



**UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE DE
GUAYAQUIL
FACULTAD DE INGENIERÍA, INDUSTRIA Y CONSTRUCCIÓN
CARRERA DE ARQUITECTURA**

**PROYECTO DE INVESTIGACION PREVIO A LA OBTENCIÓN
DEL TÍTULO DE ARQUITECTO**

TEMA:

“URBANIZACIÓN AUTOSUSTENTABLE PARA NARANJITO”

AUTORA:

MARIA FERNANDA CARRANZA RUIZ

TUTORA:

ARQ., Mgs. VICTORIA OBANDO PONCE

GUAYAQUIL - ECUADOR

2018

CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutora del proyecto de investigación, nombrado por el Consejo Directivo de la Facultad de Ingeniería Civil, Industria y Construcción de la Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil.

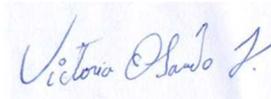
Certifico:

Haber dirigido, revisado y analizado el Proyecto de Investigación con el Tema: “Urbanización Autosustentable Para Naranjito”, Presentado por la Egresada, bajo mi tutoría y que el mismo reúne los requisitos para ser defendido ante el tribunal examinador que se designe para el efecto; esto como requisito previo a la aprobación y desarrollo de la investigación para optar al título de:

ARQUITECTO

El mismo que considero debe ser aceptado por reunir los requisitos legales, de viabilidad e importancia del tema.

Presentado por la Egresada: **María Fernanda Carranza Ruiz**



Mgs. Arq. Victoria Kety Obando Ponce

TUTORA

Guayaquil, junio 11 de 2018.

CERTIFICADO DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS

Yo, **María Fernanda Carranza Ruíz**, declaro bajo juramento que la autoría del presente proyecto de investigación me corresponde totalmente y me responsabilizo con los criterios y opiniones científicas que en él mismo se declaran, como producto de la investigación que he realizado.

De la misma forma, cedo mis derechos de autor a la Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y Normativa institucional vigente.

Queda totalmente prohibida la utilización, copia parcial o total por cualquier medio sea este digital, escrita o magnética, sin previa autorización.



María Fernanda Carranza Ruiz

C.I. 0927246983

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por darme la vida y la salud, por cada día y cada momento por cada logro y por cada meta por la cual luchare.

Agradezco los esfuerzos de mi familia, mis compañeros y a la Universidad Laica Vicente Rocafuerte De Guayaquil por ser mi Alma Máter.

Para ellos gracias y que Dios los bendiga



María Fernanda Carranza Ruiz.

C.I. 0927246983

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mi familia y mis amigos que se mantuvieron como pilares en mi vida, en especial a mis padres por ser la fuente de motivación y fortaleza que me han llevado adelante.

A mis profesores, por su guía y perseverancia al transcurrir de los años.



María Fernanda Carranza Ruiz.

ÍNDICE GENERAL

PRELIMINARES	Pág.
Certificación de aceptación del tutor.....	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento.....	iv
Certificado de autoría y cesion de derechos.....	v
Abreviaturas.	xiii
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I.	
DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.	3
1.1. Tema.	3
1.2. Planteamiento del problema.	3
1.3. Formulación del problema.	5
1.4. Sistematización del problema.	5
1.5. Objetivos de la investigación.	5
1.5.1. Objetivo general.	5
1.5.2. Objetivos específicos.	5
1.6. Justificación de la investigación.	6
1.7. Delimitación o alcance de la investigación.	7
1.8. Idea a defender.	8
1.8.1. Variable independiente.	8
1.8.2. Variable dependiente.	8
CAPÍTULO II	
MARCO TEÓRICO.	10
2.1. Antecedentes históricos.	10
2.2. Referencias del tema.	15
2.2.1. Modelos de tesis nacionales y extranjeras.	15
2.2.2. Modelos análogos.	18
2.3. Conceptos y definiciones básicas.	18

2.3.1. Aspectos a considerar para el diseño bioclimático.	19
2.3. Normas para diseño.	29
2.3.3. Determinantes del diseño con aspectos bioclimáticos.	30
2.3.4. Requerimientos mínimos de espacios en la vivienda.....	32
2.4. Normas para diseño.....	35
2.4.1. Normativa Sobre Edificación Bioclimática	35
2.5. Ubicación del proyecto.	63
2.6. Aspecto legal.	71

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN.	78
3.1. Tipo de investigación.	78
3.2. Enfoque de la investigación.	78
3.3. Técnicas de instrumentación de recolección de datos.	79
3.3.1. Técnicas de Investigación de campo.	79
3.3.2. Técnicas de Investigación documental.	81
3.4. Recursos: fuentes, cronograma y análisis estadístico.....	81
3.5. Población y muestra.	82
3.5.1. Universo de estudio.....	82
3.5.2. Muestra.	82
3.6. Resultado de las encuestas.	84
3.7. Diagnóstico.	101
3.8. Pronóstico.	102

CAPÍTULO IV

PROPUESTA.	103
4.1. Tema del Proyecto.	103
4.2. Fundamentación.	103
4.3. Descripción de la propuesta.	105
4.3.1. Características físicas del sector..	106
4.4. Composición.	108

4.4.1. Componentes del diseño bioclimatico para la propuesta.	110
4.4.2. Programación arquitectónica.	101
4.4.2.1. Programa de Necesidades.	101
4.4.2.2. Cuadro de áreas.	102
4.4.2.3. Matrices y grafos de relación.	103
4.4.2.4. Zonificación.	104
4.4.2.5. Volumetría.	105
4.4.3. Anteproyecto.	106
4.3.3.1. Planos arquitectonicos.	107
Conclusiones.	108
Recomendaciones.	109
Glosario.	110
BIBLIOGRAFÍA.	115
ANEXOS.	117

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1- Vías de Ingreso	42
Tabla 2-Ponderacion de terreno	73
Tabla 3 - Programación de necesidades.	81
Tabla 4 - Cuadro de áreas 1.	84
Tabla 5 - Cuadro de áreas urbanización.....	84
Tabla 6 - Cuadro de áreas 3.	84
Tabla 7 - Cuadro de áreas 4.	85

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Grafico 1 – Pregunta 1.....	67
Grafico 2 - Pregunta 2.....	68
Grafico 3 - Pregunta 3.....	69
Grafico 4 – Pregunta 4.....	70
Grafico 5 - Pregunta 5.....	71
Grafico 6 - Pregunta 6.....	72
Grafico 7 – Pregunta 7.....	73
Grafico 8 - Pregunta 8.....	74
Grafico 9 - Pregunta 9.....	75
Grafico 10 – Zona habitacional.....	96
Grafico 11 - Zona recreacional.	90
Grafico 12 - Zona equipamiento.	97
Grafico 10 – Zona servicio.....	97
Grafico 11 – General urbanización.	90

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 – Mapa del Canton Naranjito.....	7
Ilustración 2 – Complejo SAYAB vista aérea.....	12
Ilustración 3 – Corredor entre viviendas.....	15
Ilustración 4 – Vista frontal condominio.....	15
Ilustración 5 – D.S. City vista aérea.....	17
Ilustración 6 - Zonas que compone D.S. City.....	17
Ilustración 7 - Dubai S. City - perspectiva.....	18
Ilustración 8 - Cuadro de ancho de escalera libre para circulaciones.....	29
Ilustración 9 - Radio de giro silla de ruedas.....	30
Ilustración 10 - Medidas baño de discapacitados.....	31
Ilustración 11 - Ejemplo de plazas de estacionamiento reservadas.....	32
Ilustración 12 - Diagrama bioclimático.....	34
Ilustración 13 - Movimiento de aire en la costa y el valle.....	36
Ilustración 14 - Repercusión de una vertiente a norte y sur.....	36
Ilustración 15 - División Zonal SENPLADES.....	38
Ilustración 16 - Zona 5: Ubicación Naranjito SENPLADES.....	39
Ilustración 17 -Entorno del terreno.....	39
Ilustración 18 - Ubicación y dimensiones de terreno.....	40
Ilustración 19-Condición actual ingreso al Cantón.....	40
Ilustración 20 - Vías de ingreso a Naranjito.....	41
Ilustración 21 – Criterios generales de viviendas de interés social.....	55
Ilustración 22 - Sitio elegido.....	74
Ilustración 23 –Amanzanamiento de urbanización.....	75
Ilustración 24 - Detalle humedal.....	78
Ilustración 25 - Secciones de humedal.....	78
Ilustración 26 - Plano distribución de AAPP.....	79

Ilustración 27 - Zonas de urbanización.....	83
Ilustración 28 - Matriz de relaciones de vivienda.....	92
Ilustración 29 - Volumetría perspectiva 1.....	93
Ilustración 30 - Volumetría perspectiva 2.....	93
Ilustración 31 - Plano urbanístico.....	94
Ilustración 32 - Cortes generales de la urbanización.....	94
Ilustración 33 - Detalle área social y baños.....	95
Ilustración 34 - Area social.....	95
Ilustración 35 – Corte y fachada vivienda 1.....	96
Ilustración 36 - Implantación y planta vivienda 2.....	96
Ilustración 37 – Fachada y corte vivienda 2.....	97
Ilustración 38 – Plantas e implantación - vivienda 3.....	97
Ilustración 39 - Corte y fachada - vivienda 3.....	98
Ilustración 40 – Detalles estructurales 1.....	98
Ilustración 41 – Detalles estructurales 2.....	99
Ilustración 42- Plano eléctrico.....	100
Ilustración 43- Cancha detalle.....	100

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1

Presupuesto referencial Prototipo Vivienda.

ANEXO 2

Modelo de encuesta.

ANEXO 3

Repositorio del Senescyt.

ANEXO 4

Informe Urkund.

LISTADO DE ABREVIATURAS.

INEC: Instituto Nacional de Estadística y Censos.

PDOT: plan de desarrollo y de ordenamiento territorial.

GEOL: Gestión Educativa Online.

ARCOM: Agencia de Regulación y Control Minero.

MOP: Ministerio de Obras Públicas.

NEC: Norma Ecuatoriana de la Construcción.

COOTAD: Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización.

GAD: Gobierno Autónomo Descentralizado.

ACS: Anticiclón del Sur.

ZCIT: Zona de Convergencia Intertropical.

FAE: Fuerza Aérea Ecuatoriana.

AMP: Área Marina Protegida.

NTE: Normas Técnicas Ecuatoriana

INTRODUCCION

En el presente trabajo de investigación se analizará el desarrollo de una urbanización sustentable por la imperiosa necesidad que el crecimiento urbano demanda, el progreso, avance y evolución de la humanidad trae consigo un aumento descontrolado en el índice de natalidad. En países de América Latina el crecimiento demográfico se ha manifestado de una forma acelerada no predecible, no organizada.

La urbanización autosustentable en estudio es con la finalidad de dar una solución al déficit poblacional del cantón Naranjito con 3 propuestas habitacionales de interés social por lo que se ha considerado las necesidades básicas para el confort de los usuarios; este plan urbanístico tiene como propósito el aprovechamiento de las aguas residuales que se generará al ser depositados en una planta de tratamiento, este diseño contribuirá al crecimiento ordenado de la población y a mejorar la calidad de vida dando así cumplimiento a los objetivos del buen vivir.

Este tema de titulación se desarrolla en 4 capítulos:

Capítulo I: define y delimita el estudio de e investigación de la tesis trata sobre la problemática, la justificación, los objetivos a alcanzar. Capítulo II se refiere al marco teórico donde constan las diversas teorías, que permitirán obtener parámetros para el desarrollo de la investigación con un análisis científico de las variables de estudio, se analizan las características, factores y el por qué? Se debe realizar el proyecto.

El Capítulo III contiene el marco metodológico, tipo de investigación, el enfoque cuantitativo y cualitativo las técnicas de instrumentos, población y muestra, resultado y análisis de encuestas. Capítulo IV contiene el programa de necesidades, tanto

urbanístico como habitacional, análisis de la zonificación, el estudio de la circulación representada en el esquema funcional, el estudio de áreas, y la propuesta arquitectónica paisajística.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 Tema.

“Urbanización autosustentable para Naranjito”.

1.2. Planteamiento del problema.

El acelerado crecimiento urbano, que presenta Naranjito tanto en su población como en su infraestructura ha provocado:

- Una desorganizada expansión urbana sin equipamiento básico
- Deforestación o tala indiscriminada de su vegetación.

El problema radica en el acelerado crecimiento desorganizado a nivel urbano, que conduce de manera precipitada a la toma de terrenos privados sin autorización, sin estudios, sin planificación generando asentamientos humanos irregulares y/o invasiones, que por ende acrecientan cinturones de pobreza; estos terrenos generalmente son adquiridos por terratenientes, quienes valiéndose de la necesidad de las personas por tener un lugar donde vivir les venden sin ninguna planificación, ni servicios básicos.

Otro motivo es la migración interna, los habitantes de los medios rurales se desplazan a los grandes centros urbanos por lo que sobrepasan el número de empleos y viviendas disponibles, consecuentemente muchas personas viven en barrios marginados, alojamientos inadecuados que a menudo carecen de servicios básicos, lo que conlleva a tener un lugar impropio para vivir. En resumen este problema trae consigo: miseria, insalubridad e inseguridad.

Otros de los problemas que tiene el Cantón Naranjito como una de sus necesidades básicas insatisfechas es el déficit de vivienda cualitativo y cuantitativo que bordea el 35% según datos estimados por la Municipalidad de Naranjito. Esta carencia es evidente y se intensifica debido al progreso constante de la urbe como polo de desarrollo del Cantón, se debe por lo tanto cubrir el déficit de vivienda que existe, motivo por el cual si no se aplican los correctivos necesarios conllevaría a que la población tenga como opción alquilar viviendas.

1.3. Formulación del problema.

¿De qué manera el crecimiento poblacional de áreas periféricas influye en la creación de una urbanización autosustentables para el cantón Naranjito?

1.4. Sistematización del problema.

- ¿Qué beneficios se suscitarán con la urbanización autosustentable en el cantón Naranjito?
- ¿Qué impacto habitacional producirá a la población de Naranjito?
- ¿Cómo mejorara la calidad de vida de las personas con el diseño de vivienda autosustentable?

1.5. Objetivos de la investigación.

1.5.1 Objetivo general.

Diseñar una propuesta urbanística habitacional con criterios autosustentables para mejoramiento espacial marginal del cantón Naranjito

1.5.2 Objetivos específicos.

- Analizar un plan urbanístico autosustentable para el sector popular de Naranjito.

- Proponer planta de tratamiento para la reutilización de las aguas residuales.
- Diseñar 3 alternativas de viviendas de interés social.

1.6 Justificación de la investigación.

Debido a la falta de programas habitacionales en el cantón Naranjito se propone el diseño de una urbanización autosustentable que tenga las particularidades de promover el ahorro de agua y gas, con tres alternativa habitacionales que brinden confort, a su vez que la propuesta urbanística cuente con vías, áreas recreativas, comunales para el beneficio de la comunidad y el crecimiento ordenado de la población, que son de base fundamental para que se ajuste a las objetivos del buen vivir.

En resumen, el cantón Naranjito necesita un mejor Plan de desarrollo habitacional tanto en el sector público como privado, para evitar el crecimiento irregular e indiscriminado disminuyendo la deforestación, fomentando la recreación, el sano esparcimiento con áreas verdes, juegos, deportes mobiliario urbano y demás componentes necesarios para el compartir familiar.

1.7. Delimitación o alcance de la investigación.

Campo:	Educación Superior. Pregrado.
Área:	Arquitectura.
Aspecto:	Investigación Exploratoria. Proyecto factible.
Tema:	Urbanización autosustentable para Naranjito.
Delimitación Espacial:	Lado Este de la Provincia del Guayas a 50.5 km.
Delimitación Temporal:	El proyecto se realizará en 6 meses.

1.8. Hipótesis.

La urbanización autosustentable mejorará la calidad de vida de las personas y potenciará al cantón como un modelo a seguir para que el resto de los cantones se proyecten en desarrollo y habitabilidad; brinden sostenibilidad, sustentabilidad y seguridad, para mejorar el estilo de vida de los habitantes.

1.8.1. Variable independiente.

La urbanización autosustentable mejorará la calidad de vida de las personas y potenciará al cantón como un modelo a seguir.

1.8.2. Variable dependiente.

Desarrollo, habitabilidad, sostenibilidad, sustentabilidad y seguridad, mejor calidad de vida de los habitantes.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes Generales.

El origen del cantón Naranjito nace de los progenitores de nuestro Presidente Dr. Vicente Rocafuerte y Rodríguez de Bejarano, los mismos que vinieron de España y se posesionaron, donde hoy es el cantón Naranjito, en 1750, fundando la hacienda denominada Naranjito por su climatología muy pródiga por la vegetación de diversas especies, como maderas de chanul, tangare, pechiche, amarillo, higuerones, etc. pero muy en especial la abundancia de achiotillo, planta que en España se conocía con el nombre de naranjito, lo que motivó que el Cnel. Jacinto de Bejarano, tío de Vicente Rocafuerte bautizará la zona, que comprendía la hacienda, con el nombre de Naranjito.

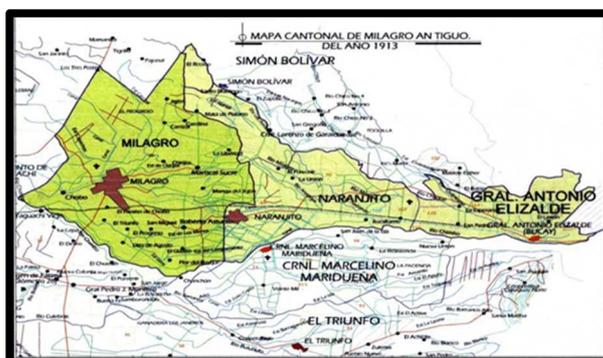


Ilustración 1: Mapa del cantón Naranjito, 1975

Fuente: Observación visual (2017)

El cantón Naranjito forma parte de la Provincia del Guayas y se encuentra ubicada al noreste de la ciudad de Guayaquil, geográficamente en la subregión cálida, ardiente y húmeda de la región litoral o costa ecuatoriana. Registra una altura de 36 metros sobre el nivel del mar, con una temperatura de 26.3 grados centígrados,

Naranjito con relación a la ciudad de Guayaquil se encuentra ubicado a 50.5 km. y a 395.8 km. de la ciudad de Quito. El cantón Naranjito está situado al este de la provincia. Cabecera Cantonal: Naranjito. La extensión de su territorio es de 225,8 Km². Población: 37.186 habitantes (18.123 hombres y 19.063 mujeres). En el área urbana habitan 25.182 personas y en el área rural 7.781.

La parroquia Naranjito fue elevada a la categoría de cantón el 5 de octubre de 1972, mediante decreto Supremo No. 1148, el cual fue modificado con decreto No. 1455 del 15 De agosto de 1972. El primer cuerpo edilicio estuvo presidido por el señor Don Eliecer Felipe Pérez Jurado, ciudadano de grandes méritos cívicos y morales, próspero empresario y agricultor, precediéndole en la presidencia ilustre ciudadanos Dr. Modesto Goyes Pantoja, Prof. Mateo Espinosa Castro, Julio Manuel Pérez y Lcdo. Leonardo Díaz Abellán. (Municipio Naranjito, 2017).

Historia de cantonización.

La población es muy antigua, aunque en los años de la colonia no tuvo mayor importancia. En la República, el 21 de junio de 1873 fue creada como parroquia rural del cantón Yaguachi, al que perteneció hasta el 17 de septiembre de 1913 en que al crearse el cantón Milagro pasó a pertenecer a esa nueva jurisdicción. Finalmente fue cantonizado por decreto del 5 de octubre de 1972 expedido por el gobierno del Gral. Guillermo Rodríguez Lara, que la integró además con las parroquias rurales Bucay, Lorenzo de Garaycoa, y Marcelino Maridueña.

El decreto fue modificado el 15 de diciembre de ese mismo año, y quedó el cantón con su cabecera cantonal en Naranjito y con Barraganetal como parroquia rural. La historia de Naranjito está plagada de episodios heroicos ocurridos durante la Revolución Liberal, y en sus campos se libró, en el año 1912, uno de los más

sangrientos combates entre los ejércitos revolucionarios alfaristas y los gobiernistas del Gral. Leónidas Plaza Gutiérrez.

Actividad económica del cantón:

Su suelo es generalmente plano, con ligeras ondulaciones. Los principales ríos son el Milagro y el Chimbo al Norte y Sur, respectivamente. Su clima es ardiente, cálido y húmedo, con abundantes lluvias en la época de invierno, lo que influye en la riqueza agrícola de cultivos como el banano, caña de azúcar, café, yuca, maíz, maderas, y frutas tropicales como naranjas, mandarinas, piñas, maracuyá, etc. Existe una variada fauna tanto en haciendas como en sus montañas. Hay industrias derivadas de la producción de caña de azúcar. Se fabrica panela, miel, guarapo, aguardiente.

Los hábiles ebanistas construyen camas, sillas, guardarropas, y otros artículos en finas maderas como guayacán, laurel, chanul, pechiche, amarillo, etc. La mayor producción de Naranjito es la caña de azúcar que se la vende a los ingenios Valdez y San Carlos.

Cultivo y Producción.

El Cantón Naranjito por ser una zona agrícola, posee una gran variedad de producción los mismos que sirven tanto para exportación así mismo como para el consumo interno. El 56% de producción lo constituye cultivo permanente como caña de azúcar, café, etc., mientras que el 14% de la producción lo conforman los huertos mixtos, los mismos que sirven para el sustento diario de la población.

Turismo.

Uno de sus principales atractivos turísticos de este cantón es el Balneario "La Unión", con cabañas en la rivera en donde puede gozar de la música nacional y la sabrosa comida criolla. Los habitantes de este sitio tienen como plato favorito la fritada.

Fiesta.

Entre sus festividades destacan el 5 de octubre, día en que se celebra su cantonización y el 24 de noviembre en honor a la Virgen de Los Dolores.

2.1 Referencias del tema.

Castro Hermida, Arq. Alex Javier (Ecuador, 2015) en su tesis titulada *“URBANIZACIÓN DE INTERÉS SOCIAL TIPO SUSTENTABLE PARA EL CANTÓN DURÁN PROVINCIA DEL GUAYAS AL 2019”* explica que es importante definir el alcance de lo que significa vivienda de interés social o de bajo costo para precisar no sólo los aspectos específicos a ellas sino para aclarar ese malentendido de que se trata de viviendas de segunda, de baja calidad, muy pequeñas y hechas con materiales provisionales o desechables.

Interés Social se refiere a la vivienda a la que tienen acceso las personas de bajos recursos: los precios de venta generalmente no deben sobrepasar el equivalente a un número determinado de salarios mínimos. El desarrollo urbano sostenible es uno de los temas claves que debe abordarse durante los próximos años, considerando la rápida urbanización que experimentan en particular los países de bajos y medianos ingresos.

Mayor González Arq, María Magdalena y Vicuña Lema Arq, Jesenia Elizabeth (Ecuador, 2008) exponen en su tesis *“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA URBANIZACIÓN EN EL KM 3 1/2 VÍA NARANJITO DIRIGIDA A LA POBLACIÓN DEL CANTÓN MILAGRO”* que las causas que dan origen al problema es la disminución de la tasa de mortalidad que se ha producido como consecuencia de los avances sanitarios, científicos, económicos y tecnológicos que han permitido que las expectativas de vida aumentara, ocasionando que aumente la población joven.

Otro motivo es la migración interna, los habitantes de los medios rurales se desplazan a los grandes centros urbanos por lo que sobrepasan el número de empleos y viviendas disponibles consecuentemente muchas personas viven en barrios marginados, alojamientos inadecuados que a menudo carecen de servicios básicos, pobreza generalizada, alto índice de desempleo, que imposibilitan obtener una vivienda propia. Al tener la necesidad de un lugar donde adecuar sus viviendas resuelve esta carencia mediante la toma de tierras e invasiones de terrenos, y da como consecuencia tierras sin legalizar y sin clarificar su tenencia.

2.1.2. Modelos análogos.

Complejo Residencial SAYAB

(Complejo Residencial más sostenible de América 2011)

I.C. Prefabricados - Gratamira. Cali. Colombia

Área: 38.942'75 m²

Costo: (5.904.300 dólares).

El solar a edificar permite una muy alta edificabilidad, y está destinado a vivienda de estrato 4 en Colombia (vivienda Social en España). En total se desean construir 345 viviendas, de dos tipos básicos: viviendas de una sola planta (con una superficie construida aproximada de 70 m² construidos), y viviendas de dos plantas (con una superficie construida aproximada de 100 m²). Para aprovechar al máximo la edificabilidad permitida, y reducir al máximo la repercusión del precio del solar en las viviendas, se ha concentrado la construcción en 4 bloques, con orientación E-O. La cantidad de viviendas que se estimaron inicialmente fueron debidamente diseñadas en consultoría.



