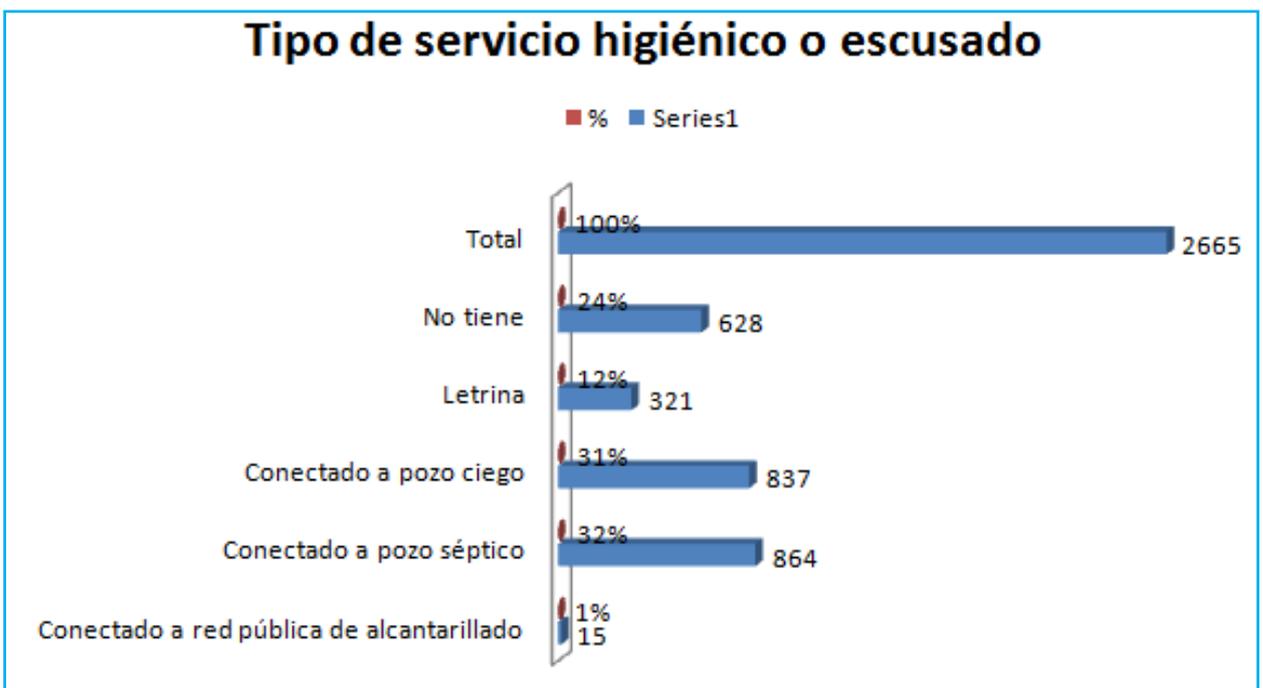


en el patio de la vivienda, las aguas grises descarga hacia zonas no construidas dentro su predio o de uno ajeno;

Debe tenerse en cuenta que la mayor parte de la población no realiza mantenimiento alguno de los pozos sépticos. Solo un pequeño grupo de informantes indicaron preocuparse por estos detalles. Esto explica el problema de las filtraciones y mal estado de la infraestructura sanitaria doméstica.

Ilustración 0-15 Plan de desarrollo y ordenamiento

Tabla 10 Porcentaje del Tipo de servicio Higiénico



1.7.6.2 ALUMBRADO ELÉCTRICO Y REDES INTELIGENTES

ENERGÍA ELÉCTRICA.

La energía eléctrica la suministra la empresa pública CNEL-EP, donde el 8 % aún no cuenta con este servicio, el 90 %, los usuarios del servicio de energía eléctrica la utilizan para: La iluminación y el funcionamiento de electrodomésticos caseros, prestación de servicios personales y operación de herramientas en talleres. (Gonzalez, 2014)

Tabla 11 Procedencia de luz eléctrica

Cuadro C31 Procedencia de luz eléctrica.	Casos	%
Red de empresa eléctrica de servicio público	2409	90%
Generador de luz (Planta eléctrica)	3	0%
Otro	28	1%
No tiene	225	8%
Total	2665	100%

Fuente: INEC Censo de Población y Vivienda 2010.

Elaboración: Equipo Técnico Consultor.

El 50% cuentan con medidores de uso exclusivo para la medición de consumo de energía y un 4% de uso común con varias viviendas, mientras que el 46% de la población no tienen medidor.

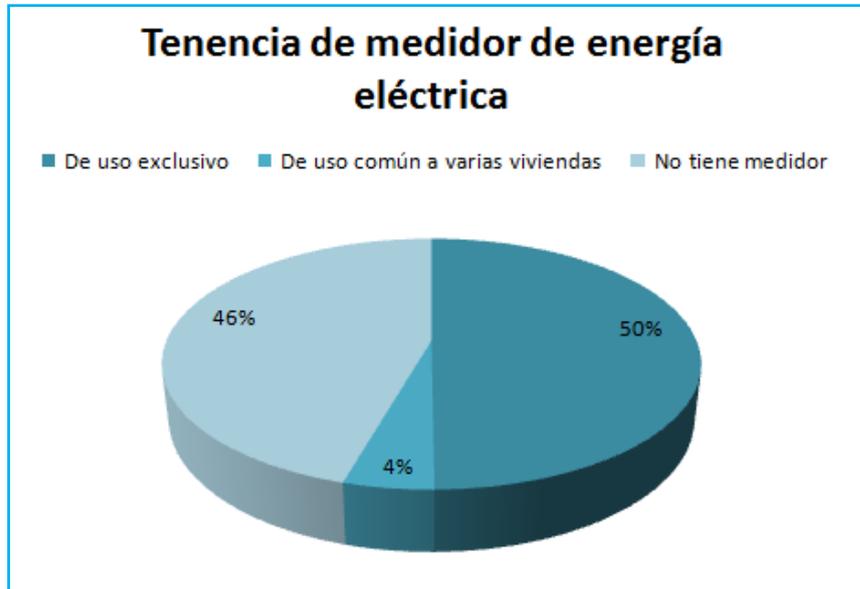


Tabla 12 Tendencia de medidor de energia

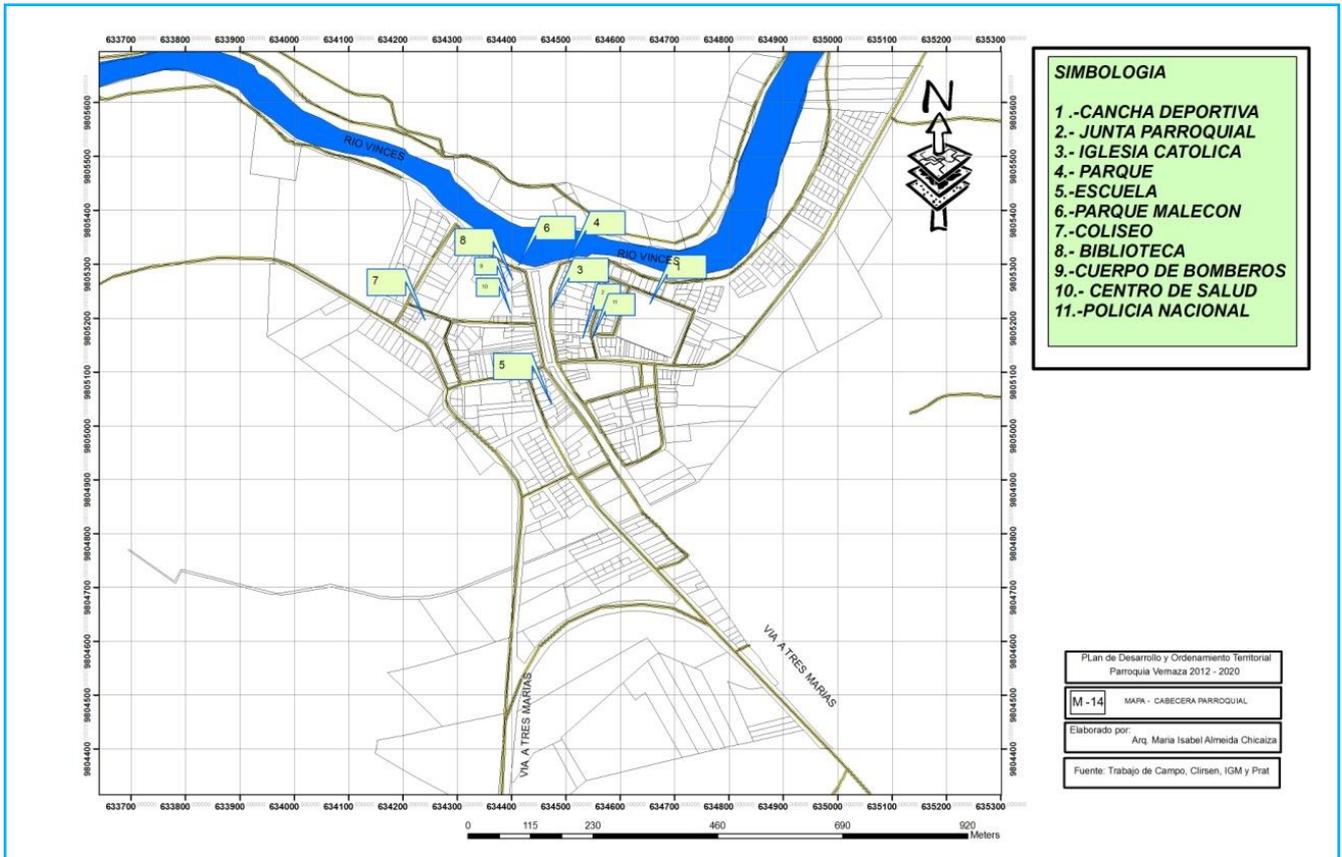
1.7.6.3 EQUIPAMIENTOS

La localización de áreas amanzanadas en el casco urbano al pie de río Vinces posee un valor histórico con raíces culturales, pero estas áreas son expuestas a amenazas y riesgos naturales. Esta urbe está rodeada de zonas verdes que son recursos naturales y paisajísticos de gran valor ecológico para la Parroquia.

La parroquia Vernaza está dividida en los siguientes barrios: Las Acacias, Doce de Octubre, Barrio Lindo, Los Almendros, Rafael Sotomayor, Duran, Bellavista, El Golfo y La Vija.

Dentro del sector comercial existe: tiendas, comerciales, comedores, almacenes, bares, sala de eventos entre otros.

Ilustración 0-16 Equipamientos urbanos de G. Vernaza



Dentro del equipamiento comunitario se cuenta con: Cuerpo de Bomberos, CNT-EP, UPC, camal y biblioteca municipal, áreas recreativas; coliseo y cancha de futbol, parque central, malecón y un cementerio.

Ilustración 0-17 Cuerpo de bomberos



Ilustración 0-18 Coliseo



Ilustración 0-19 Biblioteca



Ilustración 0-20 Plaza central



Cuenta con una iglesia católica “Nuestra señora de los Ángeles” y demás cultos de oración.

Ilustración 0-21 Iglesia católica



1.7.6.4 RIESGOS Y VULNERABILIDAD

Por la situación geográfica de Vernaza que se ubicada en la subcuenca del rio Vinces, es zona de susceptibles alteraciones por precipitaciones de alta densidad, que ocasionan desbordamientos fluviales ocasionando por inundaciones. Los riesgos son situaciones negativas que tienen la posibilidad de ocurrir en un sistema territorial. La ocurrencia depende de que se produzca la interacción de dos aspectos: amenaza y vulnerabilidad, por ello se investiga las acciones proactivas que se debe tender a definir factores de riesgo que permitan a los actores locales identificar zonas expuestas a riesgos, aplicando la prevención y mitigación que constituye en la actualidad, un conjunto de acciones, mecanismos y herramientas encaminadas a la reducción de riesgos y desastres dentro de

un contexto de la planificación del desarrollo y ordenamiento territorial. Para ello se requiere plena capacidad y disponibilidad de los actores involucrados a fin de transformar los factores de vulnerabilidad en oportunidades de cambio que permitan evitar o mitigar el impacto de futuros desastres.

En Vernaza se presenta una serie de amenazas expresadas a través de los procesos naturales y antrópicos de su territorio.

Los factores de riesgo que inciden en el territorio se han clasificado de la siguiente manera:

Amenazas de Origen natural.

Peligros antrópicos y tecnológicos

a). En lo concerniente a Amenazas de Origen natural.

El principal suceso lo puede causar hidrometeorológico/oceanográfico, tales como los eventos recurrentes como catástrofes naturales.

b). Acciones antrópica, atribuibles directamente a la actividad humana:

Contaminación de las fuentes hídricas por mala disposición de desechos líquidos y sólidos.

Expansión de caseríos en las riberas de los ríos y esteros pueden ser arrastrados por las fuertes lluvias

1.7.7 MARCO ESPACIAL – FUNCIONAL

1.7.7.1 ANÁLISIS DE EDIFICIOS ANÁLOGOS

Malecón Puerto Vallarta, MEXICO.



Descripción de los arquitectos. Como parte central de un plan de renovación para el centro histórico de Puerto Vallarta, se realizó el proyecto de remodelación del Malecón. Este espacio es el corazón histórico del puerto, un paseo de 800 metros lineales entre el pueblo y el mar como atractivo principal. (Gonzalez, 2014)

Desde hace varios años el automóvil se había convertido en el principal usuario del malecón, transformándolo en un paseo inseguro e incómodo para el peatón, con una barrera vehicular que lo atravesaba en todo su recorrido y desvirtuando su sentido original, el de una gran estancia que ve al mar. (Gonzalez, 2014)

La nueva propuesta arquitectónica parte del principio de regresar el Malecón a su propietario original, el peatón. Para lograrlo se transformó este en una gran explanada a lo largo de los 800 metros del recorrido, toda al mismo nivel, propiciando la salida de los vehículos en su mayor parte, permaneciendo una vialidad de velocidad disminuida, en donde el automóvil ahora, es el intruso en el nuevo espacio. (Gonzalez, 2014)

1.7.7.2 ANÁLISIS FORMAL: CARÁCTER, VOLÚMEN ESTÉTICA

Ilustración 0-22 Malecón Pto. Vallarta



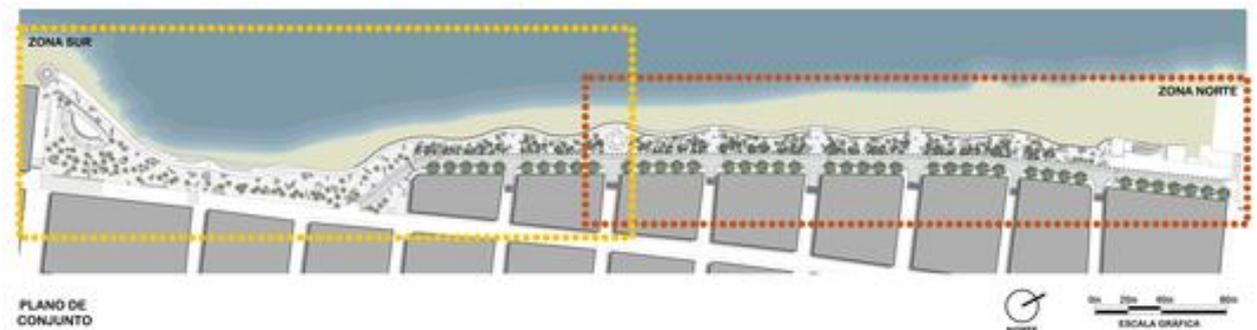
Es clara y notoria la concepción del proyecto del malecón de Pto. Vallarta, su explanada simula mezclarse con una línea curva ligeramente hacia el oleaje del mar como si fuese un solo elemento al que se trata de reflejar.

Su explanada o gran corredor respeta su recorrido dinámico, como si estuviese bailando, sus rampas de acceso descienden desde la explanada superior hacia la arena del mar, tan ligeramente, que es casi imperceptible notarlo por la tarde.

Para complementar su composición formal del malecón de Vallarta, se propuso vegetación que hacen que este sitio luzca más acogedor y atractivo hacia el ojo humano, sus jardineras se tornan por encima de las explanadas, simulando módulos curvos que pretenden formar islas que se pierden con el mar.

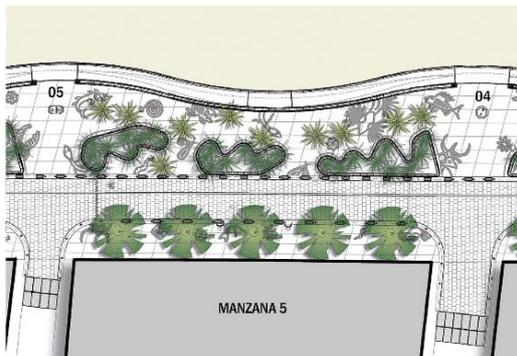
1.7.7.3 ANÁLISIS FUNCIONAL: APLICACIÓN DE NORMAS Y CRITERIOS

Ilustración 0-23 Implantación Malecón Pto. Vallarta



Planta

La sección de esta nueva explanada hacia el mar se creció para ganar más ancho de



DETALLE MANZANA 5

banqueta y de malecón, y la geometría del nuevo muro de contención se modificó, teniendo un perfil al mar con curvas que entran y salen a la playa correspondiendo este movimiento con la traza urbana existente.

(Gonzalez, 2014)

Generando pequeñas plazas en la intersección de las bocacalles con el Malecón que alojan, ahora sí con orden, la temática escultórica tan emblemática de este lugar. Esta fachada hacia el mar se complementa con las rampas de acceso a la playa, y que al ir subiendo y bajando a lo largo del malecón se convierten en una imagen icónica de inspiración marítima fácil de entender para cualquier usuario. (Gonzalez, 2014)

Otro tema que nos inquietaba era la accesibilidad del usuario a la playa. Para lograr lo anterior se plantean una serie de rampas que nos permiten desde el nivel del Malecón bajar a la playa con una pendiente muy suave, logrando de esta manera acercar al 100% de los usuarios, discapacitados incluidos, a la playa. (Gonzalez, 2014)

Distribución Primer Tramo (equipamientos del malecón de Pto. Vallarta)

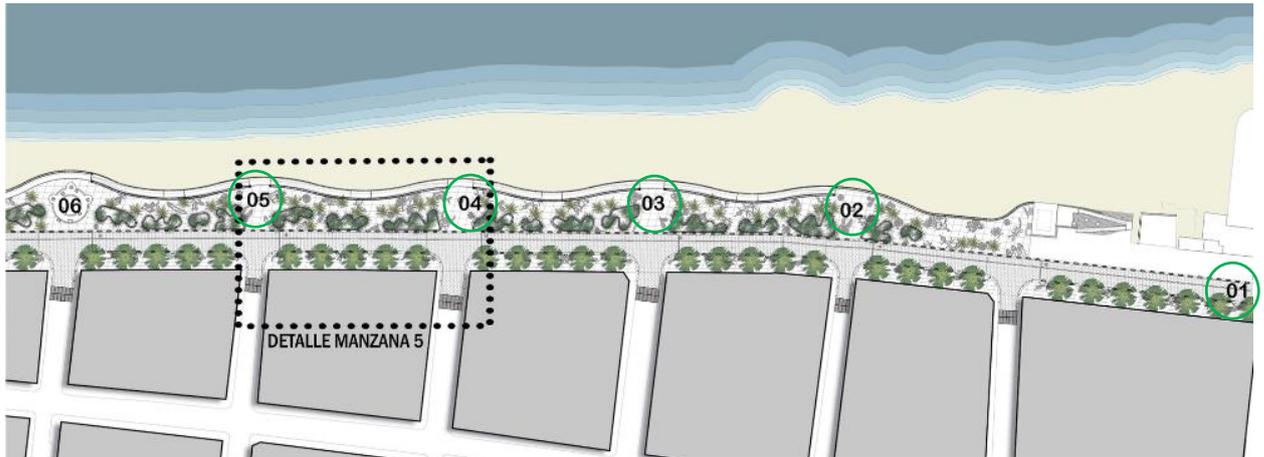


Ilustración 0-24 Distribución Equipamientos del malecón

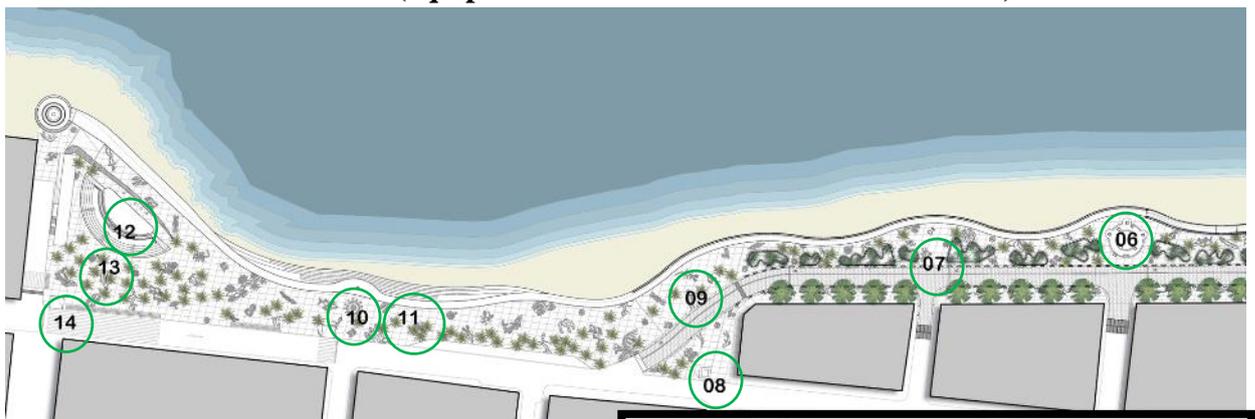
✓ Descripción



- 01. Ingreso norte.
- 02. Escultura "Nostalgia".
- 03. Escultura "El sutil come piedras".
- 04. Escultura "El unicornio de la buena suerte".
- 05. Escultura "Neptuno y Nereida".
- 06. Escultura "La rotonda del mar".

En el primer tramo del malecón del Pto. De Vallarta podemos observar su distribución, en donde podemos observar magnitud, su ingreso se encuentra en sentido norte, de tal forma que las explanadas se tornan paralelamente a la playa. Luego podemos observar que en los puntos del 2 al 6 se encuentran ubicadas esculturas y cada una con distintos homenajes de personajes plasmados.

Distribución Primer Tramo (equipamientos del malecón de Pto. Vallarta)



ZONA SUR

0 5 10 20m



- 06. Escultura "La rotonda del mar".
- 07. Escultura "En búsqueda de la razón".
- 08. El Faro.
- 09. Plaza del Faro.
- 10. Escultura del caballito de mar.
- 11. Escalinata al mar.
- 12. Anfiteatro.
- 13. Plaza del palmar.
- 14. Fuente "Delfines de la amistad".

1.7.7.4 ANÁLISIS TÉCNICOS – CONSTRUCTIVOS

Para lograr la idea de la gran explanada al mismo nivel se afrontaron dos problemas importantes; por un lado las intensas precipitaciones pluviales, y por otro, el oleaje generado por las tormentas tropicales que cada año son más severas. (Gonzalez, 2014)

Para resolver el primer problema, se captó el agua pluvial que baja por las calles perpendiculares al mar desde el cerro, y antes de que llegara al Malecón se encausó mediante gálipos por debajo del mismo, dándole salida hasta el mar. (Gonzalez, 2014)

En cuanto al segundo problema, teníamos un viejo muro que enfrentaba al mar y que se encontraba terriblemente deteriorado, ya que en el año 2002 el huracán Kena lo dañó y las reparaciones que se hicieron fueron muy superficiales. El nuevo muro se proyectó en concreto armado y partiendo de cálculos oceanográficos y proyecciones a 100 años. (Gonzalez, 2014)

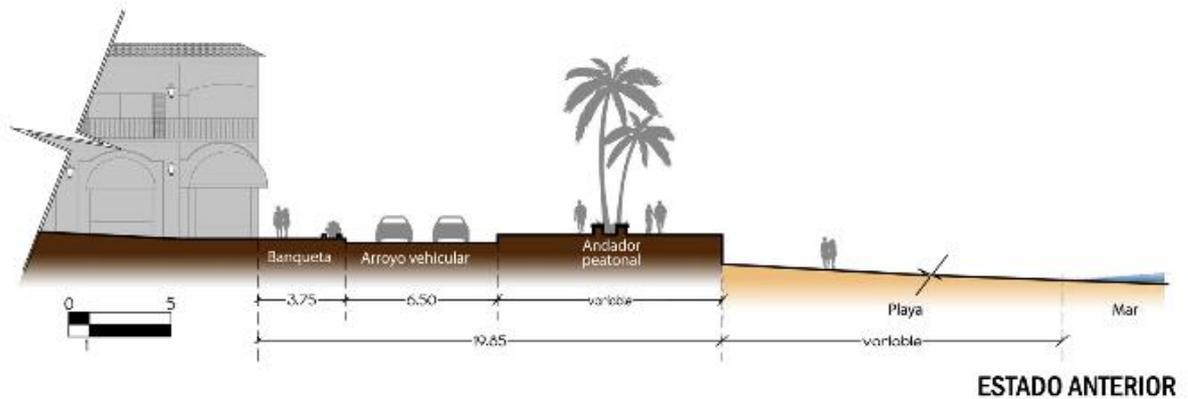


Ilustración 0-25 Estado anterior Malecón

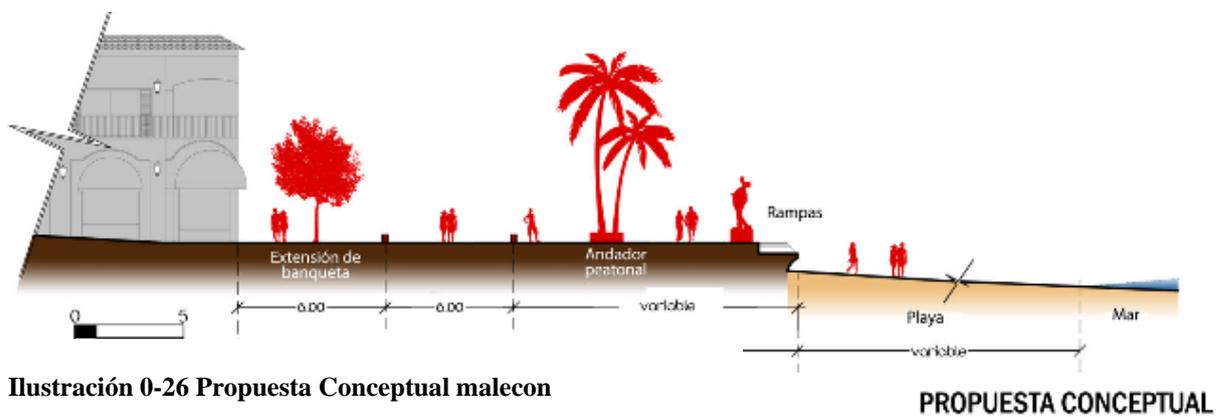


Ilustración 0-26 Propuesta Conceptual malecón

La inspiración que impregnó todos los elementos del diseño fue la cultura indígena huichola (wixarika en su idioma), presente en el norte de Jalisco y en la Riviera de Nayarit. (Gonzalez, 2014)

De esta forma el diseño del piso en las zonas peatonales del malecón es un tapete de concreto lavado con siluetas de la cosmogonía huichola hechas de forma artesanal con piedra de río embutida en concreto, esta técnica es abundantemente utilizada en Puerto Vallarta. (Gonzalez, 2014) (Dennis Salinas, 2015)

1.7.8 MARCO LEGAL

1.7.8.1 NORMAS DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN MUNICIPAL

Cabe recalcar que el proyecto a realizar estará sometido a la normativa local vigente del cantón Salitre ya que la junta parroquial del mismo no contiene normas internas hasta el momento. Las normativas que se emplearon y sus capítulos que intervendrán en el proyecto se detallan específicamente en el ANEXO 3.

1.7.8.2 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Promulgada en el año de 1972, y tiene como objetivo controlar la contaminación como problema central. Enuncia el problema de la degradación de los sistemas ecológicos. (Dennis Salinas, 2015)

La Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental contiene los siguientes reglamentos: (Dennis Salinas, 2015)

- Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental en lo relativo al Recurso del Agua.

- Reglamento para Prevención y Control de la Contaminación Ambiental Por Ruidos.
 - Reglamento para Prevención y Control de la Contaminación del Suelo.
 - Reglamento para Prevención y Control de la Contaminación de Desechos Sólidos.
- (Dennis Salinas, 2015)

Ley de Aguas.

Codificación publicada mediante Registro Oficial No 339 del 20 de mayo de 2004. Prohíbe toda contaminación de las aguas que afecte a la salud humana o al desarrollo de la flora o de la fauna (art. 22). (Dennis Salinas, 2015)

Así mismo, de acuerdo a esta Ley se concederán derechos de aprovechamiento de aguas para la generación de energía destinada a actividades industriales y mineras, especialmente a las contempladas en el Plan General de Desarrollo del País. (Dennis Salinas, 2015)

Dichas aguas deberán ser devueltas a un cauce público, obligándose el concesionario a tratarlas, si el Consejo Nacional de Recursos Hídricos lo estimare necesario (art. 42). (PROMAROSA, 2015)

Texto Unificado de la Legislación Ambiental Secundaria.

Norma de Calidad Ambiental y de Descarga de Efluentes recurso agua. (Anexo

1 libro VI de la Calidad Ambiental).

Establece los límites permisibles para aguas de consumo humano y uso doméstico, que requieren tratamiento convencional, desinfección; criterios admisibles para la

preservación de flora y fauna en aguas dulces, frías, cálidas y aguas marinas y de estuario.
(PROMAROSA, 2015)

Además se encuentran regulados los límites permisibles adicionales para la interpretación de la calidad de las aguas y además normativa para los distintos usos del presente recurso. (PROMAROSA, 2015)

Libro VI, “DE LA CALIDAD AMBIENTAL”, Título IV, Reglamento de la Ley de Gestión Ambiental para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental.

Anexo 5: Norma de Calidad de Aire

Art. 4.1 Límites máximos permisibles de niveles de ruido ambiente para fuentes fijas.

Art. 4.1.1 Niveles máximos permisibles de ruido

Art. 4.1.1.1 Los niveles de presión sonora equivalente, NPS_{eq} , expresados en decibeles, en ponderación con escala A, que se obtengan de la emisión de una fuente fija emisora de ruido, no podrán exceder los valores que se fijan en la siguiente Tabla.

(PROMAROSA, 2015)

Tabla 13 Niveles máximos de ruido permisibles según el uso de suelo

TIPO DE ZONA SEGÚN USO DE SUELO	NIVEL DE PRESIÓN SONORA EQUIVALENTE	
	NPS eq [dB(A)]	
	DE 06H00 A 20H00	DE 20H00 A 06H00
Zona hospitalaria y educativa	45	35
Zona Residencial	50	40
Zona Residencial mixta	55	45
Zona Comercial	60	50
Zona Comercial mixta	65	55
Zona Industrial	70	65

(PROMAROSA, 2015) **FUENTE:** Reglamento de la Ley de Gestión Ambiental para la prevención y control de la contaminación Ambiental. (PROMAROSA, 2015)

1.8 PLANTEAMIENTO DE LA HIPÓTESIS

1.8.1 OPERATIVIDAD DE LA HIPÓTESIS

Conociendo todas los acontecimientos en donde se implantará nuestro proyecto, vale la necesidad de una reactivación y turística del malecón, mejorando el estado actual, por espacios más confortables y sensiblemente acogedores para los usuarios de General Vernaza, sin perjudicar las riquezas naturales de nuestro medio ambiente y encaminando a los pobladores beneficiarios y al ser humano en general al proyecto.

Propondremos una reestructuración general de la infraestructura de redes con el fin de evitar problemas en las épocas invernales en el malecón y en las áreas de circulación

peatonal y vehicular, sin la necesidad de interrumpir la estética urbana y paisajística del malecón con el entorno ecológico.

La regeneración del malecón es una propuesta que surge como una necesidad urbana a la demanda de los habitantes de la parroquia G. Vernaza, el cual se enfoca a la recuperación de este espacio público frente al río Vinces, por presentar un deterioro del espacio y de su mobiliario urbano, que opaca el desarrollo de sus habitantes.

El desarrollo de este proyecto no se basa únicamente en los lineamientos indicados por el análisis y diagnóstico del área, sino también en el análisis de respuestas del desarrollo de la Parroquia, e intervenciones previas que se han generado para la misma.

El campo de acción que se busca desarrollar en el lugar, es aquel que enaltezca actividad desde COMERCIO-SERVICIOS. En cuanto al proyecto “Regeneración del Malecón de G. Vernaza” recupera este escenario y lo encamina más hacia la REESTRUCTURACIÓN.

El fin de esta propuesta responde principalmente, a la necesidad del usuario, provocado por los desarrollos que se están llevando a cabo en la parroquia y de la cercanía a aéreas ecológicas que vuelven al frente del río un espacio atractivo.

“Malecón de Vernaza” implementa la creación de una nueva infraestructura (redes, accesibilidad segura, áreas peatonales, recreativas, comerciales y culturales) enfocada a mejorar el frente del río y brindar espacios públicos que respondan a los requerimientos de los pobladores y visitantes que puedan deleitar de las maravillosas vistas y utilizar las instalaciones brindadas.

1.8.2 OPERATIVIDAD DE LAS VARIABLES

Con el propósito de realzar el desarrollo de la parroquia General Vernaza, se deberá dar solución a los aspectos que a continuación se mencionan:

- Complementaria
 - Información
 - Administración
 - Áreas Verdes
 - Parqueaderos
 - Garita
 - Taller
 - Bodega

Mantendrán la organización de las actividades que se realicen dentro del establecimiento y por ende preservar sus equipamientos para que cumplan con las expectativas de los turistas.

- De Recreación
 - Juegos Infantiles
 - Área de Monumentos
 - Ciclo vía
 - Área de muelles (canoas)
 - Áreas de ejercicios
 - Canchas Múltiples
 - Terrazas
 - Estanques para pesca

- Fuentes de Agua
- Corredores Turísticos

Se plantarán áreas deportivas dedicadas a la recreación y ejercitación de sus habitantes y visitantes, además de aportar el turismo se implementarán estanques o lagunas artificiales en donde se desarrollará la pesca como actividad familiar.

- Comercial

- Kioscos
- Patio de comidas
- Restaurantes

Se planteará nuevos locales comerciales que cuenten con su respectiva área de servicio, que mejorará la situación actual del malecón.

- Culturales

- Teatro al aire libre
- Mirador
- Playa del río

Se proyectará áreas de recreación cultural que fortalezcan sus costumbres, folclor y actividades propias de la parroquia.

- Mantenimiento

- Cuarto de desechos
- Subestación de agua del río
- Cto. Eléctrico
- Plantas de tratamiento de aguas residuales

- Utilería
- Cto. Bomba

Se rediseñará e implementará nuevas áreas de servicio, que funcionalmente satisfagan la carencia de servicios básico y eviten contaminación de las áreas naturales de la parroquia, cumpliendo así con las expectativas de la problemática actual de sus habitantes.

CAPITULO II

RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO DE DATOS

2.1 DISEÑO Y APLICACIÓN DE INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.

- ✓ Encuesta a los lugareños de la parroquia General C. Vernaza.

Objetivo.-

Recopilar información estadística procesable con respecto a los intereses de nuestra investigación, la misma que podrá ser evaluada y contrastada con las teorías recopiladas.

Justificación.-

La actividad de realizar las encuestas nos permite obtener información fresca y más realista de la situación actual en el sector.

Se enlista a continuación algunos de los ítems a llenar como datos en las fichas de encuestas.

**ENCUESTA DIRIGIDA A LOS LUGAREÑOS DE LA PARROQUIA DE
GENERAL CORNELIO VERNAZA.**

Ficha No___

Cuestionario

Edad: _____ **Sexo:** _____

1. ¿Con que frecuencia visita usted el malecón de General Vernaza?

- | | | |
|-------------------|---------------------|---------------|
| 1. Frecuentemente | 2. De vez en cuando | 3. Casi nunca |
| 4. Nunca | 5. No le agrada | |

2. ¿Tiene usted por costumbre, salir a caminar o realizar algún tipo de actividad recreativa alrededor de su domicilio?

- | | | |
|-------------------|---------------------|---------------|
| 1. Frecuentemente | 2. De vez en cuando | 3. Casi nunca |
| 4. Nunca | 5. No le agrada | |

3. ¿Cuál de las siguientes actividades recreativas, es de mayor agrado para usted?
(mencione la que más le agrade)

- | | | |
|-------------------|--------------------|------------------|
| 1. Caminatas | 2. Jugar fútbol | 3. Jugar básquet |
| 4. Juegos de mesa | 5. Bicicleta | 6. Pesas |
| 7. Espectáculos | 8. De todo un poco | 9. Otros |

4. ¿Está usted de acuerdo que para la regeneración del malecón de G. Vernaza se implementen Áreas para Ejercicios?

- | | | |
|--------------------|--------------------|----------------|
| 1. Nada importante | 2. Poco importante | 3. Indiferente |
| 4. Importante | 5. Muy importante | |

5. ¿Considera usted que dentro de la regeneración del malecón se considere remodelar las áreas deportivas como la cancha?

- | | | |
|--------------------|--------------------|----------------|
| 1. Nada importante | 2. Poco importante | 3. Indiferente |
| 4. Importante | 5. Muy importante | |

6. Si una persona quisiera llegar a G. Vernaza, podría indicar usted, ¿Con cuál de estas características identificaría para llegar al sector y conocer su espacio urbano?

- | | | |
|-------------------------|------------------------|------------------------------|
| 1. Un Mirador Turístico | 2. Un puente llamativo | 3. Calles o avenidas amplias |
| 4. Un canal remodelado | 5. Un monumento | 6. Otros |

7. ¿Cree usted que se deba implementar un mirador turístico diferente al actual?

- | | | |
|--------------------|--------------------|----------------|
| 1. Nada importante | 2. Poco importante | 3. Indiferente |
| 4. Importante | 5. Muy importante | |

8. ¿Cree usted conveniente se deba plantear otra propuesta al puente peatonal actual del malecón?

- | | |
|-------|-------|
| 1. Si | 2. No |
|-------|-------|

9. ¿Cree usted necesario la implementación de Áreas de muelle para canoas?

- | | | |
|--------------------|--------------------|----------------|
| 1. Nada importante | 2. Poco importante | 3. Indiferente |
| 4. Importante | 5. Muy importante | |

10. ¿Cree usted favorable una ampliación del malecón hacia el rio?

- | | | |
|--------------------|--------------------|----------------|
| 1. Nada importante | 2. Poco importante | 3. Indiferente |
| 4. Importante | 5. Muy importante | |

11. ¿Considera usted necesaria la implementación de paneles solares para economizar la energía eléctrica?

- | | | |
|--------------------|--------------------|----------------|
| 1. Nada importante | 2. Poco importante | 3. Indiferente |
| 4. Importante | 5. Muy importante | |

2.2 RESULTADOS DE ENCUESTAS Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO

UNIVARIADO DE LOS RESULTADOS

Se realizó la encuesta propuesta, la cual comprendía de 12 preguntas simples que nos ayudarán a acercarnos más a la realidad que vive la población con respecto a los espacios públicos recreativos y de entretenimiento.

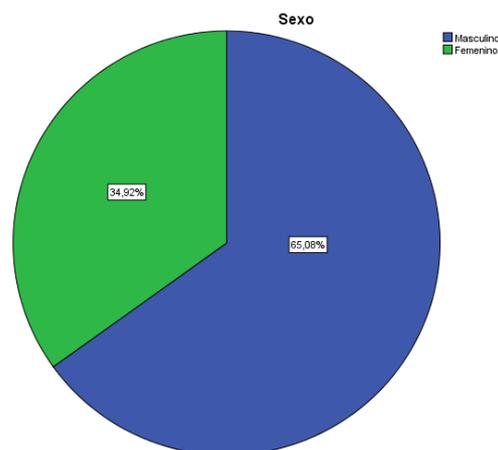
La información obtenida mediante las encuestas la presentamos resumida por medio de tablas para una comprensión más sencilla de la misma. En las siguientes tablas se mostrará a continuación la información general de los encuestados.

1. Género de los encuestados

2. Sexo

		Frecuencia	Porcentaje %	Porcentaje acumulado
Válido	Masculino	82	64	65,1
	Femenino	44	34	100,0
Total		126	100	

Ilustración 0-1 Genero de los encuestados



Se llevó a cabo la recolección de datos en diferentes puntos de la parroquia General Vernaza, habiéndose encontrado a los encuestados en varias situaciones, se realizó el recorrido a pie desde el inicio del malecón dirigiéndonos hacia el sur de la parroquia para obtener los resultados deseados, el en cual se determinó que la mayor cantidad de

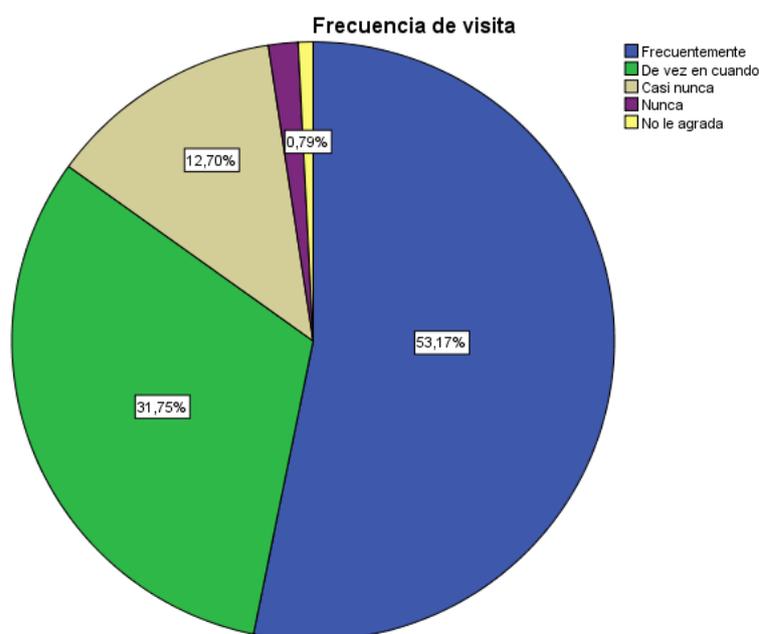
encuestados fueron de género masculino con un 64 % que al género femenino el cual fue de un 34 %.

2. ¿Con que frecuencia visita usted el malecón de General Vernaza?

Ilustración 0-2 Frecuencia de visita

3. Frecuencia de visita

		Frecuencia	Porcentaje %	Porcentaje acumulado
Válido	Frecuentemente	67	52	53,2
	De vez en cuando	40	31	84,9
	Casi nunca	16	12	97,6
	Nunca	2	2	99,2
	No le agrada	1	1	100,0
	Total	126	98	
Total		126		



Como resultado pudimos constatar según la investigación de campo y según los resultados obtenidos que la mayor parte de la población de General Vernaza visita Frecuentemente el malecón con un 53 % y en segundo lugar se encuentra con un 31 % de vez en cuando, y esto se debe a que muchos de sus pobladores se encuentran asentados en las zonas rurales de la parroquia para dedicarse a otras actividades como la agricultura, ganadería entre otros.

3. ¿Tiene usted por costumbre, salir a caminar o realizar algún tipo de actividad recreativa alrededor de su domicilio?

1. Actividades Recreativas

		Frecuencia	Porcentaje %	Porcentaje acumulado
Válido	Frecuentemente	15	11,6	11,9
	De vez en cuando	69	53,5	66,7
	Casi nunca	33	25,6	92,9
	Nunca	5	3,9	96,8
	No le agrada	4	3,1	100,0
Total		129	100,0	

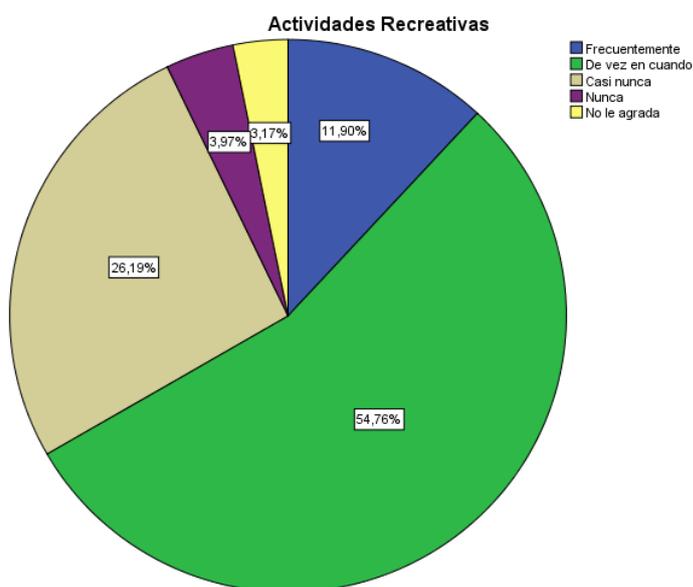


Ilustración 0-3 Frecuencia de Actividades Recreativas

En el siguiente resultado de esta encuesta realizada a los pobladores obtuvimos que cerca de un 54 % de sus habitantes prefiere practicar actividades recreativas de vez en cuando con mayor frecuencia y que un 26 % casi nunca practica actividades recreativas dejando en tercer lugar con un 11 % a aquellos que realizan actividad frecuentemente, dado que la población se dedica a estas actividades en sus horas libres.

3. ¿Cuál de las siguientes actividades recreativas, es de mayor agrado para usted?

3. Tipos de Actividades Recreativas				
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	Caminatas	24	18,6	19,0
	Jugar Futbol	53	41,1	61,1
	Jugar Basket	6	4,7	65,9
	Juegos de mesa	6	4,7	70,6
	Bicicleta	4	3,1	73,8
	Pesas	5	3,9	77,8
	Espectáculos	22	17,1	95,2
	De todo un poco	6	4,7	100,0
Total		126	100,0	

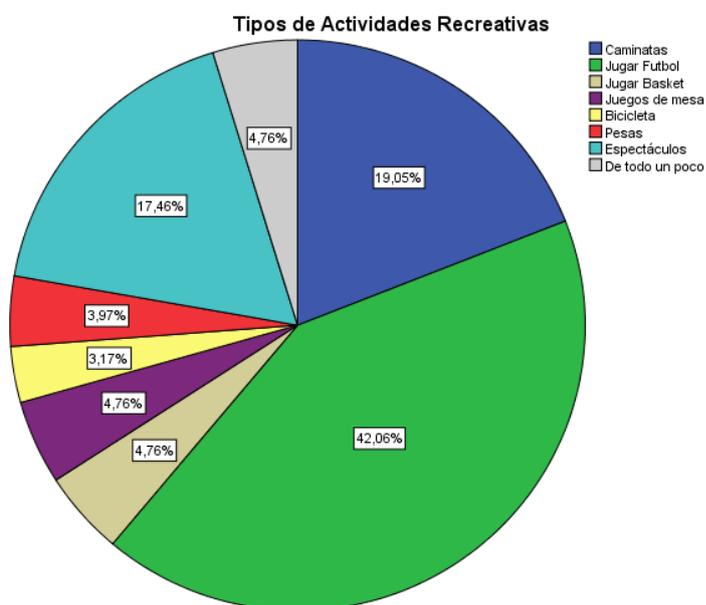


Ilustración 0-4 Tipos de Actividades Recreativas

En promedio tenemos que la mayoría de los encuestados se sienten más identificados con el juego de fútbol alcanzando un promedio de 42 %, en su gran mayoría elegido por hombres, como segundo lugar obtuvimos un 19 % dedicado a las actividades de caminatas en gran mayoría elegido por mujeres y en tercer lugar tenemos con 17 % los espectáculos en este caso a los pobladores se sienten muy identificados por sus cabalgatas y rodeos montubios.

4. ¿Está usted de acuerdo que para la regeneración del malecón de G. Vernaza se implementen Áreas para Ejercicios?

4. Implementación de Áreas de Ejercicios			
		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Poco Importante	6	4,7
	Indiferente	15	11,6
	Importante	68	52,7
	Muy Importante	37	28,7
Total		126	100,0

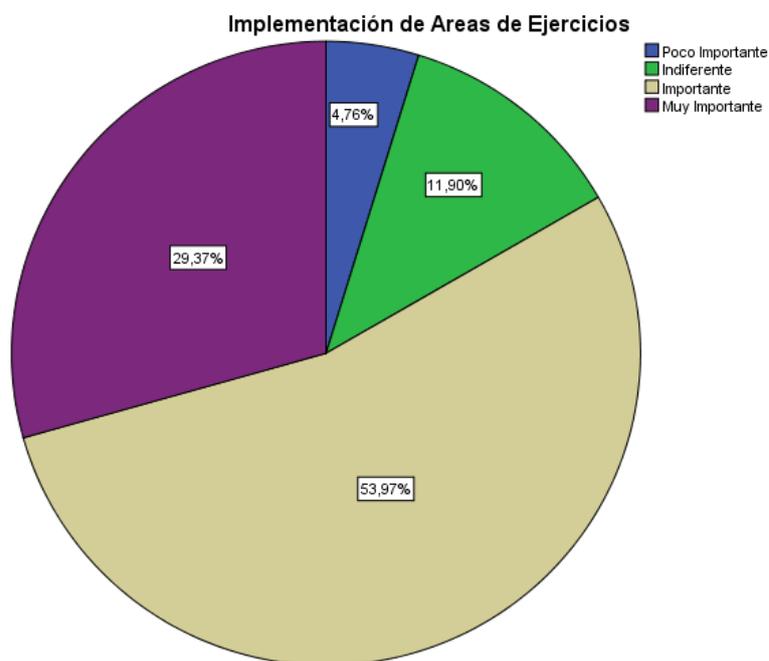


Ilustración 0-5 Implementación de Areas para Ejercicios

En promedio con un 53,97 %, la mayoría de los pobladores consideran como importante que se efectuó la implementación destinadas a las áreas de ejercicios para la comunidad de General Vernaza.

5. ¿Considera usted que dentro de la regeneración del malecón se considere remodelar las áreas deportivas como la cancha?

5. Remodelar Espacios Deportivos			
		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Poco Importante	5	3,9
	Indiferente	10	7,8
	Importante	72	55,8
	Muy Importante	39	30,2
Total		126	100,0

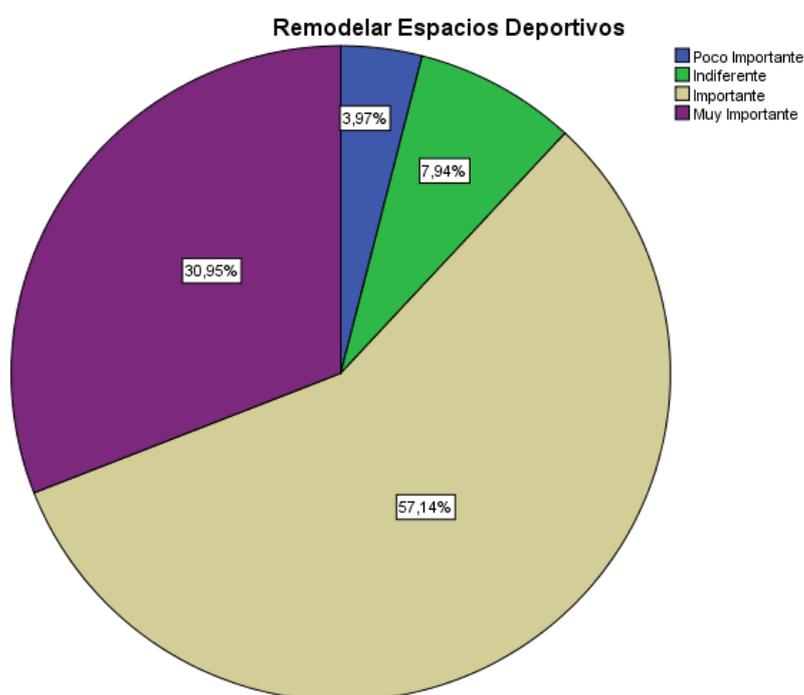


Ilustración 0-6 Remodelar Espacios Deportivos

Con un 57 %, la mayoría de los pobladores considera importante la remodelación de la cancha de fútbol de la parroquia General Vernaza, debido a la falta de mantenimiento de la misma, mientras que un 3 % considera como indiferente y creen que es mejor centrarse en otras obras más importantes como el mejoramiento de los espacios del malecón de Vernaza.

6. Si una persona quisiera llegar a G. Vernaza, podría indicar usted, ¿Con cuál de estas características identificaría para llegar al sector y conocer su espacio urbano?

Identidad del Sector			
		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Un edificio llamativo	57	44,2
	Un puente llamativo	37	28,7
	Calles o Avenidas amplias	5	3,9
	Un canal Remodelado	25	19,4
	Un monumento	2	1,6
Total		126	100,0

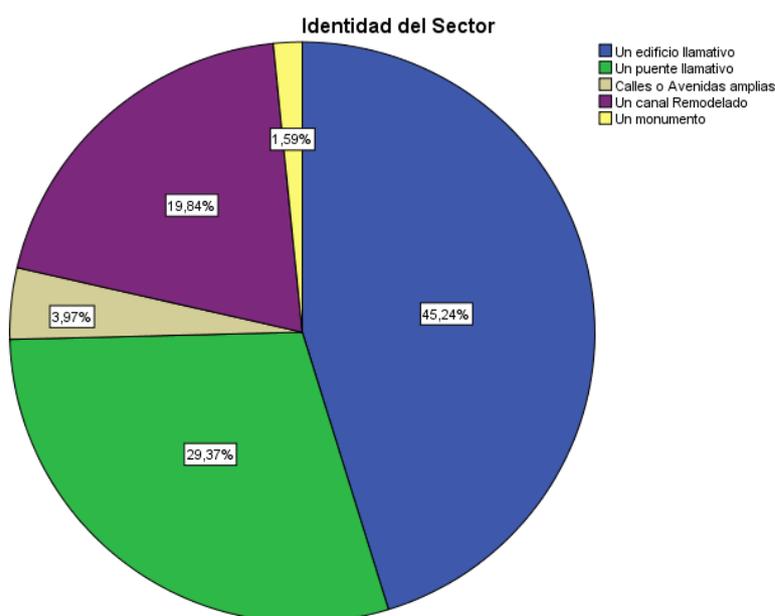


Ilustración 0-7 Identidad del Sector

Con un 45 % la mayoría de los encuestados se sienten mejor identificados con un edificio llamativo el cual les represente un icono parroquial, mientras que un 29 % de los pobladores creen mejor ser identificados con un puente llamativo que le mejore la imagen del malecón de Vernaza, dejando en tercer lugar con un 19 % que consideran que su imagen es el canal del estero de Guachapelí.

7. ¿Cree usted que se deba implementar un mirador turístico diferente al actual?

6. Implementación de Mirador Turístico			
		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Poco Importante	2	1,6
	Indiferente	9	7,0
	Importante	61	47,3
	Muy Importante	54	41,9
Total		126	100,0

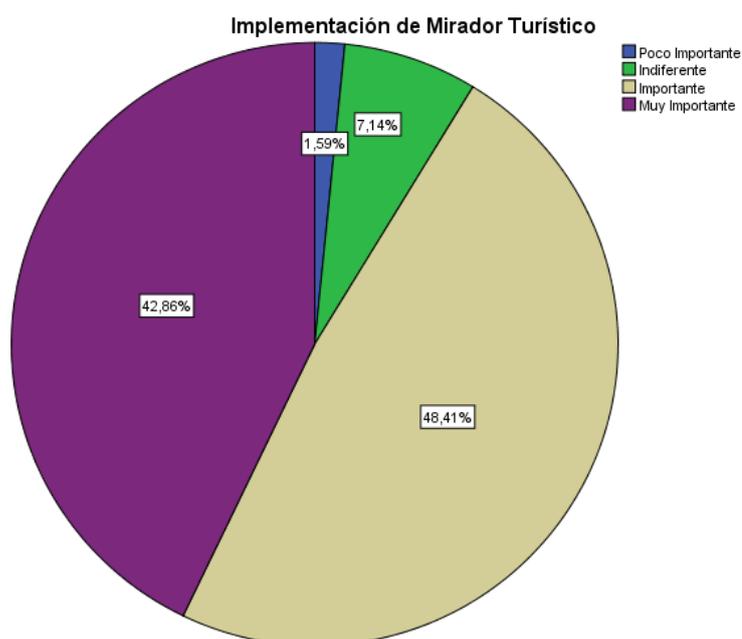


Ilustración 0-8 Implementación de Mirador Turístico

De entre los encuestados casi la mitad con un 48 % consideran importante la implementación de un mirador turístico el cual pueda identificar a la parroquia y pueda además elevar el turismo hacia la parroquia de General Vernaza.

8. ¿Cree usted conveniente se deba plantear otra propuesta al puente peatonal actual del malecón?

8. Remodelación del Puente Peatonal			
		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Si	110	85,3
	No	16	12,4
Total		126	100,0

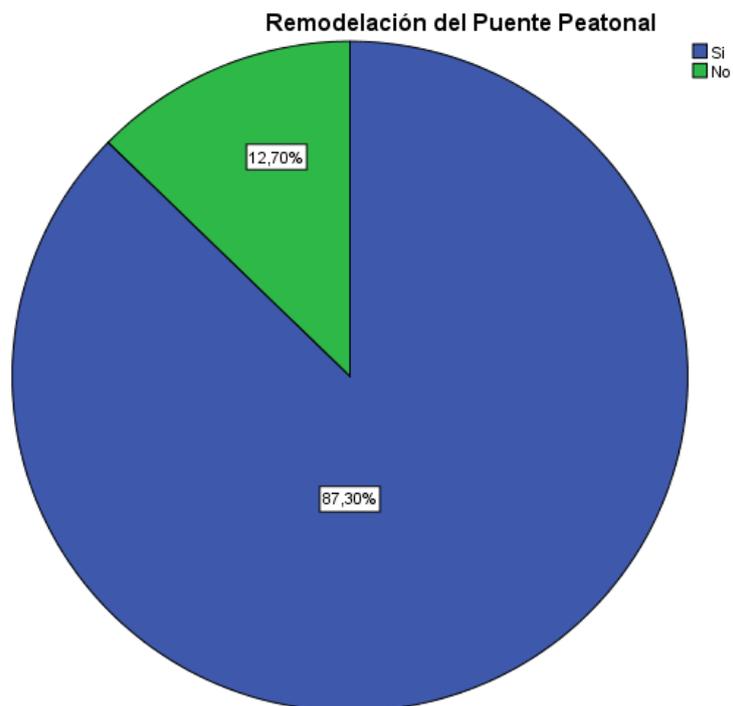


Ilustración 0-9 Remodelación del Puente Peatonal

Como podemos observar en la gráfica, se obtuvo que un 87 % está de acuerdo con el planteamiento de una nueva propuesta para el puente peatonal del malecón de General Vernaza y que apenas un 12 % está en desacuerdo.

9. ¿Cree usted necesario la implementación de Áreas de muelle para canoas?

9. Áreas de Muelle para canoas			
		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Indiferente	12	9,3
	Importante	70	54,3
	Muy Importante	44	34,1
Total		126	100,0

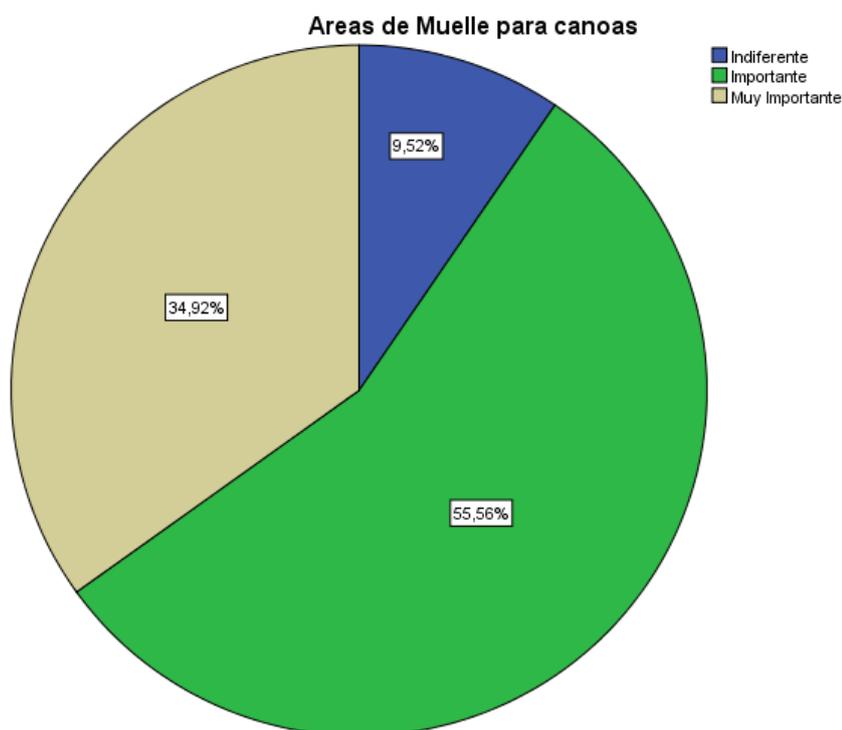


Ilustración 0-10 Implementación de área para muelle

De entre los encuestados más de la mitad con un 55 % consideran importante la implementación para área de muelles ya que la existente no posee las instalaciones la infraestructura adecuada, dejando en último lugar con un 9 % a aquellos pobladores que consideran como indiferente.

10. ¿Cree usted favorable una ampliación del malecón hacia el río?

10. Ampliación del Malecón Vernaza			
		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Poco Importante	4	3,1
	Indiferente	7	5,4
	Importante	50	38,8
	Muy Importante	65	50,4
Total		126	100,0

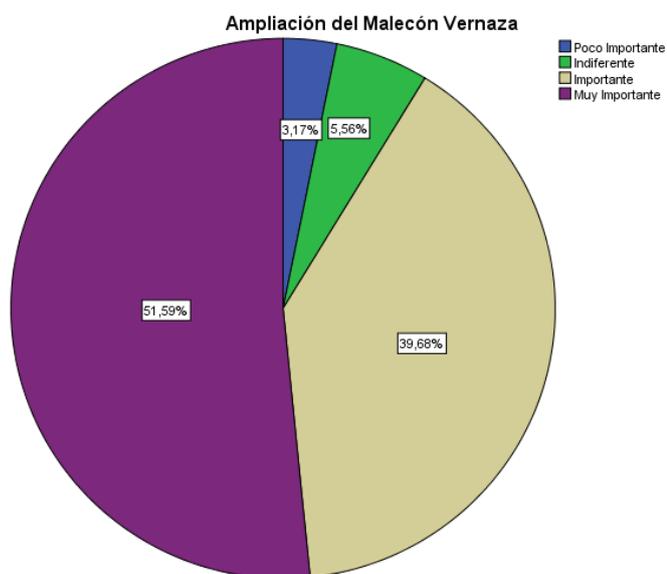


Ilustración 0-11 Ampliación de malecón hacia el río

Como podemos observar en la gráfica, un 51 % considera muy importante una ampliación hacia el río el cual beneficie a la visita de turistas y brinde espacios más confortables en el que se generen más actividades recreacionales, dejando en último lugar con un 3 % a aquellos que consideran como poco importante y no conveniente una ampliación.

11. ¿Considera usted necesaria la implementación de paneles solares para economizar la energía eléctrica?

11. Implementación de Paneles Solares			
		Frecuencia	Porcentaje %
Válido	Poco Importante	14	10,9 %
	Indiferente	20	15,5 %
	Importante	53	41,1 %
	Muy Importante	39	30,2 %
Total		126	100 %

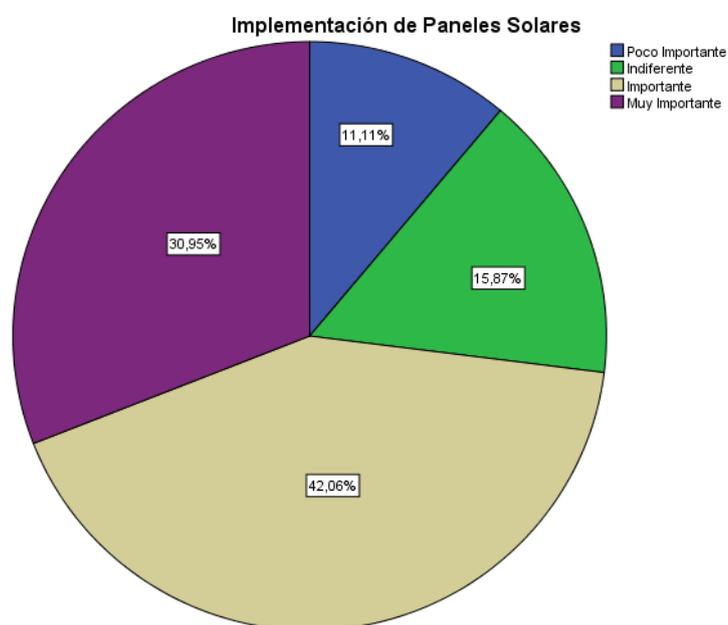


Ilustración 0-12 Implementación de Paneles Solares

La mayor acogida por parte de los pobladores está de acuerdo con un promedio de un 42 % considerando como importante la implementación de sistemas de captación solar como paneles solares en los diferentes sectores del malecón de G. Vernaza, que reduzcan los promedios de energía eléctrica de la parroquia y además beneficiándolos de energías limpias que no afecten al medio ambiente ni produzcan daños ni efectos adversos, mientras que un 15 % lo considera indiferente y un 11 % creen como poco importante la implementación de los mismos.

CONCLUSIONES

3.1 ELABORACIÓN DE CONCLUSIONES

Habiendo reunido y analizado los datos por medio de los medios de información y visitas de campo en la investigación se ha determinado que:

Los lineamientos hacen hincapié a un factor muy imprescindible al que se refiere como la importancia de la recreación del ser humano y el desempeño social que este se merece, en el sector de General Cornelio Vernaza se determinó la necesidad muy clara de los pobladores de poder disfrutar espacios recreativos que permitan mejorar su imagen urbana, ante el deterioro y déficit para dichas actividades se propone facilitar de manera segura y ordenada de los pobladores hacia los lugares en los cuales pueda encontrar el espacio que necesita para recrearse.

Los balnearios de las parroquias del cantón Salitre en general representan una costumbre muy antigua e importante a sus pobladores, no solo por función de balneario sino que es la principal fuente que los mantiene muy ligados a sus costumbres, es por eso que se respetaron estos espacios en el desarrollo del proyecto urbano – arquitectónico.

Con la determinación de la nueva propuesta del malecón, la cual beneficiará indirectamente no solo a Vernaza, sino, impulsará el turismo local de otras parroquias aledañas a la misma, como: Junquillal, La gloria y Salitre, debido a que está dentro de la zona de influencia del proyecto.

Los equipamientos a implementarse y considerarse en el proyecto funcionarán a un futuro desarrollo turístico como lo muestra el cálculo de la demanda en el anterior capítulo

debido a que la parroquia estará en constante crecimiento poblacional, lo cual fue parte importante en el desarrollo del proyecto.

En el sector de G. Vernaza existe un grave deterioramiento de sus espacios recreativos y sin duda alguna según la investigación de campo se determinó que muchos de sus espacios de esparcimiento fueron creados de manera empírica e improvisada sin un pleno estudio de ingenierías.

El sector cuenta con una clara imagen urbana, a la que se debe como la Venecia del Guayas, debido a su semejanza entre un cuerpo grande de agua (Río Vinces), que abastece canales por donde se moviliza su gente (Estero Guachapelí), se consideró esta importante característica en el desarrollo del proyecto arquitectónico, en el cual se rescataron sus imágenes patrimoniales como parte de la conceptualización del proyecto.

Aunque sus pobladores se sienten plenamente identificados por su actividad ganadera y agrícola, pero las que más resaltan son las cabalgatas y los rodeos montubios que se festejan cada año en fechas conmemorativas de su pueblo.

CAPITULO IV

4. PROPUESTA

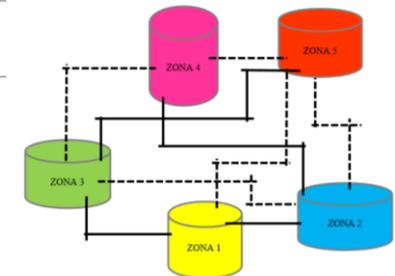
En función a lo estudiado mediante un análisis de la investigación de campo y datos obtenidos, se propondrá a continuación los aspectos para determinar la programación arquitectónica que delimitará el proyecto de la regeneración urbana del malecón de General Vernaza.

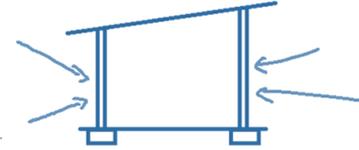
4.1.- OBJETIVO GENERAL DE PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA

Desarrollar la etapa de la programación arquitectónica que dirija el proyecto a su adecuado desarrollo que permita delimitar los espacios que se implementarán y serán considerados en la propuesta.

- Viabilizar el proyecto tanto en lo arquitectónico como en el ámbito urbano.
- Conocer el espacio necesario en áreas para poder proponer en la etapa de diseño.
- Permitir un correcto orden lógico espacial.
- Conocer hasta que porcentajes de áreas se pueden emplear para las distintas funciones del proyecto de regeneración urbana.