Ilustración 2: Complejo SAYAB vista aérea
Fuente: Sustainable cities, 2017.

Cada uno de estos bloques está formado, a su vez, por la unión de dos bloques lineales, separados entre sí por un patio cubierto. De este modo, se garantiza que la radiación solar directa no pueda penetrar al interior de las viviendas, y por tanto, no se recalienten por efecto invernadero. Cada bloque dispone de dos núcleos de comunicación vertical, y el acceso a las diferentes viviendas se realiza a través de galerías perimetrales, alrededor del patio central cubierto.

Los bloques tienen una estructura arquitectónica de gran sencillez, con el fin de reducir al máximo los costes, y sacar el máximo rendimiento al proceso de prefabricación de sus componentes. A pesar de esta pretendida sencillez, no hay dos viviendas iguales en todo el complejo, ya que todas las fachadas son distintas entre sí, y por lo tanto, todas las viviendas tienen balcones diferentes. Para acentuar esta diferencia, y diferenciarla de la simplicidad de los bloques, los balcones se han tintado con colores diferentes.

Los bloques están perforados por varios sitios de la fachada, a modo de patios cubiertos a diferentes alturas, que proporcionan transparencia al conjunto. Además, estos patios generan un conjunto de microclimas frescos en el edificio, y potencian las relaciones vecinales y de convivencia (sky courts). El interior de los bloques genera y mantiene una gran bolsa de aire fresco, que recorrerá todas las viviendas, refrescándolas a su paso.

El complejo residencial tiene 4 tipos de zonas verdes, ubicadas en lugares diferentes: el exterior de los bloques, el patio interior de los bloques, los patios perimetrales entre las viviendas, y las cubiertas de los bloques. Las viviendas son flexibles, y permiten diferentes estructuras arquitectónicas, para satisfacer las necesidades particulares de cada posible ocupante.

Análisis sostenible. Optimización de recursos.

Recursos Naturales. Se aprovechan al máximo recursos tales como el sol, la brisa, la tierra (para refrescar la edificio), el agua de lluvia (almacenada en depósitos subterráneos y utilizada para el riego de los jardines),..... Por otro lado, se han instalado dispositivos economizadores de agua en los grifos, duchas y cisternas de los inodoros.

Recursos fabricados. Los materiales empleados se aprovechan al máximo, disminuyendo posibles residuos, mediante un correcto proyecto, una gestión eficaz, y sobre todo, porque cada componente del edificio se ha construido de forma individual en fábrica.

Recursos recuperados, reutilizados y reciclados. Todos los materiales del edificio pueden ser recuperables, incluidos todos los elementos de la estructura. De este modo, se pueden reparar fácilmente, y volverse a utilizar en el mismo edificio, o

en cualquier otro. Por otro lado, se ha potenciado la utilización de materiales reciclados y reciclables.

Disminución del consumo energético. El edificio se ha construido con un consumo energético mínimo. Los materiales utilizados se han fabricado con una cantidad mínima de energía, ya que todos sus componentes se realizan en fábrica, con un control absoluto. Por otro lado, el edificio se construye con muy pocos recursos auxiliares, por estar completamente industrializado.

Uso. Debido a sus características bioclimáticas, el edificio tiene un consumo energético muy bajo (se estima que las viviendas consumirán apenas un 20% de lo que consumen las viviendas convencionales, con una superficie similar). Hay que hacer constar que las viviendas no necesitan iluminación artificial mientras haya sol, y que la iluminación de las zonas comunes es a base de leds.

Desmontaje. La gran mayoría de los materiales utilizados pueden recuperarse con facilidad. Por otro lado, el edificio se ha proyectado para que tenga una durabilidad indefinida, ya que todos los componentes del edificio son fácilmente recuperables, reparables y sustituibles.

Utilización de fuentes energéticas alternativas. La energía utilizada para refrescar el aire del patio interior es de origen geotérmico (sistema de fresco del aire aprovechando las bajas temperaturas existentes bajo tierra, en las galerías inferiores al forjado sanitario del edificio). Por lo que no tiene consumo energético.

Disminución de residuos y emisiones. El edificio no genera ningún tipo de emisiones, y tampoco genera ningún tipo de residuos, excepto orgánicos.

Mejora de la salud y el bienestar humanos. Todos los materiales empleados son ecológicos y saludables, y no tienen ningún tipo de emisiones que puedan afectar

la salud humana. Del mismo modo, el edificio se ventila de forma natural, y aprovecha al máximo la iluminación natural, lo que crea un ambiente saludable y proporciona la mejor calidad de vida posible a sus ocupantes.

Disminución del precio del edificio y su mantenimiento. El edificio ha sido proyectado de forma racional, eliminando partidas superfluas, innecesarias o gratuitas, lo cual permite su construcción a un precio convencional, a pesar del equipamiento ecológico que incorpora.



Ilustración 3: Corredor entre viviendas
Fuente: Sustainable cities, 2017.



Ilustración 4: Vista frontal condominio 1
Fuente: Sustainable cities, 2017.

Dubai Sustainable City.

Es la primera comunidad residencial verde de Dubai. Se trata de un planeamiento desarrollado por Stringa Planning Studio, que ocupa una extensión de 6 hectáreas. Tiene la capacidad de producir casi el 60% de la energía que necesita (proporcionada por paneles solares), y además compensa su huella de carbono con determinados sistemas de transporte.

La fase 1 comprende la construcción de las primeras 100 villas y adosadas, de un total de 550. La fase segunda es la que incluye edificios de diferentes usos: una mezquita, un instituto de ingeniería ecológica, museo, planetario, escuela verde, un eco-resort con club de campo, y centro ecuestre. Cada vivienda tiene su propia instalación de paneles solares, estimándose que en total ocuparán una superficie de 5,6 hectáreas.

Todos ellos están destinados a cubrir el 60% de las necesidades. Otra parte importante de la instalación fotovoltaica está en las superficies de aparcamiento. Este interesante plan de desarrollo sostenible también cuenta con un sistema inteligente de gestión del agua, que debe aportar un 30% de ahorro. Las aguas grises y residuales son tratadas y reutilizadas para los sistemas de riego de los jardines.

Características bioclimáticas.

El edificio se refresca por sí mismo, de tres modos: Evitando calentarse. El conjunto de edificios se encuentra ubicado cerca del ecuador, y en clima tropical. Por ello, se han dispuesto todas las ventanas con orientación norte y sur (no hay ventanas al este y oeste para que no entre radiación solar directa por las mañanas y las tardes). Todos los voladizos y balcones se han situado al norte y sur, para proteger las ventanas

de la radiación solar directa. Por último, todos los muros de fachada disponen de un alto aislamiento térmico. (Garrido, Luis 2017).

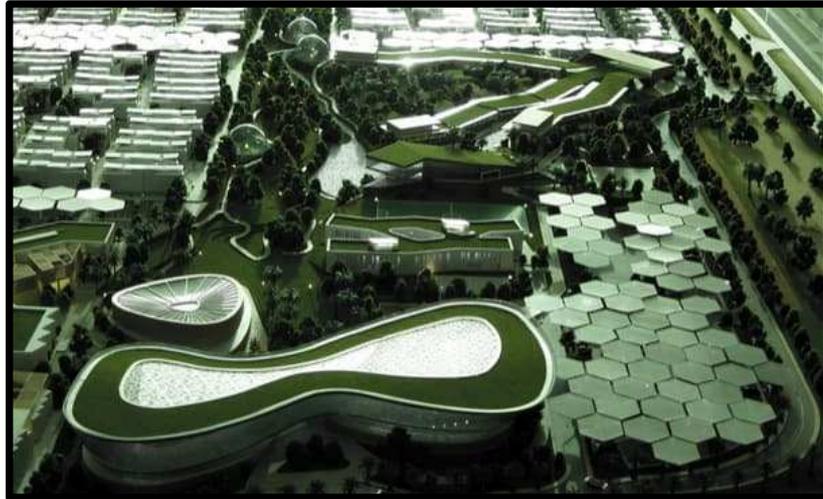


Ilustración 5: Dubai Sustainable city, vista aérea
Fuente: Sustainable cities, 2017.

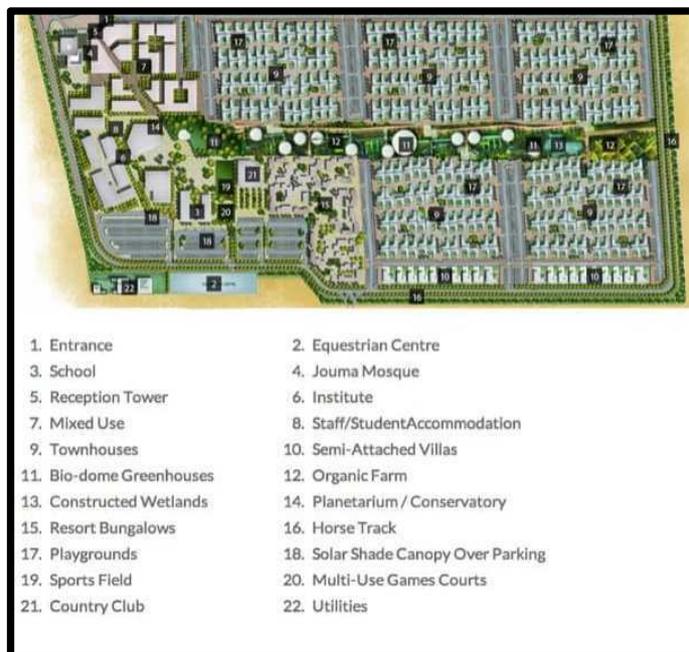


Ilustración 6: Zonas que componen D.S.City
Fuente: Sustainable cities, 2017.



*Ilustración 7: Perspectiva de D.S. City.
Fuente: Sustainable cities, 2017.*

Refrescándose. Mediante un sistema de enfriamiento arquitectónico de aire, utilizando un conjunto de galerías subterráneas. El aire entra por debajo de los voladizos laterales del norte y del sur (protegiéndose de la lluvia y del sol) a un conjunto de galerías laberínticas en el interior del edificio, en donde se enfría de forma considerable. Una vez enfriado, el aire entra al patio central sombreado, donde se mantiene fresco, atravesando todas las viviendas. Por otro lado, debido a la alta inercia térmica del edificio, el fresco acumulado durante la noche, se mantiene durante la práctica totalidad del día siguiente. (Garrido, Luis 2017).

Sistemas de acumulación de fresco. El fresco generado durante la noche (por ventilación natural y debido al descenso exterior de la temperatura) se acumula en los forjados y en los muros de carga interiores de alta inercia térmica. De este modo el edificio permanece fresco durante todo el día, sin consumo energético alguno. La cubierta ajardinada (con unos 25 cm. de tierra) de alta inercia térmica, además de un

adecuado aislamiento, ayuda en mantener estables las temperaturas del interior del edificio, en invierno y en verano. (Garrido, Luis 2017).

Sistemas de transferencia de aire fresco. Las chimeneas solares succionan el aire del interior del patio central de los bloques. De este modo se crean unas corrientes de aire ascendentes que obligan que el aire fresco del patio interior recorra todas las viviendas circundantes. (Garrido, Luis 2017).

Ventilación natural. La ventilación de las viviendas se hace de forma natural y continuada, a través de las rejillas de las puertas de acceso y las puertas de paso del interior de la vivienda. Del mismo modo, la vivienda transpira a través de los muros exteriores, lo que permite una ventilación natural, sin pérdidas energéticas. (Garrido, Luis 2017).

2.2. Conceptos y definiciones básicas.

Se enfoca en aclarar términos utilizados en el desarrollo del proyecto para facilitar la comprensión del texto.

Asentamiento: Instalación Provisional, por la autoridad gubernativa de colonos o cultivadores, en tierras destinadas a expropiarse. (Anónimo, s.f.).

Censo: Verificación numérica periódica en todo un país con respecto a la cantidad de habitantes, sexo, edades, estado civil, educación, etc., como de un sector productivo o una región. (Anónimo, s.f.).

Conjunto habitacional: Se denomina conjunto habitacional a la división de un terreno en manzanas y lotes con uso predominante habitacional, con una o más vías públicas y con obras de dotación de infraestructura, equipamiento, comercio y servicios. (Anónimo, s.f.).

Déficit cualitativo de vivienda: Tiene que ver con la situación de hogares y personas en viviendas con problemas de habitabilidad solucionables mediante mejora o ampliación. (Anónimo, s.f.).

Déficit cuantitativo de vivienda: Se refiere a la situación de los hogares y personas que habitan viviendas de tipo netamente precario en su construcción o con problemas de habitabilidad, que exigen el reemplazo de la actual vivienda por una nueva. Aquí se encuentran incluidos los hogares que no disponen de vivienda. (Anónimo, s.f.).

Déficit habitacional: Se define como la cantidad de viviendas que faltan para dar satisfacción a las necesidades de una determinada población. (Anónimo, s.f.).

Demografía: Estudio estadístico sobre un grupo de población humana que analiza su volumen, crecimiento y características en un momento o ciclo. (Anónimo, s.f.).

Hacinamiento: El hacinamiento se mide como el excesivo número de personas por cada dormitorio en una casa. Así las personas que habitan en casas donde hay más de 3 personas por dormitorio se consideran que viven en hacinamiento. (Anónimo, s.f.).

Índice de Desarrollo Humano: (IDH) mide el progreso medio conseguido por un país en tres dimensiones básicas del desarrollo humano: disfrutar de una vida larga y saludable, acceso a educación y nivel de vida digno. La cantidad de países cubierta por el IDH es determinada por la disponibilidad de datos. Con el fin de permitir comparaciones entre países, el IDH se calcula, en la medida de lo posible, sobre la base de datos de los principales organismos internacionales de estadísticas y de otras fuentes confiables disponibles cuando se redacta el Informe. (Anónimo, s.f.).

Migración Interna: La migración interna es un componente decisivo de los procesos de redistribución espacial de la población y tiene implicaciones para comunidades, hogares y personas. Para las comunidades, en particular las de origen y las de destino, tiene efectos demográficos tanto en materia de crecimiento como de estructura de la población, sociales, culturales y económicos. Para los hogares y las personas, la migración, en particular si se enmarca en una estrategia elaborada, es un recurso para el logro de determinados objetivos, los que pueden ser tan variados como enfrentar una crisis económica o mejorar la calidad de vida. (Anónimo, s.f.).

Necesidad: Carencia o insuficiencia provocada en el individuo por un desequilibrio psico-fisiológico. Las necesidades de los individuos se van jerarquizando de acuerdo con su apreciación subjetiva. Primero tratará de satisfacer sus necesidades básicas elementales y después buscará la satisfacción de otras de nivel más elevado. (Anónimo, s.f.).

Población: Conjunto de personas que habitan la tierra o cualquier división geográfica de ella. (Anónimo, s.f.).

Sustentabilidad: Función de las características naturales del sistema y de las presiones e intervenciones que sobre él se ejercen, dándole énfasis a la resiliencia del sistema y reconociendo la artificialización irreversible de los sistemas naturales como consecuencia de las intervenciones del hombre a lo largo de la historia. (Bifani, P., 1995).

Tasa de crecimiento (poblacional): Promedio porcentual anual del cambio en el número de habitantes, como resultado de un superávit (o déficit) de nacimientos y muertes, y el balance de los migrantes que entran y salen de un país. El porcentaje puede ser positivo o negativo. La tasa de crecimiento es un factor que determina la

magnitud de las demandas que un país debe satisfacer por la evolución de las necesidades de su pueblo en cuestión de infraestructura (por ejemplo, escuelas, hospitales, vivienda, carreteras), recursos (por ejemplo, alimentos, agua, electricidad), y empleo. (Anónimo, s.f.).

Urbanización: Transformación de una tierra rural para el uso urbano, sobre la influencia de presiones económicas, demográficas y espaciales de un centro urbano. (Anónimo, s.f.).

Vivienda: Lugar cerrado y cubierto construido para ser habitado por personas. (Anónimo, s.f.).

2.3. Normas para diseño.

Las normas generales que se aplican para el diseño de la propuesta, están fundamentadas en varios estudios realizados por entidades estatales y privadas, con el fin de efectuar un análisis exhaustivo y completo (criterios de diseño, ecológicos, ambientales, climatológicos, calidad de suelo, topografía, urbano, etc.).

2.3.1. Normas urbanas y accesibilidad.

Están basadas en la Ordenanza Sustitutiva de Edificaciones y Construcciones del Cantón Guayaquil, Reforma 2011.

Art. 8. Línea de construcción, o fábrica. Toda edificación deberá ajustarse a la línea de construcción o fábrica que para cada caso determinará el DPU. Se podrá edificar en subsuelos bajo las áreas de retiro y de soportal, y, salvo voladizos frontales, no se admitirá edificar fuera de la línea de lindero.

Art. 9. Salientes y voladizos. A partir de la línea de construcción hacia el exterior se admitirá elementos salientes bajo las siguientes condiciones:

9.1. En edificios con soportal y a línea de lindero, a nivel de planta baja y hasta tres cincuenta metros (3.50 ml.) de altura se admitirá detalles de revoque de máximo diez centímetros (0.10 m).

9.2. En las fachadas frontales de las edificaciones, según siguientes parámetros:

a) En edificaciones con retiro. - A partir de la línea de construcción, hasta el treinta por ciento (30%) del retiro.

b) En edificaciones a línea de lindero. - Se atenderá lo siguiente:

De contemplar soportal, se admitirá voladizos de hasta un metro (1m.), a partir de una altura de tres metros cincuenta centímetros (3.50 m.) sobre la acera que enfrenten. Cuando sobre dicha acera se encuentren cables de energía eléctrica, tal saliente se permitirá a partir de los doce (12 m.) metros de altura.

Art. 10. Soportal. Área cubierta en planta baja, entre la línea de lindero y de construcción, de propiedad privada y uso público, destinada a la circulación peatonal, en el que solo se permitirá se construir: el sobre piso con material antideslizante, y los pilares o columnas.

10.1 Nivel de soportal. Corresponderá al nivel del bordillo más cercano; excepcionalmente, para efecto de continuidad con niveles de soportales colindantes, se admitirá variación de hasta veinte centímetros (0.20 m).

El piso tendrá una pendiente hacia la acera que no mayor al tres por ciento (3%) de su ancho, y no se permitirá tapas de accesos a cisternas o sótanos, rejillas de ventilación, ni otros elementos que pudieran afectar la continuidad del sobre piso.

10.2 Ancho de soportal. Salvo excepciones establecidas en la Zona Central, el ancho de soportales será de tres metros (3.00m). Los pilares ubicados en la línea de

lindero frontal, y los detalles de revoque podrán disminuir dicha dimensión hasta dos metros cuarenta centímetros (2.40).

1.29.1.1 Altura de soportal. Los soportales tendrán una altura mínima de tres metros cincuenta (3.50 m) y máximo de cinco metros cincuenta (5.50 m.). Se procurará la continuidad del nivel superior con edificaciones colindantes.

Sección Segunda: De la Clasificación de las Edificaciones

Art. 11.- En atención a la forma de ocupación del lote.

Las edificaciones se clasifican en:

Edificaciones desarrolladas hasta línea de lindero:

a) Edificaciones a línea de lindero con soportal. -

b) Edificaciones a línea de lindero sin soportal. Estas se permitirán en las áreas residenciales (ZR-4), en solares de hasta ciento veinte metros cuadrados (120 m²); y en lugares que predomine este tipo de edificación. En casos esquineros, a efecto de asegurar una adecuada visibilidad a los conductores de vehículos, el volumen del edificio en la esquina de la planta baja se desarrollará: en ochava, medida al menos un metro (1 m.) a partir de la esquina del solar; o, redondeando la esquina, según un radio no menor a dos metros (2 m.).

1.29.1.2 Edificaciones con retiros. Se admitirán en lotes medianeros y esquineros, de al menos seis (6) y ocho (8) metros de frente respectivamente, y que tengan más de ciento veinte metros cuadrados (120 m²) de área, Se desarrollarán según las siguientes variantes:

- Aislada: con retiros frontales, posteriores y laterales.
- Adosada: con retiros frontal, posterior y un lateral.

- Continúa con retiro frontal: sin retiros laterales, con o sin retiro posterior.
- Si según normas se establece edificaciones:
- Aisladas, no se podrá autorizar adosadas ni continuas.
- Adosadas, se podrá autorizar edificaciones aisladas; pero no continuas.

1.29.1.3 Sección tercera: de las condiciones de edificabilidad.

ART. 13.- Las normas de edificación anexos a esta Ordenanza, en atención a los siguientes indicadores:

1.29.1.4 Frente de lote o solar. Los frentes mínimos exigibles regulan la altura de las edificaciones. En los lotes o solares existentes con anterioridad a la vigencia de esta ordenanza, que no cumplan tales frentes mínimos, en medianeros y esquineros cuyos frentes sean de mínimo tres y seis metros (3 y 6 m.), respectivamente, se permitirá edificar hasta dos plantas, y de acuerdo a los correspondientes coeficientes de la zona o sub zona. En casos de menor frente, no se autorizará edificar y se propiciará la integración con predios vecinos.

1.29.1.5 Área de lote o solar. Si en una zona o sub zona se encuentran lotes o solares con áreas menores a las tipificadas como propios de aquella, se aplicarán las normas de la sub-zona en que tal tamaño se registre. No se autorizarán fraccionamientos de lotes o solares con áreas menores a las establecidas para la correspondiente sub-zona.

1.29.1.6 Densidad poblacional. Establece el número de habitantes de una edificación, multiplicando el área del solar, en hectáreas, por el correspondiente índice de densidad neta. En edificaciones de uso residencial, para calcular la densidad neta se

estimaré: dos personas para el dormitorio principal, una persona por cada espacio habitable cuya privacidad esté asegurada por algún componente de cierre o puerta.

1.29.1.7 Intensidad de edificación. Regula el área edificable, así:

a) Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS), es la relación entre el área máxima de implantación de la edificación y el área del lote.

b) Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS), es la relación entre el área de construcción y el área del lote. No se considera: la parte edificada hacia el subsuelo; las destinadas a estacionamientos para servicio de sus residentes; y las destinadas a instalaciones técnicas del edificio.

1.29.1.8 Altura de la edificación. Se establecerá multiplicando la dimensión promedio de los frentes del lote por el correspondiente coeficiente. No se consideran: las instalaciones técnicas y, o de servicios generales dispuestos sobre la cubierta, tales como caja de escaleras y, o ascensores, depósitos de agua, cuartos de máquinas, etc.; el volumen conformado por los planos de una cubierta inclinada.

13.6. Retiros, distancia a observar desde los correspondientes linderos, que se establecen así:

13.6.1. Laterales, de acuerdo a los porcentajes asignados en función del correspondiente frente.

13.6.2. Posteriores, donde sea exigible de acuerdo a los porcentajes según fondos promedio.

13.6.3. Frontales, En las sub-zonas Residenciales se aplicarán los del correspondiente reglamento interno aprobado, o los consignados en los cuadros anexos, en atención al ancho de la vía que enfrentan.

En casos que de hecho predominan, en más del 50% del frente de la manzana del caso, edificaciones a línea de lindero o con retiros inferiores a los normados, el DPU emitirá el Registro del caso de acuerdo a tal situación.

Se adjuntará al respectivo expediente el levantamiento planimétrico y fotografía correspondiente.

13.6.4. En casos de retiros laterales y, o posteriores, de ser menores a tres metros (3 m.), se deberá prever medidas de diseño en ventanas, balcones, terrazas, azoteas, miradores, etc., que impidan el registro de vista a los vecinos.

1.29.1.9 Plazas de estacionamiento. Se determinarán espacios para estacionamiento vehicular, en los proyectos de edificación donde éstos fueren exigibles, tal como se indica en los cuadros anexos.

1.29.1.10 A efecto de la exigencia de estacionamientos. Zonas Central, Pericentrales y Corredores Comerciales y de Servicios, los solares tendrán las siguientes dimensiones:

a) Doce y treinta metros (12 y 30 m) de frente y fondo mínimo, respectivamente.

b) Área mínima de cuatrocientos (400 m²), y quinientos metros cuadrados (500 m²), en terrenos medianeros y esquineros, respectivamente.

c) En los solares que no satisfagan los requisitos descritos, se permitirá construir edificaciones para uso residencial de hasta tres plantas, sin exigencia de estacionamiento.

13.7.3. En edificaciones existentes que se sometan a remodelación, implantadas en solares cuyas áreas y frentes no satisfagan las dimensiones mínimas

descritas anteriormente, no se exigirán estacionamientos si aquellas se destinan para uso residencial.

1.29.1.11 art. 14. Indicadores fundamentales.