4.2.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS Y REQUERIMIENTOS

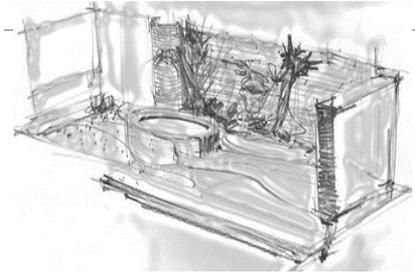
OBJETIVOS	REQUERIMIENTOS	GRAFICO
FORMALES		
<p>Utilizar una volumetría acorde al paisaje próximo del entorno y que tenga fácil interpretación</p>	<p>Considerar una identidad cultural de los habitantes en las características propias de diseño</p>	
<p>Mantener una tipología arquitectónica</p>	<p>Emplear una idea arquitectónica equivalente tanto en implantación como en las fachadas del proyecto</p>	
<p>Relacionar el proyecto muy cercanamente a su sobrenombre de Venecia del Guayas</p>	<p>Enfocando usos de imágenes de la ciudad a la cual se acoge como sobrenombre</p>	
FUNCIONALES		
<p>Lograr una correcta ubicación y distribución de las diferentes áreas</p>	<p>Logrando una buena comprensión del usuario y en el entorno que lo rodea</p>	

<p>Proponer espacios abiertos y libres para una correcta circulación del usuario</p>	<p>Desarrollar espacios permeables y áreas recreativas evitando el uso de barreras y cerramientos que dificulten la circulación, excepto en los que si se necesite.</p>	
<p>Lograr una correcta movilidad facilitando el tránsito peatonal para personas con capacidades especiales</p>	<p>Contemplar vías que contengan cambios de textura de piso, señalética, pendientes ligeras, pasamanos, bordillos de protección y cruces que faciliten la movilidad.</p>	
<p>CONSTRUCTIVOS</p>		
<p>Implementar materiales que tengan buena durabilidad capaces de soportar la humedad y temperaturas del sector</p>	<p>Uso de materiales propios del sector como mamposterías, maderas, piedras, entre otros.</p>	
<p>Aplicar sistemas constructivos mixtos</p>	<p>Construir empleando diferentes materiales en una misma edificación, tanto en la estructura como en las paredes y demás partes de la edificación. (hormigón, acero o madera)</p>	
<p>Proveer de aislamiento acústico según se requiera en los espacios</p>	<p>Implementar muros con materiales especiales en las áreas que sea necesario</p>	

ESPACIALES

Integrar la vegetación existente al volúmen y a su emplazamiento

Concebir pequeñas áreas en exteriores destinadas a la contemplación, descanso, lectura, etc.



Implementar especies arboreas propias del sector y desarrollar caminerías para el flujo peatonal



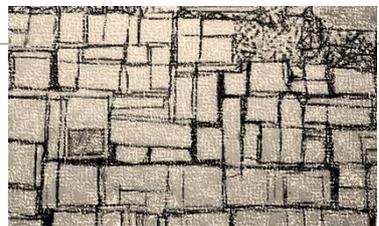
URBANO - ARQUITECTÓNICOS

Modular el proyecto de manera que logre desarrollarse coherentemente

Concebir un elemento tipo, que tenga relación directa con el entorno.



Procurar realizar entramados para integrarse con la trama urbana existente



BIOCLIMÁTICOS

Aprovechar la orientación solar

Generar pozos de iluminación en la cubierta y orientar vanos



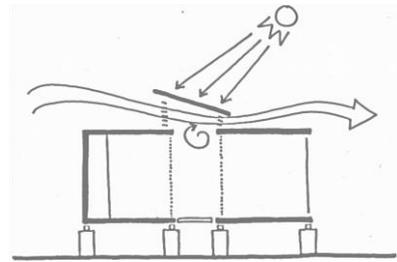
Generar sombras

Uso de vegetación y voladizos que generen sombras



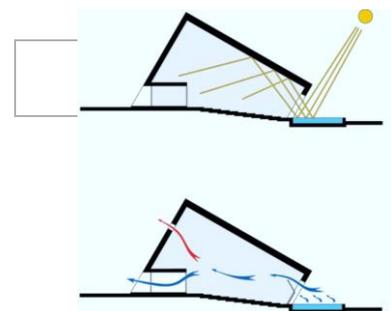
Emplear conceptos de ventilación cruzada

Generar porosidad en fachadas, y a su vez emplear conceptos de chimeneas solares



Generar confort térmico en espacios interiores

Empleando el uso de fuentes o regaderas de agua, vegetación etc.



SUSTENTABLES

Implementar sistemas solares activos

Implementación de luminarias solares fotovoltaicas en los diferentes espacios que se requiera



Implementar plantas de tratamiento de aguas residuales.

Reducirán la contaminación del río por la carencia de servicios básicos en el sector de estudio y además beneficiará a los usuarios cercanos al mismo.



PATRON DE SOLUCIÓN

SISTEMA		REGENERACIÓN DEL MALECÓN GENERAL VERANZA			
SUB-SISTEMA		ZONA COMPLEMENTARIA			
COMPONENTE		ADMINISTRADOR			
ASPECTOS FUNCIONALES		ASPECTOS FORMALS		ASPECTOS FORMALS	
TIPO DE USUARIOS		GRÁFICO ESQUEMÁTICO		ALTURA	
FIJOS	<input checked="" type="checkbox"/> PRIVADO				
EVENTUALES	<input type="checkbox"/> SEMIPUBLICO				
ACCESIBILIDAD	<input type="checkbox"/> PÚBLICO				
PERMITIDA	<input type="checkbox"/> TIPO DE MOBILIARIO				
RESTRINGIDA	<input checked="" type="checkbox"/> FIJOS				
PROHIBIDA	<input type="checkbox"/> MÓVILES				
RELACIÓN CON EL ENTORNO		ASPECTOS CONSTRUCTIVOS Y DE ACABADO			
VEGETACIÓN	APERTURA HACIA VISUALES	ESTRUCTURA	PAREDES	CUBIERTA	PISO
IMPRESIONABLE	<input type="checkbox"/> IMPORTANTE	<input checked="" type="checkbox"/> H ⁺ A ⁺	<input type="checkbox"/> Mampostería	<input type="checkbox"/> Fibrocemento	<input type="checkbox"/> Sin acabado
PRESCINDIBLE	<input type="checkbox"/> POCO IMPORTANTE	<input type="checkbox"/> Acero	<input checked="" type="checkbox"/> Madera	<input type="checkbox"/> Zinc	<input checked="" type="checkbox"/> Con acabado
INDIFERENTE	<input checked="" type="checkbox"/> INDIFERENTE	<input type="checkbox"/> Metálico	<input type="checkbox"/> Alum. y vid.	<input type="checkbox"/> Policarbonato	TUMBADO
FUNCIÓN	AREA NIETA (m2)	<input checked="" type="checkbox"/> Madera	<input type="checkbox"/> Gypsum	<input type="checkbox"/> Losa	<input type="checkbox"/> Alum. Y yeso
		<input type="checkbox"/> Caña	<input type="checkbox"/> Otros	<input checked="" type="checkbox"/> Otros	<input type="checkbox"/> Gypsum
MOBILIARIO		ASPECTOS TÉCNICOS			
	AREA (m2)	INSTALACIONES		INSTALACIONES ESPECIALES	
sillas	0,72			Sist. Contra incendios <input type="checkbox"/>	
escritorio	1,60	Agua potable <input type="checkbox"/>		Circuito monitoreo <input type="checkbox"/>	
Stands	1,50	Agua servidas <input type="checkbox"/>		Internet <input checked="" type="checkbox"/>	
TOTAL	3,82	Agua lluvias <input checked="" type="checkbox"/>		Sist. Ecosustentables <input checked="" type="checkbox"/>	
TOTAL AREAS (m2)		CONDICIONES DE CONFORT			
Mobiliario	3,82	ACÚSTICO	ILUMINACIÓN	PROTECCIÓN AL ASOLEAMIENTO	CLIMATIZACIÓN
Circulación	11,18	<input type="checkbox"/> Artificial	<input type="checkbox"/> Natural	<input type="checkbox"/> Artificial	Natural
TOTAL	15,00	<input type="checkbox"/> General	<input type="checkbox"/> Imprescindible	<input type="checkbox"/> Imprescindible	<input checked="" type="checkbox"/> Imprescindible
		<input checked="" type="checkbox"/> Requiere Aislamiento	<input checked="" type="checkbox"/> Dirigida	<input type="checkbox"/> Indiferente	<input type="checkbox"/> Indiferente

4.3.- ANÁLISIS DE FUNCIÓN, ACTIVIDADES, ESPACIOS Y MOBILIARIO

FUNCIÓN	ACTIVIDADES	ESPACIOS	MOBILIARIOS
ADMINISTRAR	ATENDER, INFORMAR	INFORMACIÓN	MOSTRADOR COMPUTADORA
	ADMINISTRAR	ADMINISTRACIÓN	ESCRITORIO COMPUTADORA SILLA
	ASEAR	1/2 BAÑO	INODORO Y LAVAMANO
	SALTAR, DESCANSAR EN EL PASTO	AREAS VERDES	BANCAS BOTADEROS DE BASURA
	ESTACIONAR	PARQUEO PÚBLICO	
	ESTACIONAR	PARQUEO DISCAP.	
	OBSERVAR, CONTROLAR	GARITA	COMPUTADORA ESCRITORIO SILLA
	REPARAR, ARREGLAR	TALLERES	ESTANTERÍAS
	GUARDAR, ALMACENAR	BODEGA	ESTANTERÍAS
RECREAR	JUGAR, DIVERTIR Y DESARROLLAR	JUEGOS INFANTILES	TOBOGANES COLUMPIOS RESBALADERAS
		AREA DE MONUMENTO	CAMINERÍAS, BANCAS
	ANDAR EN BICICLETA	CICLO VÍA	LUMINARIAS SEÑALÉTICA
	DISTRAER	ÁREA DE MUELLE	PASAMANOS
	EJERCITARSE, MANTENER	ÁREA DE EJERCICIOS	APARATOS MECÁNICOS
	JUGAR, DIVERTIR	CANCHAS MÚLTIPLES	GRADERÍOS, LUMINARIAS
	CONTEMPLAR, CONVERSAR	TERRAZA APERGOLADA	PERGOLAS, LUMINARIAS
	PESCAR, ATRAPAR, DISFRUTAR	ESTANQUE PARA PECES	CASCADAS, PASAMANOS Y BANCAS
	PASEAR, CAMINAR Y OBSERVAR	FUENTE DE AGUA	MONUMENTO, JARDINES
	CAMINAR, OBSERVAR, CONTEMPLAR Y AVISTAR	PARQUE DEL CANAL	BANCAS, TERRAZAS, CAMINERAS Y CUBIERTAS
	ASEAR, ARREGLAR	SS.HH. PÚBLICO	INODOROS, LAVAMANOS, URINARIOS.
	CRUZAR, ADMIRAR	PUNTES PEATONALES DEL MALECÓN	BARANDAS, LUMINARIAS
	CRUZAR, ADMIRAR	PASOS PEATONALES DEL CANAL	BARANDAS, LUMINARIAS
	CONTEMPLAR, ADMIRAR	CORREDORES TURÍSTICOS	BANCAS, AREAS VERDES, CUBIERTAS, TERRAZAS
COMERCIALIZAR	SERVIR, ATENDER, DISFRUTAR, COMER, CONTEMPLAR	RESTAURANTES	COCINA, NEVERA MESAS LAVAMANOS ESTANTERÍAS SILLAS
	COMER, DELEITAR	PATIO DE COMIDAS	MESAS, SILLAS
	VENDER, DISFRUTAR	KIOSCOS	MESONES, NEVERAS SILLAS

	ASEAR, LIMPIAR	SS.HH. PÚBLICO	INODOROS, LAVAMANOS, URINARIOS
ENTRETENER - CULTURIZAR	OBSERVAR, ADMIRAR Y CONTEMPLAR	MIRADOR TURÍSTICO	BANCAS, SILLAS
	DISTRAER, DIVERTIR, REIR	TEATRO AL AIRE LIBRE	BANCAS, GRADERÍOS
	JUGAR, CAMINAR, BAÑAR, NAVEGAR	PLAYA DEL RÍO	-
MANTENER	ALMACENAR DESECHOS	CTO. DE DESECHOS	DEPOSITOS
	RECICLAR, DESCONTAMINAR, DIRECCIONAR, Y EVACUAR	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES	TANQUES AEROBIOS Y ANAEROBIOS, ETC.
	GUARDAR IMPLEMENTOS	UTILERÍA	ESTANTERÍAS
	MANTENER, REPARAR	CTO. DE MANTENIMIENTO ELÉCTRICO	GENERADORES
	RECOGER, MANTENER Y PRESERVAR	SUBESTACIÓN DE AGUA RÍO	CISTERNAS, RESERVORIOS, BOMBAS.
	MANTENER, REPARAR, REVISAR	CTO. BOMBA	BOMBAS HIDRON.

Tabla 14 Análisis de función, actividades, espacios y mobiliario

4.4 PROGRAMA DE NECESIDADES

Para el programa de necesidades se plantea de acuerdo a las demandas poblacionales e investigación obtenida en sitio, además de la eficiencia en modelos análogos y tomando en cuenta las preferencias recreacionales de los usuarios se contemplaron las siguientes áreas para el proyecto:

Tabla 15 Programa de necesidades

SISTEMA REGENERACIÓN DEL MALECÓN GENERAL VERNAZA			
SUBSISTEMAS	COMPONENTES	SUBCOMPONENTES	
1.0 ZONA COMPLEMENTARI A	1.1 INFORMACIÓN		
	1.2 ADMINISTRACIÓN	1.2.1 1/2 BAÑO	
	1.3 AREAS VERDES		
	1.4 PARQUEOS		1.4.1 PÚBLICOS
			1.4.2 DISCAPACITADOS

	1.5 GARITA	
	1.6 TALLER	
	1.7 BODEGA	
2.0 ZONA RECREATIVA	2.1 JUEGOS INFANTILES	
	2.2 AREA DE MONUMENTO	
	2.3 CICLOVÍA	
	2.4 ÁREA DE MUELLE	
	2.5 ÁREA DE EJERCICIOS	
	2.6 CANCHAS MULTIPLES	2.6.1 GRADERÍOS
	2.7 TERRAZA APERGOLADA	
	2.8 ESTANQUE PARA PECES	
	2.9 FUENTE DE AGUA	
	2.10 PARQUE DEL CANAL	2.10.1 TERRAZAS DEL CANAL
	2.11 SS.HH. PÚBLICO	
	2.12 PUENTES PEATONALES DEL MALECÓN	
	2.13 PASOS PEATONALES DEL CANAL	
	2.14 CORREDORES TURÍSTICOS	
3.0 ZONA COMERCIAL	3.1 RESTAURANTES	3.1.1 PATIO DE COMIDAS
	3.2 KIOSCOS	3.2.1 PATIO DE COMIDAS
	3.3 SS.HH. PÚBLICO	3.3.1 HOMBRES
		3.3.2 MUJERES
4.0 ZONA SOCIAL	4.1 MIRADOR TURÍSTICO	
	4.2 TEATRO AL AIRE LIBRE	
	4.3 PLAYA DEL RÍO	
5.0 ZONA DE MANTENIMIENTO	5.1 CTO. DE DESECHOS	
	5.2 PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES	
	5.3 UTILERÍA	
	5.4 SUBESTACIÓN DE AGUA DEL RÍO	
	5.4 CTO. ELÉCTRICO	
	5.5 CTO. BOMBA	

FUENTE 1 Elaboración del autor

4.5 ÁRBOL ESTRUCTURAL DEL SISTEMA

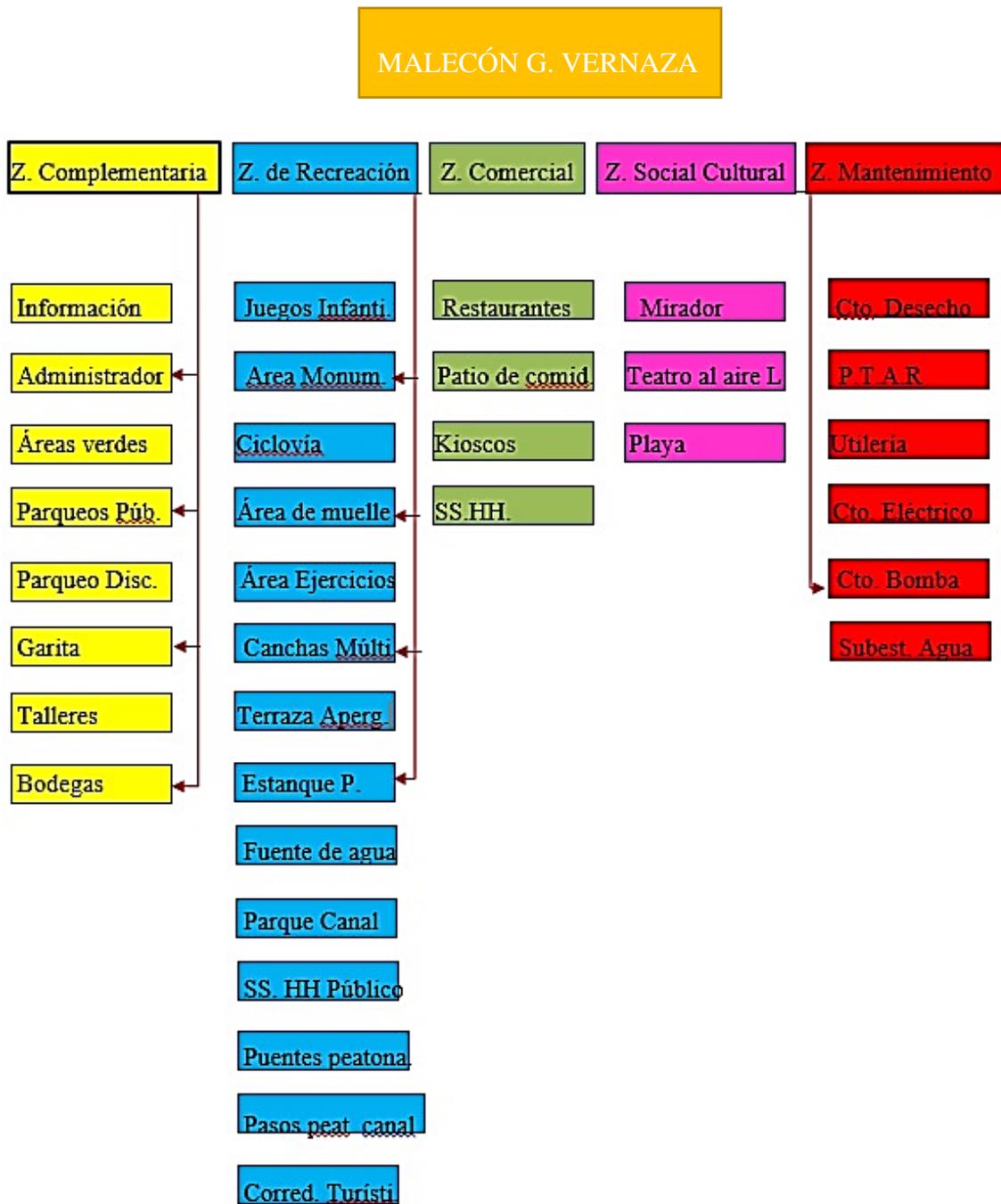


Tabla 16 Árbol Estructural del Sistema, elaborado por autor de Tesis

4.6 CUANTIFICACIÓN DE ÁREAS

ZONAS	ESPACIOS	MOBILIARIO	NUM. USUARIOS		ACCESO		ESPACIO		ÁREAS MINIMAS		
			FIJOS	EVENTUALES	PÚBLICO	SEMI-PÚBLICO PRIVADO	LIBRE	CUBIERTO POR ESPACIO MINUM. ESPACIOS		TOTAL M2	
1. ZONA COMPLEMENTARIA	INFORMACIÓN	MOSTRADOR COMPUTADORA	1	-	X	-	-	X	7,20	1	7,20
	ADMINISTRACIÓN	ESCRITORIO COMPUTADORASILLA	1	-	-	X	-	X	21,14	1	21,14
	2 SS.HH. DE SERVICIO	INODORO Y LAVABANO	-	-	-	X	-	X	2,10	1	2,10
	ÁREAS VERDES	ESPECIES VEGETALES	-	-	X	-	X	-	3868,28	1	3868,28
	PARKING PÚBLICO	-	100	-	X	-	X	-	3605,20	-	3605,20
	PARKING DISCAP.	-	8	-	X	-	X	-	180,00	-	180,00
	GARITA	COMPUTADORA	1	-	-	X	-	X	4,00	1	4,00
	TALLER	ESCRITORIO SILLA ESTANTERIAS	1	-	-	X	-	X	10,00	1	10,00
	BODEGA	ESTANTERIAS	1	-	-	X	-	X	10,50	1	10,50
	ÁREA TOTAL ZONA COMPLEMENTARIA										
2. ZONA DE RECREACIÓN TURÍSTICA	JUEGOS INFANTILES	TOROGANES COLUMPIOS RESPALDERAS	-	25	X	-	-	X	761,72	1	761,72
	AREA DE MONUMENTO	PANCS, CHIMERAS	-	-	X	-	-	X	10,50	1	10,50
	CICLO VÍA	LUMINARIAS ENLÉTRICA	-	-	X	-	-	X	442,97	1	442,97
	ÁREA DE MUELLE	PASARELOS	-	-	X	-	-	X	364,28	1	364,28
	ÁREA DE EJERCICIO	APARTOS MECÁNICOS	-	69	X	-	-	X	254,15	1	254,15
	CANCHAS MULTIPLE	GRADEROS	-	162	X	-	-	X	1220,00	1	1220,00
	ERRAZA APERGOLADO	PANCS, CHIMERAS	-	-	X	-	-	X	207,70	1	207,70
	ESTANQUE DE PEQUEÑOS	CHIMERAS, AREAS VERDES	-	-	X	-	-	X	382,00	1	382,00
	FUENTE DE AGUA	CHIMERAS	-	-	X	-	-	X	273,71	1	273,71
	PARKUE DEL CANAL	PANCS POTADEROS DE BASURA	-	-	X	-	-	X	4201,54	1	4201,54
	SS.HH. PÚBLICO	INODOROS, LAVABANOS, URINARIOS	-	324	X	-	-	X	43,34	1	43,34
	PUENTES PEATONALES DEL MALECON PASADIS	PANCS	-	-	X	-	-	X	474,19	1	474,19
	PEATONALES DEL C.M.M.A.	PANCS	-	-	X	-	-	X	178,00	1	178,00
	CORREDORES TURÍSTICOS	PANCS POTADEROS DE BASURA	-	-	X	-	-	X	1369,19	1	1369,19
	ÁREA TOTAL ZONA DE RECREACIÓN										
7708,42											
10183,29											

Tabla 17 Cuantificación de Áreas, elaborado por autor de Tesis

3. ZONA COMERCIAL	RESTAURANTES	COCINA, NEVERA MESAS LAYAMAMOS ESTANTERÍAS SILLAS	1	-	X	-	-	X	197,37	1	197,37	
	PATIO DE COMIDAS	MESAS, SILLAS	-	X	-	X	-	-	81,54	1	81,54	
	KIOSCOS	MESONES, NEVERAS SILLAS	1	-	X	-	X	7,00	8	56,00		
	SS.HH. PÚBLICO	INODOROS, LAYAMAMOS, URIMARIOS	-	324	X	-	-	X	43,34	1	43,34	
ÁREA TOTAL ZONA COMERCIAL												
4. ZONA SOCIAL CULTURAL	MIRADOR TURÍSTICO	BANCAS, SILLAS	-	190	X	-	-	X	28,61	1	28,61	
	TEATRO AL AIRE LIBRE	BANCAS, GRADERÍOS	-	190	X	-	X	-	83,05	1	83,05	
	PLAYA DEL RÍO	MESAS, CARRAS SILLAS	-	190	X	-	X	-	9550,00	-	-	
	ÁREA TOTAL ZONA SOCIAL CULTURAL											
5. ZONA DE MANTENIMIENTO	CTO. DE DESECHOS	DEPOSITOS	1	-	-	X	-	X	9,20	1	9,20	
	UTILERÍA	ENSERES DE LIMPIEZA	1	-	-	X	-	X	7,20	1	7,20	
	CTO. DE MANTENIMIENTO ELÉCTRICO	GENERADORES	1	-	-	X	-	X	15,00	1	15,00	
	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES	TANQUES AEROBIOS Y ANAEROBIOS	-	-	-	X	-	X	60,00	2	120,00	
	SUBESTACIÓN DE AGUA DEL RÍO	PISCINAS DECANTADORAS	-	2	-	X	-	X	1315,00	1	1315,00	
	CTO. BOMBA	BOMBAS HIDRON.	1	-	-	-	-	-	13,25	-	13,25	
	ÁREA TOTAL ZONA DE MANTENIMIENTO											
	ÁREA TOTAL POR ZONAS										1466,40	
	25% DE CIRCULACIÓN										19848,02	
	ÁREA TOTAL DEL PROYECTO										19848,02	

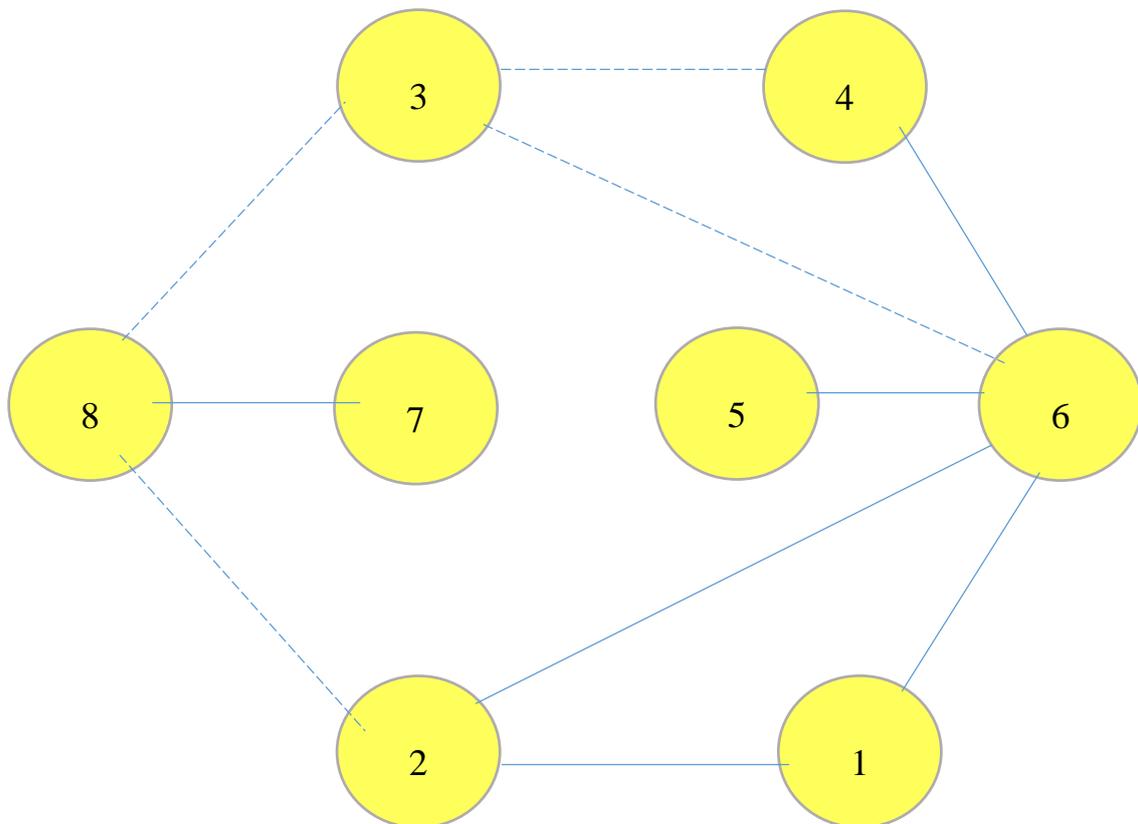
Tabla 18 Cuantificación de Áreas, elaborado por autor de Tesis

4.7 ESQUEMAS Y RELACIONES

4.7.1 GRÁFICOS DE REDES

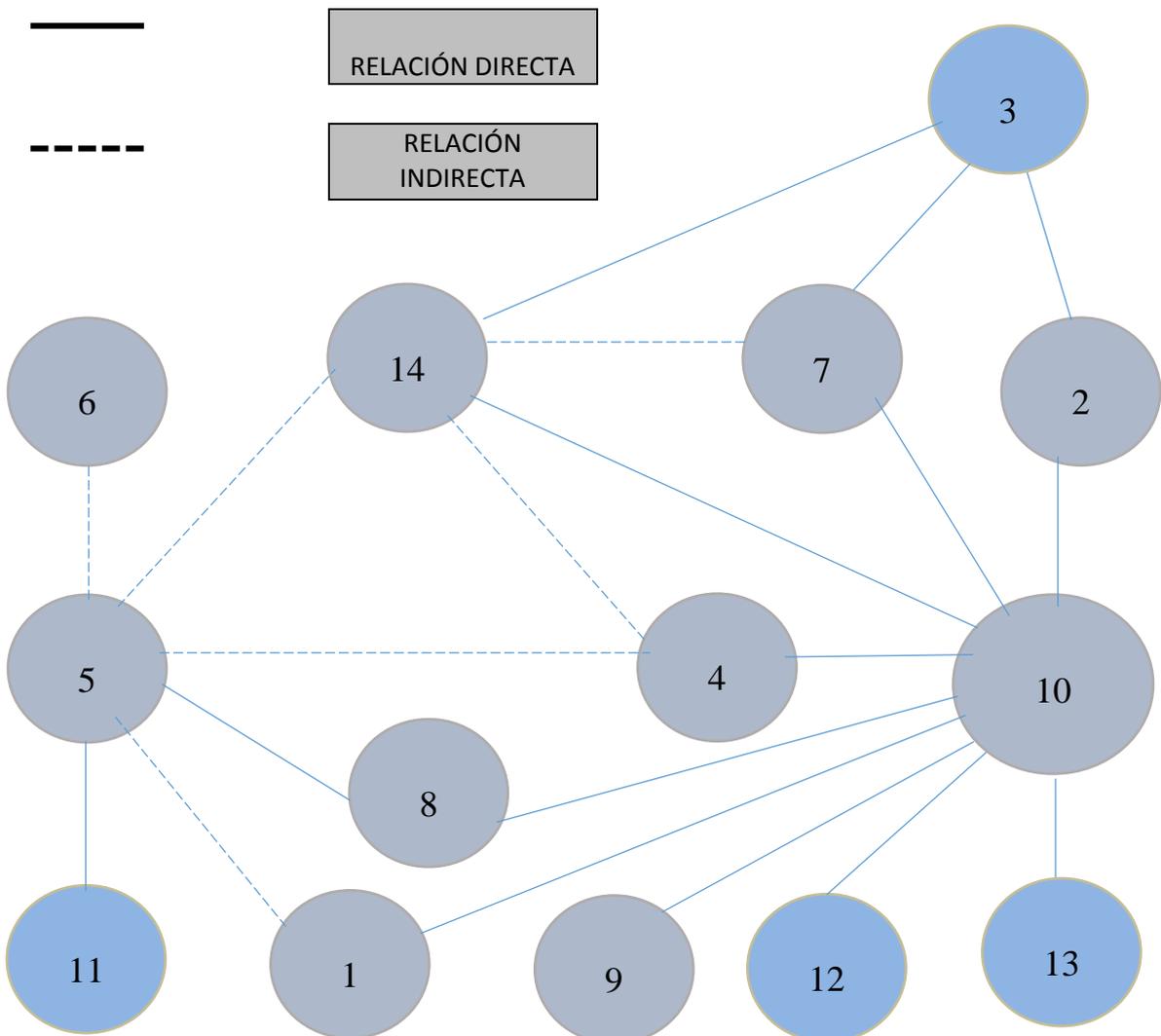
❖ ZONA COMPLEMENTARIA

1. ZONA COMPLEMENTARIA	1. INFORMACIÓN
	2. ADMINISTRADOR
	3. AREAS VERDES
	4. PARQUEO PÚBLICO
	5. PARQUEO DISCAP.
	6. GARITA
	7. TALLERES
	8. BODEGA



❖ ZONA DE RECREACIÓN

2. ZONA DE RECREACIÓN	1. JUEGOS INFANTILES
	2. AREA DE MONUMENTO
	3. CICLOVÍA
	4. ÁREA DE MUELLES
	5. ÁREA DE EJERCICIOS
	6. CANCHAS MÚLTIPLES
	7. TERRAZA APERGOLADA
	8. ESTANQUE PARA PECES
	9. FUENTE DE AGUA
	10. PARQUE DEL CANAL
	11. SS.HH PÚBLICO
	12. PUENTES PEATONALES DEL MALECÓN
	13. PASOS PEATONALES DEL CANAL
	14. CORREDORES TURÍSTICOS

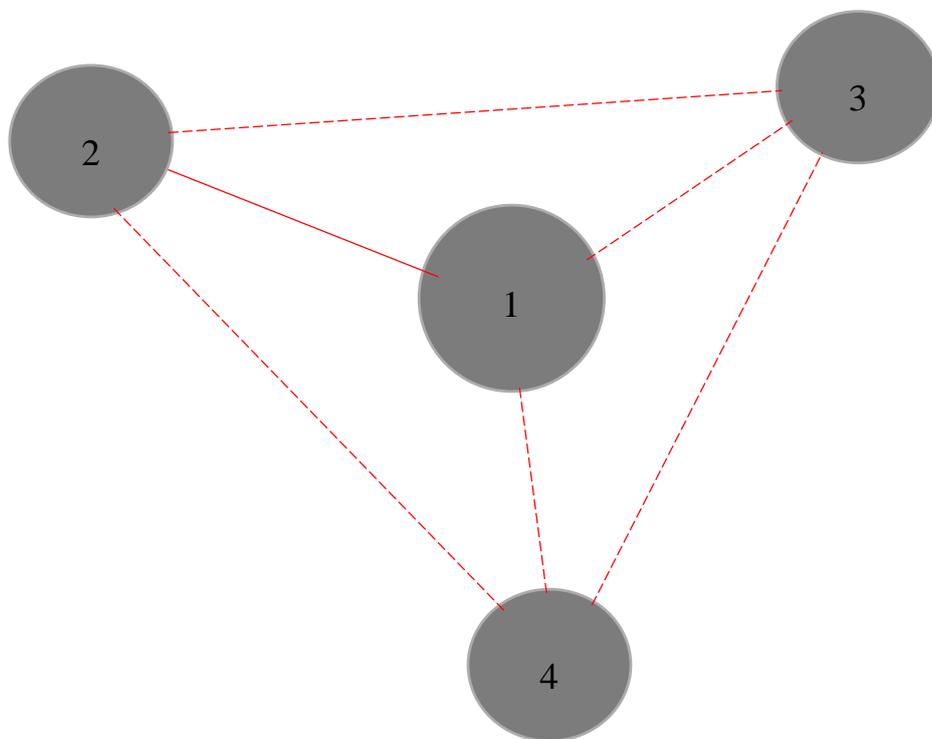


❖ ZONA COMERCIAL

3. ZONA COMERCIAL	1. RESTAURANTES
	2. PATIO DE COMIDAS
	3. KIOSCOS
	4. SS.HH. PÚBLICOS

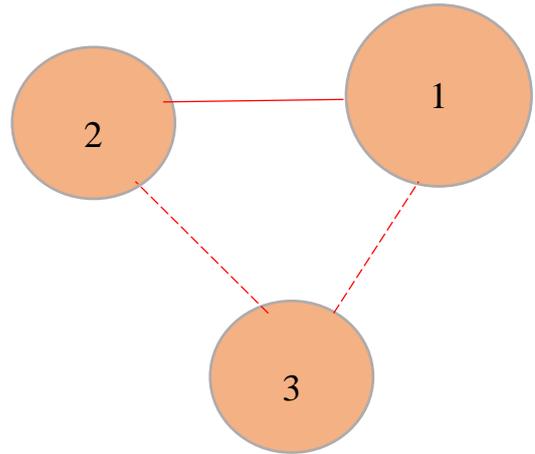
— RELACIÓN DIRECTA

- - - RELACIÓN INDIRECTA



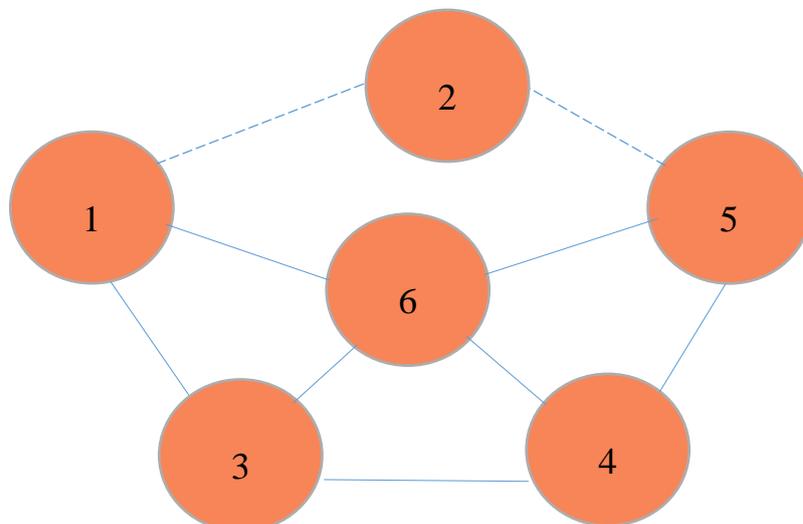
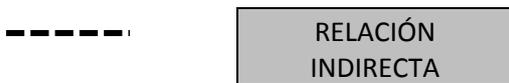
❖ ZONA SOCIAL CULTURAL

4. ZONA SOCIAL CULTURAL	1. MIRADOR TURÍSTICO
	2. TEATRO AL AIRE LIBRE
	3. PLAYA DEL RÍO



❖ ZONA DE MANTENIMIENTO

5. ZONA DE MANTENIMIENTO	1. CTO. DE DESECHOS
	2. PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES
	3. UTILERÍA
	4. CTO. DE MANTENIMIENTO ELÉCTRICO
	5. SUBESTACIÓN DE AGUA DE RÍO
	6. CTOS. BOMBA

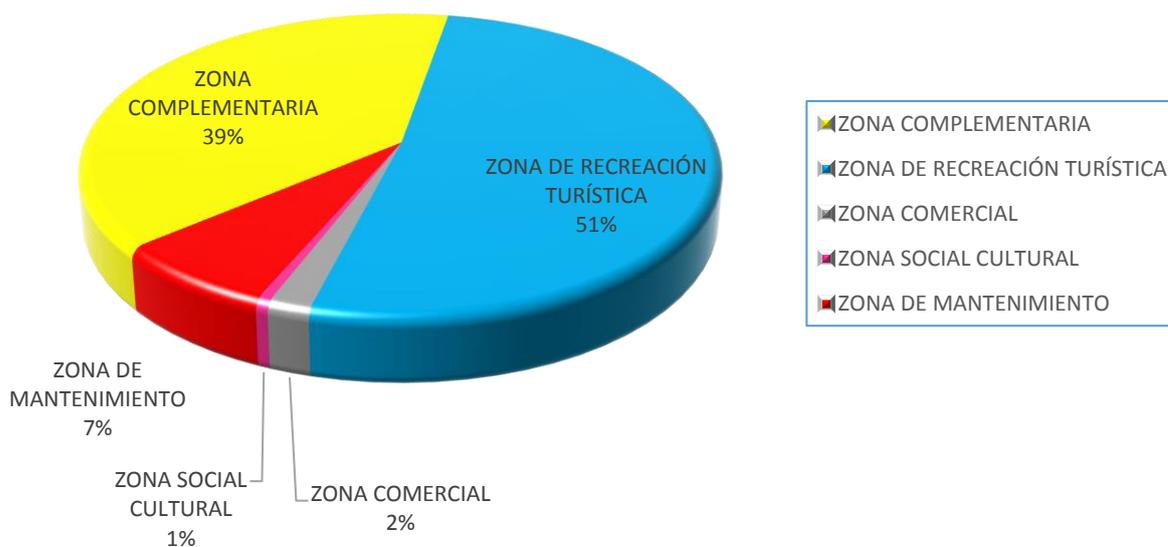


4.8 ZONIFICACIÓN REFERIDA AL TERRENO

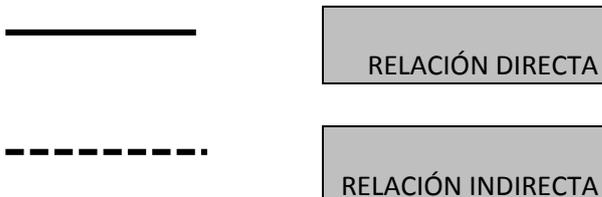
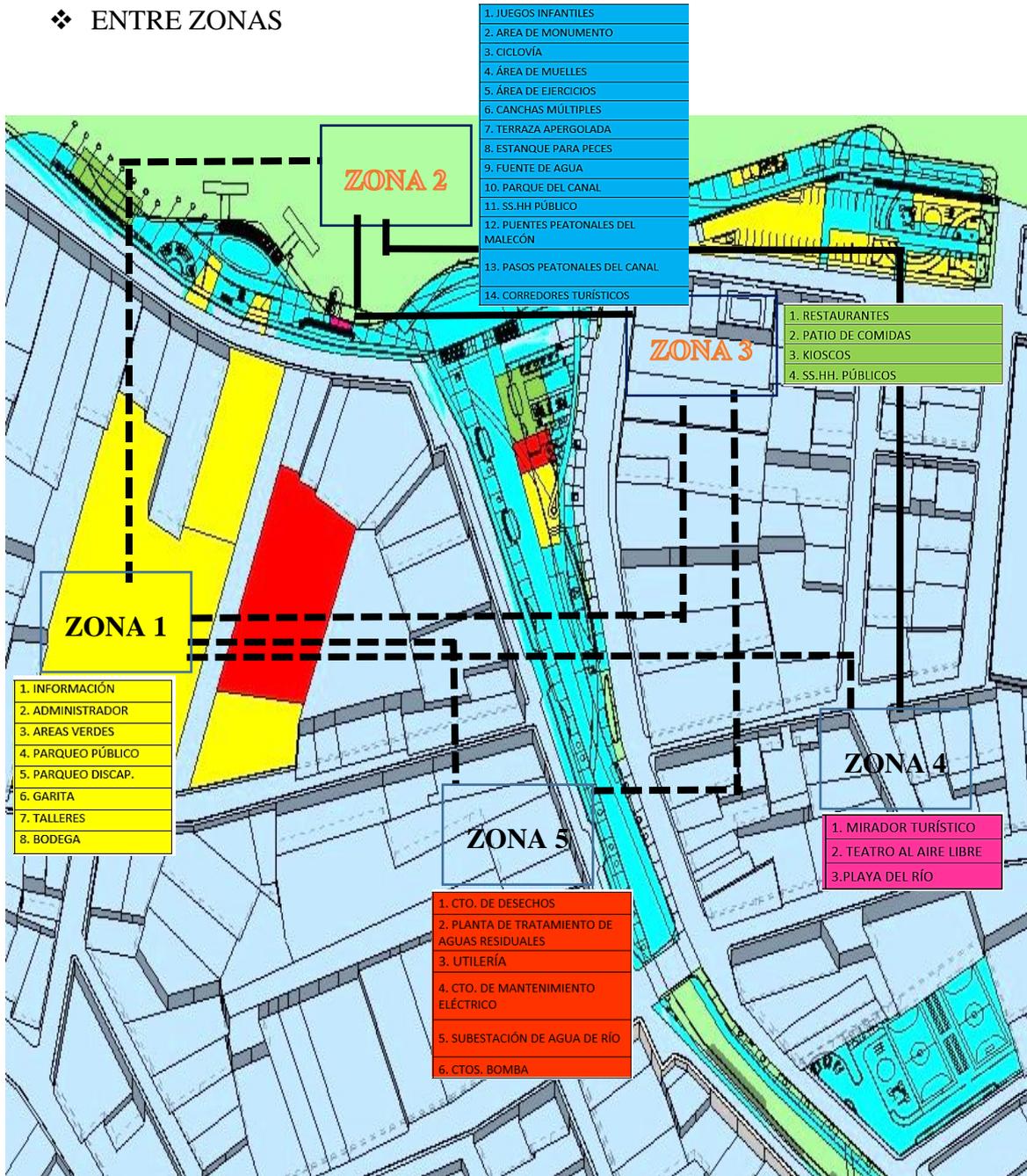
❖ ENTRE ZONAS

ZONAS	VARIABLE	AREA (m2)	PORCENTAJE (%)
ZONA 1	ZONA COMPLEMENTARIA	7708,4	39%
ZONA 2	ZONA DE RECREACIÓN TURÍSTICA	10183,3	51%
ZONA 3	ZONA COMERCIAL	378,3	2%
ZONA 4	ZONA SOCIAL CULTURAL	111,7	1%
ZONA 5	ZONA DE MANTENIMIENTO	1466,4	7%
TOTAL		19848,02	100%

ZONIFICACIÓN DEL MALECÓN GENERAL VERNAZA



❖ ENTRE ZONAS



BIBLIOGRAFÍA

DOCUMENTOS

Plan de desarrollo y ordenamiento territorial (PDYOT), Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Salitre 2012, provincia del Guayas – Ecuador.

Ley Orgánica de Educación Superior (LOES), Gobierno de la república del Ecuador, 2010, Artículo 107.

Norma Técnica Ecuatoriana, Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico (2009).

La Reforma a la ordenanza de Reglamentación del Suelo urbano y rural del cantón Salitre (2013).

Guía de Normas sobre Áreas Infantiles (ASES XXI), Cap. 4 - Requisitos específicos de columpios, toboganes, resbaladeras y balancines.

Normas de Seguridad contra incendios.- La clasificación de los edificios según su resistencia al fuego

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC).- Censo de población y Vivienda 2010.

Ordenanza Municipal 3457- Normas de Arquitectura y Urbanismo.- Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, Edición 2015.

Estudio del uso Recreativo del Balneario Cornelio Vernaza del cantón Salitre. Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL), Facultad de Ingeniería Marítima, Ciencias Biológicas, Oceánicas y Recursos Naturales.

Manejo Sustentable del Sitio en proyectos de Arquitectura; Criterios y Estrategias de Diseño.- Silverio Hernández Moreno, David Delgado Hernández 2010.- Universidad Autónoma del Estado de México.

ARTÍCULOS DE INTERNET

Informe sobre General Vernaza (s.f) Extraído el 13 de junio del 2011 desde

<http://www.guayas.gob.ec/turismo/en/places/220-vernaza-una-venecia>.

Guayas.gob.ec

Definición de Malecón, 2013, www.limasocialdiary.com,

<http://limasocialdiary.com/lifestyle/los-malecones-de-lima/>

Definición de Canal Marítimo, 2013, www.mercadeoglobal.com,

<http://mercadeoglobal13.blogspot.com/>

Javiera González, **Malecón Puerto Vallarta / Trama Arquitectos, 2014.**

<http://archinew.altervista.org/2014/07/14/malecon-puerto-vallarta-trama-arquitectos/>

Guayaquil, 2014, www.wikipedia.org, weatherbase,

<http://es.wikipedia.org/wiki/Guayaquil>

ANEXOS

ANEXO 1.

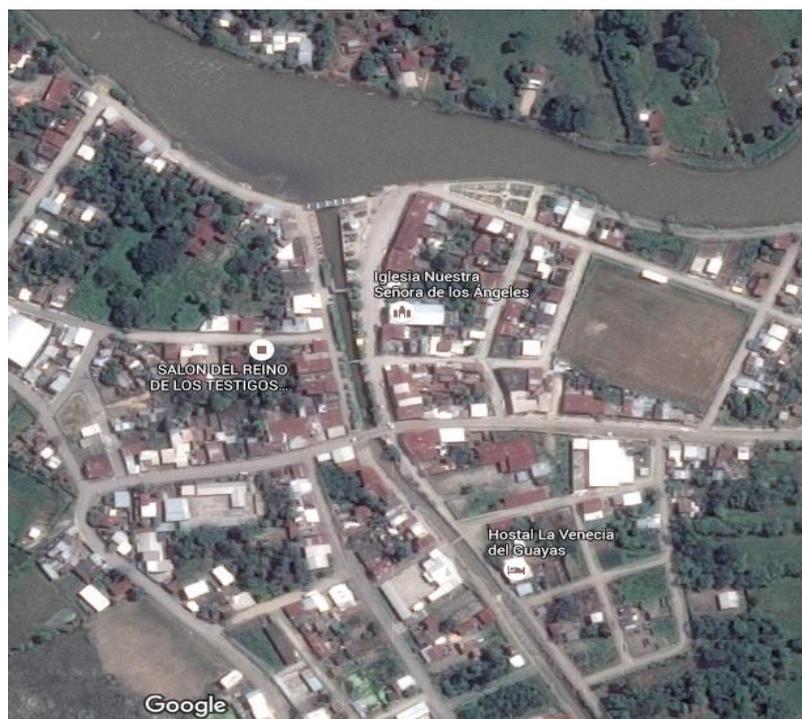
MEMORIA TÉCNICA.- “ESTUDIO PARA LA REGENERACIÓN Y DESARROLLO EFICIENTEMENTE ENERGÉTICO DEL MALECÓN DE LA PARROQUIA GENERAL VERNAZA, 2014”

A continuación se adjunta la descripción, criterios generales de la etapa del diseño arquitectónico como proceso a la elaboración del proyecto, así como los criterios de ingeniería utilizados para la resolución de los distintos problemas encontrados en el mismo.

1. EMPLAZAMIENTO DE LA ZONA DE ESTUDIO

La zona de estudio donde se encuentra asentado el proyecto a presentar está ubicado en la parroquia rural General Vernaza perteneciente al cantón Salitre (Urbina Jado) de la provincia del Guayas, cuyo propósito está destinado a servir como equipamiento turístico para el sector de General Vernaza, atendiendo a las ordenanzas municipales y a la planificación urbana del Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Salitre, a su vez la Junta parroquial de la parroquia G. Vernaza, entidad y autoridad encargada de administrar dicha parroquia.

El área del proyecto contempla ya la actual etapa del malecón deteriorado de General Vernaza del río Vines comprendido entre la calle malecón y su actual parque sectorial atravesado por el estero guachapelí, situado en la calle Juan José Flores hasta la calle Plaza Lasso, las cuales comprenden las manzanas 01, 02, 03, 18, 20, 24, 25, 30 y 31 por lo que se regenerará y aportará para la mejora del mismo dando lugar a nuevos equipamientos que permitirá generar ingresos a sus habitantes mejorando su imagen urbana y contribuyendo al desarrollo turístico y económico de sus pobladores.



2. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

El proyecto de la Regeneración del malecón de la parroquia General Vernaza busca lograr recuperar las costumbres, tradiciones y cultura propia de su gente, es así que se preocupa por lograr un impacto social positivo en contraste a su actual estado en el que se encuentra afectando en gran parte el turismo local, para esto se propone conservar sus elementos icónicos que la caracterizan como la Venecia del Guayas en primer instancia sin dejar a un lado la tradicional tipología de nuestra costa ecuatoriana.

Se propone realzar el turismo mediante la implementación de actividades recreacionales y deportivas para diversos grupos de edades que promuevan una integración social y espacial que nos brinda las riberas del río Vinces y el estero Guachapelí, participando directamente con el medio natural que nos ofrece, desde actividades deportivas hasta paseos en bote, el proyecto preverá de juegos infantiles en sus polos, áreas de juegos biosaludables para ejercitarse, canchas múltiples, ciclo vía, mirador, laguna artificial para pesca, muelles turísticos y de servicio y teatro al aire libre, los cuales se desarrollaran de norte a sur entorno al proyecto, además se implementarán restaurantes y se reubicarán los kioscos de venta de comidas típicas del sector, así como campos de césped, áreas verdes, fuente de agua, terrazas apergoladas, puentes peatonales y el puente patrimonial que la caracteriza como Venecia del Guayas que unirá las dos comunidades urbanas y rurales de la parroquia para que permitan desarrollar sus actividades, aprovechar el paisaje inmediato y tener una funcionalidad eficaz sin afectar la imagen urbana del sector. El proyecto contará con un bloque administrativo y un puesto de información para informar al turista de las actividades a elegir, a su vez áreas complementarias y zonas de servicio tales como, parqueaderos, servicios higiénicos, garita, bodegas, utilerías, áreas de desechos, cuartos de mantenimiento eléctrico, cuartos bomba en diferentes puntos según

3. CONCEPCIÓN Y EXPRESIÓN DEL PROYECTO

El proyecto se concibe como una integración entre las corrientes del río Vinces, el malecón y el parque sectorial del estero, tomando las formas de las orillas del río y a su vez, plasmadas en la trama arquitectónica del proyecto, formando parte de él como un solo elemento natural y arquitectónico, se aprovecharon las formas irregulares del amanzanamiento cercano al río como parte de la resolución a la trama y amanzanamiento. Por otra parte se mantuvo el diseño del arco de medio punto que caracteriza y jerarquiza la fachada del malecón y también de la parroquia en general.

El proyecto arquitectónico se define por una parte como un parque sectorial que nace de las orillas de las riberas del río Vinces, mientras que por otro lado se proyectan las plataformas del malecón hacia la ría preservando el paso del río en mayor cantidad posible, formando un corredor con curvas sinuosas que parecen jugar la secuencia del caudal desde la zona este (área de ejercicios) hasta la zona oeste (restaurantes) ofreciendo una agradable visual del entorno inmediato hacia el horizonte bañado de vegetación natural.



Elaboración propia. Esquema del malecón General Vernaza

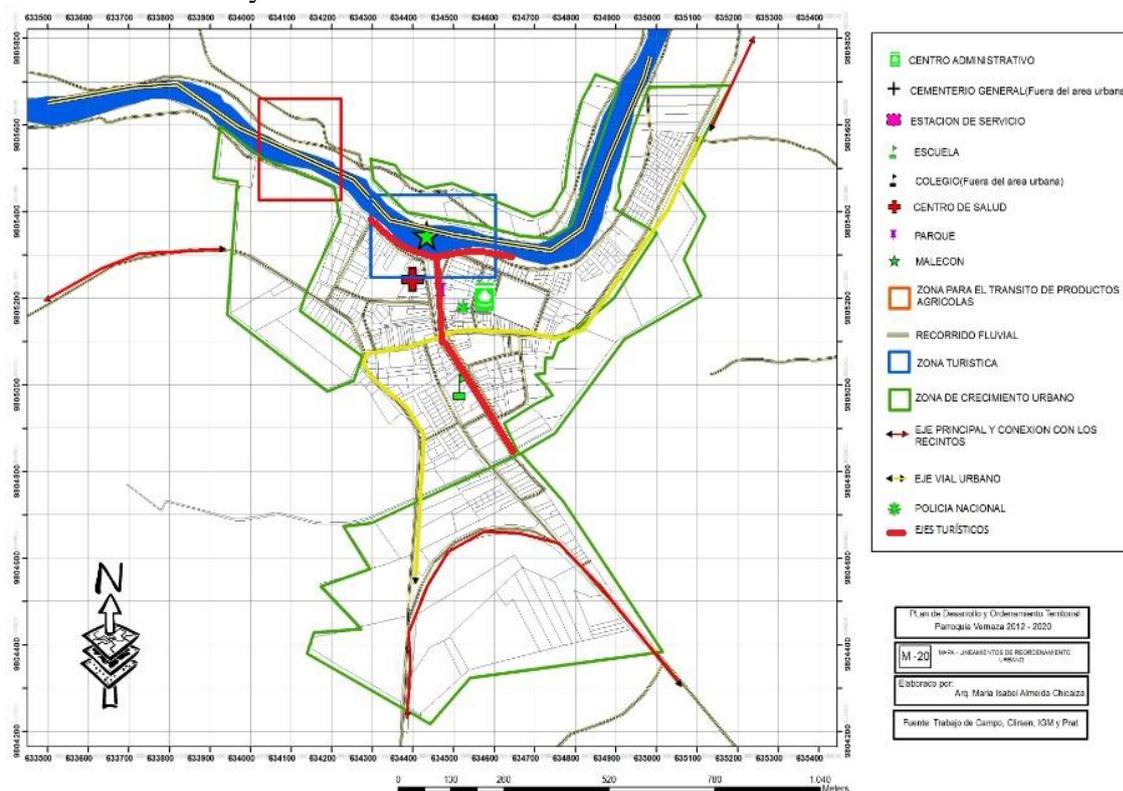
4. DESCRIPCIÓN DEL DISEÑO ESPACIAL

1.1 CIRCULACIÓN

Para el proyecto, se identifican claramente dos ejes principales que definen el recorrido del malecón, el primero es la calle Juan José Flores y está comprendido por toda la longitud de norte a sur del canal – estero Guachapelí finalizando su recorrido en el malecón de la parroquia, y es intersectado por el eje vial principal de la parroquia el cual es la calle Gral. Eloy Alfaro que comunica con el cantón Salitre.

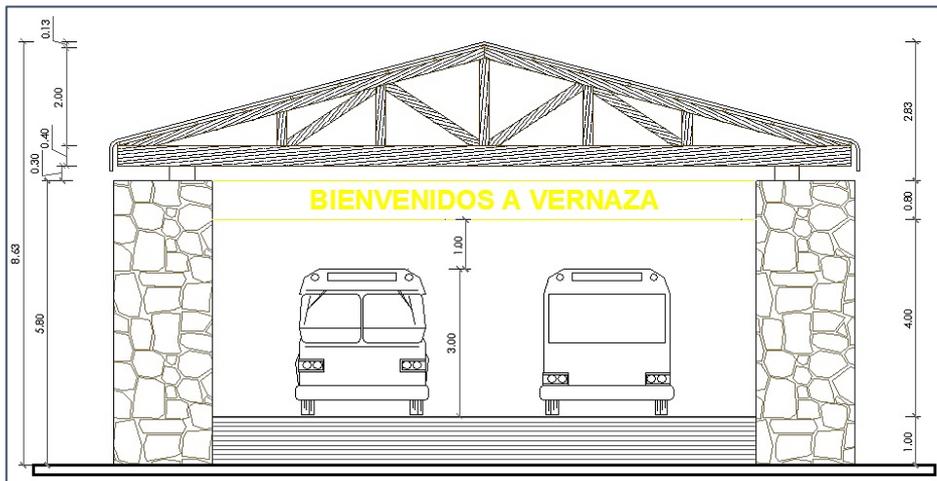
El segundo eje se encuentra en el malecón y está comprendido desde la zona este con las áreas de ejercicios, juegos infantiles y parqueadero Este, abarcando la actual etapa del malecón hasta la zona oeste (restaurantes, laguna para pesca, área de muelles y mirador y corredores turísticos) en donde finaliza el recorrido, permitiendo la accesibilidad peatonal para personas con movilidad especial o en silla de ruedas

Plan de desarrollo y ordenamiento territorial Gral. Vernaza 2012

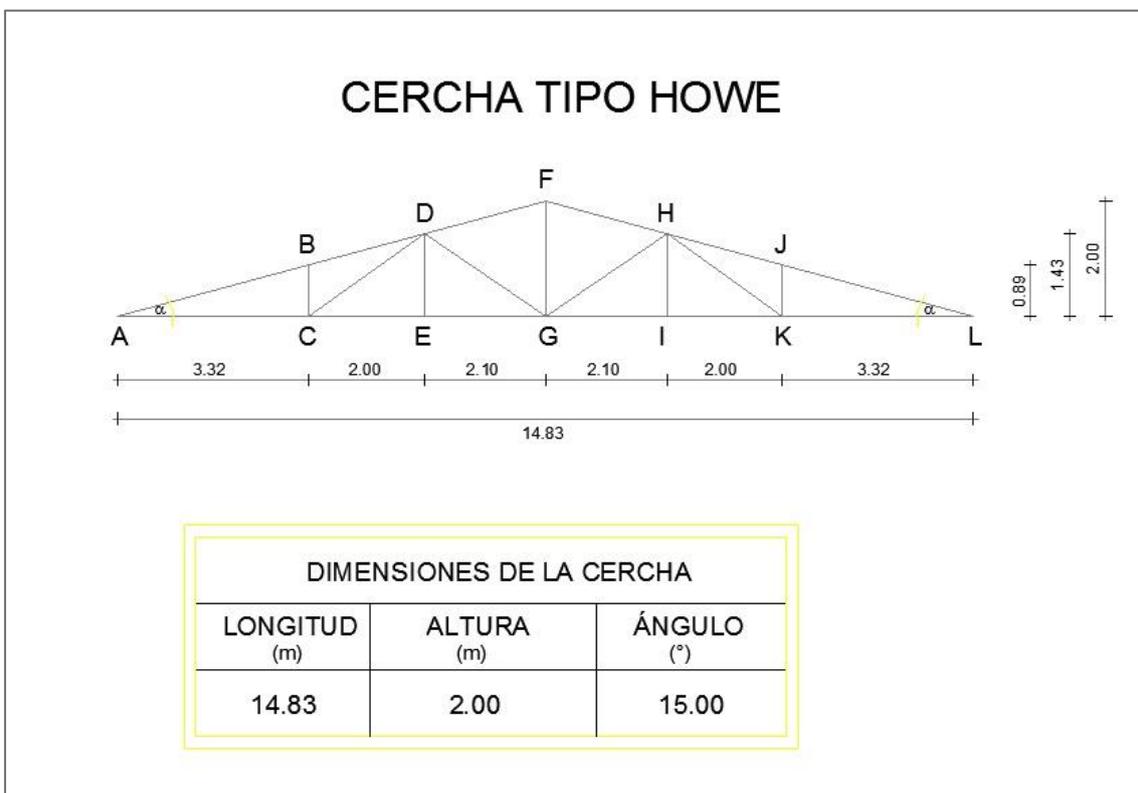


1.2 INGRESO A PARQUE SECTORIAL GRAL. VERNAZA

Situado en el centro del parque sectorial de Gral. Vernaza e intersectado por el eje vial urbano Gral. Eloy Alfaro, contempla el ingreso para llegar a las instalaciones del malecón y el parque sectorial de la parroquia, este puente atraviesa el canal del estero Guachapelí, por el cual circulan líneas de buses sirviendo como vía colectora hacia los otros recintos cercanos.



DETALLE DE CERCHA DE INGRESO



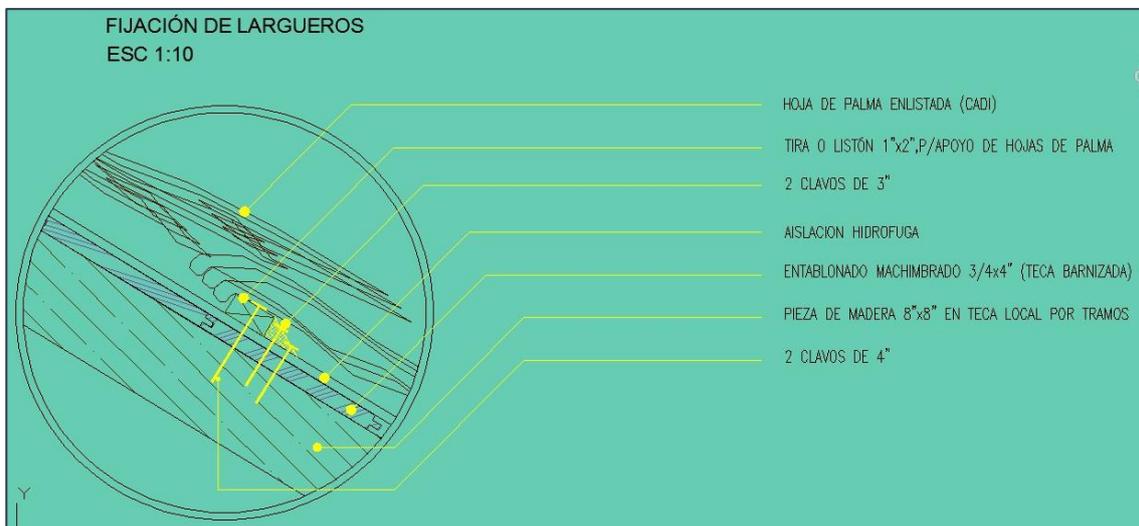
El proyecto propone para todos los elementos de diseño la utilización de la madera de Teca, como material principal, debido a sus grandes bondades que ofrece y sobre todo su llamativa textura y resistente a la humedad, es una madera capaz de resistir las agresiones de ambientes tropicales húmedos y secos, que por sus altas propiedades es catalogada como dura y se emplea en la construcción de estructuras menores, puentes, acabados y ebanistería.

PROPIEDADES FÍSICO MECÁNICAS DE LA TECA

ESPECIE	DENSIDAD BÁSICA (gr/cm³)	GRUPO (NTC 2500 Icontec)	Modulo Elasticidad Mínimo (Kg/cm²)	Esfuerzo a flexión radial (Kg/cm²)	Esfuerzo a compresión paralela (kg/cm²)	Esfuerzo a compresión perpendicular (kg/cm²)
<i>Tectona Grandis</i>	0,61	B	100,51	121,66	194,71	25,95

Fuente. Cifuentes & Medina, 2005

DETALLE DE CUBIERTA DE INGRESO



Elaboración del autor. Fijación de largueros

Como se muestra en la gráfica, se considera la hoja de palma como elemento de recubrimiento para las cubiertas en su totalidad, dando al diseño un mismo lenguaje de materiales naturales como parte de la propuesta, conjugándose perfectamente con las

estructuras en madera de dichas cubiertas, protegidas además por una aislación hidrófuga que impide las filtraciones del agua, y para el tumbado se implementarán listones machihembrados que servirán como elemento decorativo al interior.

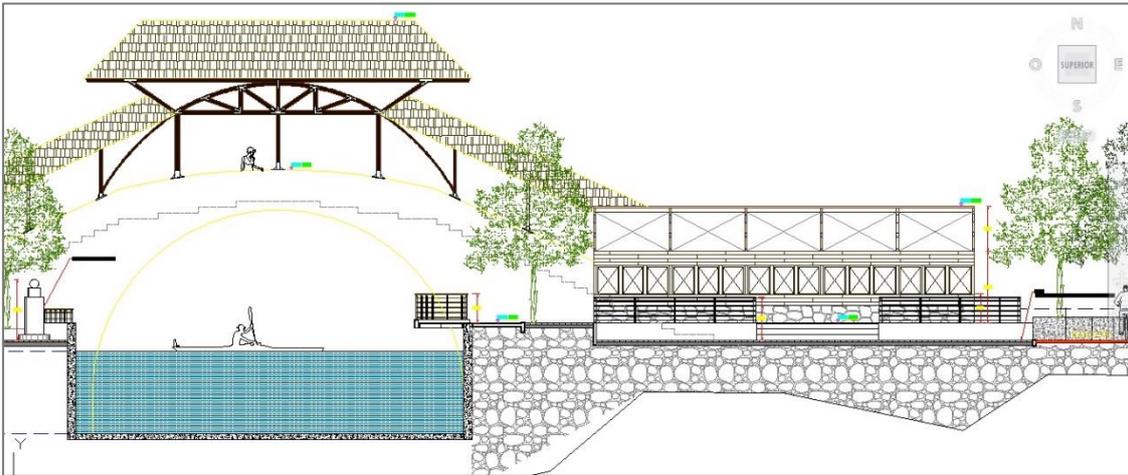
1.3 PARQUE SECTORIAL DEL MALECÓN ETAPA 1

La primera etapa del parque sectorial del malecón de la parroquia Gral. Vernaza está comprendido desde la calle malecón hasta la calle Gral. Eloy Alfaro, en el cual sus mobiliarios y equipamientos ya se encuentran en total deterioro debido al azote del clima, el tiempo y la falta de restauración de sus espacios públicos. Para ello se propone que los visitantes deban avanzar hasta los parqueaderos y poder elegir las diversas actividades a realizar en donde encontrarán desde kioscos con diversidad de gastronomías e insumos varios, hasta parte del circuito de la ciclo vía y la fuente de agua del parque.

Elaboración propia. Etapa 1 Parque Sectorial del malecón de la parroquia Gral. Vernaza

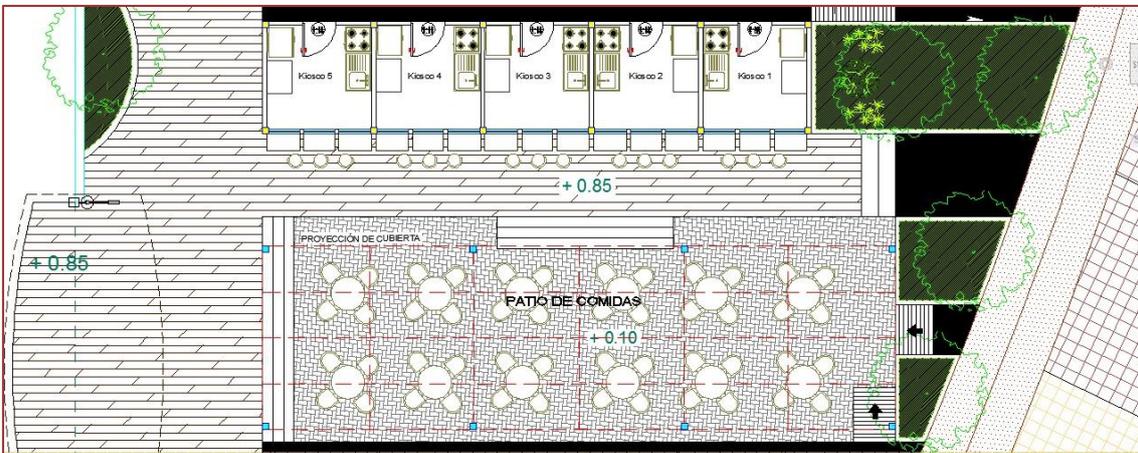


4.4 KIOSCOS Y PATIO DE COMIDAS DEL PARQUE SECTORIAL

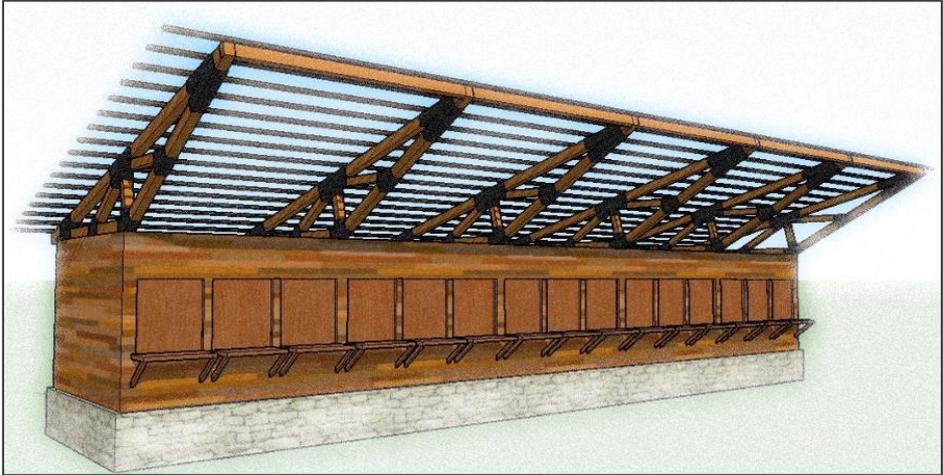


Elaboración del autor. Corte del área de kioscos y Patio de comidas

Los Kioscos como punto de ventas varias y de insumos se encuentran en un solo bloque de 5 locales, lo cual están integrados con el patio de comidas, cercanos al estero permitiendo una agradable visual para el usuario que deleita un aperitivo antes de dirigirse a recorrer el malecón.