14.1. Intensificación por integración. - Cuando por la integración de dos o más solares se supere el mínimo admitido para la zona, el DPU podrá conceder un incremento del CUS prescrito, en atención a los siguientes valores:

a) En la Zona Central (ZC), y en Corredores Comerciales y de Servicio (CC), el diez por ciento (10%)

b) En zonas Peri central (ZP) y Residenciales (ZR), el quince por ciento (15%).

1.29.1.12 Sección cuarta: de los usos de las edificaciones.

Art. 15. Aplicación.- Para la aplicación de ésta Ordenanza se establecen usos permitidos, condicionados y prohibidos, que se definen de la siguiente manera:

15.1. Usos Permitidos, aquellos que están expresamente admitidos en cada sub zona y que pueden coexistir sin perder ninguno de ellos las características que le son propios.

15.2. Usos Condicionados, aquellos que requieren limitaciones en su intensidad o forma de uso para ser permitidos.

2.3.2. Normas arquitectónicas y constructivas.

Código de Arquitectura y Urbanismo, del Distrito Metropolitano de Quito, año 2015.

Art.204 Pasillos.

a) Los pasillos de circulación general serán de 1.80 a 2.40 m. de ancho, dependiendo del flujo de circulación. b)

Deben ser iluminados y ventilados por medio de ventanas separadas por lo menos cada 25m.

Art.203 Puertas.

Además de lo establecido en el Art. 89 de esta Normativa, referente a Puertas, se cumplirá con las siguientes condiciones: Cuando las puertas abran hacia el exterior de la edificación, no obstruirán la circulación en corredores, descansos de escaleras o rampas y estarán provistos de dispositivos de cierre automático.

Escalera	Ancho	Huella	ContraHuella
Principal	1.50	0.30	0.17
Secundaria	1.50	0.30	0.17
Emergencia	1.50	0.30	0.17

Ilustración 8: Cuadro de ancho de escalera libre para circulaciones
Fuente: Código de Arquitectura M.I. Municipio de Quito, 2015.

Art.205 Escaleras.

Considerando la complejidad del centro de rehabilitación social, las circulaciones verticales se clasifican de acuerdo al usuario:

Se deberá dotar de escaleras de emergencia a edificaciones hospitalarias con internación de más de un piso, a fin de facilitar la evacuación rápida del paciente en casos de desastre.

El proyecto se ha planteado con la posibilidad de dividir el centro con un muro longitudinal que permita separar el área de vivienda con sus respectivas áreas de apoyo, sin que esto afecte a la estructura general del CAI; esta división conformaría 2 áreas de vivienda que posibilitarán la ocupación de hombres se han planteado 3 tipos

de módulos, en los que se agrupan habitaciones en torno a un punto de control central. Para cada una de las habitaciones se han planteado literas las zonas tienen que ser definida y ubicadas según su función.

Área administrativa. - En lo que se refiere al área administrativa de la Casa de Confianza, únicamente se ha considerado el área de dirección, sala de reuniones, asistente, información, monitoreo, espera y batería sanitaria.

Accesibilidad de las personas con discapacidad. - Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2 291 – 2010.

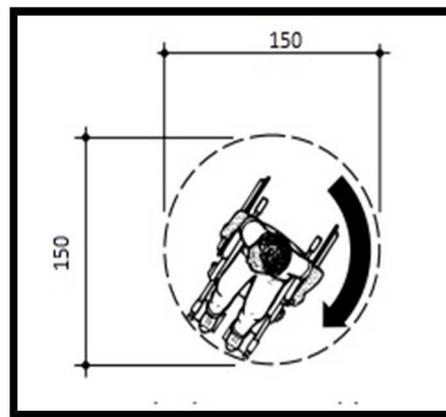


Ilustración 9: Radio de giro de silla de ruedas.

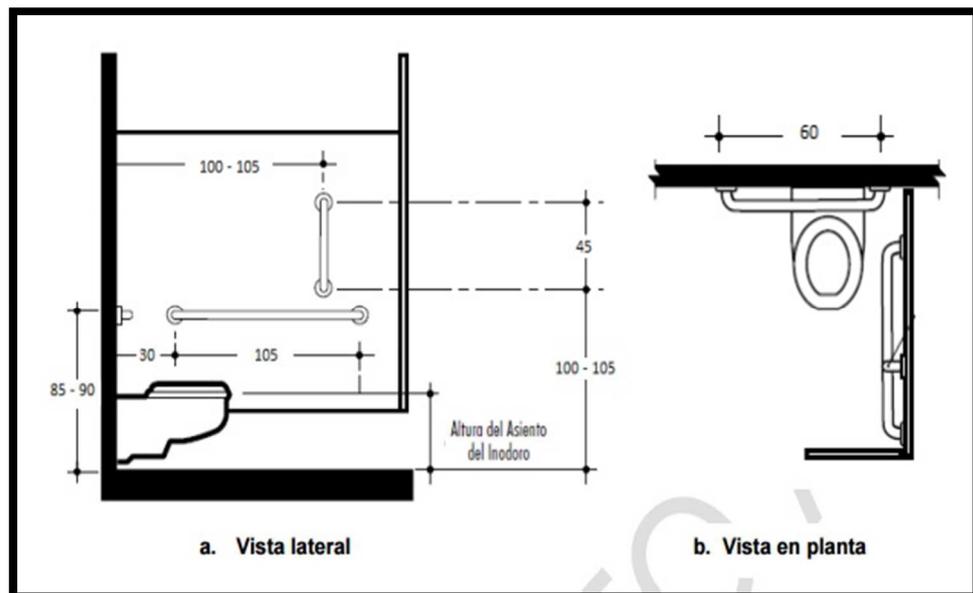
Fuente: Código de Arquitectura M.I. Municipio de Quito, 2015.

1.31.1 Personas en sillas de ruedas. Las dimensiones varían según el modelo y el fabricante de la silla, por lo tanto, se recomienda medirlas en cada caso. La longitud de la silla es muy importante porque de esta se determina el radio de giro. Al calcular las holguras, es importante tomar en cuenta lo que sobresalen los pies del borde del apoya pies.

1.31.2 Personas en muletas. La persona que usa muletas necesita 90cm. libres para maniobrar o para caminar. Se recomienda eliminar alfombras sueltas para evitar que se enrede el apoyo. Es recomendable evitar que existan rejillas en el piso con

separaciones mayores de 2 cm y los pisos no deben estar totalmente pulidos o encerados para prevenir resbalones.

1.31.3 Personas con bastón. El usuario de bastón necesita de 70cm libres para transitar. Se deben evitar alfombras sueltas, rejillas en el piso con separaciones superiores a los 2cm, así como pisos encerados o totalmente pulidos; con el fin de evitar accidentes.



*Ilustración 10: Medidas baño de personas con discapacidad.
Fuente: Código de Arquitectura M.I. Municipio de Quito, 2015.*

1.31.4 Holgura mínima para andadera. La holgura que requiere un usuario que se ayuda con andador se define fácilmente a causa de las propias características del dispositivo. La holgura frontal mínima es de 70cm.

1.31.5 Puertas y dispositivos eléctricos. Los apagadores de luces pueden estar a una altura de 110 o 120 cm sobre el piso y las salidas eléctricas (tomacorrientes) a 70cm sobre el nivel del piso.

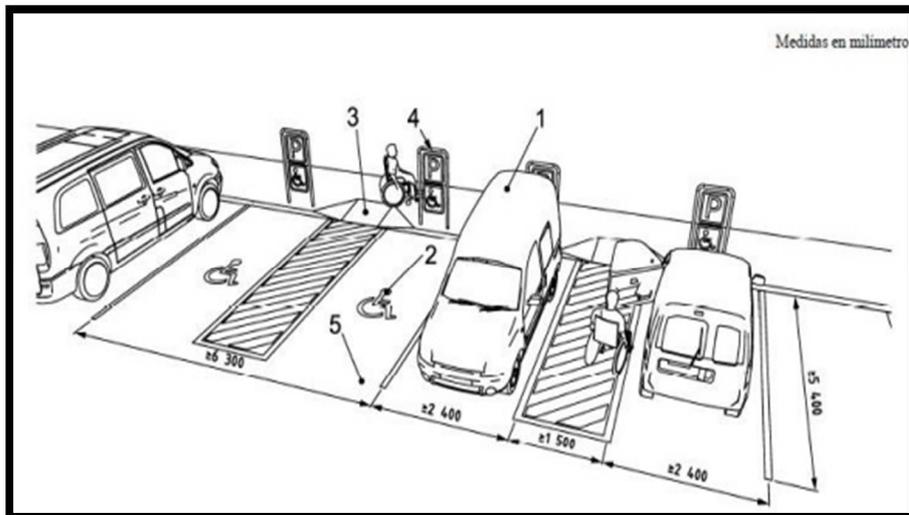


Ilustración 11: Ejemplo de plazas de estacionamiento reservadas
Fuente: Código de Arquitectura M.I. Municipio de Quito, 2015.

1.31.6 Adaptaciones para personas con discapacidad. Para adaptar un itinerario con personas con anomalías, las puertas deben tener como mínimo una anchura de 0.80m, una altura de 2m y si una puerta tiene dos o más hojas, una de ellas se habrá de tener una anchura de 0.80m.

1.31.7 Adaptados para personas con discapacidad. En el diseño o adaptación de baños para personas que sufren alguna discapacidad física y en algunos aspectos también para el adulto mayor, se deberá tener en cuenta las siguientes indicaciones:

- Las puertas deben tener una anchura mínima de 0.80m. y abrirse hacia afuera o ser correderas.
- Los pomos de las puertas se accionarán mediante mecanismos de presión o de palanca.
- Debe respetarse una altura respecto del suelo que no supere los 70cm de altura y un espacio libre de giro de 1.50m de diámetro.

- El espacio de acercamiento lateral al inodoro, la bañera, la ducha y el bidet, y frontal al lavamanos, ha de ser de 80cm. como mínimo.

- El lavamanos no ha de tener pie ni mobiliario inferior que dificulte su uso.

2.4.3. Estudio del impacto ambiental, del entorno urbano y del paisaje.

Según la “*Ley de prevención y control de la contaminación ambiental*”, *Codificación 20. Registro Oficial Suplemento 418 de 10-sep.-2004*. Estado: Vigente, señala:

Las acciones tendientes al manejo y disposición final de los desechos sólidos no peligrosos deberán realizarse en los términos de la presente Norma Técnica.

1.31.9 Almacenamiento. Es la acción de retener temporalmente los desechos sólidos, en tanto se procesan para su aprovechamiento, se entregan al servicio de recolección o se dispone de ellos.

1.31.10 Contenedor. Recipiente de gran capacidad, metálico o de cualquier otro material apropiado utilizado para el almacenamiento de desechos sólidos no peligrosos, generados en centros de gran concentración, lugares que presentan difícil acceso o bien en aquellas zonas donde por su capacidad es requerido.

1.31.11 Desecho sólido institucional. Se entiende por desecho sólido institucional aquel que es generado en establecimientos educativos, gubernamentales, militares, carcelarios, religiosos, terminales aéreos, terrestres, fluviales o marítimos, y edificaciones destinadas a oficinas, entre otras.

2.4.4. Criterios ambientales y ecológicos.

- **Aspectos climático-térmicos.**

Hacen referencia a dos puntos fundamentales: la calidad del aire para la respiración, con sus posibles olores, de difícil evaluación y que se suele considerar a

través del parámetro de renovación del aire; y el confort térmico, donde intervienen los complejos fenómenos de intercambio de energía entre el cuerpo y el ambiente y que se suele considerar a través de los parámetros de temperatura del aire y temperatura radiante, humedad del aire, ventilación (velocidad del aire), etc. (López, Arq. María, 2003).

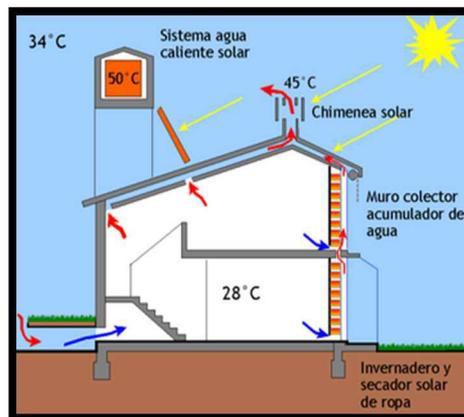


Ilustración 12: Diagrama bioclimático

Fuente: Estrategias Bioclimáticas, Asiain Alberich 2003.

El confort térmico se produce cuando se dan al mismo tiempo, las dos condiciones siguientes: La cantidad de calor producida por el metabolismo es igual a la cantidad de calor cedida al ambiente. En reposo absoluto y estado de comodidad, la producción mínima de calor en el cuerpo humano es de 70 kcal/h (1 kcal/h por Kg de peso). (80 kcal/h sentado en un trabajo normal de oficina, 200 kcal/h caminando despacio, 500kcal/h corriendo y con trabajo duro, 600 kcal/h). En ninguna parte del cuerpo se percibe sensación de frío o calor. (López, Arq. María, 2003).

- **Temperatura húmeda y seca.**

El confort térmico está directamente relacionado con la temperatura del aire. Su valor medio recomendable oscila entre los 21 °C en invierno y los 26°C en verano, aunque se admiten pequeñas fluctuaciones en función de la humedad del ambiente, la actividad

y el tipo de usuario. También es importante la diferenciación entre temperatura húmeda y seca, el grado de humedad del aire condiciona enormemente la percepción de la temperatura por el usuario. Tanto en verano como en invierno, la humedad absoluta del aire debería mantenerse aproximadamente entre 5 y 12 gr de agua por kg de aire seco para lograr un confort climático-térmico. (López, Arq. María, 2003).

- **Ventilación, volumen y velocidad de renovación del aire.**

La calidad del aire necesaria para la respiración y para evitar posibles olores se consigue mediante la renovación de aire del local considerado (mínimo del orden de 0,5 renovaciones/hora, aumenta en función de la ocupación y la actividad). Se puede cuantificar a partir de los polucionantes interiores del edificio y del porcentaje de personas satisfechas. La ventilación de los locales permite reducir el contenido de humedad y aumentar la sensación de frescor en climas cálidos. El movimiento del aire modifica la sensación térmica: una velocidad del aire de 1m/s puede producir una sensación de temperatura inferior en 2 o 3°C. (López, Arq. María, 2003).

- **Geología, Topografía.**

En general y a gran escala las montañas y promontorios modifican las masas de aire, creando barreras al viento que vienen del mar, reduciendo la humedad de forma que crean situaciones áridas en el lado opuesto. El aire cargado de humedad al subir se enfría provocando la condensación de vapor de agua en forma de lluvia, reduciendo la cantidad de vapor de agua que contiene y creando situaciones áridas al otro lado. Este factor modifica la vegetación y esta, a su vez, el clima. Los montes obstaculizan el camino del aire creando flujos diarios de subidas y bajadas, así en zonas que pensamos están en remanso, pueden ser azotadas por corrientes diurnas.

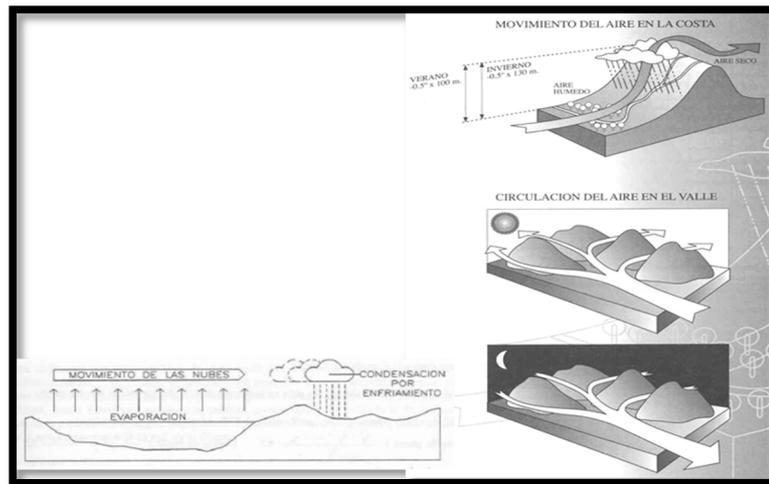


Ilustración 13: Movimiento de aire en la costa y el valle
Fuente: Estrategias Bioclimáticas, Asiain Alberich 2003.

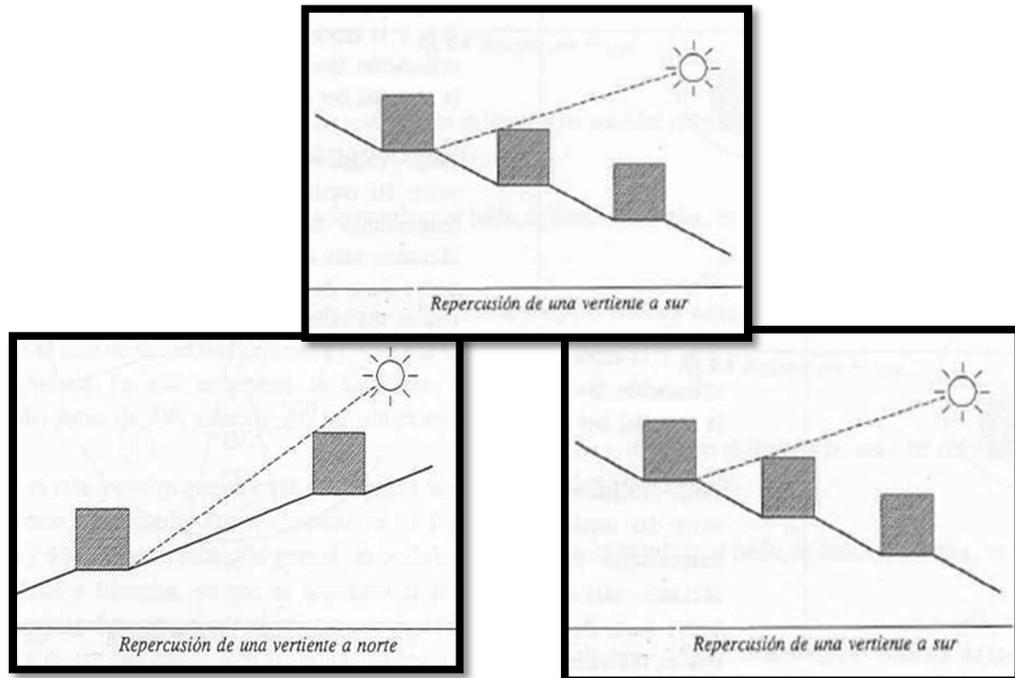


Ilustración 14: Repercusión de una vertiente de norte y sur.
Fuente: Estrategias Bioclimáticas, Asiain Alberich 2003.

- **Vegetación. Agua.**

La vegetación obstruye, filtra y refleja la radiación, modifica el movimiento del aire obstruyéndolo, filtrándole y guiándolo. Asimismo, modifica el impacto de la

lluvia, hielo y nieve y la evaporación de agua del suelo. Al controlar la radiación, viento y precipitación, controla las variaciones de temperatura anual, estacional y diariamente. La efectividad de cada tipo de vegetación depende de la forma y carácter de las plantas y clima.

Evaluarlo es complejo y existen pocos datos, su impacto debe tenerse en cuenta porque en algunos casos, absorbe el 90% de la radiación, reduce el viento a un 10% de su velocidad en terreno libre, reduce temperaturas hasta 7°C por debajo de la del aire y en algunas ocasiones incrementa las temperaturas por la noche. Su efecto moderador se debe a que el agua almacena la mayoría de la radiación incidente, radiando una cantidad muy pequeña, y gracias a su capacidad de almacenamiento la temperatura no varía en más de 9-10°C a lo largo del año. (López, Arq. María, 2003).

El mar, al mantenerse a temperatura uniforme, sirve como un gran aparato de aire acondicionado. El aire al pasar por encima del agua se calienta desplazándose del mar a la tierra, en invierno y en verano, el aire más frío del mar modera las subidas de temperatura de las costas, creando un flujo diario de aire frío hacia la tierra durante el día y de la tierra al mar durante la noche, ya que la tierra se enfría y calienta más rápidamente respecto al mar. El agua en forma de vapor de agua en las nubes tiene también su impacto en el clima. (López, Arq. María, 2003).

Sonidos y ruidos.

Es fundamental determinar si existen fuentes sonoras perturbadoras en las cercanías del lugar a edificar para evitarlas en su caso y bien utilizar y aprovechar sonidos agradables que se puedan producir en las cercanías (paso de arroyo, viento en arboles del bosque, ruido de un salto de agua al caer, tráfico, hospitales cercanos, vías rápidas, estación de bomberos, aeropuerto, fábricas, etc. (López, Arq. María, 2003).

2.4.5. Ubicación del proyecto.

La República del Ecuador, con un el proceso utilizado por el gobierno ecuatoriano para promover la desconcentración del Estado, coordinado por la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, SENPLADES, conformó niveles administrativos de planificación: zonas, distritos y circuitos a nivel nacional; que van

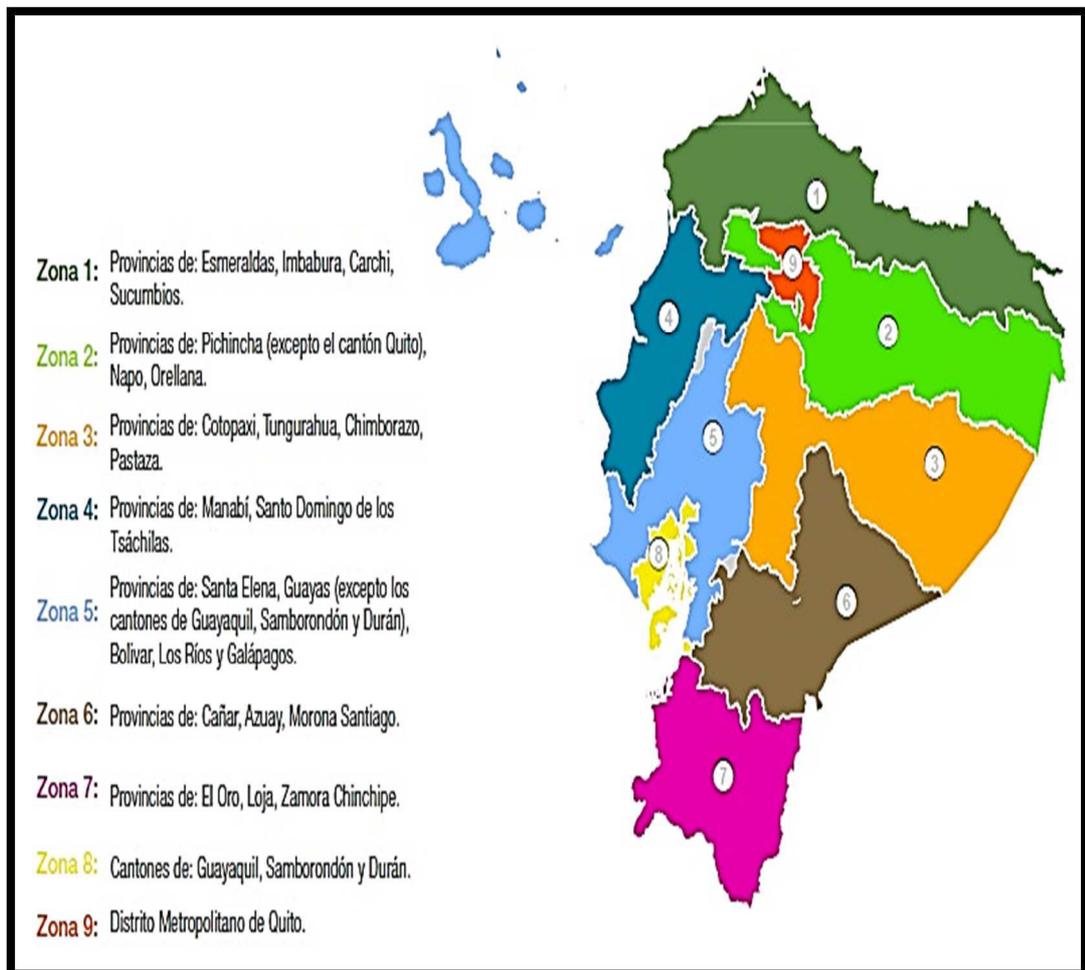


Ilustración 15: División zonal SENPLADES.

Fuente: INEC, 2010, Agenda Zonal 8 SENPLADES 2013 -2017 pág. 7.

a permitir una mejor identificación de necesidades y soluciones efectivas para la prestación de servicios públicos en el territorio. Esta conformación no implica eliminar las provincias, cantones o parroquias.

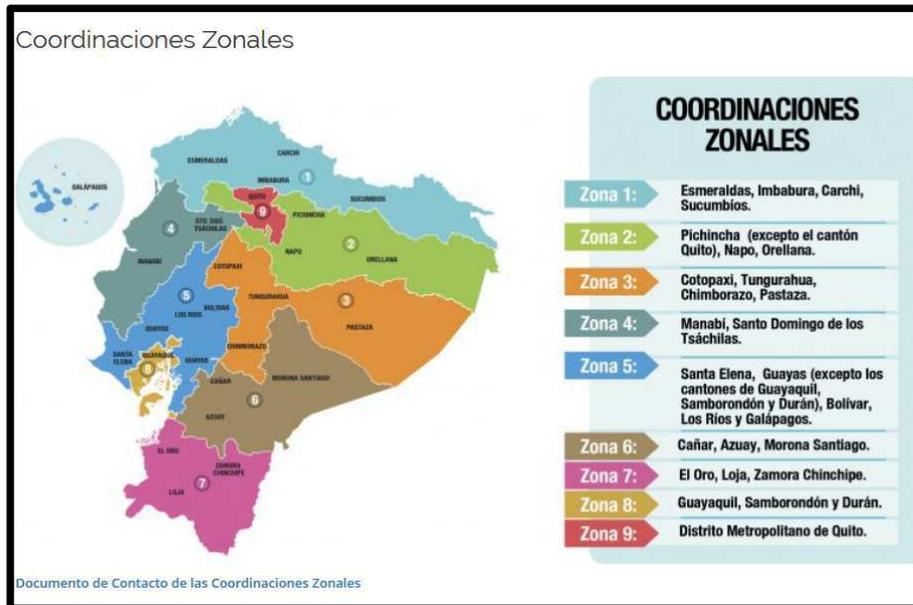


Ilustración 16: Zona 5: Ubicación Naranjito SENPLADES.
Fuente: INEC, 2010, Agenda Zonal 8 SENPLADES 2013 -2017 pág. 26.

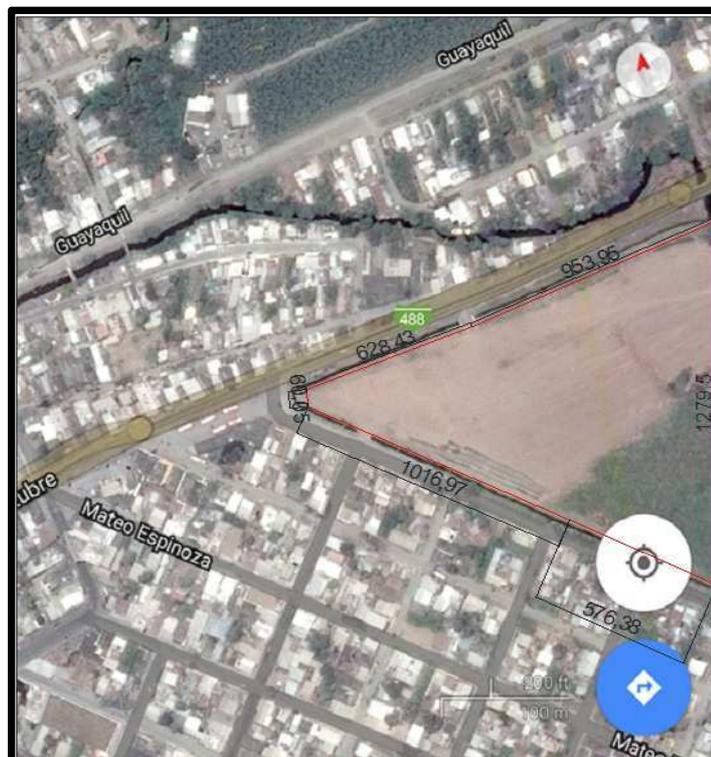
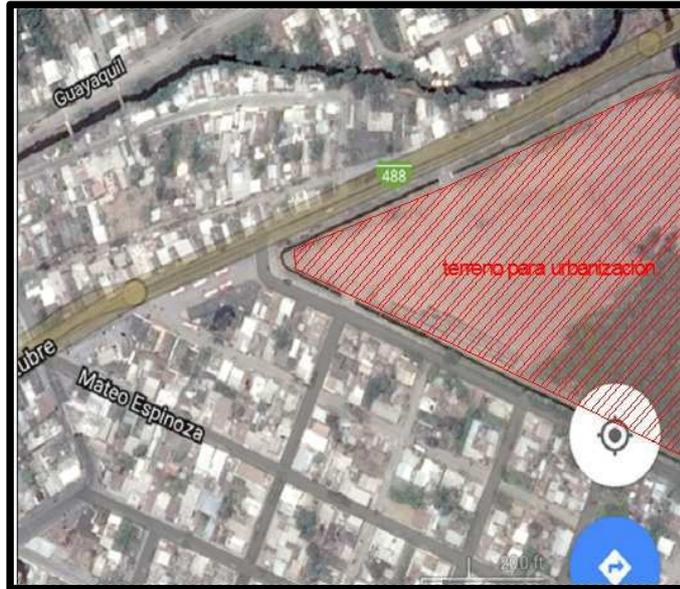


Ilustración 17: Entorno de terreno.
Fuente: Google Earth



*Ilustración 18: Ubicación y dimensiones de terreno.
Fuente: Google Earth*



*Ilustración 19: Condición actual de ingreso al cantón.
Fuente: Google Street-view.*

Vialidad.

El sistema vial de primer orden que se extiende por todo el cantón y cantones vecinos tienen una cota más elevada que el nivel normal de los terrenos de cultivo,

Tabla 1- Vías de Ingreso

Calles con Hormigón Asfaltado	25%
Calles con concreto asfaltado	5%
Calles adoquinadas	25%
Calles lastradas	20%
Calles materiales de sitio	8%
Calles sin material inundables	17%
TOTAL	100%

Fuente: Municipio del Cantón Naranjito

Elaborado por: Maria Carranza

Infraestructura.

Equipamiento Urbano.

La ciudad de Naranjito cuenta con una infraestructura deficiente para el desarrollo de sus actividades productivas, de prestación de servicios como la transportación pública, salud y la educación. El Plan de Desarrollo Cantonal propone la ubicación y en ciertos casos la reubicación de los principales elementos del equipamiento urbano, considerando sus radios de acción e influencia, circulación, comunicación, compatibilidad con el entorno y en general su eficiente funcionamiento.

Usos de Suelo

El cantón Naranjito es uno de los cantones que conforman la Provincia del guayas, ocupa una superficie de 225.8 Km² lo que representa el 5% del territorio provincial. El territorio del cantón Naranjito político administrativamente se divide en una cabecera cantonal que es la ciudad de Naranjito. Del total del territorio cantonal el 85% (93.278 Has) se usa para la producción agrícola, mientras que el territorio urbano

(2.075 Has) representa el 2% y el 13% restante corresponde a superficie ocupada de diversa forma.

De los suelos destinados a la actividad agrícola el 18% corresponden a cultivos permanentes, el 60% a cultivos transitorios y barbechos, el 10 % a pastos, el 10% a montes y bosques y el 5% tiene usos diversos. De los territorios cultivados el 30 % corresponde a la caña de azúcar 15% corresponde al banano 10% piña, café 5% cacao y otras frutas.

Aspecto legal.

Constitución De La Republica Del Ecuador

En la Ley de Vivienda aprobada por la Asamblea Nacional, en su artículo 13 acota el concepto de vivienda digna.

Artículo 13. La vivienda y hábitat dignos son definidos en término de parámetros de calidad, mediante el cumplimiento de las condiciones necesarias para garantizar la satisfacción de las necesidades de cada grupo familiar, atendiendo a aspectos tales como: el diseño en función del sitio geográfico y lugar cultural, según particularidades locales y la participación de la comunidad en su determinación; la inserción de la vivienda y del asentamiento en la trama urbana; el cumplimiento de requisitos mínimos de habitabilidad que impidan el hacinamiento espacial o familiar.

La vivienda saludable en términos de sanidad, ventilación e iluminación, segura desde el punto de vista ambiental, social y estructural constructivo, con espacios diferenciados social y funcionalmente, con posibilidades de progresividad y adaptabilidad al desarrollo futuro; así como, su inserción en el hábitat con todos los servicios de infraestructura y urbanismo, y aquellos de índole comunitario, la calidad y accesibilidad física, ajustados a parámetros de densidad y distancias y otros que

determine el Reglamento de este Estado asegurará la condición de dignidad que le es intrínseca a la vivienda y al hábitat. (Constitución de la República del Ecuador, 2008)

Derechos.

Capítulo segundo.

Derechos del buen vivir.

Sección sexta.

Hábitat y vivienda.

En el artículo treinta, se describe sobre que las personas tienen el derecho de tener un hábitat saludable como también seguro, como a tener una vivienda digna y adecuada, que sea independiente para la situación social y para la situación económica. (Sarrible Pedroni, Graciela, 1998)

En el artículo treinta y uno se desarrolla sobre que las personas deben tener derecho para disfrutar plenamente de su ciudad como también de sus espacios públicos, en base a los principios de sustentabilidad, de justicia, de respeto hacia las culturas y el equilibrio entre lo rural y lo urbano. Así mismo al hablar de derecho a la ciudad se refiere a que esta debe estar basada en la gestión democrática de la misma.

Capítulo cuarto

Derechos de las comunidades, pueblos y nacionalidades

Capítulo sexto

Derechos de participación

Dentro de este capítulo se desarrolla el artículo sesenta y seis, que se refiere sobre que debe ser reconocido y garantizado a las personas sus derechos de tener un vida digna, con salud, nutrición y alimentación, a una vivienda, al agua potable, a la educación, a un empleo, un trabajo, al ocio, al descanso, a la vestimenta y a los

diferente servicios sociales que son necesarios. Así mismo dentro de este artículo en el punto quince, que se refiere que las personas tienen derecho a tener a desarrollar su economía, ya sea de una forma colectiva o individual, de acuerdo a la solidaridad, como a la responsabilidad tanto ambiental como social.

Capítulo noveno

Responsabilidades

Dentro de este capítulo, el artículo ochenta y tres señala que todos los deberes y la responsabilidad que tienen los ecuatorianos como las ecuatorianas son los que están señalados dentro de la «Constitución» y también en la ley. Promover el bien común y anteponer el interés general al interés particular conforme al buen vivir.

Título V

Organización Territorial Del Estado

Capítulo cuarto

Régimen de competencias

Art. 264.- Los gobiernos municipales tendrán las siguientes competencias exclusivas sin perjuicio de otras que determine la ley: 9. Formar y administrar los catastros inmobiliarios urbanos y rurales. (Constitución de la República del Ecuador, 2008)

Régimen Del Buen Vivir

Sección cuarta

Hábitat y vivienda

En el artículo trescientos setenta y cinco se señala que el estado, en todos los niveles de gobierno, deberá dar garantía para el derecho de poseer un hábitat como también a una vivienda, por lo cual se debe dar información para poder desarrollar

estrategias como también programas que contengan las relaciones con servicios y vivienda, como también de transporte, de equipos y de la gestión para el suelo urbano.

El Estado deberá mantener un catastro nacional el cual puede ser georreferenciado, también de vivienda y de su hábitat. Deberá elaborar, implementar y llevar una evaluación de las políticas, como también de los programas y de los planes para el hábitat, como también para el acceso a una vivienda, partiendo de los principios de la equidad, de la universalidad y de la interculturalidad, enfocando hacia la gestión de los riesgos.

Deberá brindar una mejora en las viviendas precarias, así mismo podrá desarrollar albergues, como también áreas públicas y áreas verdes, para así desarrollar el alquiler en un régimen especial. Se deben desarrollar programas como también planes para poder financiar las viviendas, por medio de la banca pública y a través de las instituciones que son de finanzas populares, que se centren en las personas no poseen los recursos económicos necesarios.

Se debe dar seguridad para la dotación sin ningún tipo de interrupción de los servicios públicos, tales como la electricidad y también de agua potable, en los hospitales públicos como también en las escuelas. Así debe asegurar que las personas tengan derecho para poder suscribir los contratos de arrendamiento. Así mismo se debe trabajar para garantizar y dar protección dentro del acceso en las playas y en los ríos, el estado también debe ejercer la dirección sobre la planificación, el control, la planificación, para el financiamiento y el desarrollo de las políticas de la vivienda y del hábitat.

Dentro del artículo trescientos setenta y seis, señala que para desarrollar el derecho a la vivienda, como al hábitat y para la conservación del medio ambiente,

deberá expropiar las municipalidades, como también controlar y reservar las áreas que se van a usar dentro de un futuro conforme con lo señalado en la Ley. No se permite que se obtengan beneficios por medio de especulaciones sobre el uso de estas áreas, generalmente en el cambio que se le da su uso, de urbano a rústico, o de privado a público. (ASAMBLEA CONSTITUYENTE)

Título VI

Régimen De Desarrollo

Capítulo cuarto

Soberanía económica

Sección octava

Sistema financiero

Dentro de esta sección encontramos el artículo trescientos ocho, dentro de la cual se habla sobre las actividades financieras son consideradas como un servicio dentro del orden público, las cuales deben ser ejercidas, pero siempre bajo la autorización dada por el Estado, conforme a lo que está señalado a la ley. Tienen como finalidad principal el de preservar los depósitos y dar atención a los requerimientos financieros, para así poder alcanzar los objetivos señalados en el país. Estas actividades financieras intervienen en los recursos que son usados para poder fortalecer la inversión, al consumo social y también al ambientalmente responsable.

El Estado debe fomentar el acceso hacia los servicios financieros como también a la democratización sobre el crédito. Se debe prohibir el desarrollo de las prácticas colusorias, como a la usura y al anatocismo. El control y la regulación sobre el sector financiero no serán trasladados. Su responsabilidad de la solvencia en el área bancaria,

tampoco deberá plantear una seguridad del estado. No se puede congelar o retener los o los depósitos de las instituciones tanto privadas como públicas.

Título VI

Régimen De Desarrollo

Capítulo sexto

Trabajo y producción

Sección primera

Formas de organización de la producción y su gestión

En el artículo trescientos diecinueve se detalla que hay varias formas para la organización de la producción, como también las cooperativas, en las comunidades, en las empresas tanto públicas como privadas, donde están los familiares, las domésticas, tanto mixtas como autónomas. El Estado debe asegurar el buen vivir en la población, y no permitirá que una persona pueda atentar sus derechos, como también a la producción para satisfacer la demanda y poder garantizar una buena participación del Ecuador, dentro de un contexto internacional.

Sección tercera

Formas de trabajo y su retribución

En el artículo trescientos veinte y cinco, que habla sobre las garantías del estado hacia los derechos del trabajador, se deben reconocer las modalidades de trabajo, que estén relacionadas con la autonomía o la dependencia, para que haya una inclusión de sus labores para poder sustentarse y cuidarse como ser humano.

Ley De Gestión Ambiental

Título I: Ámbito y principios de la ley. Art. 1.- La presente Ley establece los principios y directrices de política ambiental; determina las obligaciones,

responsabilidades, niveles de participación de los sectores público y privado en la gestión ambiental y señala los límites permisibles, controles y sanciones en esta materia. Art. 6.- El aprovechamiento racional de los recursos naturales no renovables en función de los intereses nacionales dentro del patrimonio de áreas naturales protegidas del Estado y en ecosistemas frágiles, tendrán lugar por excepción previo un estudio de factibilidad económico y de evaluación de impactos ambientales. (Ley de Gestión Ambiental, 2004)

Título III: Instrumentos de Gestión ambiental.

Art. 19.- Las obras públicas, privadas o mixtas, y los proyectos de inversión públicos o privados que puedan causar impactos ambientales, serán calificados previamente a su ejecución, por los organismos descentralizados de control, conforme el Sistema Único de Manejo Ambiental, cuyo principio rector será el pre-cautelatorio. (Ley de Gestión Ambiental, 2004)

Normas mínimas para vivienda de interés social urbana

Tanto el decreto 2060 como el decreto 2083, que acaba de expedir, determinaron además que el área mínima de lote para los tres tipos de vivienda prioritaria (unifamiliar, bifamiliar y multifamiliar) es como sigue:

1) Vivienda Unifamiliar.

- Lote mínimo: 35 metros cuadrados.
- Frente mínimo: 3,5 metros cuadrados.
- Aislamiento posterior: 2 metros cuadrados.

2) Vivienda Bifamiliar.

- Lote mínimo: 70 metros cuadrados.
- Frente mínimo: 7 metros cuadrados.

- Aislamiento posterior: 2 metros cuadrados.

3) Vivienda Plurifamiliar.

- Lote mínimo: 120 metros cuadrados.

Los decretos 2083 y 2060 contemplan unos estándares mínimos de calidad y están dirigidos a impulsar la vivienda de interés social prioritaria en todas las ciudades del país.

Normas Municipales-Plan Regulador Desarrollo Urbano. (Guayaquil, Plan Regulador de Desarrollo Urbano, 2000)

Art. 49.-Intensidad de ocupación de suelo.- se regular, por el establecimiento de rangos de densidad de poblacional bruta admisible para cada zona y sub-zona, siendo estos:

49.1.-Densidad muy baja, menor a diez (10) habitantes por hectárea.

49.2.-Desarrollo urbano no intensivo, correspondiente a densidad baja, de diez (10) a ciento noventa y nueve (199) habitantes por hectárea.

49.3.-De Desarrollo urbano intensivo, correspondiente a:

Densidad media, de doscientos (200) a trescientos noventa y nueve (399) habitantes por hectárea.

Densidad alta, de más de cuatrocientos (400) habitantes por hectárea.

Normas municipales- la Ordenanza Sustitutiva a la Ordenanza No. 3445 que contiene las normas de Arquitectura y Urbanismo-Quito (Quito, 2002)

El artículo 22 que hacer referencia a las vías pectorales, señala lo siguiente: que todas vías pectorales son únicamente para las personas o peatones que necesitan transitar por esta área de su exclusividad, y que solo de una manera eventual pueden ser utilizados por vehículos que pertenecen a los residentes del sector, pero observando

una velocidad moderada por parte del conductor que se conduce desde la calle hasta llegar al garaje de la casa que son de su propiedad.

Otros vehículos que también pueden entrar a la zona peatonal son ciertas unidades especiales, como son los recolectores de basura, las ambulancias para emergencias médicas, los carros del cuerpo de bomberos, la irrupción de carro de la policía, transportes de mudanzas, etc. Pero, todos ellos deberán sujetarse a ciertas normas o procedimientos que determinen que estas unidades cumplan sus tareas, pero sin poner en peligro a las personas o peatones que por allí transitan libremente; como, por ejemplo, a través de un horario establecido; o mediante señales que pueden ser percibidas sin error, y que prevengan accidentes fortuitos. Para el caso del estacionamiento para visitantes, se debe proceder de acuerdo al sitio dispuesto para tal propósito, esto quiere decir que no se puede estacionar en cualquier lugar de la zona peatonal. Es importante señalar que la circulación eventual debe hacerse dentro de un área mínima de 3 mts.

El marco de la norma que estamos haciendo referencia (INEM 2243 200) determinó de manera precisa los siguientes conceptos que deben cumplir todas las vías destinadas al tránsito peatonal, como son:

a) Las dimensiones mínimas del área de circulación

b) Aspectos relacionados a las características funcionales y conceptos de construcción que deben tener las áreas peatonales, como son: las calles, las aceras, senderos, andamio, caminos y cualquier otro espacio que sean para el tránsito de personas en general.

Sobre lo que dice el artículo 23 en relación a las cruces peatonales.

Para implementar las cruces peatonales, la norma dice que deben tener como mínimo de 1 metro libre y sin ningún obstáculo a la vista y que sirven para un tránsito peatonal poco significativo. Cuando en las cruces peatonales contengan señalización horizontal, como por ejemplo: tipo cebra, el ancho estándar de esta vía debe ser de 4 metros, y en caso de que el tráfico peatonal sea activo dicha dimensión debe ser mayor a lo aquí señalado, tal como lo dispone el libro del manual de señalización vial del DHQ. Para cosas de que exista circulación regular de personas con asistencia de sillas de rueda y que se conducen en sentido contrario, el ancho debe ser ampliado a un mínimo de 1.80 metros.

El artículo 33 señala las especificaciones mínimas para la elaboración del diseño de vías. En relación a las normas que contienen diseño geométrico de las vías, estos deben expresar las siguientes disposiciones más los que señalan los cuadros que están más adelante.

1.- Con respecto a las Aceras

Para establecer cuál será el ancho total que debe tener una acera, se debe partir de una alimentación mínima de 1.20 metros con respecto al ancho en la cual se prevé circulación los peatones, y está variará según lo que señalen los estudios de flujo de tránsito de personas, y que debe estar de acuerdo según lo determina el cuadro N° 1 del correspondiente al Art. II 126 de la respectiva ordenanza sobre el Régimen que habla sobre suelos correspondiente al Distrito Metropolitano de la ciudad de Quito.

2.- Sobre las dimensiones del Ancho del Carril:

La norma dice que el ancho normalizado del carril para el tránsito vehicular debe ser de 3.65 metros, y que puede variar según los dispositivos con respecto a la velocidad permitida y las características del tipo de vía que está referida.

3.- Sobre las especificaciones del estacionamiento lateral o tipo cordón.

Cuando se tratan de vías locales y con un límite de velocidad menor a los 50km/hora, el ancho del carril deberá tener un ancho como mínimo de 2.00 metros. Cuando se trata de vías que tengan una intensa circulación y se ha considerado la presencia de un carril de estacionamiento, el ancho mínimo será de 2.40 metros.

4.- Sobre especificaciones que debe tener el estacionamiento transversal o en batería. Cuando los estacionamientos transversales, que estén a 45°, 60° ó 90°, no deben ser empleados en las vías arteriales, por aspecto relacionados a seguridad vial. Se las debe ubicar en vías colectoras, pero se requiere ente esto, un tratamiento correcto en que se tome en cuenta que el área de maniobra debe ser sobre todo independiente con respecto al área de circulación. De lo que se desprende, que este tipo de estacionamiento puede implementarse y con muy buenos resultados si se la hacen en las vías locales debido a que la velocidad de presión es baja y que la velocidad de presión es baja y los aspectos del tratamiento urbano de las aceras es diferente.

5.- Sobre las especificaciones del ancho de la calzada.

El ancho de la calzada está sujeta a cuantos carriles debe haber, según lo que señalen los estudios en material vial y de tráfico pertinente.

Cuando se trata de las vías locales y están en un solo sentido de circulación, mínimo tendrá 4.50 metros, y para el caso de que sean dos sentidos de circulación, el mínimo será de 6 metros, y esto, sin toma en cuenta el carril del estacionamiento.

6.- Especificaciones sobre las dimensiones del parterre.

Los criterios técnicos en este tema indican que los parterres deben tener un mínimo de 3 metros. Si hay la necesidad de incorporar carriles exclusivos de giro, el ancho que

debe tener el parterre debe tomar en cuenta el ancho del giro, requiriéndose que la disminución o reducción del parterre no sea menos a 1.2 metros.

7.- Especificaciones del radio de aceras/calzadas en las intersecciones

Se deben tomar los siguientes radios como mínimo

a) Cuando se trata de vías arteriales y colectoras, la dimensión es de 10 metros.

b) Cuando se refiera que entre vías colectoras y vías locales: El radio debe ser 7mts.

c) Cuando se refiera a las vías que sean locales. El radio debe ser de 5 metros.

d) Cuando se refiera a: Entre pasaje y pasaje, el radio debe ser de 3 metros.

8.- Especificaciones sobre dimensiones de giro

Se considera como radio de giro a la distancia mínima que ejecuta un vehículo para dar una vuelta. Este giro también dependerá del tamaño que, sea el vehículo, y en este sentido, el móvil requerirá un mayor o menor giro.

A continuación, presentamos las especificaciones geométricas de los distintos radios de giro, que deben servir como referencia para la elaboración del diseño de las secciones viable y parterres.

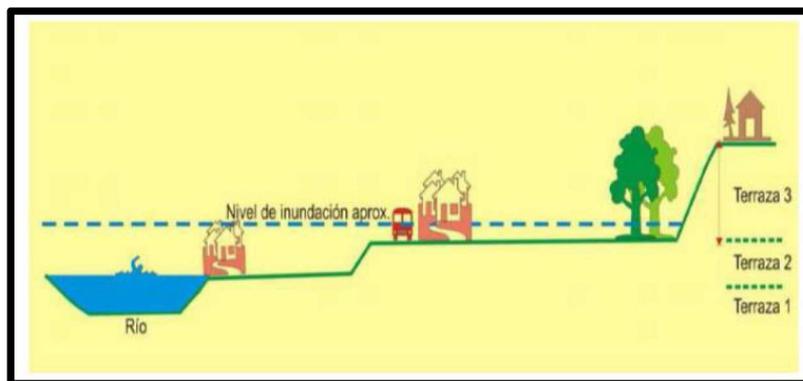
i) Vegetación y obstáculos laterales: Se sujetarán a los siguientes lineamientos:

El urbanizador arborizará las áreas verdes de las vías, sujetándose a las especificaciones que esta Normativa determine y a lo dispuesto por la Dirección de Parques y Jardines. El follaje de la vegetación que se ubique sobre los parterres y veredas deberá limitarse a una altura de 1,00 m. como máximo, para evitar la obstrucción de la visibilidad a los conductores y peatones.