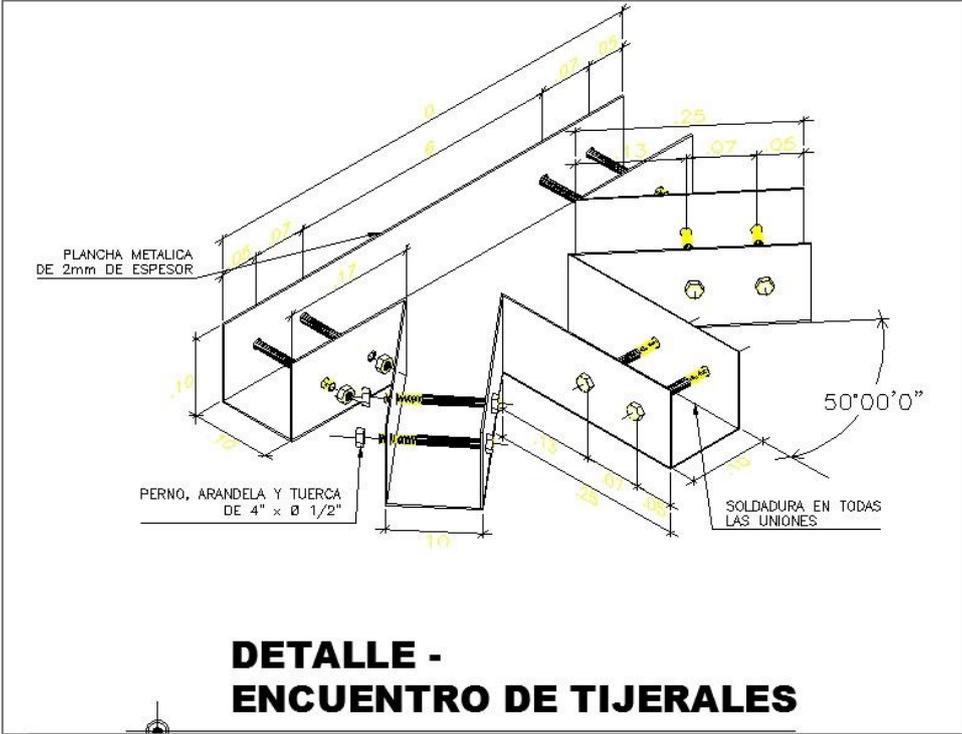
La fachada principal del kiosco está orientada en sentido norte-sur con el objetivo de aprovechar los vientos predominantes que vienen en sentido suroeste a noreste, brindando un adecuado confort térmico interior de los kioscos, permitiendo el paso libre del viento. Su cimentación se propuso mediante muros confinados piedra ciclópea, las paredes están formadas por listones de 5"x1"x 2ms y sus columnas, tienen una sección de 6"x6".



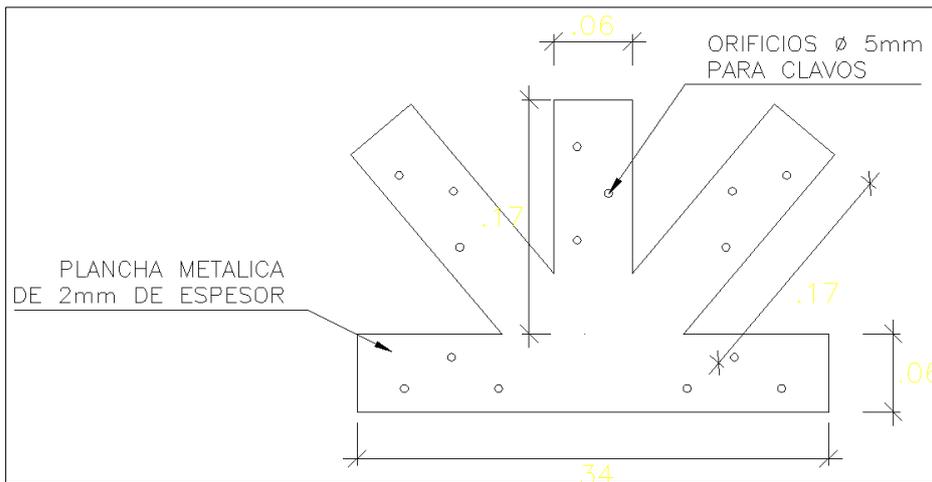
Elaboración del autor. Kioscos del parque sectorial.

ENCUENTRO DE TIJERALES

Sus cerchas o también llamados tijerales (en teca) se encuentran enlazados por medio de placas metálicas que a continuación se muestra el detalle de anclaje y la colocación de sus pernos:

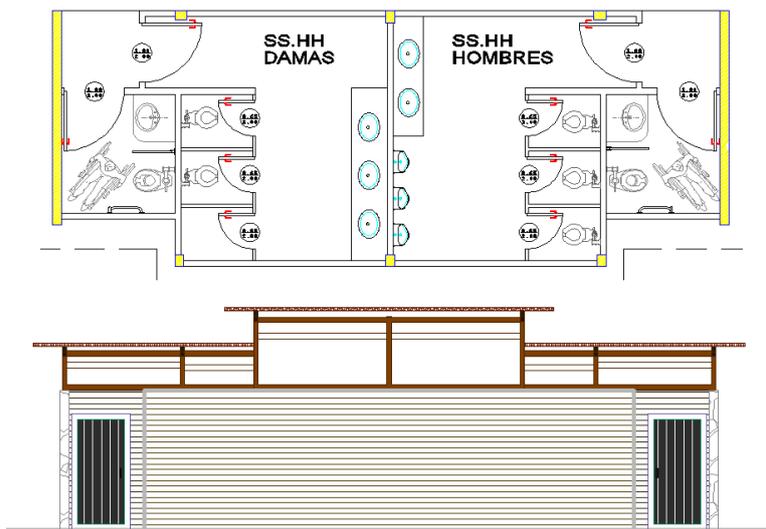


Elaboración del autor. Isometría de placas metálicas para anclaje.



Elaboración del autor. Vista en planta de placas metálicas para anclaje.

4.5 SERVICIOS HIGIÉNICOS DE LA ETAPA 1 (PARQUE SECTORIAL)

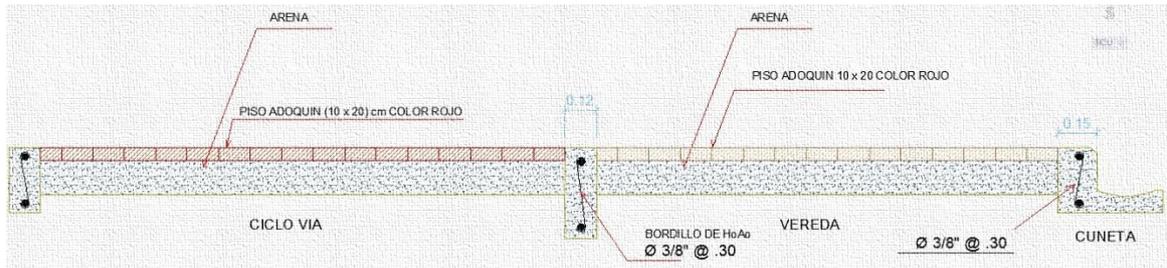


↓ FACHADA PRINCIPAL

Elaboración del autor. Servicios Higiénicos (parque sectorial)

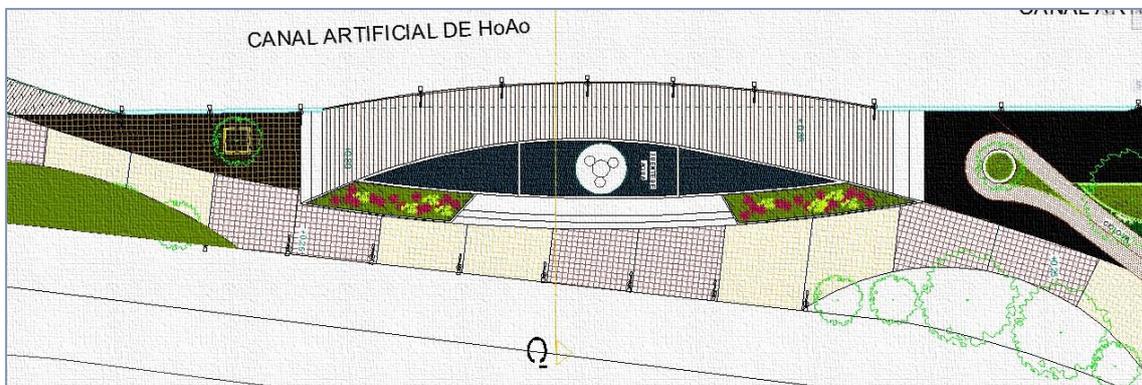
Los servicios higiénicos, son una planta tipo y están conformados a lo largo del proyecto, que satisfacen las necesidades del usuario, contienen además un servicio higiénico individual para personas con movilidad reducida tanto para hombres y mujeres, cuentan con un sistema de ventilación cruzada que permite evacuar de manera natural los malos olores brindando una excelente iluminación artificial por el día, logrando así una integración total al turista y sus pobladores.

4.6 CICLO VÍA Y ACERAS



Las ciclo vía y la acera conforman una importante delimitante en el trazado del proyecto, aparte de aportar al deporte, contribuyen como rutas que permiten ubicarse de mejor manera. Su circuito recorre desde la fuente de agua del parque sectorial hasta la frentera de la zona Este del malecón, generando una agradable percepción paisajística al ciclista y peatón. Es un circuito doble con retorno que comprende 215 ml a lo largo por 2.00 ms de ancho, tapizado de áreas verdes a su alrededor.

4.7 FUENTE DE AGUA



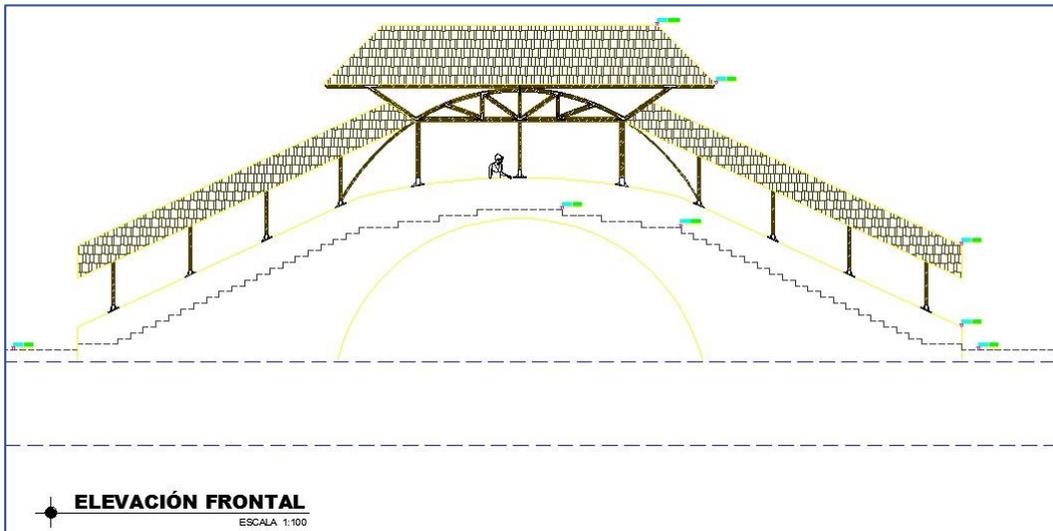


La fuente de agua más la circulación comprenden un área de 273,71 m², rodeada de jardinerías y cómodas áreas de esparcimiento contiene una pasarela en la cara posterior por la cual sirve como corredor peatonal, sobre la cual reposa la estatua en honor a sus domadores de la parroquia, actividad que caracteriza a sus pobladores, ya sea por sus corridas hípicas, rodeos montubios y cabalgatas.

Posee además un juego de agua y luces que por la noche iluminan la fuente y con ella la estatua. Está cercada con muros de hormigón armado, estos muros funcionan con niveles para darle caída a la fuente de agua y enaltece más su estética paisajística.

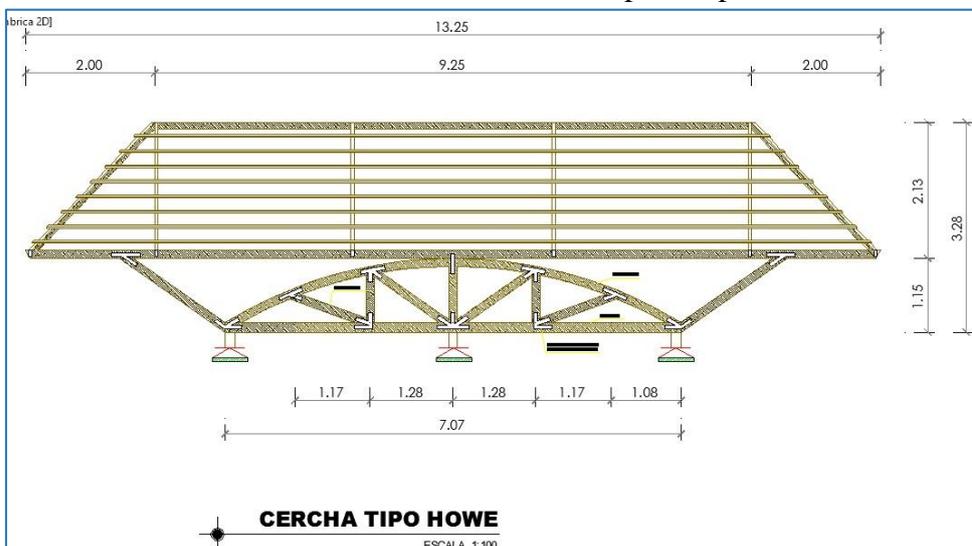
4.8 PUENTE PATRIMONIAL

Elaboración del autor. Fachada del puente patrimonial de Gral. Vernaza



Para el proyecto de la regeneración del malecón de la parroquia Gral. Vernaza, se consideró revitalizar el puente patrimonial, lo cual representa un símbolo que identifica a su comunidad y a sus pobladores, es por tal motivo que se decidió revitalizarlo, su estructura, acabados y cubierta, fueron modificados para la nueva etapa del proyecto, mejorando la anterior estructura e integrándolo hacia los nuevos lineamientos del proyecto.

Elaboración del autor. Estructura de cubierta de puente patrimonial.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA MADERA

ESFUERZOS DE LA MADERA ESTRUCTURAL TIPO B

<i>ESPECIE</i>	<i>DENSIDAD BÁSICA (gr/cm³)</i>	<i>GRUPO (NTC 2500 lcontec)</i>	<i>Modulo Elasticidad Mínimo (Kg/cm²)</i>	<i>Esfuerzo a flexión radial (Kg/cm²)</i>	<i>Esfuerzo a compresión paralela (kg/cm²)</i>	<i>Esfuerzo a compresión perpendicular (kg/cm²)</i>
<i>Tectona Grandis</i>	0,61	B	100,51	121,66	194,71	25,95

Fuente. Cifuentes & Medina, 2005

CARACTERÍSTICAS VISUALES DE LA MADERA

1. La madera no debe presentar pudrición.
2. No debe presentar nudos mayores a 4 cm y distancia a más de 1m.
3. No debe presentar problemas de desgarramiento, fractura o rajaduras.
4. No debe presentar problemas de alabeo o pandeo (1%) arqueo (0.30%) escobadura (0,33 % L)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CLAVOS GALVANIZADOS O ZINCADOS.

Elaboración del autor. Especificaciones de clavos galvanizados

<i>Longitud milímetros</i>	<i>Pulgadas</i>	<i>Ø mínimo milímetros</i>
76	3	3,7
102	4	3,9

Serán dispuestos según la cantidad que se requieran por cada placa metálica o según cada anclaje para la construcción de los tijerales o cerchas. De la misma manera varia su longitud según lo indiquen las especificaciones técnicas para la obtención de un buen acabado en las estructuras de las cubiertas de todo el puente.

4.9 PARQUE SECTORIAL DEL MALECÓN ETAPA 2

La segunda etapa del parque sectorial del malecón de la parroquia Gral. Vernaza se encuentra comprendida desde la calle Gral. Eloy Alfaro (eje vial urbano de la parroquia), hasta la calle Plaza Lasso como límites del área del proyecto.

En esta segunda etapa del parque sectorial se propuso la regeneración de aceras y áreas verdes hasta la calle Plaza Lasso como límites para esta etapa, debido a que forma parte del conjunto general recreativo, y a su vez con el mayor propósito de revitalizar la zona sur urbana de la parroquia causando efectos positivos a sus distintos equipamientos existentes como lo son la Hostería “Venecia del Guayas” y la escuela 9 de octubre que requiere de espacios deportivos para sus estudiantes.

Elaboración propia. Etapa 2 del canal artificial.



Escuela Fiscal Mixta, 9 de octubre

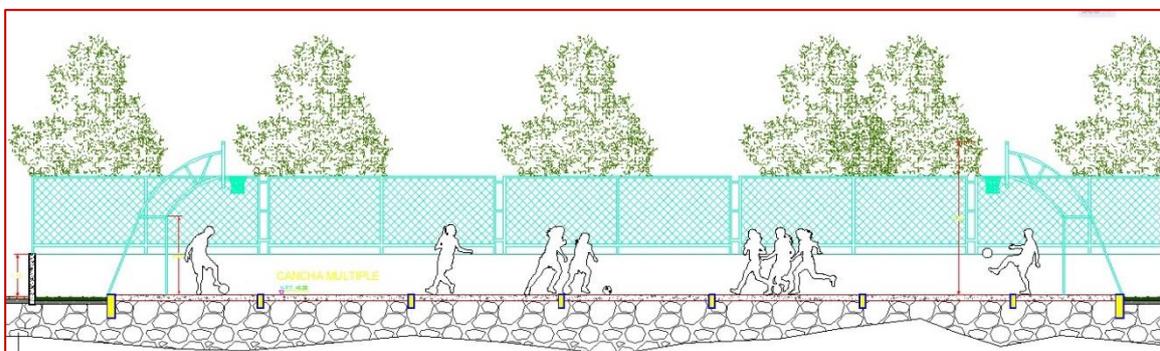
4.10 CANCHAS MÚLTIPLES

Elaboración del autor. Implantación de áreas de recreación



Para el proyecto se implementarán como equipamiento deportivo dos canchas múltiples de las cuales servirán para distintas disciplinas deportivas, en las cuales tendrán acceso los pobladores del sector y además los estudiantes de las escuelas aledañas que no cuentan con áreas conformadas para fomentar el deporte, sino que de manera empírica y sin la infraestructura adecuada realizan sus actividades físicas. Las canchas múltiples tendrán una capacidad de 350 personas que podrán utilizar estas instalaciones.

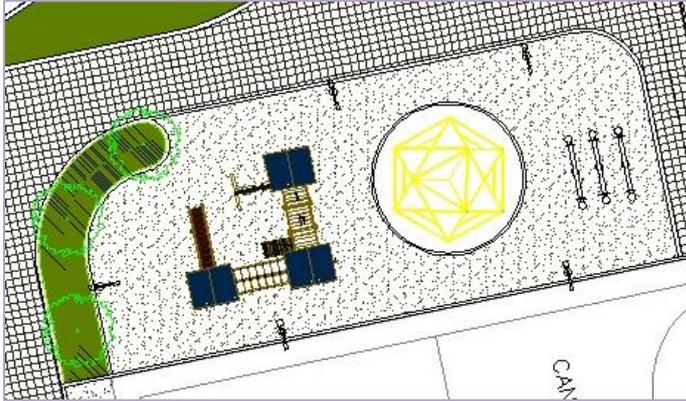
Elaboración del autor. Corte de canchas múltiples



Las canchas múltiples estarán cercadas por una cortina de árboles que permitirán generar sombras hacia el área de las canchas, y a su vez reducir el ruido hacia el entorno.

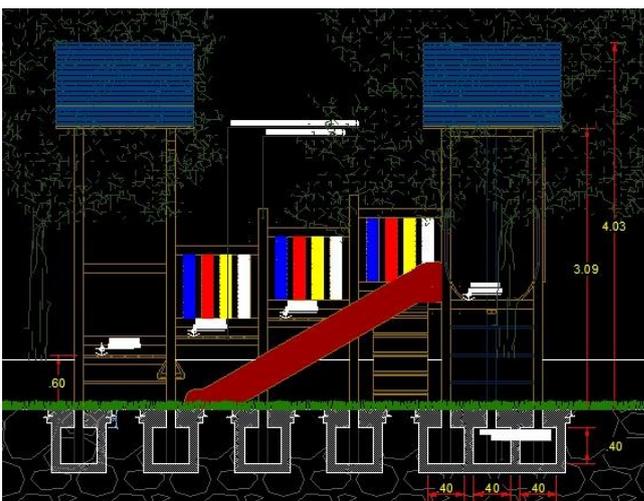
4.11 JUEGOS INFANTILES

Elaboración del autor. Implantación de juegos infantiles zona Sur.



El área de juegos infantiles estará conformada por una caseta para la recreación infantil, por otro lado se implementará un pasamano poligonal, y finalmente resbaladines, el piso para esta área de juegos estará formado por un material sintético que protegerá la seguridad infantil.

Elaboración del autor. Corte de caseta de juegos infantiles.



La estructura de la casita para juegos infantiles estará conformada por barandales, resbaladeras, columpios, pasamanos, puentes pequeños, escaleras y cuerdas. Su estructura contiene cimientos de hormigón armado de 0.40 x 0.40 ms, fundidos a una profundidad de -0.70 ms, la estructura superior estará totalmente construida en madera, teniendo en cuenta los acabados y normativas de seguridad que prevean de algún accidente.

4.12 MALECÓN TRAMO ZONA ESTE (ZONAS 3, 4 Y 5)

Elaboración del autor. Implantación del Malecón Zona Este.



oeste por el canal del estero Guachapelí. Además cuenta con un bloque administrativo, del cual derivan un punto de información, bodega, taller, que permitirán encargarse de la administración del malecón de Gral. Vernaza y del mantenimiento de todas sus instalaciones. También está conformado por zonas recreativas como área de juegos biosaludables e infantiles, áreas verdes, jardinerías, camineras, Bancas cubiertas, terrazas apergoladas, el parqueadero del tramo de la zona Este, ciclo vía, garita y los puentes peatonales que conectan con el tramo 2 de la zona Oeste.

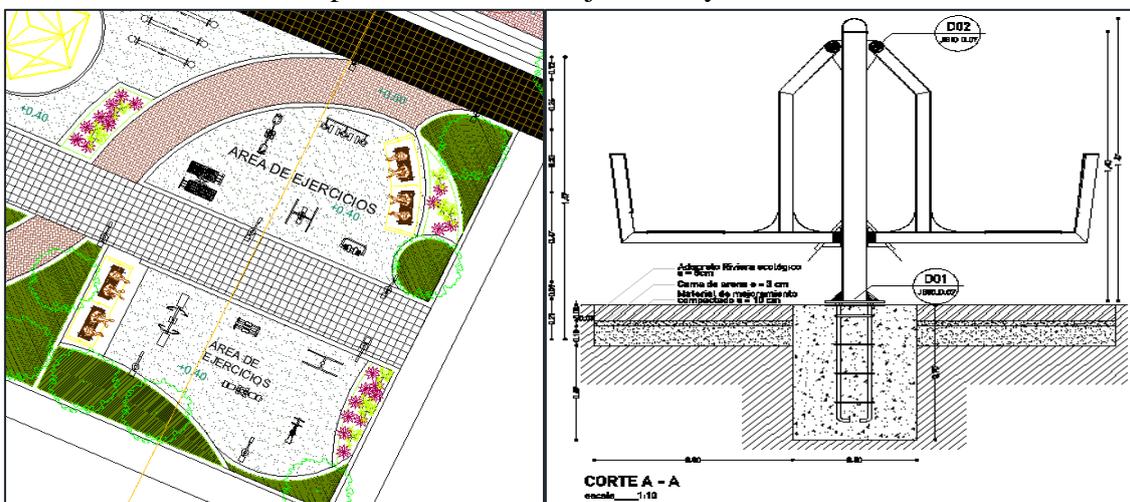
Elaboración del autor. Corte transversal del tramo de la zona Este del malecón.



Para esta etapa se propone una ampliación de 8 ms del malecón Gral. Vernaza hacia la ría, ganando espacio para desarrollar corredores turísticos que permitan acoger a los turistas y sentirse atraídos en él, y al mismo tiempo respetando el curso del río en la época invernal. Además cuenta con áreas verdes que se integran con los corredores turísticos mezclándose entre sí, generando sombras y permitiendo jerarquizar el diseño paisajístico del malecón.

4.13 ÁREA DE EJERCICIOS

Elaboración del autor. Implantación área de ejercicios y corte.

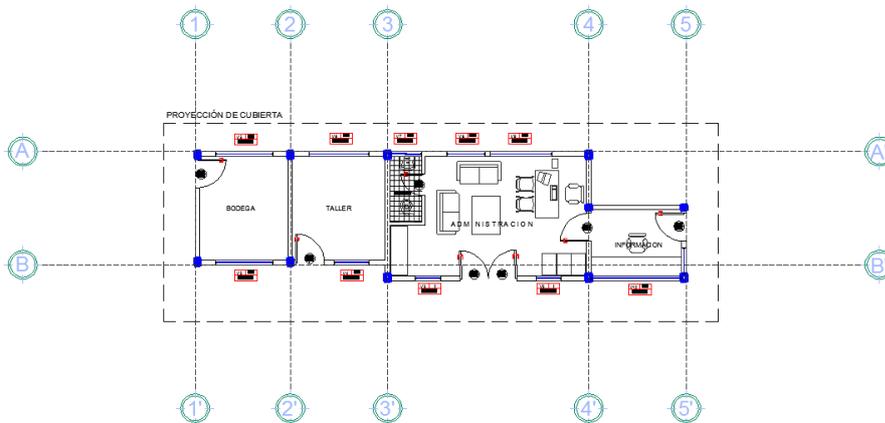


El área de ejercicios se encuentra ubicada en el tramo 2 de la zona Este del malecón, y sus instalaciones están equipadas con máquinas para ejercitarse o también llamados juegos biosaludables, en total se implementaron 10 máquinas para ejercitarse y además cuentan con bancas públicas y cubiertas, áreas verdes, jardineras y camineras. Se encuentran junto al área de juegos infantiles de la zona este.

Los juegos biosaludables son estructuras compuestas en acero con acabados adecuados para permitir la utilización del usuario, además su proceso de instalación consta en excavar 0,70 ms para fundir un dado de 0,50 x 0,50 como base que receptorá las cargas de la máquina y del usuario.

4.14 BLOQUE ADMINISTRATIVO

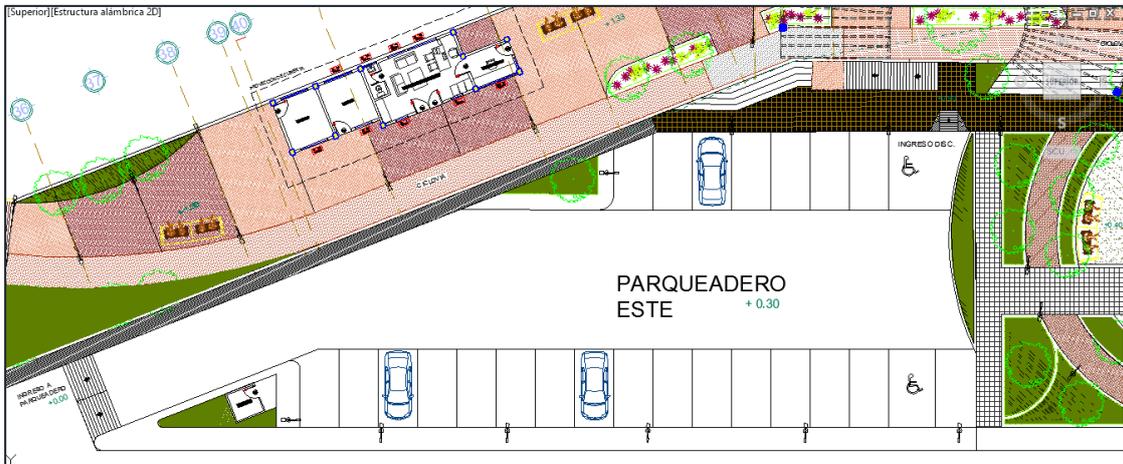
Elaboración del autor. Planta del bloque administrativo



El bloque administrativo del malecón de Gral. Vernaza consta de cuatro áreas específicas las cuales son: información, administración, taller y bodega, que en conjunto con la garita permitirán controlar, administrar, informar y proveer la seguridad del uso adecuado de los equipamientos que se encuentran en el malecón. Se encuentra localizado en el tramo 2 de zona Este del malecón y tiene un área de 55,45 m².

4.15 PARQUEADERO ZONA ESTE

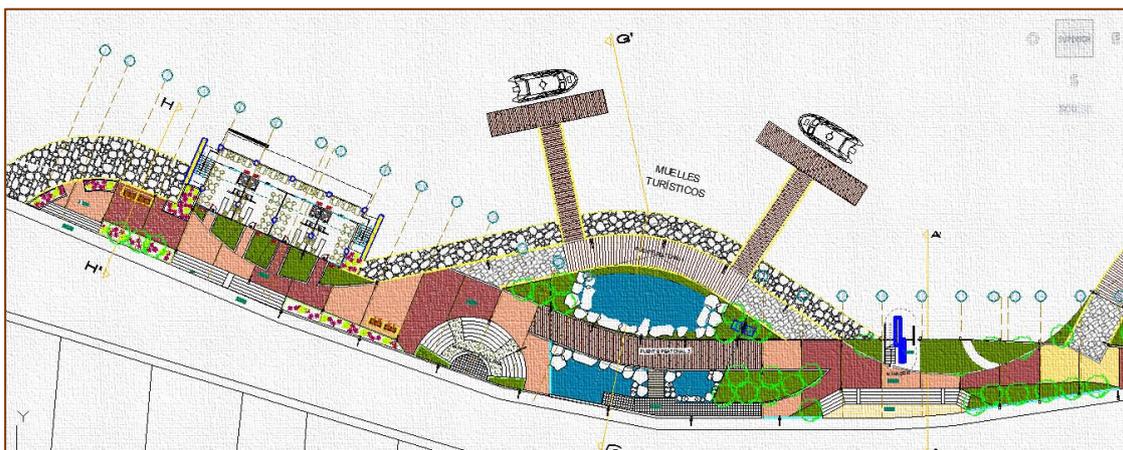
Elaboración del autor. Parqueo del tramo 2 Zona Este del malecón Gral. Vernaza



El parqueo de la zona Este del malecón está conformado específicamente para personas con movilidad reducida que por su cercanía permiten tener un acceso adecuado hacia el malecón, además su accesibilidad permite el paso adecuado para sillas de ruedas, posee rampas y está dotada de seguridad.

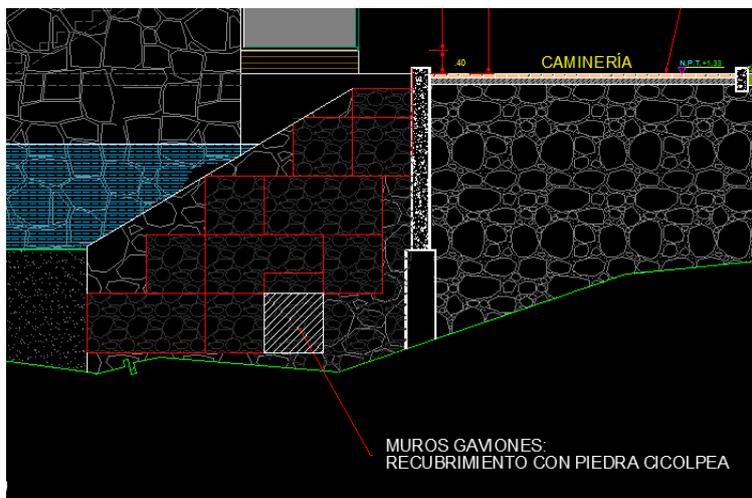
4.16 TRAMO 1 ZONA OESTE DEL MALECÓN DE GRAL. VERNAZA

Elaboración de autor. Tramo 1 zona oeste del malecón de Gral. Vernaza.



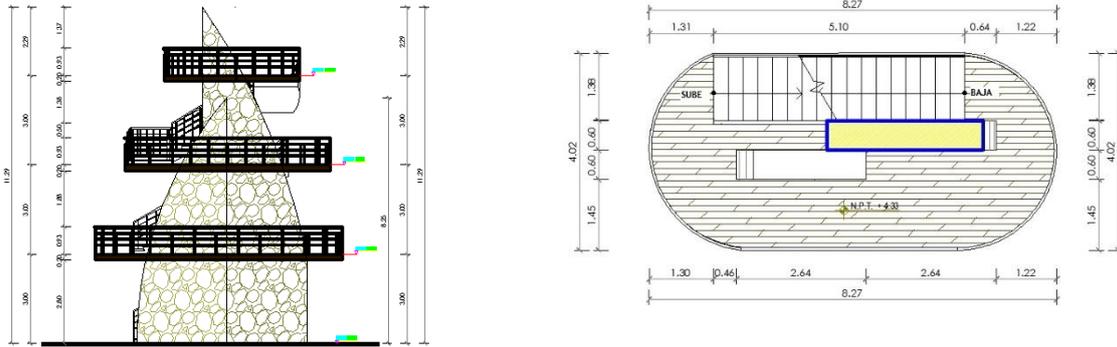
La tramo 1 de la zona oeste del malecón de la actual propuesta ofrece netamente áreas de recreación activa para los usuarios que disfrutan de realizar paseos en bote o canaleta, observar los paisajes naturales que el entorno ofrece y disfrutar de gastronomías tradicionales. Este sector cuenta con equipamientos recreativos como: un mirador, una laguna artificial para pesca, muelles, paseos peatonales, un teatro al aire libre, áreas verdes y un bloque de restaurantes, que sirven como complemento al malecón y permitirán satisfacer las necesidades de los usuarios.

Para esta zona, su sistema constructivo está conformado por muros gaviones, como elemento de protección de las riberas del río Vinces, ya que además de proteger el malecón, en la época seca permitirá reducir el impacto visual de las estructuras de las losas del malecón.



4.17 MIRADOR

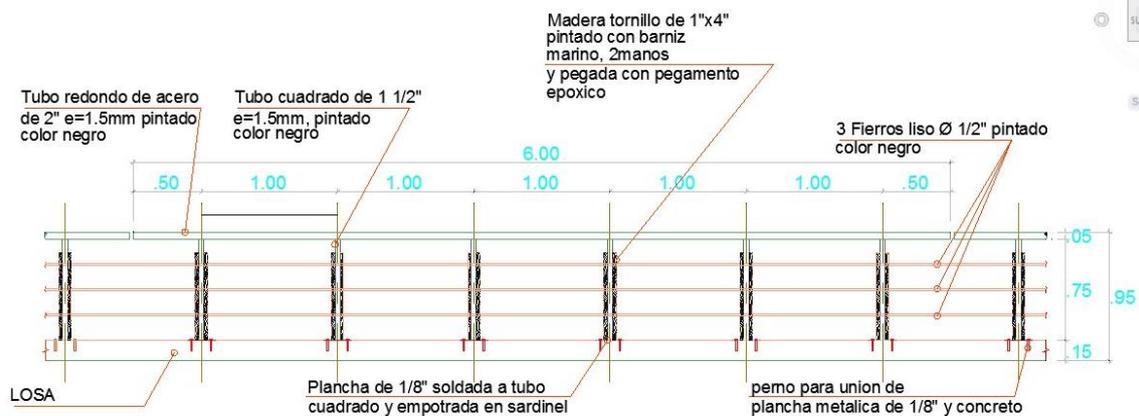
Elaboración del autor. Fachada y planta tipo del mirador del malecón.



El mirador del malecón, es una estructura independiente que está integrada a las plataformas del mismo, se trata de dos muros estructurales que suspenden los 3 niveles del elemento, están conformados por barandas y poseen una altura de 11,00 ms.

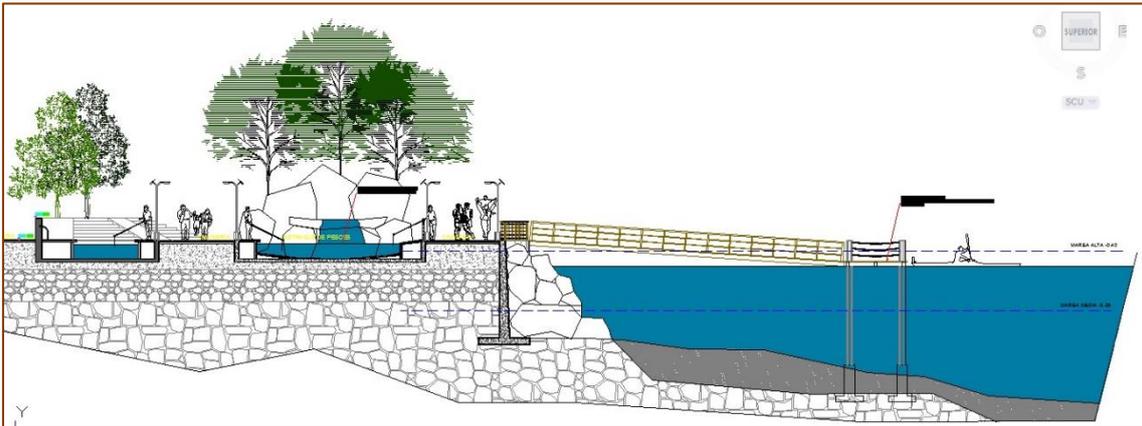
PASAMANOS

Elaboración del autor. Pasamanos del mirador



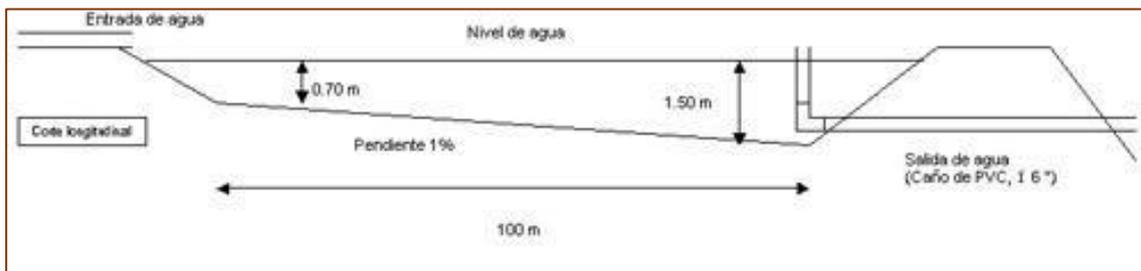
Los pasamanos del malecón, serán en su defecto de acero inoxidable, tendrán una agarradera a una altura de 0,95 ms, el tubo del pasamanos tendrá un diámetro de 2” y un espesor $e = 1,5$ mm, además como elemento de protección también se encuentran 3 hileras de tubos de acero inoxidable de $\varnothing \frac{1}{2}$ ”, y como elementos de apoyo serán maderos elaborados en teca que permitirán sostener el pasamanos en ambos lados del pasamanos.

4.18 LAGUNA ARTIFICIAL Y MUELLES TURÍSTICOS



Como parte de la propuesta para fomentar la actividad turística de la parroquia Gral. Vernaza se ha implementado dos lagunas artificiales para impulsar la pesca recreativa cuya capacidad es de 380,00 m³ de agua del río, que estarán abastecidas mediante una subestación de agua que alimentará a las lagunas o estanques que albergarán a 3000,00 especímenes de tilapia negra, que serán introducidas y elegidas para este proyecto ya que esta especie tiene la capacidad de resistir enfermedades y además tolera aguas con bajas concentraciones de oxígeno, con la finalidad de fomentar la pesca y el consumo turístico y que esta pueda ser deleitada por sus visitantes en los restaurantes del tramo 1 de la zona Oeste del malecón parroquial. Además para asegurar a las especies, se implementarán dos bombas aireadoras que mantendrán en movimiento las aguas del estanque de tilapias.

Fuente. http://ag-apna.blogspot.com/2009_04_01_archive.html



Como se muestra en la gráfica, para el estanque es necesario contar con una entrada y salida de agua, también se debe tener una altura promedio de 1,00 m de profundidad, e implementar filtros canales que permitan direccionar los sólidos y bióxido de carbono hacia la planta de tratamiento de aguas residuales.

Cabe mencionar que para la introducción de las tilapias es sumamente importante abastecer de vegetación y áreas verdes a su alrededor que se encargarán de producir fitoplancton, y previamente mantener el área de los estanques sin permitir que crezca hacia ellos la vegetación ya que les restaría oxígeno a las especies.

La profundidad recomendada para los estanques es de un metro promedio, es decir de 80cm en la parte más panda y 1.20 o 1.50 en la parte más profunda. Adicionalmente, es necesario contar tanto con tuberías de agua y salida como con canales de conducción para el abastecimiento de agua, y un desarenador para retener sedimentos.¹

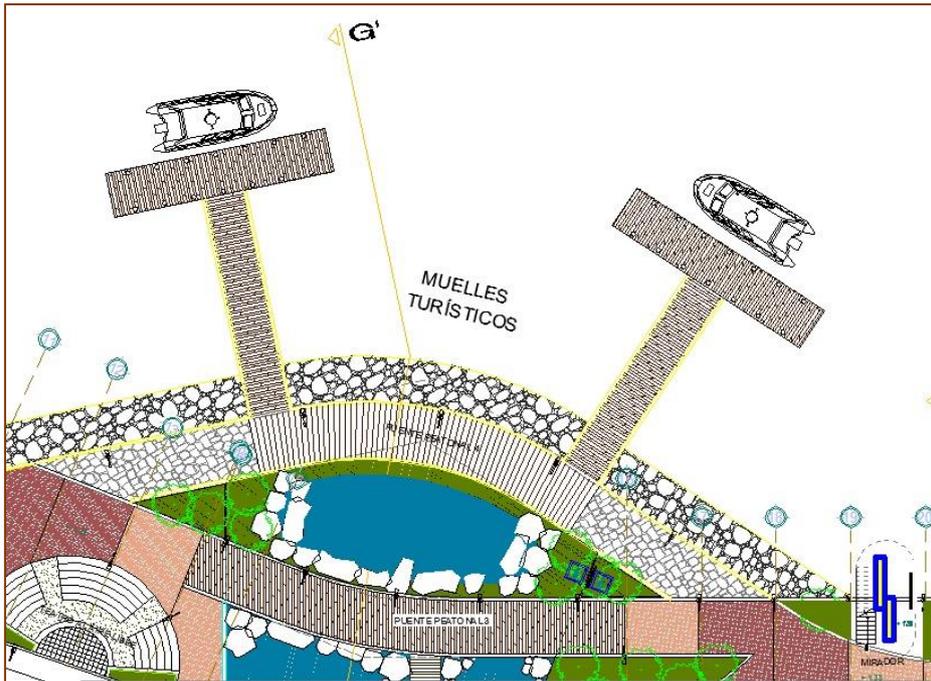
MUELLES TURÍSTICOS

Los muelles flotantes abastecerán netamente a la demanda turística de la recreación, servirán a los visitantes para actividades como paseos en bote o canaleta pero solo en la época invernal, ya que en la época seca estarán sin uso.

Para la propuesta del proyecto se propone dos plataformas flotantes y tendrán una longitud de 17,00 ms, además estarán fijas por medio de pilotines que mantendrán las plataformas en su respectivo lugar, estarán sujetas a un puente peatonal que permitirá el paso de los visitantes como sitio de contemplación del paisaje.

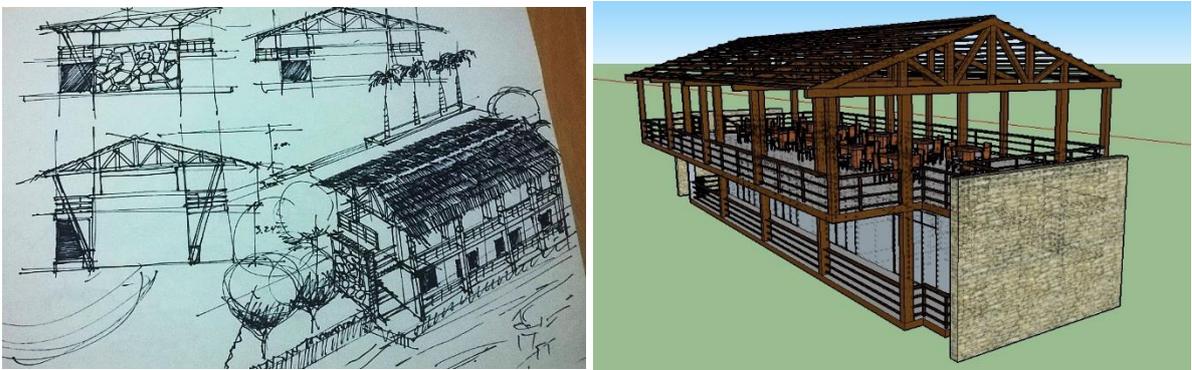
¹ FUENTE http://ag-apna.blogspot.com/2009_04_01_archive.html

Elaboración del autor. Muelles recreacionales del malecón, zona oeste.



4.19 RESTAURANTES

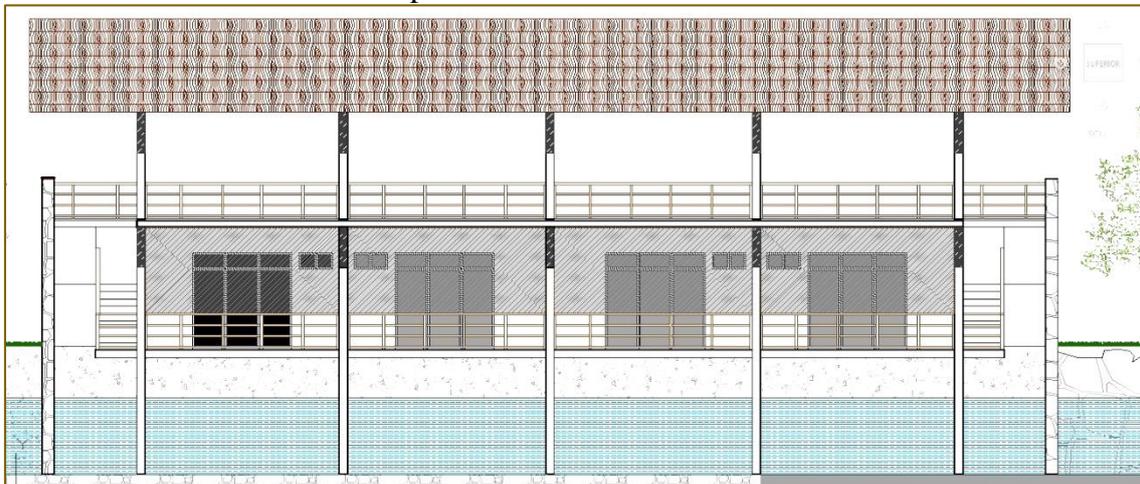
Elaboración del autor. Restaurantes zona oeste, tramo 1



El bloque de restaurantes, está comprendido por cuatro locales cada uno con un área de 40,00 m² en donde los visitantes podrán deleitarse de comidas tradicionales, pero principalmente degustarán de la tilapia que ellos logren pescar como actividad principal. Además cuentan con una terraza comedor en el piso alto, el cual ofrece una espectacular vista hacia el río Vinges al encontrarse cara a cara con él.

El bloque de restaurantes yace de dos muros portantes de hormigón y piedra ciclópea que suspenden a la edificación, su estructura está conformada por madera (teca), con la finalidad de rescatar la arquitectura tradicional de la parroquia. La fachada posterior, están conformadas por mamparas de vidrio, que permiten el paso de la iluminación durante el día, y a su vez el paso de la ventilación natural. En el piso alto se encuentra el comedor del restaurante, como sitio para deleitar aún más de la gastronomía en conjunto con el entorno natural.

Elaboración del autor. Fachada posterior de los restaurantes.



4.20 PARQUEADERO ZONA OESTE

Elaboración del autor. Planta de parqueadero zona Oeste del malecón.



El parqueadero oeste del malecón se encuentra conformado por 85 estacionamientos que brindarán cobertura a la afluencia de turistas, brindando seguridad y espacios funcionales,

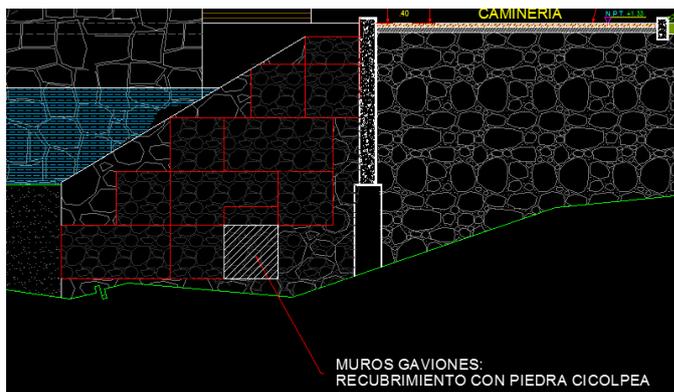
entrelazados por áreas verdes y especies vegetativas grandes que permitan generar sombras y espacios para la contemplación, su ubicación permite disipar el ruido vehicular a los sectores cercanos a él, ya que se encuentre cercado por áreas verdes.

5. DESCRIPCIÓN CONSTRUCTIVA DEL PROYECTO

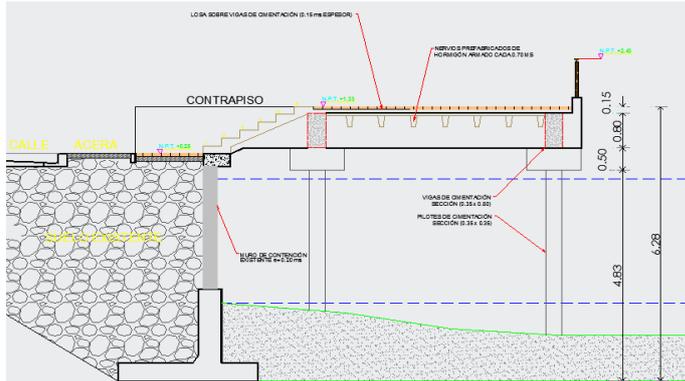
5.1 SISTEMA Y MATERIALES EMPLEADOS EN LA OBRA GRIS

El sistema empleado para la construcción de las estructuras del malecón, es el hincado de pilotes de hormigón que trabajarán a fricción, cuya profundidad será determinada por el calculista de las estructuras. Sobre estos reposarán las estructuras de la losa de cimentación que recibirán las cargas uniformes del malecón, del tramo 2 de la zona Este de la plataforma. A diferencia del tramo 1 de la zona oeste del malecón, estará conformado por muros gaviones, que como propósito servirán para la protección de las riberas de esta etapa, y se aprovecharán como elemento parte del diseño de la fachada de esta estructura cuando el río se encuentre en su nivel más bajo.

Elaboración del autor. Estructura del tramo 1 del malecón



Elaboración de autor. Estructuración del tramo 2 del malecón



Como se aprecia en el gráfico, en el tramo 2 del malecón se propuso losa de HoAo, que es la zona más vulnerable del área del río, con el objetivo de cuidar el paso del cauce del río.

5.2 ACABADOS EMPLEADOS

En el proceso de diseño de la elaboración del proyecto, se consideraron los acabados que a continuación se mencionan:

PISOS

PARQUE SECTORIAL DEL MALECÓN

En el parque sectorial del malecón se emplearon tanto en las aceras y corredores peatonales el uso de baldosín de gres de dos tonalidades en las áreas exteriores tales como camineras, pasos y corredores².

Fuente: <http://www.alfadomus.com>



Uso del baldosín de gres para pisos exteriores del parque sectorial del malecón.

Para las zonas de accesos de sillas de ruedas, rampas y en especial la zona de servicio se empleará el uso de hormigón rayado con otra tonalidad en contraste al baldosín para remarcar estos accesos y que puedan ser visibles al usuario. En la zona del acceso a la rampa del ingreso al canal se implementó acabado en piedra natural debido al paso de

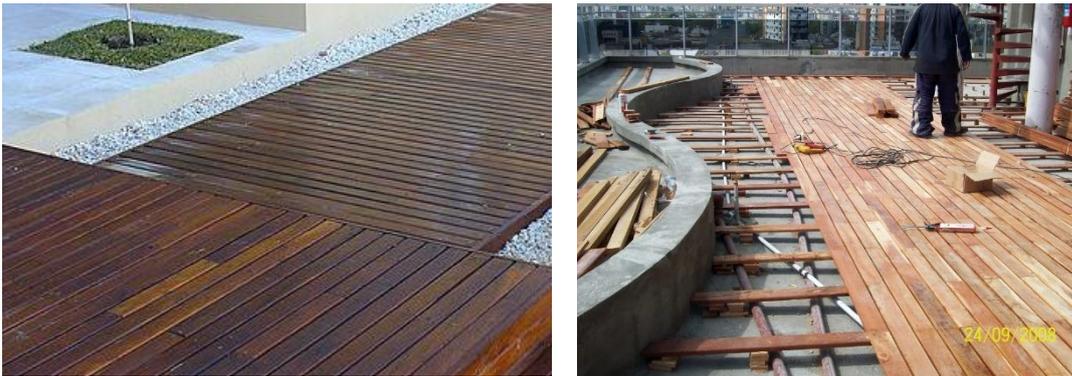
² <http://www.alfadomus.com>

maquinarias de limpieza como retroexcavadoras y palas mecánicas para evitar el daño del acabado del piso y ayudar al paso de los mismos.

Para el recubrimiento de pisos de los servicios higiénicos se empleará el uso de cerámica antideslizante en tonalidades beige moderno cuyas dimensiones de la pieza son de 0,50 x 0,50ms moduladas según especifica el detalle constructivo del plano.

En las pasarelas peatonales y terrazas que se encuentran dentro del parque sectorial del malecón se empleará únicamente el uso de decks o recubrimientos de listones machihembrados en madera que permitirán un gustoso acabado y además integrará con los acabados de los demás conjuntos arquitectónicos del proyecto.

Fuente: <http://buenos-aires.all.biz/decks-de-madera>



Uso de recubrimientos en madera de cerezo para terrazas y pasarelas del malecón.

Los muros de las jardineras estarán recubiertas con piedra bola de río de canto rodado y simplemente pegado con mortero en hormigón simple.

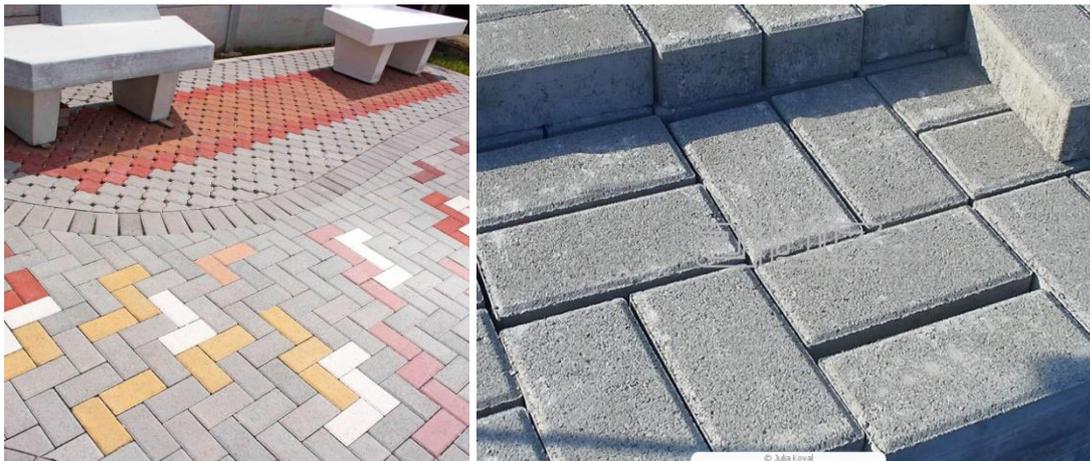
Fuente: <http://spainforum.me/thread/piedra-bola-mendoza.html>



Piedra bola extraída de río para recubrimientos de muros de jardineras.

En el área de patio de comidas se propuso solo el uso de adoquín rectangular para tránsito peatonal de color gris claro.

Fuente: <http://www.ec.all.biz/adoquines-de-hormign-bgg1090046>



Uso de adoquín peatonal en tonalidad gris claro para el patio de comidas.

ACABADOS EN PAREDES EXTERIORES PARA KIOSCOS, SERVICIOS HIGIÉNICOS, ADMINISTRACIÓN Y RESTAURANTES EN GENERAL.

Fuente: http://www.mausa.es/producto.php?id_producto=30727



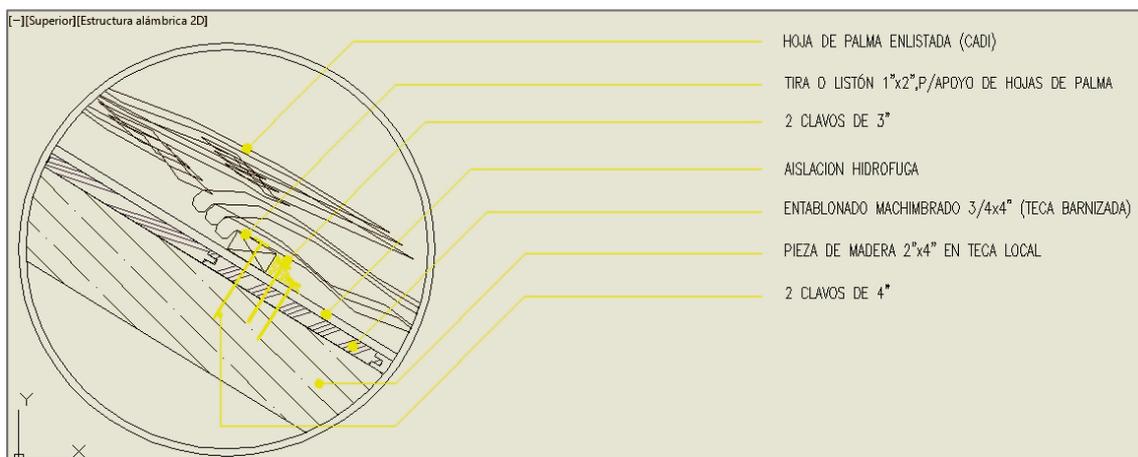
Uso de paneles en madera machihembrada para paredes de los conjuntos.

Se empleará el uso de paneles machihembrados de madera para todas las paredes de los conjuntos del malecón los cuales son: kioscos, servicios higiénicos, administración y restaurantes en los cuales sus fachadas exteriores lucirán los paneles de madera, el cual es un material muy fresco y llamativo, muy utilizado en la construcción de viviendas en nuestra región, que además tiene la propiedad de disipar las altas temperaturas y de mejorar la calidad del confort interno, también funciona como aislante acústico en caso de que se requiera.

MATERIAL PARA CUBIERTAS

Como complemento a usarse en los acabados de los bloques o conjuntos y en los diferentes techados que pertenecen a los equipamientos del malecón se emplearán únicamente recubrimientos en hoja de palma de cadi, ya que forma parte del concepto tradicional del proyecto, le da un acabado muy tradicional con el cual la parroquia y nuestra región se siente identificada, además de ser un material muy fresco, permite dedicarle un fácil mantenimiento y su costo es muy bajo ya que se lo consigue de las plantaciones cercanas a la parroquia, se emplea también en la construcción de cabañas, kioscos, pérgolas y techados al aire libre.

Elaboración del autor. Detalle de cubierta



Como ya se mencionó, se conservará la estructura típica, en la cual se utilizaron cuartones de teca de 2”x4” absolutamente en todas las construcciones, para mantener un mismo lenguaje tanto arquitectónico como constructivo.

Fuente: <http://reydecalifornia.blogspot.com/>



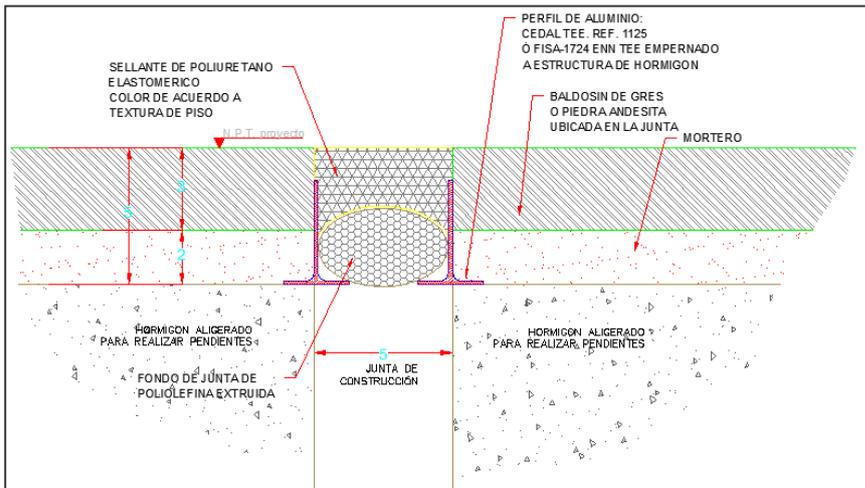
Uso de la hoja de palma para las cubiertas de los conjuntos y techados

6. CRITERIOS DE PREDISEÑO DE INGENIERÍA

6.1 DISEÑO PREESTRUCTURAL

Antes de pasar a la descripción del pre dimensionamiento estructural cabe recalcar que se respetará y se integrarán los muros de contención existentes a la nueva propuesta del diseño del malecón, ya que dichos muros de contención cumplen con una vital funcionalidad en materia de protección de las riberas de la parroquia Gral. Vernaza como parte de la primera etapa del malecón y para ello las nuevas estructuras serán un complemento en la nueva propuesta. La losa del malecón se encuentra a una diferencia de +1.30 ms con diferencia a la cota de los muros que están a -0.10 ms y funcionará como una estructura independiente de los actuales muros de contención, además las juntas de construcción de la losa se encontrarán a cada 30 ms de distancia por cada tramo según lo muestra el plano estructural.

Elaboración propia. Detalle de juntas de construcción



A continuación se muestran las especificaciones técnicas de la losa de hormigón del malecón:

Fuente: Elaboración del autor, especificaciones técnicas de losas de cimentación

AREA TOTAL DEL MALECÓN (M2)	LOSA DE COMPRESIÓN AMARRE (M)	VOLUMEN (M3)	PESO DEL HORMIGÓN (KG/M3)	CARGA MUERTA (KG)	CARGA VIVA (KG/M2)	TOTAL DE LA CARGA VIVA (KG)	TOTAL DE LA CARGA (KG)
2442,61	0,05	122,1305	2400	293113,2	780	1905235,8	2198349

Para el desarrollo del cálculo de las cargas uniformes del malecón, se emplearon los criterios de la normativa ecuatoriana de la construcción referentes a las cargas no sísmicas que enuncian los criterios para el desarrollo de estructuras y graderíos.

7. REDES DE AGUA POTABLE

El abastecimiento de agua potable para el malecón, se tratará mediante una tubería matriz cercana a una estación de bombeo dentro del casco urbano debido a que solo el 6% de los pobladores tienen acceso al agua potable y el 5% lo realiza por medio de carros repartidores, es por esto que se direccionará el agua desde la estación más cercana hasta la ubicación de las acometidas de agua potable que se instalarán en distintos puntos del

malecón, de esta manera pasarán a una cisterna que por medio de bombas hidroneumáticas abastecerán a los bloques más cercanos a estos.

Las lagunas artificiales para pesca recreativa serán abastecidas todo el año ya que trabajarán con un proceso diferente, el cual trata por medio de captación direccionar el agua de la ribera del río Vinces y posterior a esto pasarán primero por una subestación de agua que por medio de dos simples procesos de potabilización (desarenación y decantación) pasarán a llenar dos cisternas cuya capacidad es de 320 m³ y luego proveerá de agua a las lagunas por medio de bombeo pero con un porcentaje de purificación más adecuado para no afectar las instalaciones de la laguna y sobre todo proteger las especies que hay en ella, evitando la acumulación de lodos y solidos contaminantes que puedan afectar a dichas especies. Cabe mencionar que de este mismo sistema también abastecerá al riego de jardineras y aprovisionará de agua para el lavado de pisos del malecón.

Fuente: <https://yulianamerino.wordpress.com/2012/02/25/calidad-del-agua/>



8. REDES DE AGUA SERVIDA

Antes de empezar a mencionar los procesos empleados en el proyecto, primero hay que conocer que la parroquia Gral. Vernaza del cantón Salitre aún no cuenta con un sistema de alcantarillado que permita la evacuación de las aguas residuales, ya que en mayoría el 99% no cuenta con este servicio básico, existe un gran problema con la evacuación de

aguas negras, apenas solo el 1% descarga sus aguas por medio de redes públicas, por lo que el proyecto se preocupa de este tema de suma importancia, ya que al no existir redes de alcantarillado se ocasionan problemas graves de contaminación ambiental, y al estar cercana a una ribera, el 24% de los pobladores optan por descargar sus aguas negras hacia las aguas del río Vinces, mientras que el 75% lo hace por medio de pozos sépticos, ciegos y letrinas que instalan en sus propios domicilios.

Se propone en consecuencia a esta problemática, la implementación de dos plantas de tratamiento de aguas residuales tanto en la zona Este y en la zona Oeste que pertenecen a la empresa Rotoplas, debido a sus beneficios importantes que satisfarán la demanda poblacional en un radio de acción de 100 ms a la redonda respecto a su ubicación. A continuación se detalla mas a fondo las propiedades de este sistema:

Fuente: www.rotoplas.com.



Las PTAR Rotoplas son ideales para tratar aguas negras residuales con contaminación orgánica (DBO >700) en hoteles, hospitales, centros comerciales y comunidades rurales.

Están fabricadas con Tanques Industriales Rotoplas de polietileno reforzado, lo que evita fisuras y fugas, haciéndolas más resistentes.

Su proceso de tratamiento aerobio y anaerobio permite que el costo del m³ de agua tratada sea muy bajo gracias a que la producción de lodos es mínima.

Están diseñadas con el fin de que no produzcan ruido, olores, ni atraer vectores; son fáciles y rápidas de instalar gracias a su sistema 100% movable.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LAS PTAR

- Sistema sustentable que trata los contaminantes físicos y biológicos presentes en el agua residual sanitaria con el fin de poder reutilizar el agua tratada en lavado, riego de jardines, así como descarga en cuerpos de agua o sistemas de alcantarillado.
- Fabricadas con tanques HDPE de polietileno reforzado de alta densidad bajo especificaciones ASTM, especiales para contener aguas residuales.
- Proceso biológico anaerobio - aerobio.
- Equipamiento robusto bajo estándares internacionales. • Voltaje 220 - 440 / 3F / 60 Hz.

BENEFICIOS

Las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Rotoplas:

- Son ideales para tratar aguas negras con alta carga de contaminación orgánica.

- Son un sistema 100% movable, que permiten su reubicación en nuevos sitios. • Pueden adaptarse a crecimiento modular por etapas.
- Son muy convenientes gracias a su rápida ejecución y puesta en marcha.
- Tienen un bajo costo de operación por m3 de agua tratada, bajo consumo eléctrico y mínima producción de lodos.
- Aportan puntos para la certificación LEED.
- Las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales cumplen con la siguiente normatividad:
 - NOM-001-SEMARNAT-1996. Descarga a bien nacional, cuerpos receptores: Ríos, mares, lagos y cuerpos tipo A, B, C.
 - NOM- 003-SEMARNAT-1997. Reúso de agua en riego de jardines, campos de golf, WC, lavado de pisos.
 - NOM-004-SEMARNAT-2002. Tratamiento de lodos y biosólidos para reutilizar como abono, mejorador de suelo o fertilizante agrícola.

FICHA TÉCNICA DE CAPACIDADES POR FLUJO DE PRODUCCIÓN

Fuente: www.rotoplas.com

Flujo Producción (L/Segundo)	Personas	Proceso	Área	Usos de agua tratada	Referencia*
1.0	1 720	Anaerobio + Aerobio	60 m ²	Reúso, WC y riego	
2.0	3 400	Anaerobio + Aerobio	120 m ²	Reúso, WC y riego	
3.0	5 200	Anaerobio + Aerobio	170 m ²	Reúso, WC y riego	
4.0	6 800	Anaerobio + Aerobio	220 m ²	Reúso, WC y riego	
5.0	8 600	Anaerobio + Aerobio	300 m ²	Reúso, WC y riego	

Para el proyecto, se implementarán las plantas de tratamiento de aguas residuales cuya capacidad abastece a 1.720 personas cuyo flujo de producción será de 1.0 L/Segundo y que ocuparán un área de 60m² y estarán protegidas por un cerramiento de mallas metálicas cercados por una serie de árboles que disimularán el área de las PTAR a la vista de los usuarios.

9. REDES DE AGUAS LLUVIAS

Se consideró en el proyecto, que para el drenaje de las aguas lluvias se las direccionará directamente al cauce del río, en la época invernal, mientras que en el parque sectorial del malecón al encontrarse dentro de la zona urbana de la parroquia, se instalarán cajas de registro cada 10 ms y cuyo destino serán los cauces del río ya que, como se mencionó, la parroquia no cuenta con un sistema de alcantarillado al cual poder conectarse.

10. SISTEMA ELÉCTRICO

Se implementará de un sistema eléctrico centralizado que estará conformado dentro de un cuarto de mantenimiento eléctrico, que está ubicado detrás de los servicios higiénicos del parque sectorial sector norte, en donde se ubicarán los generadores eléctricos, y paneles de control de las distintas instalaciones del malecón y el parque sectorial.

Cada bloque o conjunto estará provisto de un panel de distribución que serán controlados desde la garita, en donde se ubicará un tablero que controlará todo el sistema eléctrico de cada zona del malecón.

La distribución de las redes de aprovisionamiento eléctrico será por vía subterránea a cada zona de ubicación provistas con cajas de control.