Criterios Generales De Construcción Para Urbanizaciones De Vivienda De Interés Social.- Los criterios de construcción básicos para vivienda de interés

social, deben clasificarse según la amenaza. Es necesario que todas las edificaciones estén bien concebidas en cuanto a su sistema resistente, y en el aspecto estructural, procurando una selección cuidadosa de materiales, detalles y métodos constructivos. Los criterios generales que deben tomarse en cuenta para la urbanización y construcción de viviendas de interés social seguras ante las amenazas de inundación, sismos y vientos fuertes son:

- Localización.
- Aspectos estructurales.
- Aspectos no estructurales



*Ilustración 21: Criterios generales vivienda de interés social.
Fuente: Consejo Metropolitano de Quito.*

Criterios Generales De Construcción De Urbanizaciones De Vivienda De Interés Social Ante Amenaza Por Inundación

Localización de la vivienda.

En el caso de terrenos con pendientes de más del 20% con laderas a orillas de cauces de agua, se deberán presentar, acompañado al anteproyecto de la urbanización, estudios geológicos de la zona a urbanizar que demuestren que los terrenos son aptos para construir.

Tomarse en cuenta el nivel de inundación de un cuerpo de agua con el fin de ubicar las viviendas en los lugares donde no se vean afectadas. Cuando la urbanización esté cruzada por un cauce de agua se podrán hacer trabajos de canalización o entubamiento, en cuyo caso deberá preverse rebalses para avenidas máximas manteniendo sobre el tubo un canal abierto adicional.

Conclusiones.

Tomando en cuenta el déficit de áreas para habitar con dignidad, Naranjito es una ciudad que crece diariamente por lo que necesita de urbanizaciones de interés social acorde a la realidad.

Para desarrollar la investigación empezamos a conocer de lo general a lo particular, primero analizamos el cantón luego la ciudad y estudiamos el sitio de emplazamiento de dicha urbanización. En el siguiente capítulo se tomará en cuenta las necesidades básicas a implementar en la urbanización según las encuestas realizadas a sus habitantes.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de investigación.

Para iniciar una metodología se requiere un tipo de investigación que determinara los pasos a seguir del estudio, en nuestro caso escogimos del tipo exploratorio.

3.1.1 Investigación exploratoria.

Son las investigaciones que pretenden darnos una visión general, de tipo aproximativo, respecto a una determinada realidad. Este tipo de investigación se realiza especialmente cuando el tema elegido ha sido poco explorado y reconocido, y cuando más aún, sobre él, es difícil formular hipótesis precisas o de cierta generalidad. Suele surgir también cuando aparece un nuevo fenómeno que por su novedad no admite una descripción sistemática o cuando los recursos del investigador resultan insuficientes para emprender un trabajo más profundo (Anónimo, 2011).

3.2. Enfoque de la investigación.

La arquitectura y el entorno espacial construido tienen una connotación **humanística** y social de modo que edificar se considera una dimensión del ser humano; el proyecto de la urbanización es factible ya que está orientado a la producción social y humana de trabajo en conjunto con la construcción moral de buenas costumbres y bienestar en el espacio habitable. La esencia de la arquitectura es la creación del espacio (arquitectónico y urbano), que debe constituir el ambiente

adecuado para las actividades humanas según un sistema de condicionamientos diversos (tecnológicos, ecológicos, entre otros). Por otra parte la relación arquitectura-contexto histórica se investiga mediante el análisis integral de los sistemas arquitectónicos y urbanos.

Si estamos tratando la investigación científica, es posible desarrollar dos enfoques importantes: el **cualitativo** y el **cuantitativo**, en el primero se entiende que la cantidad es parte de la cualidad, además de darse mayor atención a lo profundo de los resultados y no de su generalización; mientras que, en el enfoque cuantitativo, lo importante es la generalización o universalización de los resultados de la investigación.

3.3. Técnicas de investigación.

La técnica es indispensable en el proceso de la investigación científica, ya que integra la estructura por medio de la cual se organiza la exploración, La técnica pretende:

- Ordenar las etapas de la investigación.
- Aportar instrumentos para manejar la información.
- Llevar un control de los datos.
- Orientar la obtención de conocimientos.

Se estudiarán dos formas generales: **documental** y de **campo**. La técnica documental permite la recopilación de información para enunciar las teorías que sustentan al estudio de los fenómenos y procesos que incluye el uso de instrumentos definidos según la fuente documental a que hacen referencia. La técnica de campo permite la observación en contacto directo con el objeto de estudio, y el acopio de

testimonios que permitan confrontar la teoría con la práctica en la búsqueda de la verdad objetiva.

La **encuesta** es una técnica de investigación que se utiliza como instrumento para recopilar información de las fuentes primarias. Lo que sintetiza cada pregunta guarda relación con el resultado de la investigación. El cuestionario es la aplicación de preguntas con alternativas cerradas de respuestas tipo Lickert, con una escala de valoración del 1 al 5 considerando los siguientes parámetros:

5 = Muy de acuerdo

4 = De acuerdo

3 = Indiferente

2 = En desacuerdo

1 = Totalmente en desacuerdo

3.2. Población y muestra.

Población. Es el conjunto de personas u objetos de los que se desea conocer algo en una investigación. En nuestro campo pueden ser artículos de prensa, editoriales, películas, videos, novelas, series de televisión, programas radiales y por supuesto personas.

3.3.1. Universo de estudio.

La población a la que está orientada la presente investigación es la población económicamente Activa (PEA) del Cantón Naranjito, la cual posee 14.621 individuos

que representa el 39.32% de la población total. De los cuales se recolectará información para la realización del proyecto.

Para la investigación se tomó en consideración la Población Económicamente Activa (PEA) del Cantón Naranjito la cual la hemos obtenido de los resultados del Sistema Nacional De Información (SIN). La PEA está comprendida entre personas de 12 a 65 años de edad que tienen la capacidad de laborar o se encuentran realizando una actividad productiva.

- Población de la ciudad de Naranjito: 37.186
- Población Económicamente Activa: 14.621
- La PEA del Cantón corresponde al: 39.32

En el cantón Naranjito la población urbana ponderada es de 26.833 personas, de las cuales 9.876 sujetos tienen sus necesidades básicas insatisfechas. Esto significa que en el área urbana el 36% aproximadamente de la población no cuenta con servicios básicos, tiene limitaciones de acceso a procesos educativos que eliminan algún nivel de escolaridad que los convierte en analfabetos y no podrían acceder a un servicio hospitalario. Estas circunstancias los ubican en el sector poblacional con las NBI en esta localidad a nivel urbano.

En el área rural de este cantón, la población ponderada es de 8.238 personas quienes en la cantidad de 4.625 sujetos no poseen determinados servicios básicos, ni acceso a procesos educativos, así como tampoco son beneficiarios de asistencia médica, lo que define que estos habitantes se encuentren en un contexto de NBI. Es así que aproximadamente el 56% de los pobladores del área rural de Naranjito se ubican en sujetos con NBI.

3.3.2. Muestra.

Es un subconjunto o parte del universo o población en que se llevará a cabo la investigación. Hay procedimientos para obtener la cantidad de los componentes de la muestra como fórmulas, lógica y otros. La muestra es una parte representativa de la población. Se determina el tamaño de la muestra dependiendo del tipo de investigación. Se aplica una fórmula para el tamaño:

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

Z: es una constante que depende del nivel de confianza que asignemos.

El nivel de confianza indica la probabilidad de que los resultados de nuestra Investigación sean ciertos.

N =	Población =	37.186
P =	Probabilidad de éxito =	0.5
Q =	Probabilidad de fracaso =	0.5
P*Q=	Varianza de la Población=	0.25
E =	Margen de error =	A1W1Q
NC (1-α) =	Confiabilidad =	95%
Z =	Nivel de Confianza =	1.96

$$n = 35713/93.92 =$$

$$n = \underline{\underline{380}}$$

El total de la muestra es de 380 personas.

Por razones de estudio académico se opta por realizar una encuesta a 50 usuarios que reflejarán las características adecuadas de la población analizada en los párrafos previos.

3.3.3. Resultados de las encuestas.

Para la realización del cuestionario nos basamos en los objetivos planteados para la investigación. Las encuestas contenían preguntas cerradas, abiertas y de múltiples opciones.

Análisis e interpretación de los resultados

Actualmente en el cantón existen pocos planes urbanísticos, por la cual se tiene que realizar un estudio minucioso en la población para saber la situación actual de la ciudadanía y así poder brindar más soluciones habitacionales, por ende, ayudar en cierta parte a disminuir la carencia de viviendas del cantón.

El cantón en la actualidad se encuentra en una etapa de desarrollo, razón por la cual mediante la creación de la urbanización se aportará a la ciudadanía en su desarrollo, por medio de esto brindar bienestar y tranquilidad a las personas con una vivienda digna para ellos.

Cabe indicar que la información descrita fue generada por el equipo técnico del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal, con fuentes del INEC, SIN, entre otras; y con seguimiento y apoyo de los técnicos de SENPLADES, Zona 5.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos a partir de las encuestas y entrevistas realizadas a la población económicamente activa (PEA) del cantón Naranjito los cuales nos darán la oportunidad de conocer a fondo la opinión de acerca del incremento de la población y si esto influye en el déficit de vivienda en el mismo.

Pregunta 1.

¿Considera usted que existe un incremento de la población en el Cantón Naranjito?

Ilustración 1 - Opinión con respecto al incremento de la población

Alternativa	Resultado	Porcentaje
Totalmente De Acuerdo	268	70%
De acuerdo	114	30%
En Desacuerdo	0	0
Total Encuesta	382	100%

*Fuente: Encuesta aplicada a la Población Económicamente Activa del Cantón Milagro
Elaborado por: María Carranza*

GRAFICO 1. Opinión con respecto al incremento de la población



*Fuente: Encuesta aplicada a la Población Económicamente Activa del Cantón Milagro
Elaborado por: María Carranza*

Análisis: Observamos que 7 de cada 10 encuestados están totalmente de acuerdo que existe un incremento de la población en el Cantón Naranjito, 3 de cada 10 dicen que están de acuerdo, la otra opción es nula para nuestro estudio.

Interpretación: De la información antes obtenida se puede indicar que 7 de cada 10 encuestados están conscientes de que existe un incremento de la población en el Cantón Naranjito.

Pregunta 2.

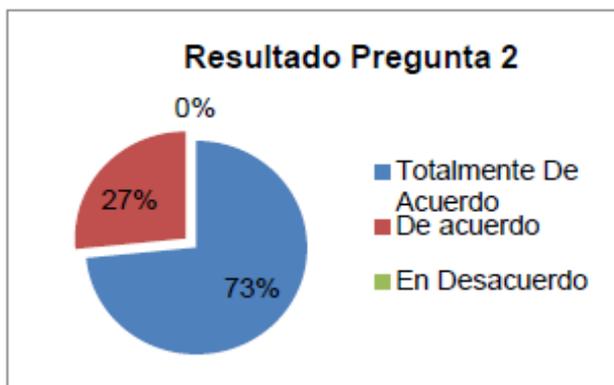
¿Considera usted que la poca planificación familiar desarrolla un incremento en la población?

Tabla 4. Opinión con respecto a si la poca planificación familiar desarrolla un incremento en la población

Alternativa	Resultado	Porcentaje
Totalmente De Acuerdo	280	73%
De acuerdo	102	27%
En Desacuerdo	0	0
Total Encuesta	382	100%

*Fuente: Encuesta aplicada a la Población Económicamente Activa del Cantón Naranjito
Elaborado por: María Carranza.*

GRAFICO 2. Pregunta 2



*Fuente: Encuesta aplicada a la Población Económicamente Activa del Cantón Naranjito
Elaborado por: María Carranza.*

Análisis: Observamos que del total de encuestados 7 de cada 10 están totalmente de acuerdo que la poca planificación familiar desarrolla un incremento en la población, 3 de cada 10 dicen estar de acuerdo, y la otra opción es nula para nuestro estudio.

Interpretación: De la información recabada se puede interpretar que 7 de cada 10 están conscientes que la poca planificación familiar incide en el incremento de la población. Ninguno de los encuestados está en desacuerdo con esta pregunta.

Pregunta 3.

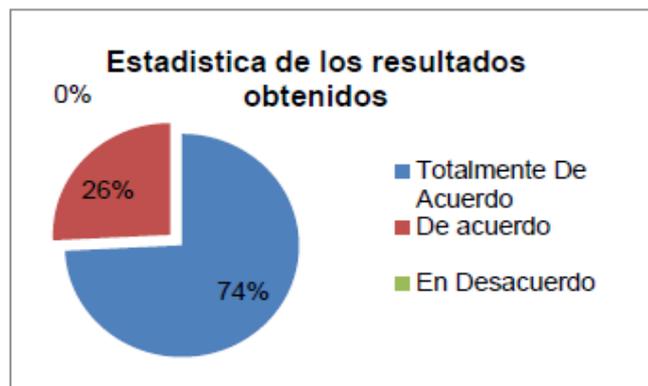
¿Considera usted que el incremento de la población es un factor que influye en el déficit de vivienda?

Tabla 5. Nivel de conocimiento con respecto al déficit de vivienda

Alternativa	Resultado	Porcentaje
Totalmente De Acuerdo	284	74%
De acuerdo	98	26%
En Desacuerdo	0	0
Total Encuesta	382	100%

Fuente: Encuesta aplicada a la Población Económicamente Activa del Cantón Naranjito
Elaborado por: María Carranza

GRAFICO 3. Nivel de conocimiento con respecto al déficit de vivienda



Fuente: Encuesta aplicada a la Población Económicamente Activa del Cantón Naranjito.
Elaborado por: María Carranza.

Análisis: Observamos que 7 de cada 10 encuestados están totalmente de acuerdo que el incremento de la población es un factor que influye en el déficit de vivienda, mientras 3 de cada 10 están de acuerdo, la otra opción no fue escogida debido a que es nula para el estudio.

Interpretación: De la información recabada se puede interpretar que 7 de cada 10 encuestados están conscientes acerca del déficit de vivienda que existe actualmente en el cantón.

Pregunta 4.

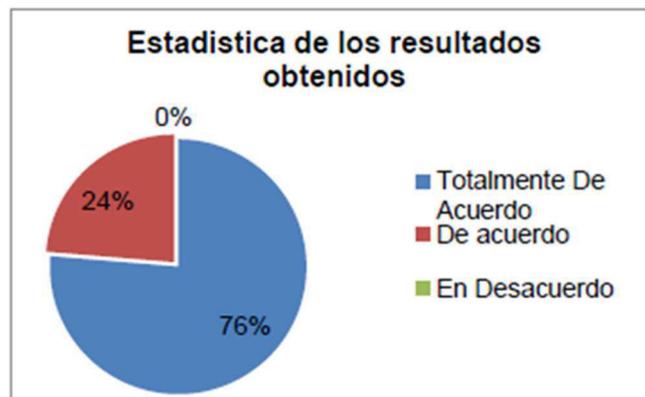
¿En la Actualidad considera que existe un problema de vivienda en el Cantón Naranjito?

CUADRO 6. Nivel de conocimientos acerca del problema que aflige a la ciudadanía con respecto al déficit de vivienda.

Alternativa	Resultado	Porcentaje
Totalmente De Acuerdo	291	76%
De acuerdo	91	24%
En Desacuerdo	0	0
Total Encuesta	382	100%

Fuente: Encuesta aplicada a la Población Económicamente Activa del Cantón Naranjito
Elaborado por: María Fernanda Carranza Ruiz

GRAFICO 4. Pregunta 4



Fuente: Encuesta aplicada a la Población Económicamente Activa del Cantón Naranjito
Elaborado por: María Carranza

Análisis: Observamos que 8 de cada 10 encuestados están totalmente de acuerdo que existe un problema de vivienda en el Cantón Naranjito, mientras que 2 de cada 10 encuestados están de acuerdo, la otra opción es nula para nuestro estudio.

Interpretación: De la información antes obtenida se puede indicar que 8 de cada 10 encuestados se muestran con conocimientos claros acerca del problema que aflige a la ciudadanía con respecto al déficit de vivienda.

Pregunta 5.

De las siguientes alternativas, ¿cuál de ellas considera que es un factor que influye para el déficit de vivienda?

CUADRO 7. Pregunta 5

Alternativa	Resultado	Porcentaje
Migración Interna	23	6%
La Situación Económica	76	20%
El Desempleo	35	9%
Descontrol Habitacional	35	9%
Todas las anteriores	213	56%
Total Encuesta	382	100%

Fuente: Encuesta aplicada a la Población Económicamente Activa del Cantón Naranjito
Elaborado por: María Carranza.

GRAFICO 5. Nivel de conocimiento acerca de los factores que influyen en el déficit de vivienda.



Fuente: Encuesta aplicada a la Población Económicamente Activa del Cantón Naranjito
Elaborado por: María Carranza.

Análisis: Observamos que del total de encuestas 6 de cada 10 creen que son todos los factores que mencionamos lo que influye en el déficit de vivienda, 2 consideran que es debido a la situación económica.

Interpretación: De la información antes obtenida se puede indicar que la mayoría de encuestados piensan que todos los factores mencionados inciden en el déficit de vivienda.

Pregunta 6.

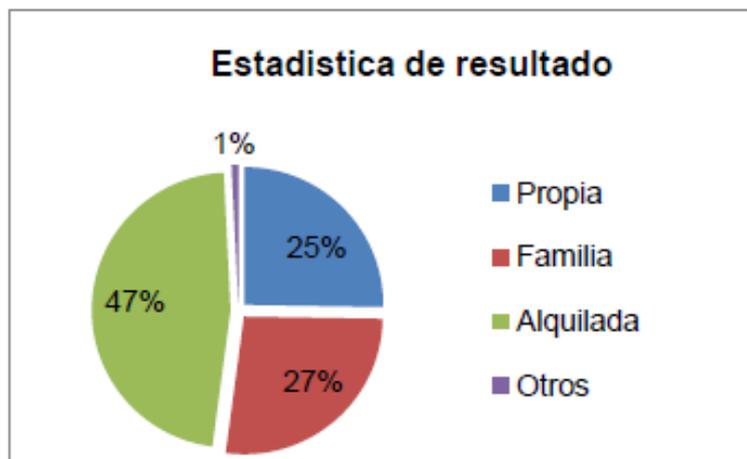
¿Actualmente la vivienda donde usted habita es?

CUADRO 8. Pregunta 6

Alternativa	Resultado	Porcentaje
Propia	96	25%
Familia	102	27%
Alquilada	181	47%
Otros	3	1%
Total Encuesta	382	100%

Fuente: Encuesta aplicada a la Población Económicamente Activa del Cantón Naranjito
Elaborado por: María Carranza.

GRAFICO 6. Pregunta 6



Fuente: Encuesta aplicada a la Población Económicamente Activa del Cantón Naranjito
Elaborado por: María Carranza.

Análisis: Observamos que 5 de cada 10 encuestados actualmente viven en viviendas alquiladas, mientras que 3 de cada 10 viven en una casa familiar, 2 de cada 10 viven en casa propia, la otra opción no fue escogida para nuestro estudio.

Interpretación: De la información recabada se puede interpretar que 5 de cada 10 encuestados actualmente habitan en viviendas alquiladas.

Pregunta 7

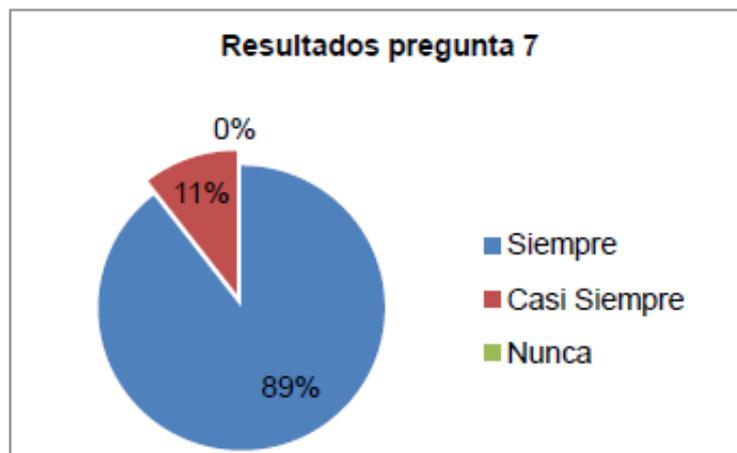
¿Considera usted que es necesaria una vivienda que tenga su propio reciclaje de agua?

CUADRO 9. Nivel de conocimientos acerca de la sustentabilidad.

Alternativa	Resultado	Porcentaje
Siempre	340	89%
Casi Siempre	42	11%
Nunca	0	0%
Total Encuesta	382	100%

Fuente: Encuesta aplicada a la Población Económicamente Activa del Cantón Naranjito
Elaborado por: María Carranza

GRAFICO 7. Nivel de conocimientos acerca de la dificultad al momento de adquirir una vivienda.



Fuente: Encuesta aplicada a la Población Económicamente Activa del Cantón Naranjito
Elaborado por: María Carranza.

Análisis: Observamos que 9 de cada 10 encuestados se inclinan hacia la opción siempre, 1 cree que es casi siempre, y la alternativa nunca es nula para nuestro análisis.

Interpretación: De la información antes obtenida se puede indicar que 9 de cada 10 encuestados se muestran con poco conocimiento acerca de la forma de reciclar el agua por medio de una planta de tratamiento.

Pregunta 8

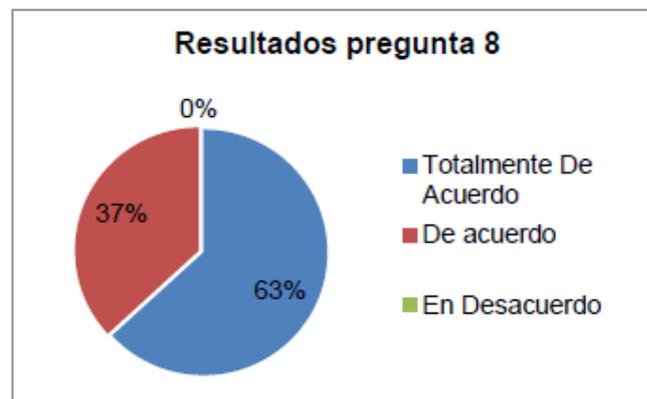
¿Considera que crear una urbanización sustentable contribuiría al desarrollo de la ciudad?

CUADRO 10. Apreciación acerca de las urbanizaciones sustentables

Alternativa	Resultado	Porcentaje
Totalmente De Acuerdo	240	63%
De acuerdo	142	37%
En Desacuerdo	0	0
Total Encuesta	382	100%

*Fuente: Encuesta aplicada a la Población Económicamente Activa del Cantón Naranjito
Elaborado por: María Carranza.*

GRAFICO 8. Apreciación acerca de las urbanizaciones sustentables.



*Fuente: Encuesta aplicada a la Población Económicamente Activa del Cantón Naranjito
Elaborado por: María Carranza.*

Análisis: Observamos que 6 de cada 10 encuestados están totalmente de acuerdo que crear una urbanización contribuirían desarrollo de la ciudad, mientras que 4 de cada 10 están de acuerdo, la otra opción no fue escogida para nuestro estudio ya que es nula.

Interpretación: De la información recabada los encuestados concuerdan que al fomentar la creación de urbanizaciones esta ayudaría a que la ciudad se expandiera sobre todo de una manera ordenada.

Pregunta 9

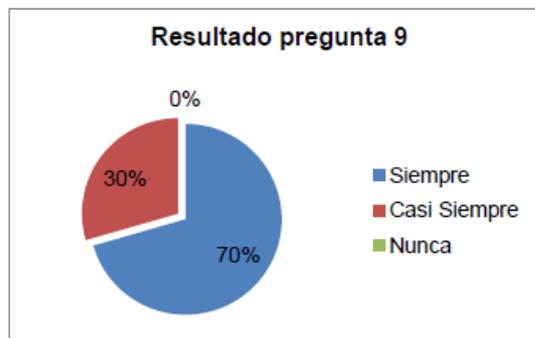
¿Usted estaría dispuesto a adquirir una vivienda en una urbanización sustentable?

CUADRO 11. Aceptación de la ciudadanía con respecto a la urbanización.

Alternativa	Resultado	Porcentaje
Siempre	269	77%
Casi Siempre	113	30%
Nunca	0	0
Total Encuesta	382	100%

*Fuente: Encuesta aplicada a la Población Económicamente Activa del Cantón Naranjito
Elaborado por: María Carranza.*

GRAFICO 9. Aceptación de la ciudadanía con respecto a la urbanización sustentable.