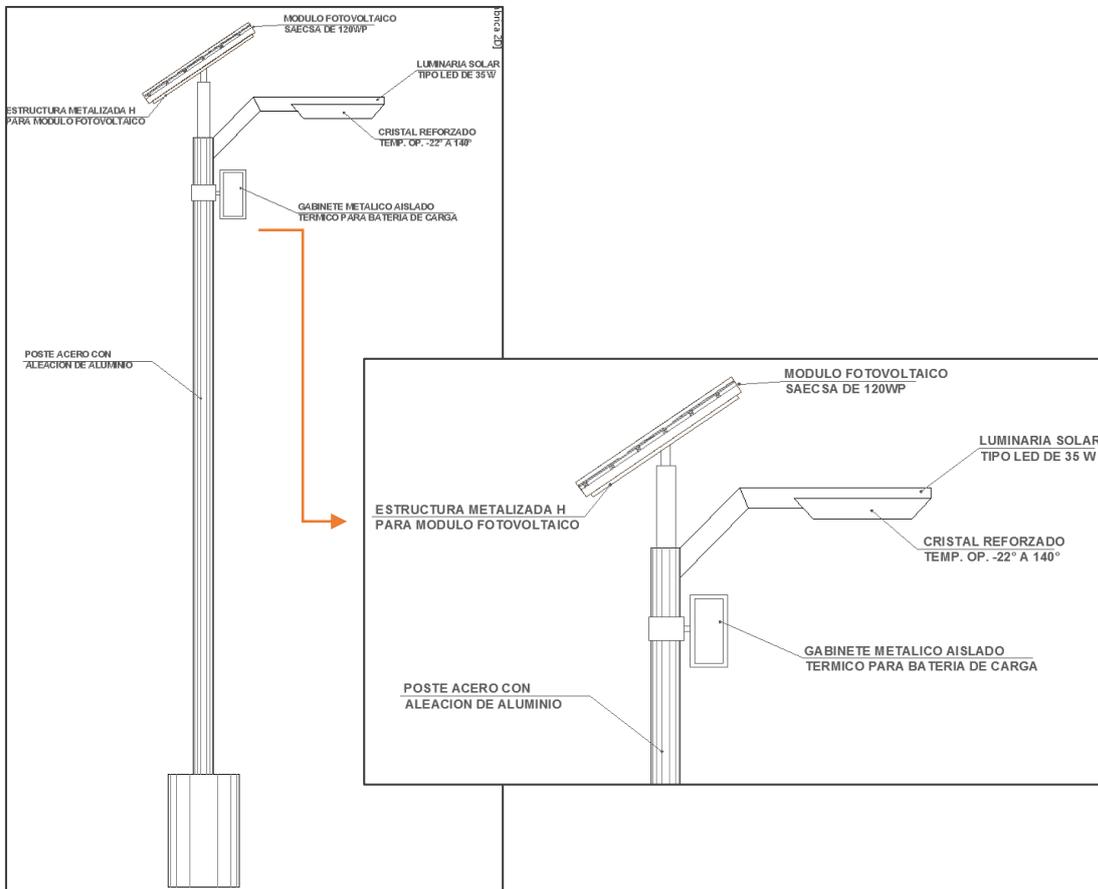
10.1 ALUMBRADO PÚBLICO

El sistema de alumbrado público, para este proyecto no será el tradicional poste de alumbrado que es alimentado por una red pública de la empresa, sino que a diferencia de ésta, se aprovisionará de luminarias fotovoltaicas Led y funcionarán independientemente a lo largo y ancho del parque sectorial y el malecón, absolutamente en todas las áreas exteriores, aceras, camineras, juegos infantiles, de ejercicios, canchas, lagunas, muelles, corredores turísticos y para los puentes peatonales del parque sectorial del malecón, se emplearán lámparas empotradas en el piso en cuestión de iluminación.

Por su parte cada conjunto estará abastecido de alumbrado, que estará conectado a las acometidas públicas del sector.

A continuación se detalla el tipo de luminaria pública en las áreas exteriores del parque sectorial y del malecón:

Fuente: Elaboración del autor, luminarias fotovoltaicas



Características del sistema:

- POTENCIA: 35W
- TIPO LED: CREE XP
- FLUJO MIN: 2660lm (Blanco)
- CERTIFICADOS: CE, RoHS
- VIDA ÚTIL: 50,000 horas
- VOLTAJE: 100-277V AC / 12/24V DC
- ÁNGULO(S): 140°
- MATERIALES: Aleación aluminio
- CRISTAL REFORZADO
- TEMP. OP: -22° a 140°F / -30° a 60°C
- COLORES DISPONIBLES: Blanco, Blanco Cálido

ANEXO 2**NORMA DE DISEÑO DE CICLOVIAS****Art. 25** Ciclovías:

Están destinadas al tránsito de bicicletas y, en casos justificados a motocicletas de hasta 50 cc.

Conectan generalmente áreas residenciales con paradas o estaciones de transferencia de transporte colectivo. Además pueden tener funciones de recreación e integración paisajística.

Generalmente son exclusivas, pero pueden ser combinadas con circulación peatonal.

Las ciclovías en un sentido tendrán un ancho mínimo de 1,80ms y de doble sentido de 2,40 ms.

Es el sistema de movilización en bicicletas al interior de las vías del sistema vial local puede formar parte de espacios complementarios (zonas verdes, áreas de uso institucional).

Cuando las ciclovías formen parte de áreas verdes públicas tendrán un ancho mínimo de 1,80 ms.

a) Características funcionales

En los puntos en que se interrumpa la ciclovía para dar paso al tráfico automotor, se deberá prever un paso cebra para el cruce peatonal, conformada por un cambio en la textura y color de piso, estos puntos deberán estar debidamente señalizados.

La iluminación será similar a la utilizada a la utilizada en cualquier vía peatonal o vehicular. En el caso en que se contemple un sendero peatonal, este se separará de la ciclovía.

Estará provisto de parqueaderos para bicicletas, los cuales se diseñarán y localizarán como parte de los terminales y estaciones de transferencia de transporte público de la ciudad.

El carril de la ciclovía se diferenciará de la calzada sea mediante cambio de material, textura y color o a través del uso de topellantas longitudinales.

ANEXO 3

NORMAS DE DISEÑO Y CONSTRUCCION MUNICIPAL

1.8.6.1.1 NORMATIVA LOCAL

Art. 38.- Compatibilidad de Usos de Suelo Urbanos y Rurales.

d) Los usos de suelo y equipamientos condicionados constantes en el Cuadro No. 8 de la presente Ordenanza, que tengan como uso principal protección ecológica (AN), podrán desarrollarse siempre y cuando sean predios mayores o iguales a 10.000 m², con los siguientes coeficientes:

COS PLANTA BAJA: 2%

CUS TOTAL: 4%

Altura de edificación: 2 pisos (6 m.)

Retiros: Frontal: 5 m., lateral: 5 m., posterior 5 m.

Distancia entre bloques: 6 m.

e) El informe favorable de compatibilidad de uso de suelo será el requisito previo para el funcionamiento anual de las actividades en el Cantón Salitre.

f) Se entiende como usos permitidos aquellos que no consten en el Cuadro No. 8 como usos prohibidos o condicionados.

CAPITULO IV

DE LA UTILIZACIÓN DE ESPACIOS PÚBLICOS, EN EL AREA DE LA CIUDAD DE SALITRE.

Art. 92.- La presente Ordenanza regula la utilización de vías, plazas y demás espacios públicos en el área urbana de Salitre y para la aplicación de esta Ordenanza, la Ciudad se

divide en dos zonas: la que ha sido delimitada como Centro Histórico Patrimonial y la restante Área Urbana.

SECCION I

EL ESPACIO PÚBLICO

Art. 93.- Definición.- El espacio público supone, pues, dominio público, uso social colectivo y diversidad de actividades, el espacio público abarca, por regla general, las vías de circulación abiertas: Calles, plazas, carreteras, parques, así como ciertos edificios públicos, como estaciones, bibliotecas, escuelas, hospitales, ayuntamientos u otros, cuyo suelo es de propiedad pública.

Art. 95.- Elementos constitutivos y complementarios.- El espacio público está conformado por elementos constitutivos y complementarios:

1.- Elementos constitutivos:

a) Áreas integrantes de los sistemas de circulación peatonal y vehicular, constituidas por:

- Los componentes de los perfiles viales tales como: Derechos de vías, zonas de mobiliario urbano y señalización, ductos, túneles peatonales, puentes peatonales, escalinatas, bulevares, alamedas, rampas para discapacitados, andenes, malecones, parterres, cunetas, ciclo vías, estacionamiento para bicicletas, estacionamiento para motocicletas, estacionamientos bajo espacio público, zonas de estacionamiento, reductores de velocidad, calzadas y carriles.

- Los componentes de los cruces o intersecciones, tales como: Esquinas, redondeles, puentes vehiculares, túneles y viaductos.

b) Áreas articuladoras del espacio público y de encuentro, tales como parques urbanos, plazas, plazoletas, escenarios deportivos, escenarios culturales y de espectáculos al aire libre, y zonas de cesión gratuita a la Municipalidad.

c) Áreas para la conservación y preservación de las obras de interés público y los elementos urbanísticos, arquitectónicos, históricos, culturales, recreativos, artísticos y arqueológicos, las cuales pueden ser sectores de ciudad, manzanas, inmuebles individuales, monumentos nacionales, murales, esculturas, fuentes ornamentales y zonas arqueológicas o accidentes geográficos.

d) Áreas y elementos arquitectónicos espaciales y naturales de propiedad privada que por su localización y condiciones ambientales y paisajísticas, son incorporadas como tales en los planes de ordenamiento territorial y los instrumentos que lo desarrollen, tales como cubiertas, fachadas, paramentos, pórticos, retiros frontales, cerramientos, huertos, jardines.

2.- Elementos complementarios

a) Componentes de la vegetación natural e intervenida.

b) Elementos para arborización y protección del paisaje, tales como: Vegetación

Herbácea o césped, jardines, arbustos, setos o matorrales, árboles o bosques.

c) Componentes del mobiliario urbano:

Mobiliario.

- Elementos de comunicación tales como mapas de localización de información pública, planos de inmuebles históricos o lugares de interés, informadores de temperatura,

contaminación ambiental, medidores de ruidos y mensajes, teléfonos, carteleras locales, pulsadores y buzones.

- Elementos de organización: Paradas de buses, tope llantas y semáforos.
- Elementos de ambientación: Luminarias peatonales, luminarias vehiculares, protectores de árboles, rejillas de árboles, jardineras, bancas, relojes, pérgolas, parasoles, esculturas y murales.
- Elementos de recreación: Juegos para adultos e infantiles.
- Elementos de servicios como parquímetros, bicicleteros, surtidores de agua, casetas de ventas, casetas de turismo, muebles de lustra botas.
- Elementos de salud e higiene: Baños públicos, contenedores para depósito y reciclaje de las basuras.
- Elementos de seguridad: B barandas, pasamanos, cámaras de televisión para vigilancia, cámaras de televisión para el tráfico, sirenas, hidrantes, equipos contra incendios.

Señalización.

- Elementos de nomenclatura domiciliaria o urbana.
- Elementos de señalización vial para prevención, reglamentación, información.

1.8.6.2 NORMAS DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS

Art.26. Protección contra incendios.- Los requisitos a exigirse obedecerán a:

26.1. La clasificación de los edificios según su resistencia al fuego, los cuales se tipificarán de la siguiente manera:

a) Tipo I, resistentes al fuego, correspondiente a edificios con estructura de acero, concreto reforzado, o mampostería reforzada; y, paredes portantes, divisiones permanentes, pisos y techos, incombustibles y resistentes al fuego. El esqueleto estructural deberá tener las siguientes resistencias al fuego: -Para edificios de más de ocho plantas o con más de treinta metros de altura: el esqueleto estructural exterior, cuatro horas; el esqueleto estructural interior, tres horas. -Para edificios de menos de ocho plantas o con menos de treinta metros de altura: el esqueleto estructural exterior, tres horas; el esqueleto estructural interior, dos horas.

b) Tipo II, semi resistente al fuego, correspondiente a edificios con estructura de acero, concreto reforzado, o mampostería reforzada; y, paredes portantes, divisiones permanentes, pisos y techos, incombustibles y resistentes al fuego. El esqueleto estructural exterior deberá ser resistente al fuego, al menos tres horas; el esqueleto estructural interior al menos una hora.

c) Tipo III, o construcciones mixtas, edificios con elementos estructurales exteriores de acero o concreto reforzado, o paredes portantes exteriores incombustibles y resistentes al fuego. La estructura interior podrá ser de acero, concreto o madera; o con paredes portantes incombustibles, o de madera. Las divisiones interiores, los pisos y la estructura pueden ser de madera, pero tratadas o protegidas para ser resistentes al fuego.

d) Tipo IV, incombustibles, edificios con la estructura y la totalidad de los otros componentes de construcción incombustibles. e) Tipo V, edificios con estructura, paredes exteriores y divisiones interiores, total o parcialmente, de madera, pero tratadas o protegidas para ser resistentes al fuego.

26.2. Los edificios de acuerdo a su tipo, tamaño y altura, en los términos descritos en el Código Municipal de Arquitectura, deberán contar con:

a) Divisiones contra incendio, que compartimenten el edificio, de tal manera que cada división actúe como un edificio separado, evitando así la propagación del fuego y del humo.

b) Barreras cortafuego, horizontales y verticales, que garanticen la estanquidad contra humo y fuego, requeridas en las divisiones contra incendio.

c) Medios de egreso o escape, horizontales y verticales, que permitan la salida expedita de las personas del edificio en general y de cada división contra incendio en particular.

Para el efecto deberá atenderse requerimientos de: -Localización; -dimensionamiento: número, distancia de recorrido máximo, y características de diseño; -construcción.

d) Sistemas de extinción, los que deberán eventualmente comprender: sensores, sistema de alarma, sistema propio para la lucha contra incendio y sistema de apoyo para la acción del cuerpo de bomberos.

1.8.6.3 NORMAS PARA PERSONAS CON CAPACIDADES ESPECIALES

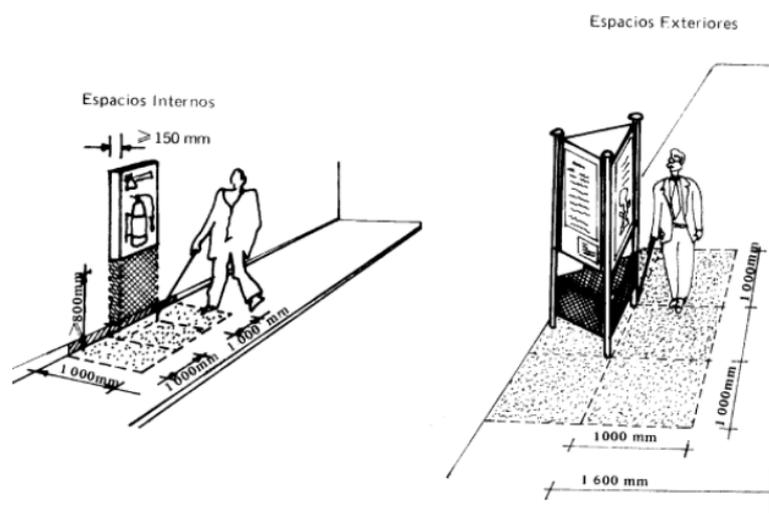
ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y MOVILIDAD REDUCIDA AL MEDIO FÍSICO.

- Vías de circulación peatonal

Las vías de circulación peatonal deben tener un ancho mínimo libre sin obstáculos de 1600 mm.

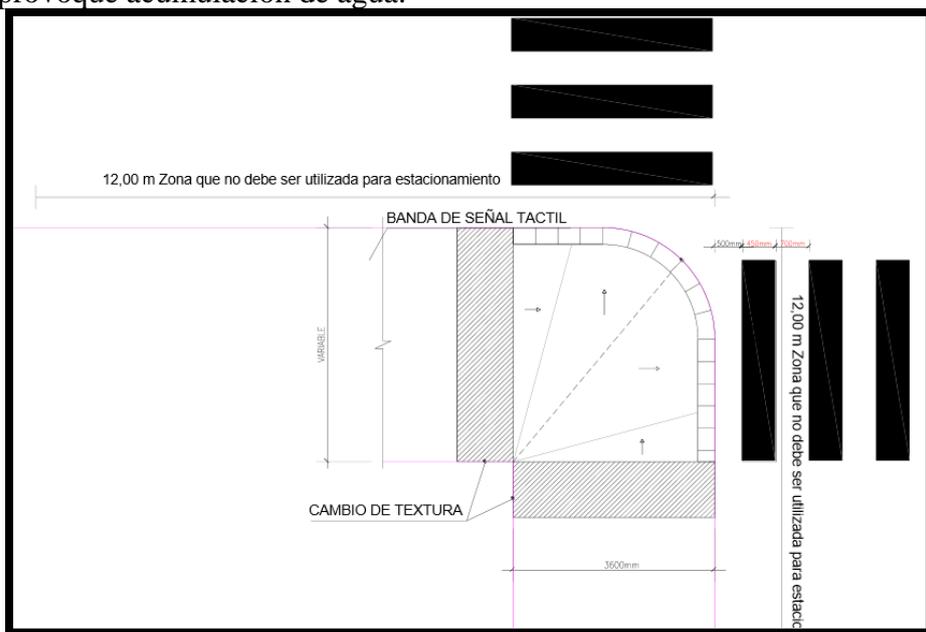
Las vías de circulación peatonal deben estar libres de obstáculos en una altura mínima de 2200 mm.

Los pavimentos de las vías de circulación peatonal deben ser firmes, antideslizantes y sin irregularidades en su superficie. (Norma Técnica Ecuatoriana, 2009)



Los espacios que delimitan la proximidad de rampas no deberán ser utilizados para equipamiento como kioscos, casetas.

Para advertir a las personas con discapacidad visual cualquier obstáculo, desnivel o peligro en la vía pública, así como en todos los frentes de cruces peatonales, semáforos accesos a rampas, escaleras y paradas de autobuses, se debe señalar su presencia por medio de un cambio de textura de 1 000 mm de ancho; con material cuya textura no provoque acumulación de agua.

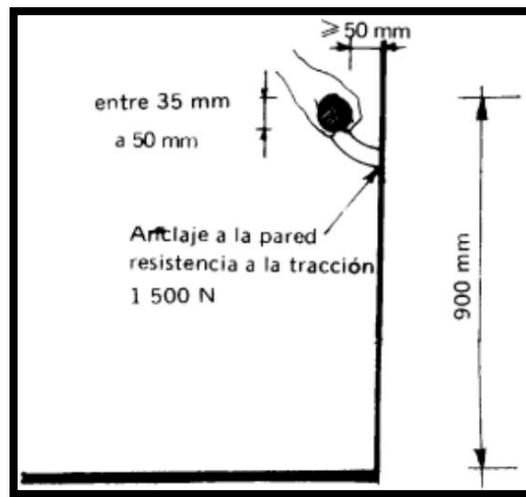


- Agarraderas, bordillos y pasamanos.

Agarraderas

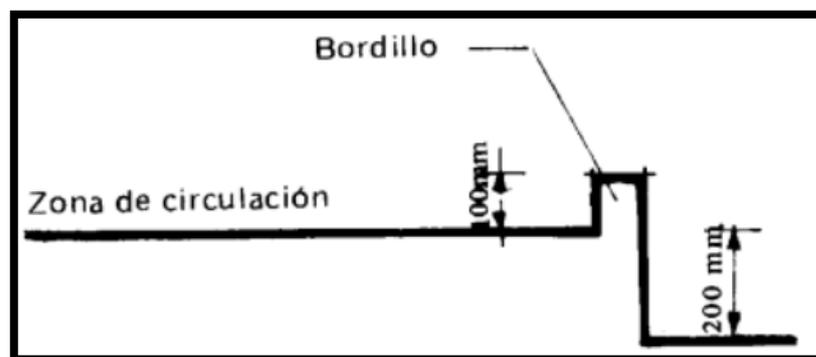
Se recomienda que las agarraderas tengan secciones circulares o anatómicas. Las dimensiones de la sección transversal estar definidas por el diámetro 35 mm y 50 mm.

La separación libre entre la agarradera y la pared u otro elemento debe ser a 50 mm.



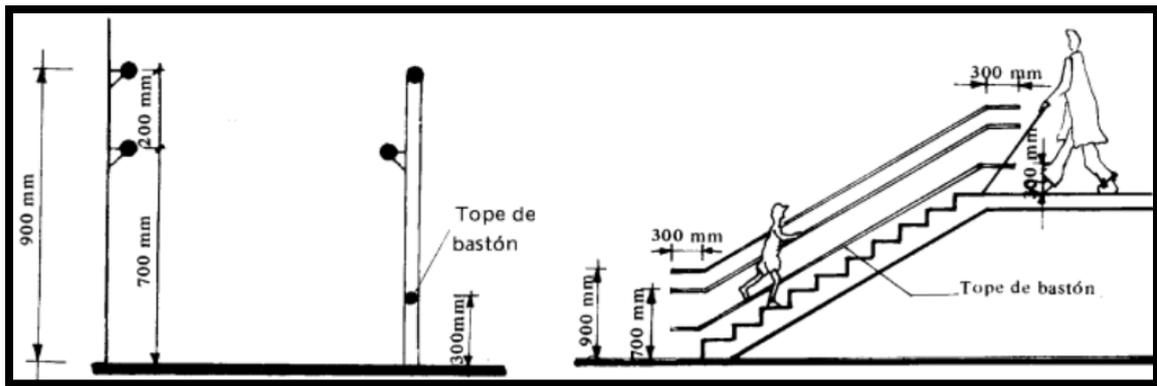
Bordillos

Todas las vías de circulación que presenten desniveles superiores a 200 mm y que no supongan un tránsito transversal a las mismas, deben estar provistas de bordillos de material resistente, de 100 mm de altura. Los bordillos deben tener continuidad en todas las extensiones del desnivel.



Pasamanos

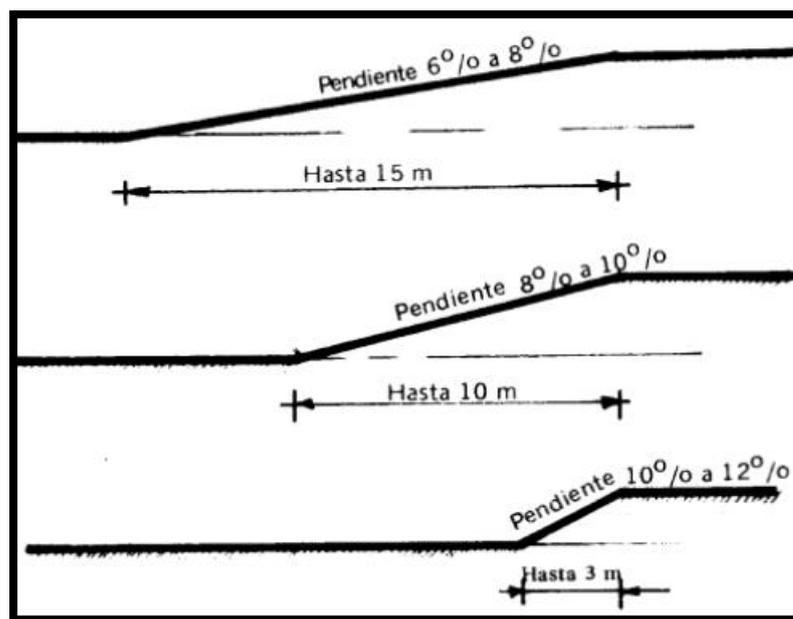
Los pasamanos deben ser colocados uno a 900 mm de altura, recomendándose la colocación de otro a 700 mm de altura medidos verticalmente en su proyección sobre el nivel del piso terminado; en caso de no disponer de bordillos longitudinales se colocará un tope de bastón a una altura de 300 mm sobre el nivel del piso terminado. (Norma Técnica Ecuatoriana, 2009)



- **Pendientes longitudinales.**

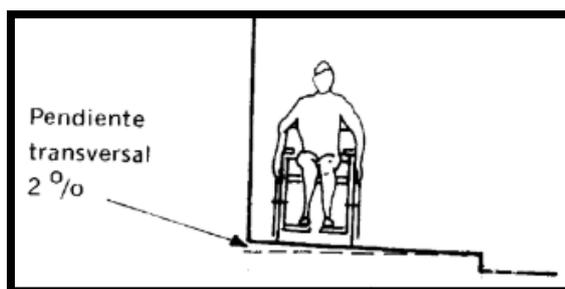
Se establecen los siguientes rangos de pendientes longitudinales máximas para los tramos de rampa entre descansos, en función de la extensión de los mismos, medidos en su proyección horizontal.

- Hasta 15 metros: 6 % a 8%
- Hasta 10 metros: 8 % a 10%
- Hasta 3 metros: 10 % a 12%



- **Pendiente transversal**

La pendiente transversal máxima se establece en el 2 %.

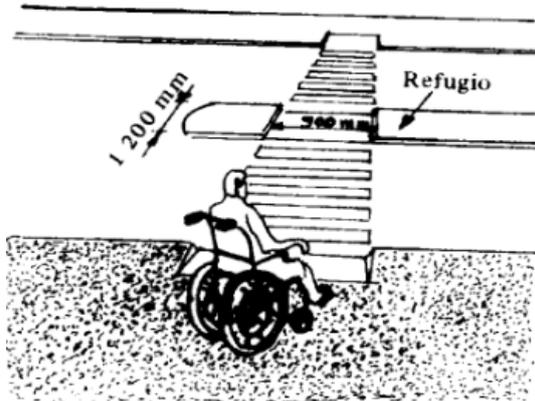


Ancho mínimo. El ancho mínimo libre de las rampas unidireccionales será de 900 mm. Cuando se considere la posibilidad de un giro a 90°, la rampa debe tener un ancho mínimo de 1 000 mm y el giro debe hacerse sobre un plano horizontal en una longitud mínima hasta el vértice del giro de 1 200 mm. (Norma Técnica Ecuatoriana, 2009)

- **Cruces peatonales a nivel y a desnivel**

Los cruces peatonales deben tener un ancho mínimo libre de obstáculos de 1 000 mm.

Cuando se prevé la circulación simultánea de dos sillas de ruedas en distinto sentido, el ancho mínimo debe ser de 1 800 mm. (Norma Técnica Ecuatoriana, 2009)



Refugios peatonales. Si el cruce peatonal, por su longitud se realiza en dos tiempos y la parada intermedia se resuelve con un refugio entre dos calzadas vehiculares, debe hacerse al mismo nivel de la calzada y tendrá un ancho mínimo de 900 mm, con una longitud mínima de 1 200 mm hasta el vértice de la intersección. En lo posible el refugio se debe construir a nivel de la calzada, si se presenta un desnivel con la calzada, este se salvará mediante vados.

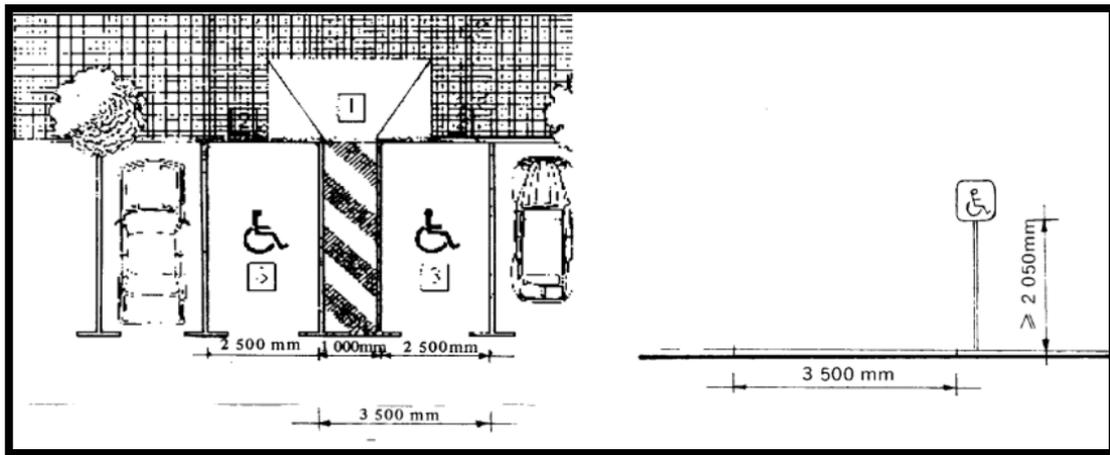
- **Estacionamiento**

Las medidas mínimas de los lugares destinados al estacionamiento vehicular de las personas con discapacidad deben ser

Ancho:

$3\ 500\ \text{mm} = \text{Área de transferencia } 1\ 000\ \text{mm} + \text{vehículo } 2\ 500\ \text{mm}$

Largo: 5 000 mm



Números de lugares. Se debe disponer de una reserva permanente de lugares destinados para vehículos que transporten o pertenezcan a personas discapacitadas a razón de una plaza por cada 25 lugares o fracción.

Ubicación. Los lugares destinados al estacionamiento para personas con discapacidad, deben ubicarse lo más próximo posible a los accesos de los espacios o edificios servidos por los mismos, preferentemente al mismo nivel de estos. Para aquellos casos donde se presente un desnivel entre la acera y el pavimento del estacionamiento, el mismo debe salvarse mediante vados.

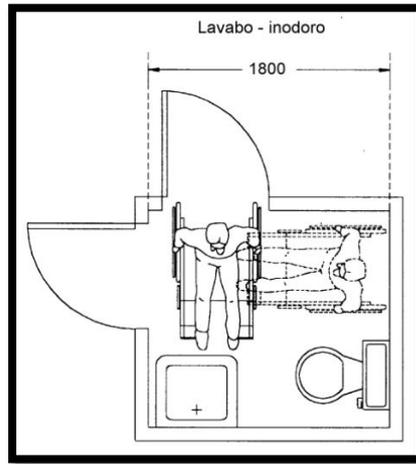
Señalización. Los lugares destinados al estacionamiento deben estar señalizados horizontalmente y verticalmente de forma que sean fácilmente identificados a distancia.

- **Área Higiénico Sanitaria**

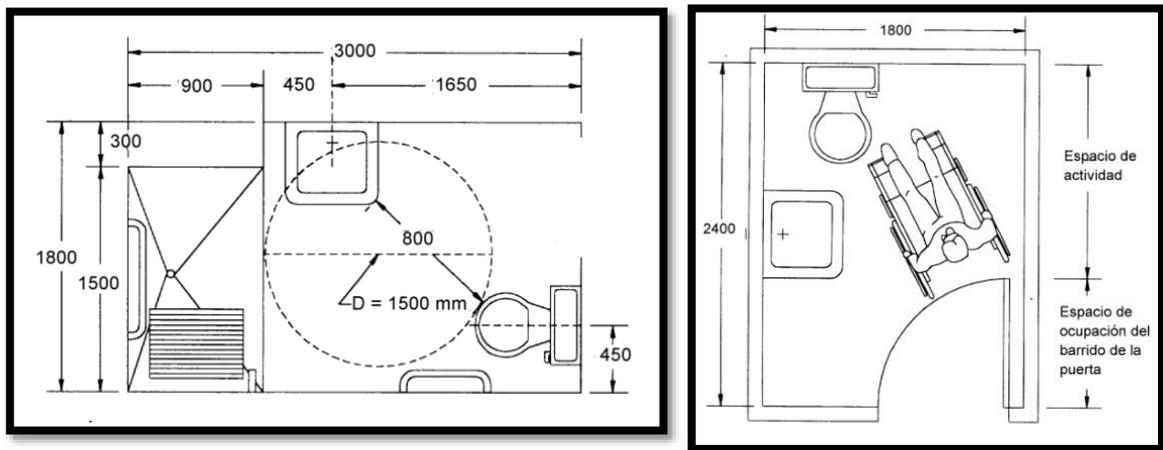
La dotación y distribución de los cuartos de baño, determina las dimensiones mínimas del espacio para que los usuarios puedan acceder y hacer uso de las instalaciones con autonomía o ayudados por otra persona; se debe tener en cuenta los espacios de actividad, tanto de aproximación como de uso de cada aparato y el espacio libre para realizar la maniobra de giro de 360°, es decir, una circunferencia de 1 500 mm de diámetro, sin

obstáculo al menos hasta una altura de 670 mm, para permitir el paso de las piernas bajo el lavabo al girar la silla de ruedas.

- **Áreas higiénico - sanitarias, distribución y dimensiones.** (Dimensiones en mm)



Ejemplo de baños para discapacitados físicos motores. (Dimensiones en mm)



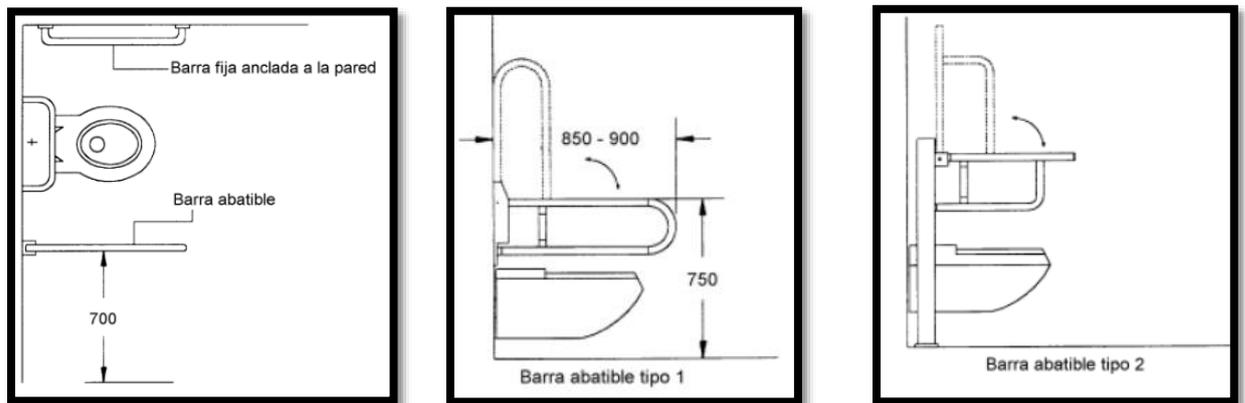
Las dimensiones del área están condicionadas por el sistema y sentido de apertura de las puertas, por la cual el espacio de barrido de las mismas no debe invadir el área de actividad de las distintas piezas sanitarias, ya que, si el usuario sufre una caída ocupando el espacio de apertura de ésta, imposibilitaría la ayuda exterior. La puerta, si es abatible debe abrir hacia el exterior o bien ser corrediza; si se abre hacia el interior, el área debe dejar

al menos un espacio mínimo de ocupación de una persona sentada que pudiera sufrir un desvanecimiento y requiriera ser auxiliada sin dificultad. (Norma Técnica Ecuatoriana, 2009)

La grifería y llaves de control del agua, así como los accesorios (toalleros, jaboneras, interruptores, tomacorrientes etc.), deben ubicarse por encima del plano de trabajo, en una zona alcanzable, en un radio de acción de 600 mm.

Barras de apoyo. -En los cuartos de baño y aseo, las barras de apoyo deben ajustarse al tipo y grado de discapacidad del usuario y a sus características específicas. (Norma Técnica Ecuatoriana, 2009)

Barras de apoyo. Forma y disposición (Dimensiones en mm)



(Norma Técnica Ecuatoriana, 2009)

ANEXO 4

TABLA DE DESCRIPCIÓN GENERAL DE RUBROS, UNIDADES, CANTIDADES Y PRECIOS	
PROYECTO	REGENERACIÓN Y DESARROLLO EFICIENTEMENTE ENERGÉTICO DEL MALECÓN DE LA PARROQUIA GRAL. VERNAZA, 2014

No	RUBRO/DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO GLOBAL
1.00	AREA DE CANCHAS				
1.1	Limpieza manual de terreno	m2	2,210.00	1.06	2,342.60
1.2	Replanteo y nivelación con equipo topográfico	m2	2,210.00	0.93	2,055.30
1.3	Cerramiento provisional	ml	200.00	27.46	5,492.00
1.4	Demolición de estructuras de hormigón y madera (casas existentes)	m3	120.00	28.57	3,428.40
1.5	Excavación a máquina incluye desalojo	m3	850.00	6.63	5,635.50
1.6	Excavación manual	m3	350.00	7.24	2,534.00
1.9	H.S. e=10cm en piso f'c=210 kg/cm2 (cancha de indor, aceras y caminerias)	m3	150.00	184.56	27,684.00
1.10	Hormigón simple en Graderíos de canchas f'c=210kg/cm2	m3	88.00	209.28	18,416.64
1.13	Bordillo de h.s. F'c=210kg/cm2 (tipo 2 Canchas)	ml	120.00	22.90	2,748.00
1.14	Adoquín de color (gris y blanco)30x30x6 cm peatonal 400kg/cm2	m2	555.00	24.53	13,614.15
1.16	Pintura de caucho exterior en muros y bordillos (dos manos)	m2	25.00	6.35	158.75
1.18	Árboles nativos	u	20.00	20.90	418.00
1.19	Planta ornamentales	u	10.00	16.78	167.80

1.20	Palmeras	u	20.00	48.12	962.40
1.22	Lámpara de jardín empotrada en piso	u	15.00	124.44	1,866.60
1.25	Arcos de futbol	u	4.00	370.09	1,480.36
1.26	Depósito de basura	u	5.00	171.64	858.20
1.27	Sistema de drenaje (ver volúmenes en Sistema de Drenaje Rubro 1,27)				
D1	Replanteo y nivelación	m2	1,011.60	0.93	940.79
D2	Excavación	m3	50.40	5.60	282.24
D3	Mejoramiento del suelo	m3	10.08	11.23	113.20
D4	Cajas de recolección (0.60x0.60x0.80 con tapa)	U	2.00	136.57	273.14
D5	Geocompuesto para drenaje	ml	81.90	8.95	733.01
D6	Tubería flexible Mactubo KNDN-100	ml	417.90	9.42	3,936.62
D7	Cama de arena	m3	18.27	25.00	456.75
	Demolicion de Estructura existente de Hormigon y madera	m2	6,925.55	150.00	1,038,832.50
				TOTAL	1,135,430.95
1.28	Batería de servicios higiénicos (ver volúmenes en Baterías SS.HH. Rubro 1,28)				
	01 PRELIMINARES				
B1	Limpieza del terreno	m2	64.00	1.06	67.84
B2	Replanteo y nivelación	m2	64.00	0.93	59.52
B3	Derrocamiento	m3	1.00	28.57	28.57
B4	Desalojo de escombros	m3	1.00	3.08	3.08

#jREF!	02 MOVIMIENTO DE TIERRAS				
B5	Excavación de plintos y cimientos	m3	17.10	5.60	95.76
B6	Material de sub-base para mejoramiento del suelo	m3	3.60	21.85	78.66
B7	Relleno de suelo natural	m3	9.90	2.59	25.64
B8	Desalojo de cimientos	m3	7.20	3.08	22.18
#jREF!	03 CIMIENTOS				
B9	H.Simple en replantillo 180 k/cm2	m3	0.90	111.66	100.49
B10	H.Simple en plintos y zapatas $f_c=240$ kg/cm2	m3	2.70	209.25	564.98
B11	Mampostería de piedra (Cimientos)	m3	2.06	108.05	222.58
#jREF!	04 ESTRUCTURA				
B12	H.Simple en cadenas $f_c=210$ kg/cm2	m3	0.93	205.28	190.91
B13	H.Simple en columnas, $f_c=210$ kg/cm2	m3	3.73	265.93	991.92
B14	H.Simple en vigas, $f_c=210$ kg/cm2	m3	1.20	205.68	246.82
B15	H.Simple en losa $f_c=210$ kg/cm2 $e=20$ cm (N+0.90)	m3	7.20	219.69	1,581.77
B16	Acero de refuerzo $f_y=4200$ kg/cm2	kg	3,500.00	2.09	7,315.00
#jREF!	05 MAMPOSTERIA				
B17	Mampostería de Ladrillo (fachada)	m2	60.00	10.13	607.80
B18	Mampostería de bloque vibro-prensado $e=15$ cm	m2	20.00	17.66	353.20
#jREF!	06 CONTRAPISOS				
B19	Contrapiso H.S $f_c=180$ kg/cm2	m2	25.00	15.18	379.50
B20	Malla electrosoldada R-64	m2	25.00	5.71	142.75
#jREF!	07 PISOS				
B21	Pisos de cerámica antideslizante 30x30	m2	20.00	17.64	352.80
B22	Aceras de Granito fundido en sitio	m2	24.00	12.79	306.96

#jREF!	08 ENLUCIDOS				
B23	Enlucido liso estucado (MORTERO 1:3)	m2	20.00	4.60	92.00
B24	Enlucido horizontal (pastedo)	m2	25.00	5.58	139.50
B25	Impermeabilizante y pendientes en pisos y losas	m2	25.00	5.12	128.00
#jREF!	09 REVESTIMIENTOS				
B26	Recubrimiento de cerámica en pared de baños	m2	20.00	22.10	442.00
B27	Barrederas de cerámica	ml	12.00	7.12	85.44
#jREF!	10 CARPINTERIA				
B28	Puerta principal de madera 1.20x2.10	u	2.00	153.77	307.54
B29	Puertas de madera SS.HH 0.85x1.90	u	5.00	117.18	585.90
B30	Muebles bajos de madera	m2	2.00	188.67	377.34
B31	Ventanas de aluminio y vidrio	m2	2.00	113.56	227.12
#jREF!	11 CERRAJERIA				
B32	Cerradura llave-seguro	u	2.00	57.85	115.70
B33	Cerradura de pomo-baño	u	5.00	25.72	128.60
#jREF!	12 CANALIZACION				
B34	Cajas de revisión (.60x.60x.80 con tapa)	u	4.00	144.03	576.12
B35	Sumidero con trampa	u	4.00	12.40	49.60
B36	Tubería P.V.C de 4"	ml	20.00	11.23	224.60
B37	Tubería P.V.C de 2"	ml	40.00	6.29	251.60
#jREF!	13 AGUAS LLUVIAS				
B38	Bajantes de aguas lluvias (PVC 4")	ml	2.00	11.41	22.82
B39	Canastilla	u	2.00	44.78	89.56
B40	Canal recolector de tol	ml	5.00	34.95	174.75

#jREF!	14 DESAGUES AGUAS NEGRAS				
B41	Desagüe de aguas negras 4"	pt	3.00	28.51	85.53
B42	Desagüe de aguas negras 2"	pt	8.00	24.28	194.24
#jREF!	15 MUEBLES SANITARIOS				
B43	Inodoro tanque bajo	u	10.00	100.80	1,008.00
B44	Urinario individual	u	5.00	56.92	284.60
B45	Lavamanos	u	10.00	57.12	571.20
#jREF!	16 AGUA POTABLE				
B47	Tubería PVC presión 1/2"	ml	36.00	5.31	191.16
B48	Tubería PVC reforzada 3/4"	ml	12.00	6.47	77.64
B49	Llave de paso Br. 1/2" y 3/4	u	6.00	12.35	74.10
B50	Punto salida de agua potable	pt	12.00	22.08	264.96
#jREF!	17 INSTALACIONES ELECTRICAS				
B51	Acometida Eléctrica N.10	ml	60.00	2.49	149.40
B52	Barra Cooperweel	pt	1.00	30.07	30.07
B53	Focos	u	10.00	7.23	72.30
B54	Punto de iluminación interior 2#10 TW1 3/4	pt	8.00	26.80	214.40
B55	Puntos de iluminación especial (reflector)	pt	2.00	45.54	91.08
B56	Punto tomacorriente doble	pt	4.00	25.91	103.64
B57	Tablero de control 2 Breaker	u	2.00	41.40	82.80
#jREF!	18 PINTURA				
B58	Pintura de caucho interior y exterior	m2	60.00	6.38	382.80
				TOTAL	21,634.84

2.00	AREA COMERCIAL 1				
2.1	Limpieza manual de terreno	m2	600.00	1.06	636.00
2.2	Replanteo y nivelación con equipo topográfico	m2	600.00	0.93	558.00
2.3	Cerramiento provisional	ml	50.00	27.46	1,373.00
2.5	Excavación a máquina incluye desalojo	m3	85.00	6.63	563.55
2.6	Excavación manual	m3	25.00	7.24	181.00
2.9	H.S. e=10cm en piso f'c=210 kg/cm2(aceras y caminerias)	m3	63.00	198.95	12,533.85
2.12	Bordillo de h.s. F'c=210kg/cm2 (tipo 2 Aceras)	ml	202.87	22.90	4,645.72
2.13	Adoquín de color 30x30x6 cm peatonal 400kg/cm2	m2	287.84	24.53	7,060.72
2.14	Adoquín de hormigón (vehicular 400kg/cm2)	m2	373.35	27.03	10,091.65
2.15	Adoquín blanco 10*10 cm.	m2	240.80	25.35	6,104.28
2.16	Adoquín 30*60 cm.	m2	79.12	26.78	2,118.83
2.17	Piso de piedra bola ø 3-6cm en arena apisonada	m2	18.04	7.92	142.88
2.18	Tierra orgánica preparada altura promedio 20cm (sobre montículo)	m3	161.64	15.63	2,526.43
2.19	Arboles nativos	u	10.00	20.90	209.00
2.20	Planta ornamentales	u	20.00	16.78	335.60
2.21	Palmeras	u	13.00	48.12	625.56
2.22	Planta Crecedora, Allamanda cathartica	u	10.00	10.83	108.30
2.24	Césped, sobre montículo	m2	808.18	8.68	7,015.00
2.25	Planta patita de paloma, Abutolio geru	u	20.00	10.83	216.60

2.26	Lámpara de jardín empotrada en piso	u	10.00	124.44	1,244.40
2.27	Depósito de basura	u	4.00	171.64	686.56
				TOTAL	58,976.93
2.28	Laguna Artificial (ver volúmenes en LAGUNA ARTIFICIAL Rubro 2,28)				
3.1	Replanteo y nivelación	m2	327.00	0.93	304.11
3.2	Excavación	m3	300.00	5.60	1,680.00
3.3	Mejoramiento del suelo	m3	115.00	11.23	1,291.45
3.3	Cerramiento provisional	ml	150.00	27.46	4,119.00
3.5	Excavación a máquina incluye desalojo	m3	30.00	6.63	198.90
3.6	Excavación manual	m3	20.00	7.24	144.80
3.7	Hormigón simple en pisos f`c=210kg/cm2 (caminerías, aceras, ciclo vía)	m3	155.30	50.00	7,765.00
3.8	Relleno compactado lastre	m3	10.00	11.37	113.70
3.9	Bordillo de h.s. F`c=210kg/cm2 (tipo 1 Caminerías , Ciclovías, acera interna)	ml	1,923.52	23.97	46,106.77
3.10	Bordillo de h.s. F`c=210kg/cm2 (tipo 2 Aceras)	ml	658.56	22.90	15,081.02
3.11	Adoquín español 30x30	m2	680.21	25.16	17,114.08
3.12	Adoquín de hormigón clásico (área interna)	m2	2,450.23	25.16	61,647.79
3.13	Adoquín de hormigón clásico 17-15, 2-5, 7 1/11,5	m2	868.69	25.16	21,856.24
3.14	Adoquín de hormigón 30*60 cm.	m2	456.31	26.78	12,219.98
3.15	Adoquín de hormigón Español 15x15	m2	697.21	25.66	17,890.41

3.16	Adoquín de hormigón Holandés 10x10	m2	671.32	25.66	17,226.07
3.17	Arboles nativos	u	50.00	20.90	1,045.00
3.18	Planta ornamentales	u	30.00	16.78	503.40
3.19	Palmeras	u	25.00	48.12	1,203.00
3.20	Planta Crecedora, Allamanda cathartica	u	10.00	10.83	108.30
3.22	Jardineras	u	20.00	1,164.90	23,298.00
3.23	Chorros de agua	u	10.00	794.77	7,947.70
3.24	Bancas	u	30.00	214.12	6,423.60
3.25	Lámpara empotrada en pisos	u	40.00	124.44	4,977.60
3.26	Depósito de basura	u	25.00	171.64	4,291.00
3.27	Local de refrigerios	u	1.00	11,669.38	11,669.38
				TOTAL	286,226.30
3.28	AREA COMERCIAL 2				
	01 PRELIMINARES				
B1	Limpieza del terreno	m2	64.00	1.06	67.84
B2	Replanteo y nivelación	m2	64.00	0.93	59.52
B3	Derrocamiento	m3	1.00	28.57	28.57
B4	Desalojo de escombros	m3	1.00	3.08	3.08
	02 MOVIMIENTO DE TIERRAS				
B5	Excavación de plintos y cimientos	m3	17.10	5.60	95.76
B6	Material de sub-base para mejoramiento del suelo	m3	3.60	21.85	78.66
B7	Relleno de suelo natural	m3	9.90	2.59	25.64

B8	Desalojo de cimientos	m3	7.20	3.08	22.18
03 CIMIENTOS					
B9	H.Simple en replantillo 180 k/cm2	m3	0.90	111.66	100.49
B10	H.Simple en plintos y zapatas fc=240 kg/cm2	m3	2.70	209.25	564.98
B11	Mampostería de piedra (Cimientos)	m3	2.06	108.05	222.58
04 ESTRUCTURA					
B12	H.Simple en cadenas fc=210kg/cm2	m3	0.93	205.28	190.91
B13	H.Simple en columnas, fc=210kg/cm2	m3	3.73	265.93	991.92
B14	H.Simple en vigas, fc=210kg/cm2	m3	1.20	205.68	246.82
B15	H.Simple en losa fc=210kg/cm2 e=20cm (N+0.90)	m3	7.20	219.69	1,581.77
B16	Acero de refuerzo fy=4200 kg/cm2	kg	3,500.00	2.09	7,315.00
05 MAMPOSTERIA					
B17	Mampostería de Ladrillo (fachada)	m2	60.00	10.13	607.80
B18	Mampostería de bloque vibro-prensado e=15cm	m2	20.00	17.66	353.20
06 CONTRAPISOS					
B19	Contrapiso H.S fc=180kg/cm2	m2	25.00	15.18	379.50
B20	Malla electrosoldada R- 64	m2	25.00	5.71	142.75
07 PISOS					
B21	Pisos de cerámica antideslizante 30x30	m2	20.00	17.64	352.80
B22	Aceras de Granito fundido en sitio	m2	24.00	12.79	306.96
08 ENLUCIDOS					
B23	Enlucido liso estucado (MORTERO 1:3)	m2	20.00	4.60	92.00
B24	Enlucido horizontal (pasteado)	m2	25.00	5.58	139.50
B25	Impermeabilizante y pendientes en pisos y losas	m2	25.00	5.12	128.00
09 REVESTIMIENTOS					

B26	Recubrimiento de cerámica en pared de baños	m2	20.00	22.10	442.00
B27	Barrederades de cerámica	ml	12.00	7.12	85.44
10 CARPINTERIA					
B28	Puerta principal de madera 1.20x2.10	u	2.00	153.77	307.54
B29	Puertas de madera SS.HH 0.85x1.90	u	5.00	117.18	585.90
B30	Muebles bajos de madera	m2	2.00	188.67	377.34
B31	Ventanas de aluminio y vidrio	m2	2.00	113.56	227.12
11 CERRAJERIA					
B32	Cerradura llave-seguro	u	2.00	57.85	115.70
B33	Cerradura de pomo-baño	u	5.00	25.72	128.60
12 CANALIZACION					
B34	Cajas de revisión (.60x.60x.80 con tapa)	u	4.00	144.03	576.12
B35	Sumidero con trampa	u	4.00	12.40	49.60
B36	Tubería P.V.C de 4"	ml	20.00	11.23	224.60
B37	Tubería P.V.C de 2"	ml	40.00	6.29	251.60
13 AGUAS LLUVIAS					
B38	Bajantes de aguas lluvias (PVC 4")	ml	2.00	11.41	22.82
B39	Canastilla	u	2.00	44.78	89.56
B40	Canal recolector de tol	ml	5.00	34.95	174.75
14 DESAGUES AGUAS NEGRAS					
B41	Desagüe de aguas negras 4"	pt	3.00	28.51	85.53
B42	Desagüe de aguas negras 2"	pt	8.00	24.28	194.24
15 MUEBLES SANITARIOS					
B43	Inodoro tanque bajo	u	3.00	100.80	302.40

B44	Urinario individual	u	2.00	56.92	113.84
B45	Lavamanos	u	4.00	57.12	228.48
B46	Duchas	u	2.00	33.56	67.12
16 AGUA POTABLE					
B47	Tubería PVC presión 1/2"	ml	36.00	5.31	191.16
B48	Tubería PVC reforzada 3/4"	ml	12.00	6.47	77.64
B49	Llave de paso Br. 1/2" y 3/4	u	6.00	12.35	74.10
B50	Punto salida de agua potable	pt	12.00	22.08	264.96
17 INSTALACIONES ELECTRICAS					
B51	Acometida Eléctrica N.10	ml	60.00	2.49	149.40
B52	Barra Cooperweel	pt	1.00	30.07	30.07
B53	Focos	u	10.00	7.23	72.30
B54	Punto de iluminación interior 2#10 TW1 3/4	pt	8.00	26.80	214.40
B55	Puntos de iluminación especial (reflector)	pt	2.00	45.54	91.08
B56	Punto tomacorriente doble	pt	4.00	25.91	103.64
B57	Tablero de control 2 Breaker	u	2.00	41.40	82.80
18 PINTURA					
B58	Pintura de caucho interior y exterior	m2	60.00	6.38	382.80
				TOTAL	20,482.88
3.30	Muelle Flotante (ver volúmenes en Muelle Flotante Rubro 3,30)				
M1	Anden de entrada y salida	m2	84.00	265.93	22,338.12
M2	Rampa articulada	m2	90.00	167.50	15,075.00
M3	Pontón flotante	m2	90.00	109.35	9,841.50

M4	Boyas metálicas	mL	28.00	129.88	3,636.64
M5	Pasamano metálico	mL	170.00	133.90	22,763.00
M6	Pilotes Metálicos de fijación	mL	350.00	205.41	71,893.50
M7	Pilotes de soporte de anden	mL	200.00	193.06	38,612.00
				TOTAL	184,159.76
4.00	AREA DE RECREACION INFANTIL				
4.1	Limpieza manual de terreno	m2	1,372.77	1.06	1,455.14
4.2	Replanteo y nivelación con equipo topográfico	m2	1,372.77	0.93	1,276.68
4.3	Cerramiento provisional	ml	160.50	27.46	4,407.33
4.5	Excavación a máquina incluye desalojo	m3	120.00	6.63	795.60
4.6	Excavación manual	m3	50.00	7.24	362.00
4.9	Hormigón simple en pisos $f^c=210\text{kg/cm}^2$ (caminerías, aceras, ciclovia, pileta)	m3	137.50	198.95	27,355.63
4.11	Bordillo de h.s. $F^c=210\text{kg/cm}^2$ (tipo 1 Caminerías, Ciclovías, acera interna)	ml	350.00	23.97	8,389.50
4.12	Bordillo de h.s. $F^c=210\text{kg/cm}^2$ (tipo 2 Aceras)	ml	150.00	22.90	3,435.00
4.13	Adoquín español 30x30	m2	850.00	25.16	21,386.00
4.14	Adoquín de hormigón clásico (área interna)	m2	250.00	25.16	6,290.00
4.15	Adoquín de hormigón 30*30 cm.	m2	300.00	24.53	7,359.00
4.16	Adoquín de hormigón Holandés 10x10	m2	280.00	25.66	7,184.80
4.17	Fuentes de agua interactiva	u	2.00	4,445.94	8,891.88
4.18	Jardineras	u	45.00	1,164.90	52,420.50

4.19	Bancas	u	50.00	214.12	10,706.00
4.20	Arbustos	u	40.00	13.48	539.20
4.21	Planta ornamentales	u	50.00	16.78	839.00
4.22	Palmeras	u	25.00	48.12	1,203.00
4.23	Planta Crecedora, Allamanda cathartica	u	20.00	10.83	216.60
4.25	Arena	m2	355.88	22.38	7,964.59
4.26	Planta patita de paloma, Abutilo geru	u	30.00	10.83	324.90
4.27	Lámpara empotrada en pisos	u	20.00	124.44	2,488.80
4.28	Depósito de basura	u	40.00	171.64	6,865.60
4.29	Juegos tradicionales de piso (Rayuela)	u	3.00	116.16	348.48
4.30	Juegos infantiles	u	1.00	16,709.27	16,709.27
				TOTAL	199,214.50
5.00	AREA DE ESTACIONAMIENTO VEHICULAR				
5.1	Limpieza manual de terreno	m2	3,890.45	1.06	4,123.88
5.2	Replanteo y nivelación con equipo topográfico	m2	3,890.45	0.93	3,618.12
5.3	Cerramiento provisional	ml	450.00	27.46	12,357.00
5.5	Excavación a máquina incluye desalojo	m3	600.00	6.63	3,978.00
5.6	Excavación manual	m3	200.00	7.24	1,448.00
5.9	Hormigón simple en pisos f`c=210kg/cm2 (caminerias, aceras, ciclovia)	m3	390.00	198.95	77,590.50
5.12	Bordillo de h.s. F`c=210kg/cm2(tipo 2 Aceras)	ml	538.00	22.90	12,320.20

5.15	Adoquín vehicular de hormigón 30*30 cm.	m2	400.00	27.03	10,812.00
5.16	Arbustos	u	10.00	13.48	134.80
5.17	Planta ornamentales	u	46.00	16.78	771.88
5.18	Palmeras	u	2.00	48.12	96.24
5.19	Planta Crecedora, Allamanda cathartica	u	50.00	10.83	541.50
5.20	Planta patita de paloma, Abutolio geru	u	30.00	10.83	324.90
5.21	Césped	m3	320.00	8.68	2,777.60
5.22	Jardineras	u	9.00	1,164.90	10,484.10
5.23	Lámpara empotrada en pisos	u	4.00	124.44	497.76
5.24	Depósito de basura	u	15.00	171.64	2,574.60
				TOTAL	144,451.08
6.00	AMBIENTALES				
6.1	Agua para control de polvo	m3	300.00	2.32	696.00
6.2	Implementos de protección para trabajadores	u	10.00	77.35	773.50
6.3	Botiquín de primeros auxilios	u	1.00	226.10	226.10
6.4	Letreros vías alternas	u	4.00	196.35	785.40
6.5	Letrero informativo de obra	u	1.00	269.17	269.17
6.6	Vallas de señalización	u	4.00	128.59	514.36
6.7	Rollo de Cintas de demarcación de Peligro	u	10.00	14.51	145.10
6.8	Horas de Perifoneo	u	12.00	23.80	285.60
6.9	Minutos de Cuñas radiales	u	120.00	9.52	1,142.40
				TOTAL	4,837.63

	PLATAFORMA PARA MALECON				
	<i>Pilotes de Hormigon Armado para plataforma</i>	<i>ml</i>	3,125.00	193.00	603,125.00
	<i>Vigas Hormigon Armado para Cimentacion</i>	<i>m3</i>	603.24	459.58	277,237.04
	<i>Losa de cimentacion</i>	<i>m2</i>	2,572.77	150.00	385,915.50
	<i>Nervios prefabricados de Hormigon Armado</i>	<i>m3</i>	3,016.20	217.56	656,204.47
	<i>Sobrepiso de ceramica antideslizante</i>	<i>m2</i>	3,572.56	45.00	160,765.20
	<i>Muros de Gaviones triple torcion 3mx1mx1m</i>	<i>m3</i>	14,279.61	74.42	1,062,688.58
				TOTAL	3,145,935.79
	AREAS EXTERIORES				
	<i>Bordillos de Ho. Simple</i>	<i>ml</i>	10,897.56	23.97	261,214.51
	<i>Adoquin de colores</i>	<i>m2</i>	6,104.75	24.53	149,749.52
	<i>Piso de piedra bola</i>	<i>m2</i>	15,261.88	7.92	120,874.05
	<i>Sobrepiso de ceramica antideslizante</i>	<i>m2</i>	18,314.25	45.00	824,141.25
	<i>Plantas ornamentales</i>	<i>u</i>	5,897.26	16.78	98,956.02
	<i>Depositos de basura</i>	<i>u</i>	200.00	171.64	34,328.00
	<i>cesped</i>	<i>m2</i>	17,093.30	8.68	148,369.84
	<i>Palmeras</i>	<i>u</i>	400.00	48.58	19,432.00
				TOTAL	1,657,065.19
7.00	AGUA POTABLE				

7.1	Desbroce y Limpieza Captación	m2	500.00	1.11	555.00
7.2	Excavación manual en suelo natural	m3	50.00	7.24	362.00
7.3	Excavación a máquina 0.00 a 2.00 m	m3	350.00	6.47	2,264.50
7.4	Suministro e Instalación acometidas domiciliarias	u	50.00	132.27	6,613.50
7.5	Levantamiento adoquines	m2	400.00	2.35	940.00
7.6	Colocación adoquines, incluye arena	m2	450.00	24.44	10,998.00
7.7	Relleno suelo natural	m3	100.00	2.60	260.00
7.8	Relleno con material de mejoramiento	m3	60.00	20.71	1,242.60
7.9	Hormigón simple f'c = 210 Kg/cm2	m3	30.50	198.95	6,067.98
7.11	Conexión a red publica	u	1.00	266.75	266.75
7.12	Acometida domiciliaria	u	25.00	132.27	3,306.75
7.13	Suministro, instalación y prueba Tubería PVC-P D=110mm 0.80 Mpa	m	592.30	46.46	27,518.26
7.14	Suministro, instalación y prueba Tubería PVC-P d=75 mm 0.80 Mpa	m	254.23	31.30	7,957.40
7.15	Suministro, instalación y prueba Tubería PVC-P d=50 mm 0.80 Mpa	m	260.45	20.78	5,412.15
7.16	Encofrado	m2	198.25	34.77	6,893.15
7.17	Caja de Revisión 0.20 x 0.20 x 0.20 incluye Tapa	u	45.00	76.86	3,458.70
				TOTAL	84,116.74
8.00	ALCANTARILLADO SANITARIO				
	Limpieza manual de terreno	m2	800.00	1.06	848.00
8.2	Replanteo y nivelación con equipo topográfico	ML	650.00	0.93	604.50
8.3	Excavación a maquina	m3	500.00	5.60	2,800.00

8.4	Excavación manual	m3	100.00	7.24	724.00
8.5	Desalojo	m3	700.00	3.08	2,156.00
8.6	Relleno con material de sitio (de excavación)	m3	300.00	2.60	780.00
8.7	Relleno compactado (material importado)	m3	400.00	20.71	8,284.00
8.8	Entibado	m2	320.00	32.07	10,262.40
8.9	Dias de Bombeo D= 3"	u	8.00	50.56	404.48
8.10	Dias de Bombeo D= 4"	u	9.00	66.84	601.56
8.11	Rotura y reposición de pavimento rígido E= 0.20mts	m2	300.00	48.71	14,613.00
8.12	Rotura y reposición de pavimento asfáltico E = 2"	m2	250.00	25.86	6,465.00
8.13	Sumidero simple de H.S. F'c = 210 Kg/cm2 (incluido rejilla de hierro)	u	50.00	256.26	12,813.00
8.14	Sumidero doble de H.S. F'c = 210 Kg/cm2 (incluido rejilla de hierro)	u	70.00	256.26	17,938.20
8.15	Hormigón simple F'c= 210 Kg/cm2 (incluye encofrado)	m3	140.00	184.56	25,838.40
8.16	Hormigón simple F'c= 180 Kg/cm2 (para replantillo)	m3	300.00	122.19	36,657.00
8.17	Acero de refuerzo fy=4200kg/cm2	kg	200.00	2.09	418.00
8.18	Cajas de revisión H.S F'c = 210 Kg/cm2 (incluye tapas)	u	60.00	215.77	12,946.20
8.19	Suministro e instalación de tubería de 200mm NOVAFORT serie6	m	800.00	35.59	28,472.00
8.20	Suministro e instalación de tubería de 160mm NOVAFORT serie6	m	1,000.00	28.35	28,350.00
	Planta de tratamiento de aguas residuales rotoplas	u	2.00	150,000.00	300,000.00

	<i>Subestación de agua</i>	<i>u</i>	<i>1.00</i>	<i>250,000.00</i>	<i>250,000.00</i>
8.21	<i>Cama de arena</i>	<i>m3</i>	<i>240.00</i>	<i>25.00</i>	<i>6,000.00</i>
				TOTAL	767,975.74
9.00	ALCANTARILLADO PLUVIAL				
9.1	<i>Limpieza manual de terreno</i>	<i>m2</i>	<i>18,399.00</i>	<i>1.06</i>	<i>19,502.94</i>
9.2	<i>Replanteo y nivelación con equipo topográfico</i>	<i>ML</i>	<i>18,399.00</i>	<i>0.93</i>	<i>17,111.07</i>
9.3	<i>Excavación a maquina</i>	<i>m3</i>	<i>5,000.00</i>	<i>5.60</i>	<i>28,000.00</i>
9.4	<i>Excavación manual</i>	<i>m3</i>	<i>500.00</i>	<i>7.24</i>	<i>3,620.00</i>
9.5	<i>Desalojo</i>	<i>m3</i>	<i>1,000.00</i>	<i>3.08</i>	<i>3,080.00</i>
9.6	<i>Relleno con material de sitio (de excavación)</i>	<i>m3</i>	<i>1,500.00</i>	<i>2.60</i>	<i>3,900.00</i>
9.7	<i>Relleno compactado (material importado)</i>	<i>m3</i>	<i>2,000.00</i>	<i>20.71</i>	<i>41,420.00</i>
9.8	<i>Entibado</i>	<i>m2</i>	<i>300.00</i>	<i>32.07</i>	<i>9,621.00</i>
9.9	<i>Dias de Bombeo D= 3"</i>	<i>u</i>	<i>50.00</i>	<i>50.56</i>	<i>2,528.00</i>
9.10	<i>Dias de Bombeo D= 4"</i>	<i>u</i>	<i>25.00</i>	<i>66.84</i>	<i>1,671.00</i>
9.11	<i>Rotura y reposición de pavimento rígido E= 0.20mts</i>	<i>m2</i>	<i>600.00</i>	<i>48.71</i>	<i>29,226.00</i>
9.10	<i>Rotura y reposición de pavimento asfáltico E = 2"</i>	<i>m2</i>	<i>1,000.00</i>	<i>25.86</i>	<i>25,860.00</i>
9.10	<i>Sumidero simple de H.S. F'c = 210 Kg/cm2 (incluido rejilla de hierro)</i>	<i>u</i>	<i>100.00</i>	<i>256.26</i>	<i>25,626.00</i>
9.10	<i>Sumidero doble de H.S. F'c = 210 Kg/cm2 (incluido rejilla de hierro)</i>	<i>u</i>	<i>200.00</i>	<i>256.26</i>	<i>51,252.00</i>
9.20	<i>Hormigón simple F'c= 280 Kg/cm2 (incluye encofrado)</i>	<i>m3</i>	<i>100.00</i>	<i>199.08</i>	<i>19,908.00</i>

9.20	Hormigón simple F'c= 180 Kg/cm2 (para replantillo)	m3	300.00	122.19	36,657.00
9.20	Acero de refuerzo fy=4200kg/cm2	kg	3,500.00	2.09	7,315.00
9.20	Cajas de revisión H.S F'c = 210 Kg/cm2 (incluye tapas)	u	200.00	215.77	43,154.00
9.20	Suministro e instalación de tubería de 200mm NOVAFORT	m	1,500.00	35.59	53,385.00
9.20	Cama de arena	m3	3,000.00	25.00	75,000.00
9.20	Rejilla metálica con ángulos de 50x50x4	m	175.00	64.78	11,336.50
				TOTAL	509,173.51
10.00	ILUMINACION PUBLICA				
10.10	Punto de luz TAGE-TECEO DOBLE ALTURA 64-48 Led's 11.0 - 6.0m	u	10.00	8,145.47	81,454.70
10.20	Punto de luz TAGE-TECEO DOBLE ALTURA 96-64 Led's 11.0 - 6.0m	u	20.00	9,109.02	182,180.40
10.30	Punto de luz TAGE-TECEO DOBLE ALTURA 64-64 Led's 11.0 - 6.0m	u	25.00	8,596.29	214,907.25
10.40	Punto de luz TAGE-TECEO 48 Led's IP66 IK08 6.0m	u	8.00	3,548.65	28,389.20
10.50	Punto de luz FARO 2+AKILA 240 Led's 11.0m	u	5.00	10,594.13	52,970.65
10.60	Punto de luz FARO 3+AKILA 240 Led's 11.0m	u	8.00	12,149.97	97,199.76
10.7	Punto de luz Calla LED 3.50m	u	15.00	5,460.14	81,902.10
10.80	Proyector Circular Compacto Empotrable en Piso LED 3.6W 3 Led's 1.2W c/Led IP67 IK10 Color. Fotometría Simétrica 12º240V 60Hz.PT	u	20.00	1,239.73	24,794.60

10.90	Projector Circular Sumergible Compacto LED RGB 36.0W 30 Led's 1.2W c/Led IP67 IK10 Color. Fotometría Simétrica 11º240V 60Hz.AQ	u	6.00	7,932.18	47,593.08
10.10	Projector Lineal Compacto Empotrable en Pared LED 12.0W 10 Led's 1.2W c/Led 300mm IP67 IK07 Color. Fotometría Simétrica 6º240V 60Hz.BR	u	10.00	1,132.63	11,326.30
10.10	Projector Lineal Compacto Empotrable en Pared LED 12.0W 10 Led's 1.2W c/Led 300mm IP67 IK07 BLN. Fotometría Simétrica 6º240V 60Hz.BR	u	8.00	1,132.63	9,061.04
10.10	Proyector Compacto LED RGB 48 Led's 36W Fotometría Asimétrica 12ºx50ºIP66 IK08. N2	u	15.00	7,415.83	111,237.45
10.10	Proyector Lineal Compacto Empotrable LED RGB 18.0W 12 Led's 1.2W C/Led 400mm IP67 IK07 Fotometría Simétrica 12ºx50º 240V 60Hz BR	u	15.00	1,596.73	23,950.95
10.10	Projector LED 112 Led's 181W IP66 IK08. AK	u	10.00	3,624.38	36,243.80
	Farola Led 35w Cree	u	70.00	2,500.00	175,000.00
				TOTAL	1,003,211.28
				SUB TOTAL 1	9,222,893.12
				COSTOS INDIRECTOS 15%	1,383,433.97
				SUB TOTAL 2	10,606,327.09
				IVA 12%	1,272,759.25
				TOTAL PARTIDA	11,879,086.34