*Fuente: Encuesta aplicada a la Población Económicamente Activa del Cantón Naranjito
Elaborado por: María Carranza*

Análisis: Observamos que 7 de cada 10 encuestados escogieron la opción siempre, ósea que estarían dispuestos a adquirir una vivienda en una urbanización sustentable, 3 de cada 10 creen que casi siempre, y la opción nunca es nula para nuestro estudio.

Interpretación: De la información recabada se puede interpretar que casi la totalidad de los encuestados estarían dispuestos a adquirir una vivienda en una urbanización siempre y cuando tengan créditos hipotecarios.

CAPÍTULO IV

PROPUESTA.

4.1. Tema.

“Urbanización Autosustentable Para Naranjito”.

4.2. Antecedentes.

El proyecto de urbanización autosustentable en el Cantón Naranjito, se da al concluir que existe un déficit de vivienda. Dicho plan está orientado a satisfacer los requerimientos de las familias que desean adquirir una vivienda propia y de esta manera contribuir con esta necesidad básica e indispensable. Se analizó las posibilidades de expansión de una manera ordenada, debido al colapso de la zona céntrica es por eso, se pensó en una ubicación agradable y libre de ruido, con una ubicación estratégica, de alta plusvalía cerca del sector comercial, escuelas, colegios además de todos los servicios básicos que se requieren.

Forma.

Los diseños tanto de las viviendas como el de la urbanización basa su forma gracias al aporte conceptual de la arquitectura moderna, que se caracteriza por la simplificación de formas, ausencia de ornamento y una renuncia a la composición académica clásica, un concepto del arte contemporáneo, también conocido como concepto minimalista. Esta, fue sustituida por las tendencias del momento del arte moderno, es decir, por ideas inspiradas en el cubismo, expresionismo, futurismo, neoplasticismo, entre otros. Los representantes más conocidos del momento en términos de arquitectura fueron Le Corbusier, Walter Gropius, Mies Van der Rohe y Erich Mendelshon.

Sitio elegido.

El terreno elegido se acopló a una ponderación estimada para tres terrenos.

Entre los factores que se tomaron en cuenta están:

Tabla 2-Ponderacion de terreno

	Sitio elegido	Terreno 2	Terreno 3
Accesibilidad	8	4	5
Servicios Básicos	6	6	4
Condiciones ambientales	7	7	8
Cercanía a zona comercial	8	7	7
Seguridad	7	8	4
Condiciones terreno	8	3	2
Promedio	7	6	5

Elaborado por: María Fernanda Carranza Ruiz.

Características del sector.

El GAD del cantón Naranjito tiene destinado un espacio de terreno de 5 ha., aproximadamente para el crecimiento urbano popular, ubicado al Sur del cantón, vía Naranjito / Bucay, el mismo que se dividió en 3 grandes lotes para diseñar 3 modelos de viviendas.

4.3.2. Memoria descriptiva.

El Plan habitacional sustentable comprende de 3 etapas de viviendas, área recreativa, área comunal, vías de vehiculares de segundo orden con 12 metros y de

segundo orden con un ancho de 10 metros , por ser un lugar donde no existe alcantarillado se propone una propia planta de tratamiento mejor detallada adelante; las etapas mencionadas están conformadas de la siguiente manera:



*Ilustración 22: Sitio elegido.
Elaborado por: María Carranza.*

Etapa 1, conformada de 135 viviendas, cada lote de terreno de 6x12m que hacen un área de 72 m², el diseño de una planta con dos dormitorios, 1 baño general y cocina sala comedor en un solo ambiente, con espacio para futra ampliación con retiro frontal y posterior de 2 metros cada uno respectivamente y 48 m² de construcción.

Etapa 2, conformada de 105 viviendas, cada lote de terreno de 6x12m que hacen un área de 72 m², el diseño de una planta con dos dormitorios, 1 baño general y cocina sala comedor en un solo ambiente, con espacio para futra ampliación con retiro frontal de 2 metros y 48 m² de construcción.

Etapa 3 conformada de 82 viviendas, cada lote de terreno de 6x12m que hacen un área de 72 m², el diseño de dos plantas con tres dormitorios, 1,5 baños y cocina,

sala, comedor en un ambientes separados, con espacio para futra ampliación con retiro frontal de 2 metros y 48 m² de construcción.

Amanzanamiento.

El proyecto contempla el desarrollo e integración de un total de 20 manzanas.



*Ilustración 23: Amanzanamiento de urbanización.
Elaborado por: María Carranza.*

Lotes.

Se considera un total de 322 lotes unifamiliares. El proyecto básicamente consta de lotes tipo: 322 lotes de 12.00 metros de fondo por 6.00 metros de ancho, con un área de 72.00 m².

Viviendas.

Se propone la construcción de viviendas de una planta (equipadas con dos dormitorios, sala, comedor, cocina, baño y lavandería), dos plantas, (equipadas con

tres dormitorios, sala, comedor, cocina, baño y lavandería), con el fin de proveer un tipo de vivienda económicamente accesible. (Ver sección final planos).

Sistema Eléctrico.

Es aquel que nos va a proporcionar la corriente eléctrica, a cada uno de nuestros espacios entendiendo a la electricidad como una forma de energía de consumo doméstico de fácil transporte y transformación en otro tipo energía, además, cómoda y sencilla de aplicar.

Tenemos que la acometida será provista por la empresa eléctrica de Guayaquil hacia nuestros generadores o transformadores.

Red De Aguas Lluvias.

Serán dados por caída libre, las cuales circularan a un sumidero recolector de aguas lluvias las mismas que desfogaran al río. Para la evacuación de las aguas lluvias se van a considerar cunetas a los costados de las caminerías, las que se conectarán a canales y al drenaje natural del terreno que irán a descargar las aguas.

Red de Aguas Servidas.

Cada caja de paso estará cada 15 metros con una ubicación preferencial a la acera en que reduce el costo de instalación.

El proyecto que se planteará deberá tratar sus aguas residuales que se unen mediante un tubo principal que se conecta a la urbanización y se va a una planta de tratamiento tipo humedal artificial de flujo subsuperficial, que se encuentra por el mismo sector. Las aguas negras son conducidas por el clásico sistema sanitario de tuberías de PVC, y llevadas primero al tanque séptico, donde se separan por sedimentación los lodos del líquido, material menos denso y nata, están separado a 3 metros, está la cámara de oxidación, compuesta por varias capas de material filtrante.

La labor del humedal es tamizar en lo posible el líquido restante, para que la materia restante (sólidos) se destruya en este ambiente sin oxígeno.

Para el cálculo se consideró un total de 348 viviendas por 5 personas promedio me da un total de 1740 personas, luego:

$$Q = \text{Población} * \text{dotación AAPP} * 0.8 / 86400 =$$

$$Q \text{ med AASS} = 2.42 \text{ l/s}$$

$$Q \text{ max AASS} = 2.42 * K$$

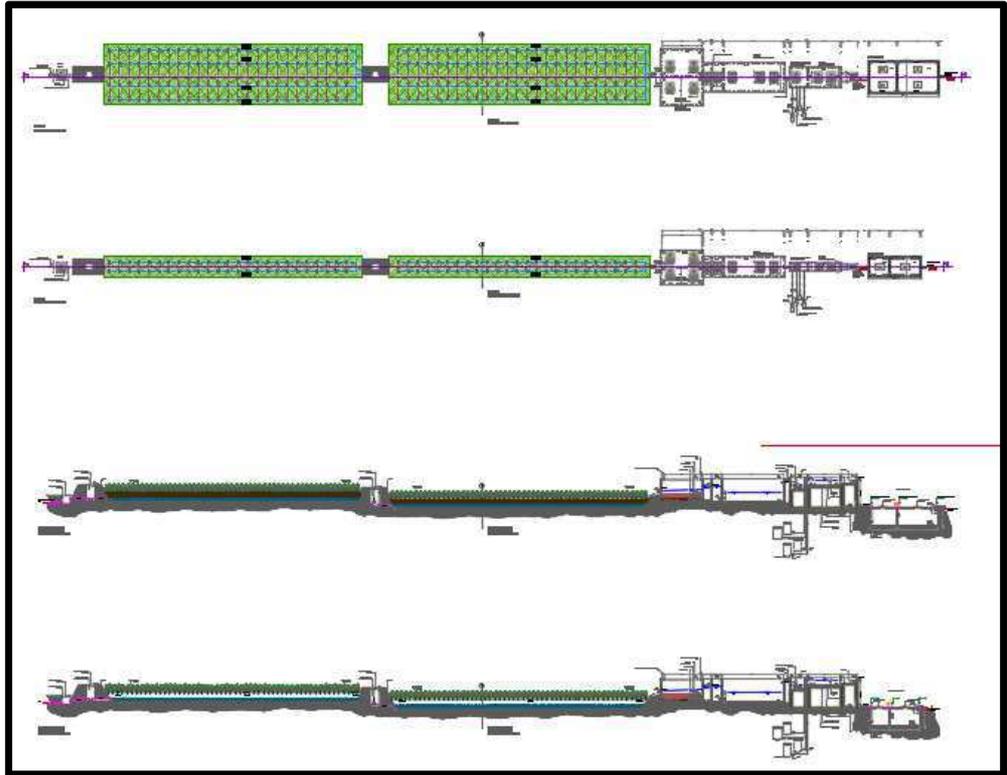
$$K \text{ Harmon} = 1 + (14 / 5.32) = 3.63$$

$$Q \text{ max AASS} = 2.42 * K = 2.42 * 3.63 = 8.78 \text{ l/s}$$

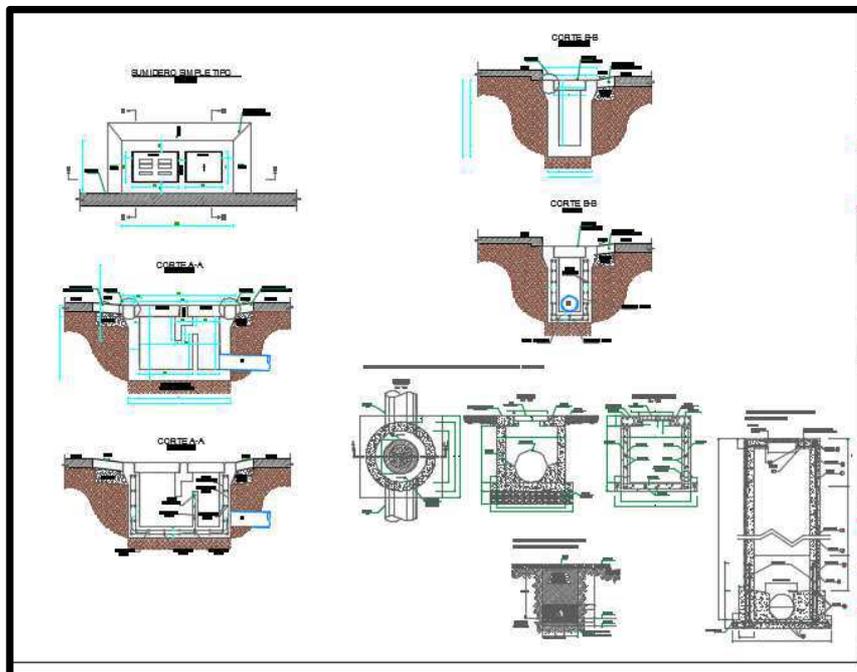
El humedal artificial de flujo subsuperficial recibirá un caudal mínimo de 2.42 l/s y máximo de 8.78 l/s.

La eliminación de materia orgánica del agua será realizada por los microorganismos que viven adheridos al sistema radicular de las plantas y que reciben el oxígeno a través del sistema de aireación muy especializado comentado anteriormente. Una parte de la aireación del agua también se realiza por difusión del oxígeno del aire a través de la superficie del agua. También se elimina una parte de la materia orgánica por sedimentación.

La reducción o eliminación de contaminantes de las aguas residuales, por medio de ecosistemas acuáticos, tendrá la participación activa de plantas superiores (macrofitas) adaptadas al medio acuático (hidrofitos), que se conoce tradicionalmente como fitodepuración.



*Ilustración 24: Detalle humedal.
Elaborado por: María Carranza.*



*Ilustración 25: Secciones de humedal.
Elaborado por: María Carranza.*

Red de AAPP.

El sistema de funcionamiento de agua potable en la que el agua ingresa por la fuerza o presión de la tubería hacia las áreas de la vivienda, y probable de usar cisternas según el cliente desee.

El material que se usará en las tuberías es de PVC roscables y accesorios como codos, válvula de retención y entre otros. La tubería estará bajo tierra y serán de PVC con una cama de arena de 10 cm que le ayudaran a tener mayor amortiguación.



*Ilustración 26: Plano distribución AAPP.
Elaborado por: María Carranza.*

- Los cambios de diámetros de tuberías serán con reducciones o uniones.
- Se usaran sifones individuales para cada artefacto.
- Las piezas sanitarias para baños en las unidades de alojamiento serán de codo, con sus respectivas griferías.
- Las piezas sanitarias para la zona de servicio serán de color blanco con sus respectivas cañerías.

ARQUITECTURA Y ACABADOS

Paredes de concreto e = 10 cm.

Pintura de caucho interior y exterior.

Marcos metálicos en puertas.

Puertas de madera entaboradas con cerradura de pomo.

Ventanas aluminio y vidrio económicas.

Baños con piezas sanitarias y accesorios para baños.

Áreas Verdes y Equipamiento Comunitario.

Ubicadas en zonas estratégicas de la urbanización, se ha destinado un área para actividades sociales desde el ingreso principal, además de un parque lineal a continuación en el sector izquierdo. Siguiendo con la descripción de áreas verdes la parte final de la urbanización observaremos un pequeño parque con juegos infantiles. En cada etapa están ubicadas canchas múltiples, sintética para tenis. Finalmente una edificación destinada para actividades comunitarias adyacente a las canchas.

Vialidad.

Vía Principal. -La Urbanización constará de una vía principal de 12.00 metros de ancho total, compuesta de parterre central de 1.00 metros, aceras de 1.00 metros y dos calzadas de 5.00 metros de sección.

Vías Secundarias. - Con un ancho total de 7.00 metros, compuestas de aceras de 1.50 metros.

Vías Transversales.- Con un ancho total de 7.00 metros, compuestas de aceras de 1.20 metros.

Vías Peatonales.- Con un ancho total de 4.00 metros, compuestas de aceras adoquinadas de 4.00 metros.

Servicios Públicos.

1. Red de distribución eléctrica y alumbrado Público soterrado
2. Abastecimiento de Agua Potable
3. Drenaje de Aguas Lluvias por medio de cunetas
4. Sistema de recolección de Aguas Servidas
5. Sistema de riego en áreas verdes por recolección de A.A. S.S. por medio de planta de tratamiento.
6. Red de telefonía soterrada.

4.3. Programa De Necesidades.

Habiendo observado durante la fase de investigación proceso a proyectar el conjunto habitacional sustentable considerando su función-forma-ubicación y ambiental basando en lo investigado.

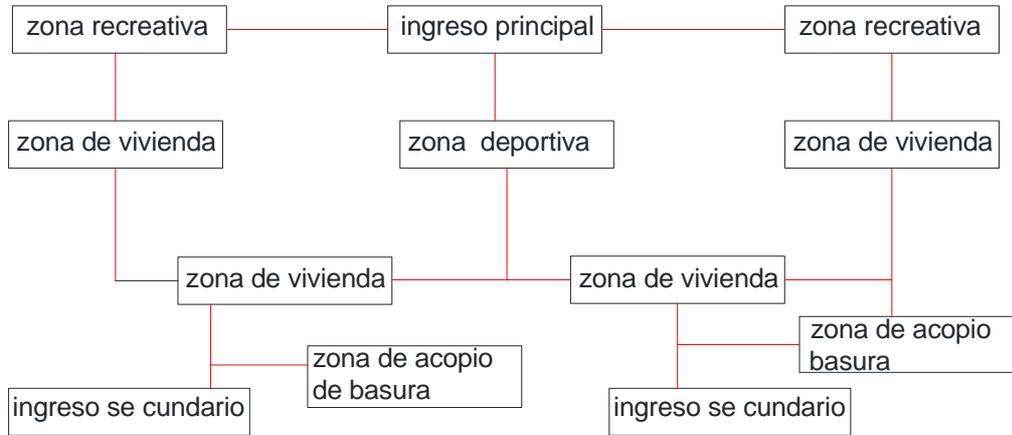
Tabla 3 - Programación de necesidades.

Zona Habitacional	Viviendas
Vivienda UNIFAMILIARES	
Zona Servicio	Área comunal
Parque lineal	
Ciclismo	

Zona De Recreación Y Zona Verde	Activa	Piscina (Adultos Y Niños)
Canchas De		
Futbol		
Indor		
Cancha de tenis		
Juegos Infantiles		
Área De Patineta		
Ping Pong		
Parque lineal		
Pasiva	Área Social	
Salón De Juegos		
Juegos De Mesa		
Billar		
Zona Verde	Parques	
Zona De Equipamiento		
Cuarto De Basura		
Centro De Acopio		
Garita		
Cuarto De Bombas		
Bodega		
Zona Vías	Caminería	
Ciclo Vía		
Parqueos		

Elaborado por: María Carranza

Grafico 10 – Esquema Funcional.



Elaborado por: María Carranza

4.3.1. Zonificación General.

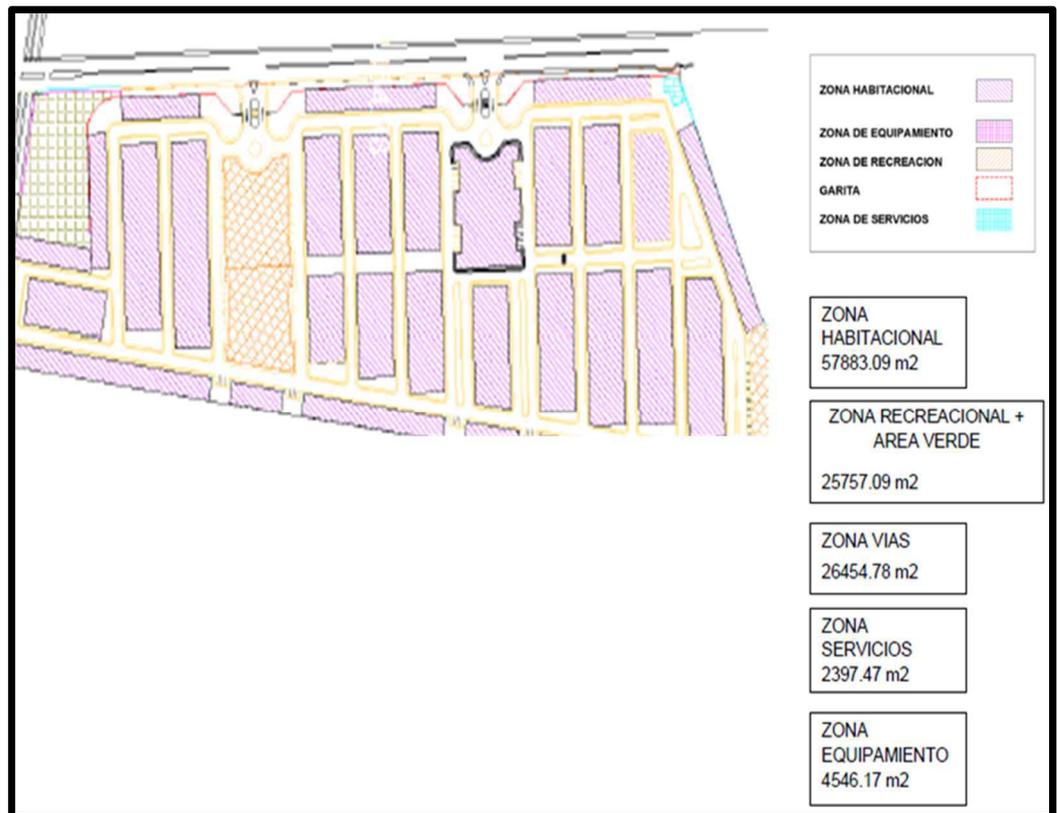


Ilustración 27: Zonas de urbanización.

Elaborado por: María Carranza.

Distribución de áreas vivienda:

Tabla 4 - Cuadro de áreas 1.

Zona Habitacional				
Vivienda UNIFAMILIAR Y MULTIFAMILIAR				
Espacio	U	Área	CANTIDA D	AREA (m2)
Sala	M2	6.00	1	6.00
Comedor	M2	6.00	1	6.00
Cocina	M2	9.00	1	8
Dormitorio Master	M2	12.00	1	12
Dormitorio	M2	9.00	2	18
Baños	M2	2.40	3	7.2
Garaje	M2	15.00	1	14.80
Total		72.00 m2		

Elaborado por: María Fernanda Carranza.

Tabla 5 - Cuadro de áreas urbanización.

Espacio	U	Área	Cantidad	Área (m2)
Hall	M2	9.00	1	9
Cuarto Transformador	M2	15.00	1	15
Cuarto De Basura	M2	15.00	1	15
Centro De Acopio	M2	40.00	1	40
Baños	M2	2.40	2	4.80
Bodegas	M2	40.00	1	40
Cuarto De Bomba	M2	16.00	1	16
Área De Subestación Eléctrica	M2	30.00	1	30
Total		169.8		

Elaborado por: María Fernanda Carranza.

Tabla 6 - Cuadro de áreas 3.

Zona Vías				
Espacio	U	Área	Cantidad	Área (M2)
Parqueos	M2	20% Del Área Total Terreno	(---)	23974.74
Caminería	M2		(---)	
Ciclo Vía	M2		(---)	

Elaborado por: María Fernanda Carranza

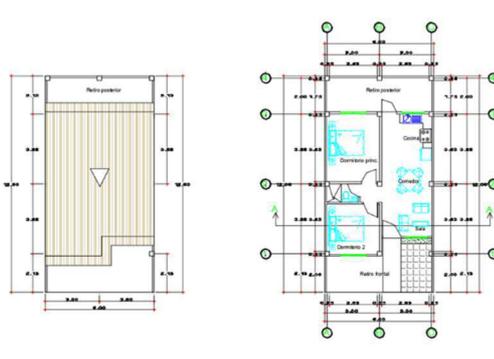
Tabla 7 - Cuadro de áreas 4.

Zona Recreacional Y Zona Verdes				
Área Activa				
Espacio	U	Área	Cantidad	Área (M2)
Juegos Infantiles	M2	250	1	250
Cancha De Uso Múltiples	M2	540	2	1080
Total			---	
Área Pasiva				
Espacio	U	Área	Cantidad	Área (M2)
Hall	M2	1.2	1	1.2
Juego De Mesa	M2	12	4	48
Área De Hamacas	M2	30	2	60
Área De Billar	M2	30	1	30
Total			139.2	
Áreas Verdes				
Espacio	U	Porcentaje	Cantidad	Área (M2)
Parques	M2	7% Del Area Total Terreno	1	7192.42

Elaborado por: María Carranza.

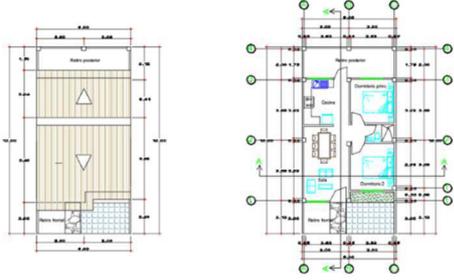
Esquemas espaciales.

Tabla 8 - Esquema espacial 1.

CARACTERISTICAS DEL ESPACIO										
URBANIZACION AUTO-SUSTENTABLE NARANJITO										
ZONA:		HABITACIONAL								
ESPACIO:		HABITACION								
USUARIO:		RESIDENTES								
DIAGRAMA					ASPECTOS TECNICOS					
					REQUIERE AISLAMIENTO	X	ARTIFICIAL DIRECTA			
					SONIDO AMBIENTAL			ARTIFICIAL INDIRECTA		X
					S.C.I.		VENTILACION			
					ASPERSORES DE AGUA			NATURAL		
					DETECTOR DE HUMO	X		EXTRACTOR DE AIRE		
					DETECTOR DE CALOR			AIRE ACONDICIONADO		
					EXTINTORES PORTATILES			CLIMATIZ. BIOCLIMATICA	X	
					ROMA PARA BOMBEROS			SIST. AA.PP.		
					BOCA DE INCENDIOS EQUIP.			FRIA	X	
					ENERGIA ELECTRICA		CALIENTE			X
					INSTALACION 110V	X		TELECOMUNICACIONES		
					INSTALACION 220V	X		DATOS	X	
					ESPECIALES			VOZ		
					LUCES EMERGENCIA	X		CABLE	X	
					CELDA FOTOVOLTAICAS			SISTEMA AA.SS.		
CALCULO DE ÁREAS					No. USUARIOS	BIOFOTOVOLTAICAS		NORMAL	X	
BAÑO PRIVADO					FIJOS	4	PAREDES DIVISORIAS		AA.RR.	
MOBILIARIO	MEDIDAS	A.UTIL	CANT.	A.TOTAL	EVENTUALES	0	FIJAS	X	TRAMPAS DE GRASA	
LAVAMANO	0,4 X 0,8	0,8	1	0,2			DESMTABLE			
INODORO	0,4 X 0,1	0,28	1	0,28			PLEGABLES		ACABADOS MATERIAL	
DUCHA	1 X 0,14	0,14	1	0,14			CON ANTEPECHO ALTO		ESTRUCTURA	
							CON ANTEPECHO BAJO		ACABADO DE PISO	
							SIST. SEGURIDAD		PAREDES	
CAMA	16 X 2	4	2	8			ALARMA		ACABADO PARED	
REFRIGERADORA	0,8 X 0,16	0,16	1	0,16			SENSOR MOVIMIENTO		TUMBADO	
VELADORES	0,6 X 0,16	0,16	2	0,12			CAMARA VIDEO-VIGILANCIA		TABIQUE	
SILLAS	0,6 X 0,16	0,16	4	1,44			FRECUENCIA DE USO		VENTANAS	
COMODAS	0,6 X 1,2	1,2	1	1,2			OCASIONAL		PUERTAS	
SILLONES	0,6 X 3,5	3,5	1	3,6			SIEMPRE	X	USO VEGETACION	
SUBTOTAL				15,32			NUNCA		IMPRESINDIBLE	
CIRCULACION (50%)				22,98					PRESCINDIBLE	
TOTAL				38,3					INDIFERENTE	
ALTURA UTIL										
MINIMO 6,50M										

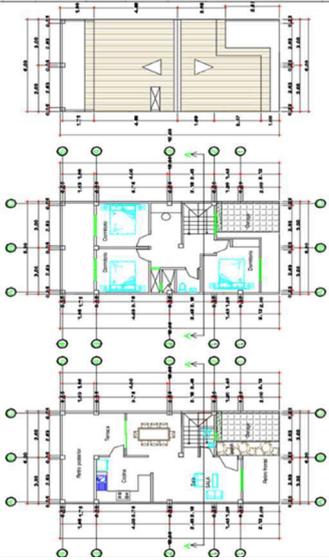
Elaborado por: María Carranza.

Tabla 9 - Esquema espacial 2.

CARACTERISTICAS DEL ESPACIO												
URBANIZACION AUTO-SUSTENTABLE NARANJITO												
ZONA:		HABITACIONAL										
ESPACIO:		HABITACION										
USUARIO:		RESIDENTES										
DIAGRAMA					ASPECTOS TECNICOS							
					REQUIERE AISLAMIENTO	X	ARTIFICIAL DIRECTA					
					SONIDO AMBIENTAL		ARTIFICIAL INDIRECTA		X			
					S.C.I.		VENTILACION					
					ASPERORES DE AGUA		NATURAL					
					DETECTOR DE HUMO	X	EXTRACTOR DE AIRE					
					DETECTOR DE CALOR		AIRE ACONDICIONADO					
					EXTINTORES PORTATILES		CLIMATIZ. BIOCLIMATICA		X			
					ROMA PARA BOMBEROS		SIST. AA.PP.					
					BOCA DE INCENDIOS EQUIP.		FRIA		X			
					ENERGIA ELECTRICA		CALIENTE				X	
					INSTALACION 110V	X	TELECOMUNICACIONES					
					INSTALACION 220V	X	DATOS					
					ESPECIALES		VOZ				X	
					LUCES EMERGENCIA	X	CABLE				X	
					CELDA FOTOVOLTAICAS		SISTEMA AA.SS.					
CALCULO DE ÁREAS					No. USUARIOS	BIOFOTOVOLTAICAS	NORMAL	X				
BAÑO PRIVADO					FIJOS	4	PAREDES DIVISORIAS		AA.RR.			
MOBILIARIO	MEDIDAS		A.U TIL	CAN T.	A.TOTAL	EVENTUALES	0	FIJAS	X	TRAMPAS DE GRASA		
LAVAMANO	0,4	X	0,8	1	1	0,2		DESMONTABLE				
INODORO	0,4	X	0,1	0,28	1	0,28		PLEGABLES		ACABADOS MATERIAL		
DUCHA	1	X	1,2	0,04	1	0,14		CON ANTEPECHO ALTO		ESTRUCTURA		
								CON ANTEPECHO BAJO		ACABADO DE PISO		
								SIST. SEGURIDAD		PAREDES		
CAMA	16	X	2	4	2	8		ALARMA		ACABADO PARED		
REFRIGERADOR A	0,8	X	0,8	0,16	1	0,16		SENSOR MOVIMIENTO		TUMBADO		
VELADORES	0,6	X	0,6	0,16	2	0,12		CAMARA VIDEO-VIGILANCIA		TABIQUE		
SILLAS	0,6	X	0,6	0,16	4	1,44		FRECUENCIA DE USO		VENTANAS		
COMODAS	0,6	X	2	1,2	1	1,2		OCASIONAL		PUERTAS		
SILLONES	0,6	X	6	3,5	1	3,6		SIEMPRE	X	USO VEGETACION		
SUBTOTAL						15,32		NUNCA		IMPRESINDIBLE		
CIRCULACION (50%)						22,98				PRESCINDIBLE		
TOTAL						38,3				INDIFERENTE		
ALTURA UTIL												
MINIMO 6,70M												

Elaborado por: Maria Carranza.

Tabla 10 - Esquema espacial 3

CARACTERISTICAS DEL ESPACIO											
URBANIZACION AUTO-SUSTENTABLE NARANJITO											
ZONA:		HABITACIONAL									
ESPACIO:		HABITACION									
USUARIO:		RESIDENTES									
DIAGRAMA						ASPECTOS TECNICOS					
						REQUIERE AISLAMIENTO	X	ARTIFICIAL DIRECTA			
						SONIDO AMBIENTAL		ARTIFICIAL INDIRECTA	X		
						S.C.I.		VENTILACION			
						ASPERSORES DE AGUA		NATURAL			
						DETECTOR DE HUMO	X	EXTRACTOR DE AIRE			
						DETECTOR DE CALOR		AIRE ACONDICIONADO			
						EXTINTORES PORTATILES		CLIMATIZ. BIOCLIMATICA	X		
						ROMA PARA BOMBEROS		SIST. AA.PP.			
						BOCA DE INCENDIOS EQUIP.		FRIA	X		
						ENERGIA ELECTRICA		CALIENTE			
						INSTALACION 110V	X	TELECOMUNICACIONES			
						INSTALACION 220V	X	DATOS			
						ESPECIALES		VOZ	X		
						LUCES EMERGENCIA	X	CABLE	X		
						CELIDAS FOTOVOLTAICAS		SISTEMA AA.SS.			
CALCULO DE ÁREAS						No. USUARIOS	BIOFOTOVOLTAICAS	NORMAL	X		
BAÑO PRIVADO						FIJOS	4	PAREDES DIVISORIAS		AA.RR.	
MOBILIARIO	MEDIDAS		A.U TIL	CAN T.	A.TOTA L	EVENTUALES	0	FIJAS	X	TRAMPAS DE GRASA	
LAVAMANO	0,4	X	0,8	1	1	0,2		DESMTABLE			
INODORO	0,4	X	0,1	0,28	1	0,28		PLEGABLES		ACABADOS MATERIAL	
DUCHA	1	X	1,2	0,04	1	0,14		CON ANTEPECHO ALTO		ESTRUCTURA	
								CON ANTEPECHO BAJO		ACABADO DE PISO	
								SIST. SEGURIDAD		PAREDES	
CAMA	16	X	2	4	2	8		ALARMA		ACABADO PARED	
REFRIGERADOR A	0,8	X	0,8	0,16	1	0,16		SENSOR MOVIMIENTO		TUMBADO	
VELADORES	0,6	X	0,6	0,16	2	0,12		CAMARA VIDEO-VIGILANCIA		TABIQUE	
SILLAS	0,6	X	0,6	0,16	4	1,44		FRECUENCIA DE USO		VENTANAS	
COMODAS	0,6	X	2	1,2	1	1,2		OCASIONAL		PUERTAS	
SILLONES	0,6	X	6	3,5	1	3,6		SIEMPRE	X	USO VEGETACION	
SUBTOTAL						15,32		NUNCA		IMPRESINDIBLE	
CIRCULACION (50%)						22,98				PRESCINDIBLE	X
TOTAL						38,3					INDIFERENTE
ALTURA UTIL MINIMO 6,70M											

Elaborado por: María Carranza.

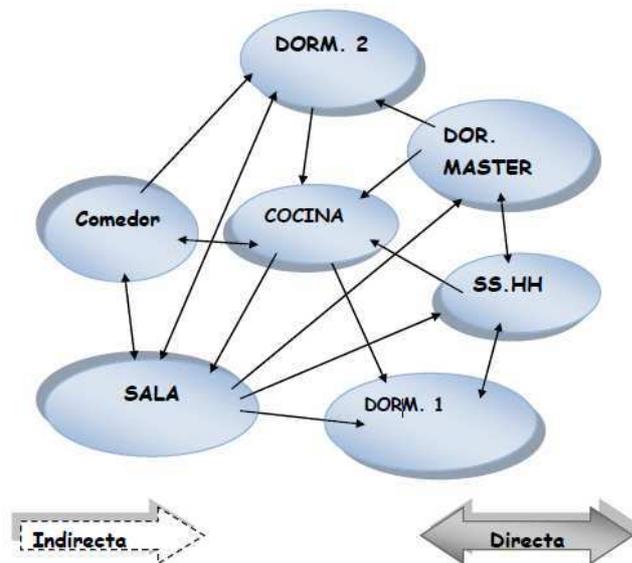
Tabla 11 - Esquema espacial 4.

CARACTERISTICAS DEL ESPACIO											
URBANIZACION AUTO-SUSTENTABLE NARANJITO											
ZONA:		HABITACIONAL									
ESPACIO:		HABITACION									
USUARIO:		RESIDENTES									
DIAGRAMA						ASPECTOS TECNICOS					
						REQUIERE AISLAMIENTO	X	ARTIFICIAL DIRECTA	X		
						SONIDO AMBIENTAL		ARTIFICIAL INDIRECTA	X		
						S.C.I.			VENTILACION		
						ASPERSORES DE AGUA	X	NATURAL			
						DETECTOR DE HUMO	X	EXTRACTOR DE AIRE			
						DETECTOR DE CALOR		AIRE ACONDICIONADO			
						EXTINTORES PORTATILES		CLIMATIZ. BIOCLIMATICA	X		
						ROMA PARA BOMBEROS		SIST. AA.PP.			
						BOCA DE INCENDIOS EQUIP.		FRIA	X		
						ENERGIA ELECTRICA			CALIENTE	X	
						INSTALACION 110V	X	TELECOMUNICACIONES			
						INSTALACION 220V	X	DATOS		X	
						ESPECIALES		VOZ		X	
						LUCES EMERGENCIA	X	CABLE		X	
						CELSDAS FOTOVOLTAICAS			SISTEMA AA.SS.		
CALCULO DE ÁREAS						No. USUARIOS	BIOFOTOVOLTAICAS	NORMAL	X		
BAÑO PRIVADO						FIJOS	4	PAREDES DIVISORIAS		AA.RR.	
MOBILIARIO	MEDIDAS		A.U TIL	CAN T.	A.TOTAL	EVEN TUAL ES	0	FIJAS	X	TRAMPAS DE GRASA	
MESA PING-PONG	2.5	X	1.5	1	1	0.2		DESMONTABLE			
BILLAR	2.8	X	1.21	0.28	1	0.28		PLEGABLES		ACABADOS MATERIAL	
MESA JUEGOS	1	X	1	0.04	1	0.14		CON ANTEPECHO ALTO		ESTRUCTURA	
								CON ANTEPECHO BAJO		ACABADO DE PISO	
								SIST. SEGURIDAD		PAREDES	
								ALARMA	X	ACABADO PARED	
								SENSOR MOVIMIENTO		TUMBADO	
								CAMARA VIDEO-VIGILANCIA		TABIQUE	
								FRECUENCIA DE USO		VENTANAS	
								OCASIONAL	X	PUERTAS	
								SIEMPRE		USO VEGETACION	
SUBTOTAL						0		NUNCA		IMPRESINDIBLE	
CIRCULACION (50%)										PRESCINDIBLE	
TOTAL						22.58				INDIFERENTE	
ALTURA UTIL											
MINIMO 3,70M											

Elaborado por: María Carranza.

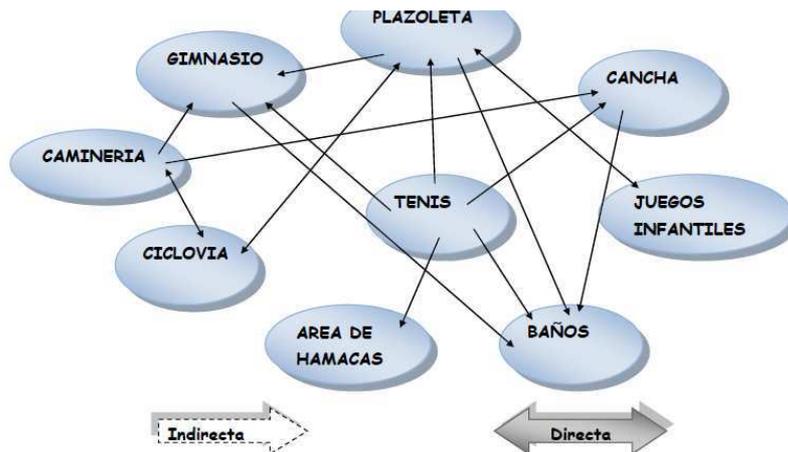
Diagrama De Flujo.

Grafico 20 - Zona habitacional.



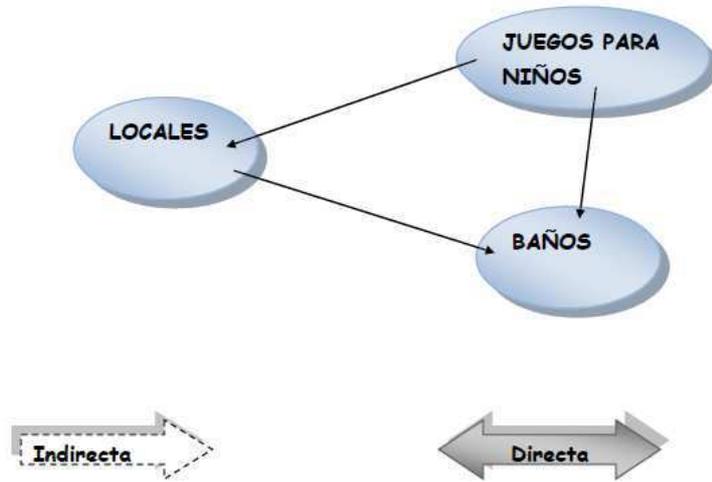
Elaborado por: María Carranza.

Grafico 11 - Zona recreacional.



Elaborado por: María Carranza.

Grafico 12 – Zona equipamiento.



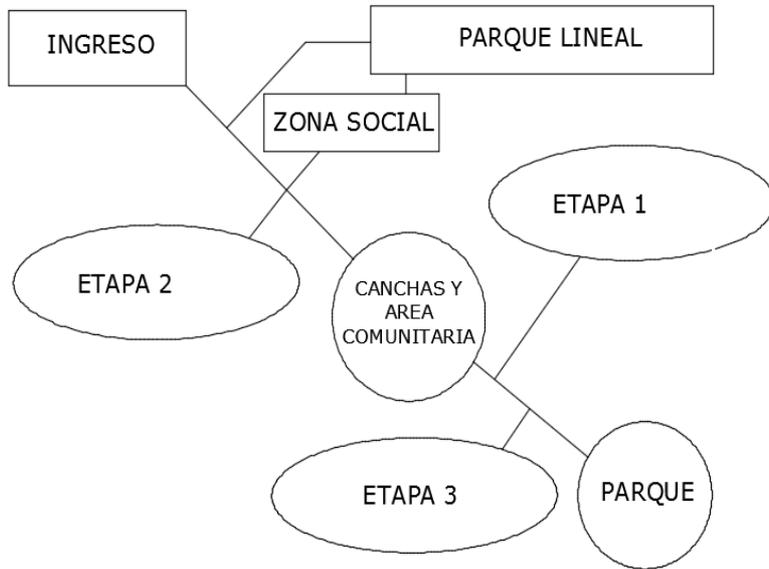
Elaborado por: María Carranza.

Grafico 13 – Zona servicio.



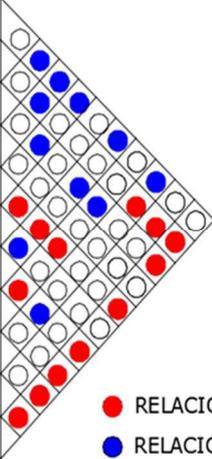
Elaborado por: María Carranza.

Grafico 14 – General Urbanización.



Elaborado por: María Carranza.

ZONA	AREA	
AREA SOCIAL	PORCHE	○
	SALA	●
	COMEDOR	●
	SS.HH.	●
AREA SERVICIO	COCINA	●
	PATIO	●
	PARQUEO	●
AREA PRIVADA	DORMITORIO MASTER	●
	DORMITORIO 1	●
	DORMITORIO 2	●
	SS.HH.	●



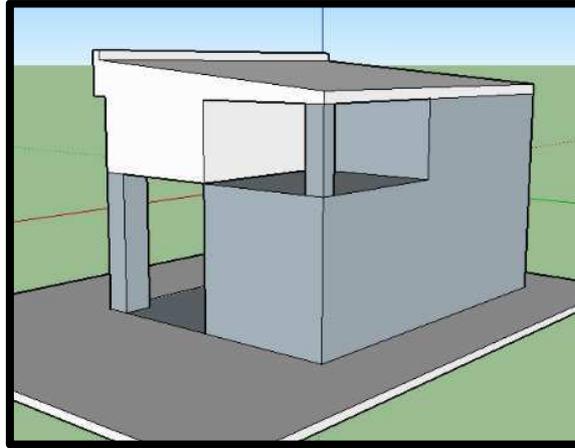
● RELACION DIRECTA

● RELACION INDIRECTA

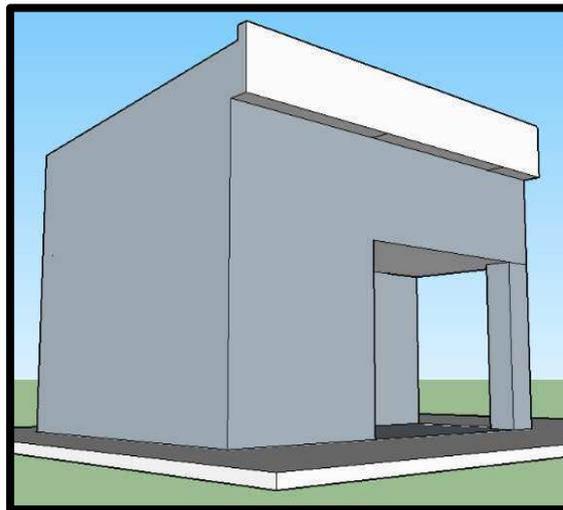
○ SIN RELACION

*Ilustración 28: Matriz de relaciones de vivienda.
Elaborado por: María Carranza.*

4.4.2.5. Volumetría.



*Ilustración 29: Volumetría perspectiva 1.
Elaborado por: María Carranza.*



*Ilustración 30: Volumetría perspectiva 2.
Elaborado por: María Fernanda Carranza Ruiz*

Planos arquitectónicos.

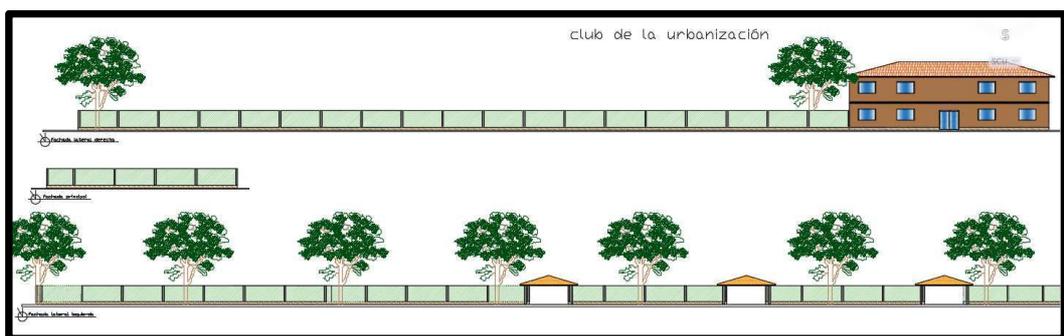
Se podrán apreciar mejor en formato A3, en la carpeta anexo de planos.

Planta general.

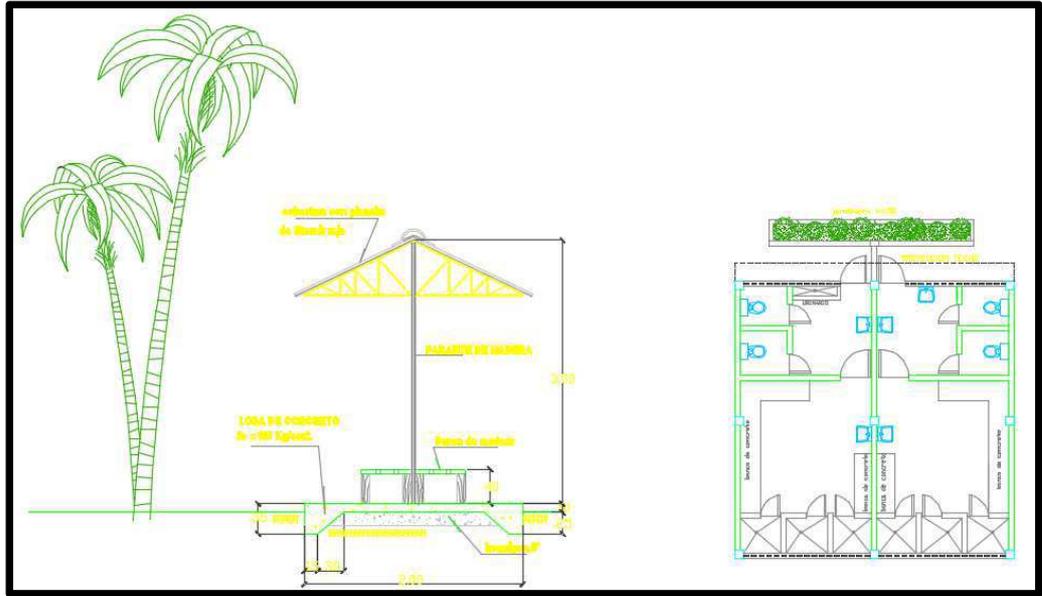
Está compuesta por:



*Ilustración 31: Plano urbanístico.
Elaborado por: María Carranza*



*Ilustración 32: Cortes generales de la urbanización.
Elaborado por: María Carranza.*



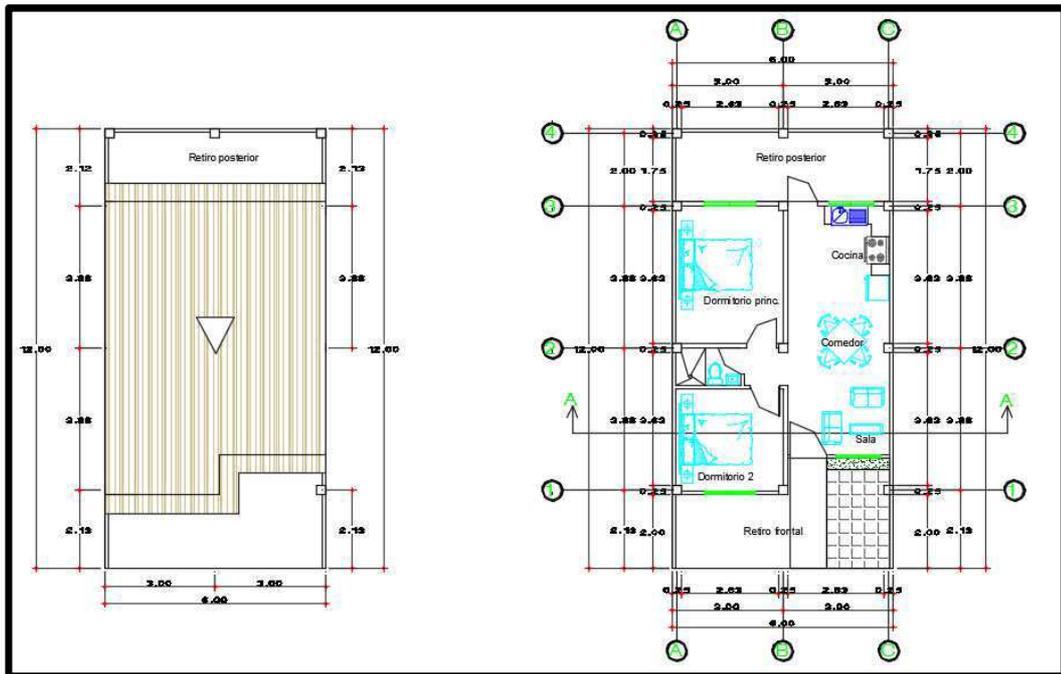
*Ilustración 33: Detalle área social y baños.
Elaborado por: María Carranza,*



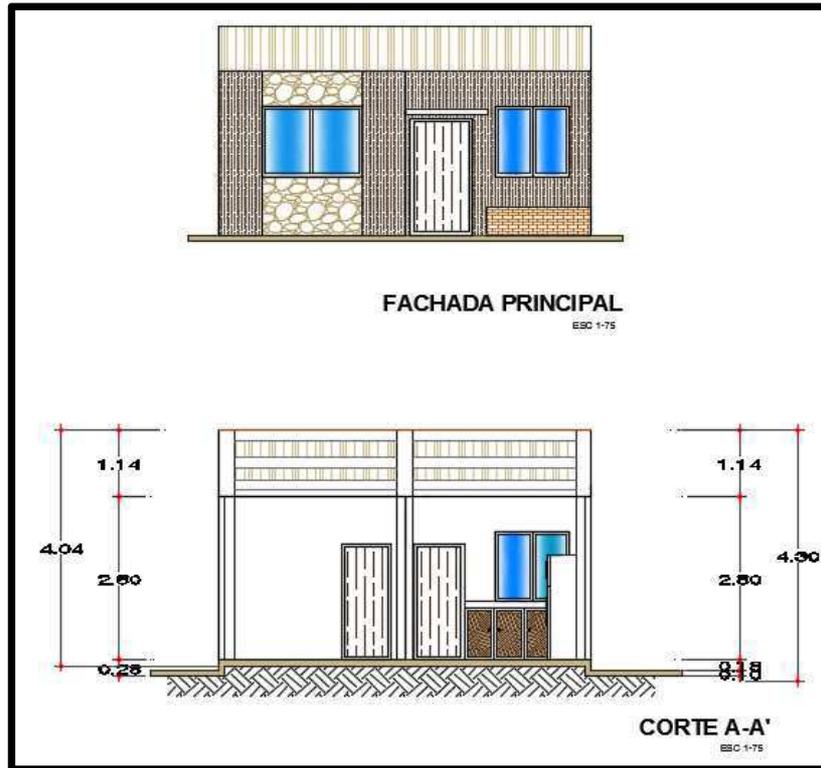
*Ilustración 34: Área social.
Elaborado por: María Carranza.*



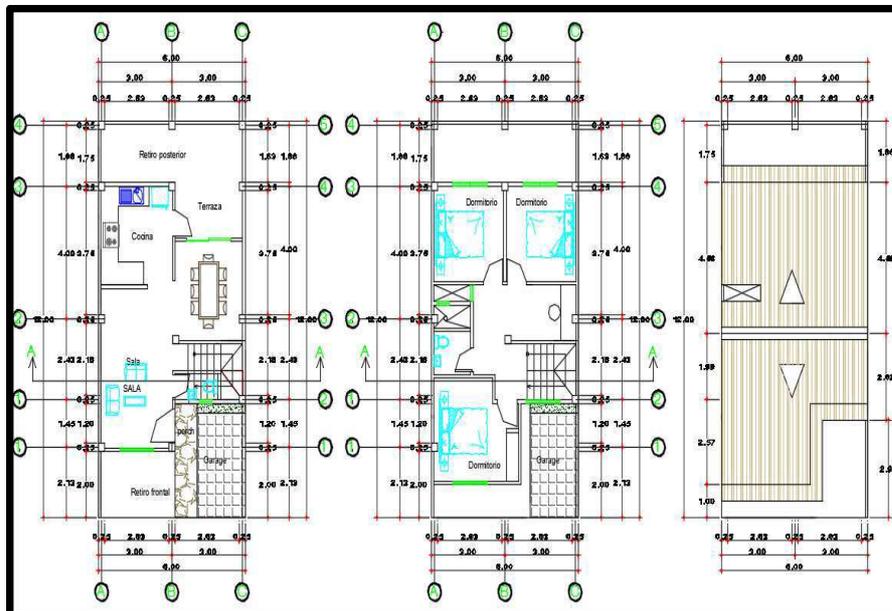
*Ilustración 35: Fachada y corte vivienda 1.
Elaborado por: María Carranza.*



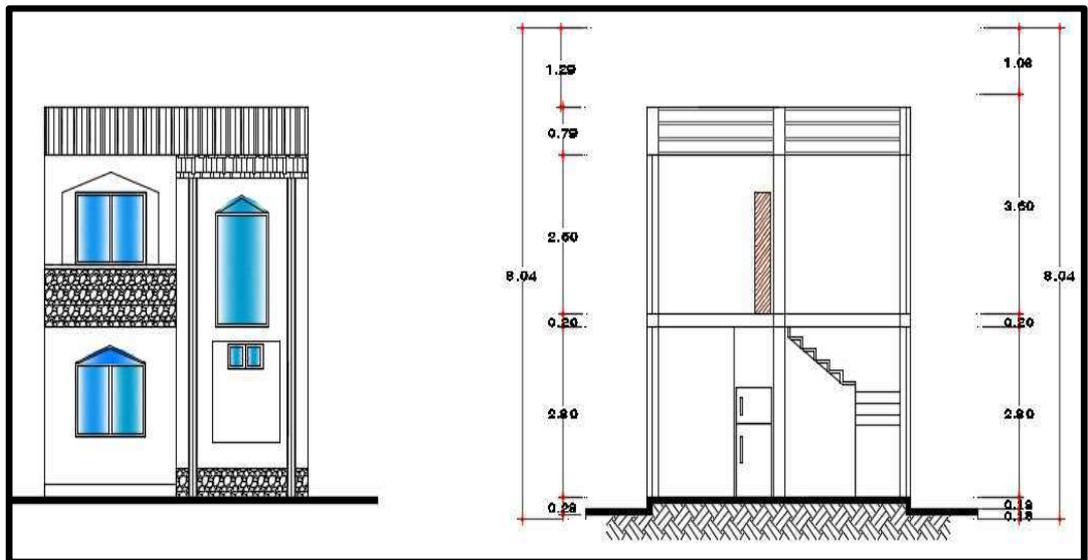
*Ilustración 36: Implantación y planta vivienda 2.
Elaborado por: María Carranza.*



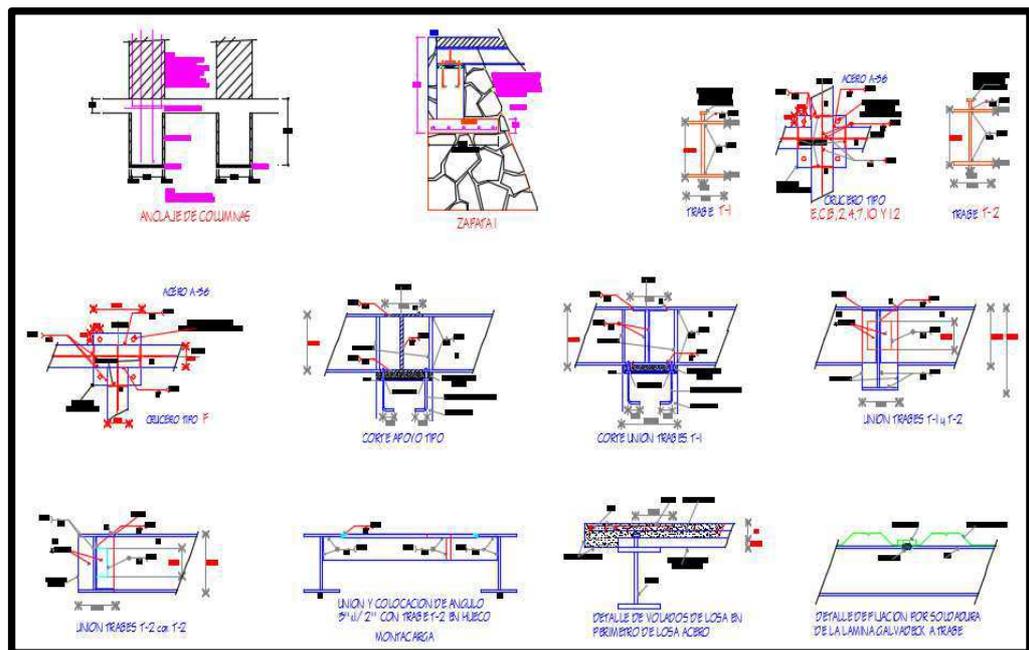
*Ilustración 37: Corte y fachada vivienda 2.
Elaborado por: María Carranza.*



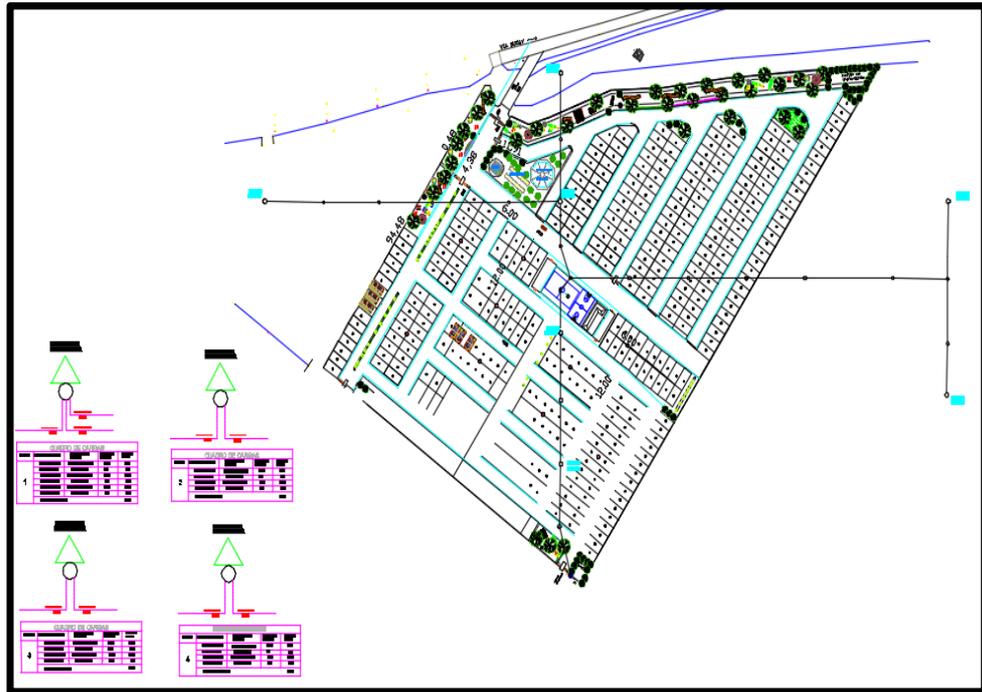
*Ilustración 38: Plantas e implantación vivienda 3.
Elaborado por: María Carranza.*



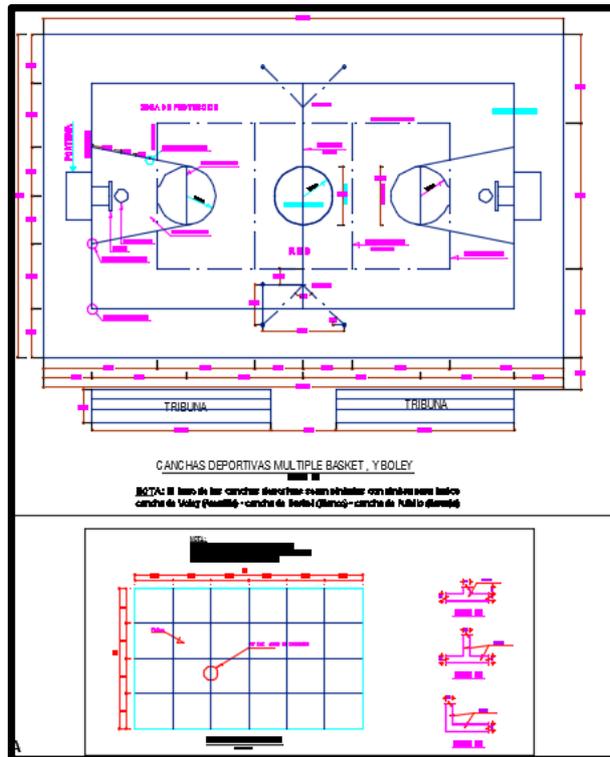
*Ilustración 39: Corte y fachada vivienda 3.
Elaborado por: María Carranza*



*Ilustración 40: Detalles estructurales 1.
Elaborado por: María Carranza.*



*Ilustración 42: Plano eléctrico urbanización.
Elaborado por: María Carranza*



*Ilustración 43: Detalle cancha.
Elaborado por: María Carranza*

Conclusiones.

Según la información recopilada de las encuestas realizadas a la población de Naranjito, se pudo visualizar las necesidades, llegando a las siguientes conclusiones.

La ciudadanía está consciente del incremento de la población, y que existe un déficit de vivienda debido a: la migración interna, situación económica, desempleo e invasiones sin control. Los asentamientos ilegales en Naranjito influye de una manera negativa ya que incrementa el déficit habitacional, por estas y otras razones, la situación económica de las familias son un factor determinante en la imposibilidad de adquirir una vivienda, por motivo del desempleo que los inhabilita en poder obtenerla, lo manifestado verifica la hipótesis planteada.

Los aspectos tomados en cuenta, las valoraciones y proyecciones de la investigación han sido orientados específicamente a la elaboración de la propuesta, de una Urbanización Autosustentable en el Cantón Naranjito sea factible en los ámbitos evaluados, se llega a la conclusión que se debe tener muy en cuenta en futuros entornos urbanos de la jerarquía política que se ha estudiado.

Recomendaciones

- La recomendación principal es que las autoridades correspondientes del cantón Naranjito, presidencia, concejos provinciales, deberían tomar medidas correctivas para disminuir el déficit de vivienda en la ciudad; esto se podría hacer mediante planes habitacionales sociales.
- Recomendaríamos que el Gobierno Autónomo tome las medidas necesarias para que Naranjito crezca de una forma planificada.
- El sector privado en la ciudad de Naranjito debería entrar en este mercado muy amplio como son la creación de urbanizaciones sustentables ya que en la actualidad hay pocos proyectos de este tipo.
- Por medio de los resultados obtenidos se ayudó a determinar que la creación de una urbanización autosustentable puede ofrecer viviendas accesibles promoviendo tres alternativas de diseños.

Glosario.

AGLOMERACIÓN URBANA. Conjunto urbanizado formado por una ciudad principal y una serie de núcleos que se van uniendo espacialmente a la primera, pero continúan como municipios autónomos, sin depender del núcleo principal jurídicamente.

ÁREA DE INFLUENCIA. Es la zona sobre la que se ejercen las funciones urbanas, es decir, el área a la que una ciudad abastece de bienes y servicios. El área puede ser más o menos extensa, dependiendo del grado de diversidad y especialización de las funciones urbanas.

ÁREA SUBURBANA O PERIURBANA. Es una franja de límites imprecisos, en la que se mezclan usos del suelo y formas de vida propias del campo y de la ciudad (espacios dedicados a la agricultura mezclados con industrias, transportes, abastecimientos urbanos, residencias, etc.)

ÁREA METROPOLITANA. Es una gran extensión urbana que rodea a una ciudad importante y abarca administrativamente varios municipios. Se crea por la actividad económica de una ciudad importante (ciudad central), que se proyecta hacia el exterior y origina el área. Entre la ciudad central y el área se establecen relaciones económicas y sociales: la ciudad central proporciona empleo y servicios a la población del área y ésta alberga a trabajadores de la ciudad central e instala actividades que requieren espacio abundante y barato

CIUDAD SATÉLITE. Son ciudades nuevas de pequeño o mediano tamaño, que se proyectan en los alrededores de las grandes ciudades. En ellas se crean puestos de trabajo para lograr la descongestión de las grandes ciudades.

CONURBACIÓN. Surge cuando dos o más ciudades en su crecimiento entran en contacto y llegan a unirse, pero cada una de ellas mantiene su independencia.

CRECIMIENTO A SALTOS. Es el avance del suelo urbano en las áreas periféricas, dejando solares adyacentes a la ciudad sin construir y edificando en solares algo más alejados, de forma que se produzca una revalorización del suelo de los primeros. De esta forma también se obliga a los ayuntamientos a que realicen infraestructuras y equipamientos públicos en ellos.

DESARROLLO SOSTENIBLE. Es la posibilidad de explotar los recursos de un país o región, sin degradarlos ni destruirlos, ni poner en peligro su supervivencia para las generaciones futuras.

ENSANCHE. Planteamiento urbanístico realizado fuera del casco antiguo de las ciudades debido a la falta de suelo urbanizable por la demanda de vivienda de la burguesía y la clase trabajadora en los núcleos urbanos industrializados. Se aplica desde la segunda mitad del siglo XIX hasta mediados del siglo XX. Se trata de planos en cuadrícula; se conciben planificando todos los proyectos de instalación y servicios, es decir prestando especial atención a la calidad de vida.

EXTERNALIDADES URBANÍSTICAS. Son elementos de la ciudad, como calles, arbolados, zonas verdes, mobiliario urbano, contaminación, etc. Pueden ser positivos o negativos.

INFRAVIVIENDAS. Viviendas con malas condiciones de habitabilidad.

MEGALÓPOLIS. Se trata de una gran ciudad que ha resultado del crecimiento de una aglomeración urbana. Alcanza elevadas densidades de población en grandes extensiones, con un sistema de transporte muy eficiente y absorbe un alto porcentaje de la riqueza y del poder político del país.

METRÓPOLIS. Son las ciudades que se encuentran en la cima de la jerarquía del sistema urbano. Se caracterizan por una población superior a 200. 000 habitantes, funciones especializadas y diversificadas y un área de influencia amplia, que puede tener carácter nacional, regional o subregional.

PARCELACIÓN URBANA. Es la división del terreno por la estructura de la propiedad existente. Si esas parcelas pasaran a ser suelo edificable entonces se trataría de parcelación urbana, que permite la división de la parcela agraria primitiva en otras de menores dimensiones con finalidad urbana. La parcelación puede ser legal, si las leyes o el planeamiento vigente (PGOU, Normas Subsidiarias, etc.) permiten ese cambio en el uso del suelo, o ilegal si no está permitido que sea parcelado o edificado

.PGOU (Plan General de Ordenación Urbana). Es el instrumento básico para la planificación urbana. Proyecta el desarrollo de la ciudad para cierto número de años: el plano, usos del suelo, los equipamientos y los instrumentos para su realización.

PLANIFICACIÓN. Elaboración y aplicación de actuaciones para mejorar el urbanismo y la calidad de vida de los que habitan en el territorio, tanto en ciudades como en áreas rurales. En ella intervienen organismos públicos, empresas privadas, etc.

PLANO. Es el mapa a gran escala de la ciudad, en él se representan las superficies construidas y libres (calles, plazas, parques) de la ciudad.

PLANO EN CUADRÍCULA. Se caracteriza por calles que se cruzan perpendicularmente o de forma ortogonal. También se llama plano en damero, hipodámico.

PLANO IRREGULAR. Planos desordenados sin ninguna forma geométrica concreta y que responden tanto a un crecimiento espontáneo como a la forma propia de urbanizar de los musulmanes.

PLANO RADIOCONCÉNTRICO. Formado por calles que salen de un centro (por ejemplo una plaza o un cruce de caminos) y se disponen de forma radial; pueden estar cruzadas por otras calles a modo de círculos concéntricos. A veces están rodeadas por una muralla de carácter defensivo. Cuando la población aumenta, la ciudad se extiende a lo largo de las arterias.

POBLAMIENTO. Es la forma de distribuirse la población en un territorio.

RED URBANA. Es el conjunto de ciudades jerarquizadas y relacionadas entre sí.

REHABILITACIÓN. Consiste en las operaciones de mejora y conservación de los edificios de interés, manteniendo la trama urbana existente con sus respectivas calles y plazas. Se pretende mejorar así la calidad de la vivienda y del entorno urbano.

RESIDENCIA SECUNDARIA. Según el censo, es una vivienda familiar utilizada una parte del año, cuando su uso es estacional, periódico o esporádico y no constituye residencia habitual de una o más personas. Puede ser una casa de campo, playa o ciudad, que se emplee en verano, vacaciones o fines de semana.

VIVIENDAS DE PROTECCIÓN OFICIAL (VPO). Es una figura que aparece por Decreto Ley por la cual el Estado puede conceder ayudas a viviendas que no excedan de 90 metros cuadrados de superficie útil.

VIVIENDAS SOCIALES. Son casas destinadas a las clases más desfavorecidas de la sociedad, que de otro modo nunca accederían a la vivienda.

Bibliografía.

A., C. (2008). Acondicionamiento acústico. Catalunya: Edicion UPC (ISBN: 84-8301-252-9).

Amador, S. C. (2 de Julio de 2008). <http://www.eluniverso.com>. Obtenido de <http://www.eluniverso.com/2008/07/02/0001/18/12E117B3F01743D484CA1610649BA60F.html>

Ambiental, L. d. (2004). Registro Oficial Suplemento 418.

Arango, M. (2017). Causas, Efectos y Soluciones. Obtenido de <http://causasefectossoluciones.blogspot.com/2013/09/contaminacion-por-ruido.html>

Consumer, F. E. (2016). El ruido, un auténtico problema de salud pública. Obtenido de <http://revista.consumer.es/web/es/19990401/medioambiente/31427.php>

Cortijo, D., Flores, K., & Pacheco, A. (26 de Junio de 2015). Exportación de calidad : Madera peruana. Obtenido de <http://maderaperuana.blogspot.com/>

Ecobalsa. (2010). Ecobalsa. Obtenido de <http://ecobalsaperu.blogspot.com/2010/07/prueba.html>

Fonac. (s.f.). Sonoflex. Obtenido de FONAC: <http://sonoflex.com/fonac/tips-para-realizar-un-buen-diagnostico-de-los-problemas-acusticos/>

Galindo, M. (2017). Aislamientos Naturales: Lana De Oveja. Obtenido de

<http://ecoesmas.com/aislamientos-naturales-lana-de-oveja/>

García Gómez, J., & Collado Martínez, J. (2004). No me grites que es peor: Unidad de Educación Ambiental Sonora. UNIVERSITAT DE VALENCIA. SERVEI DE PUBLICACIONS.

Hidalgo, A. (2011). Aislamiento acústico e insonorización. Obtenido de

<http://www.cecorsl.com/2011/06/20/materiales-absorventes-acusticos-aislantes-que-no-aportan-aislamiento-acustico/>

Ingeniería, L. (19 de Marzo de 2016). Paneles Absorbentes Acústicos: aplicaciones y ventajas. Obtenido de <http://leqingenieria.com/2016/03/19/paneles-acusticos-aplicaciones/>

Litoral, A. (Junio de 2016). Obtenido de (www.artesantiaslitoral.org).

Ministerio de Agricultura, G. A. (2014). Programa de Incentivos para la Reforestación con Fines Comerciales. Guayaquil, Ecuador.

Sonoflex. (2017). El “Confort acústico” en las construcciones actuales. Obtenido de

Fonac: <http://sonoflex.com/fonac/el-confort-acustico-en-las-construcciones-actuales-primera-parte/>

Sonoflex. (s.f.). Fonac Materiales Acusticos. Obtenido de

<http://sonoflex.com/fonac/los-riesgos-del-ruido-en-el-ambito-laboral-de-nuestros-dias/>

Tknika. (2017). Manual Técnico de formación para la caracterización de madera de uso estructural. Obtenido de <http://normadera.tknika.net/es/content/ficha/balsa>

Vinueza, I. M. (25 de Septiembre de 2012). Ecuador Forestal. Obtenido de <http://ecuadorforestal.org/fichas-tecnicas-de-especies-forestales/ficha-tecnica-no-7-balsa/>

Vinueza, I. M. (2012). Ficha Técnica N° 7: Balsa. Obtenido de Ecuadorforestal: ecuadorforestal.org/fichas-tecnicas-de-especies-forestales/ficha-tecnica-no-7-balsa/

Anexo 1

2017 de Dic/ Enero 2018.

Detalle referencial de costos.

RUBRO No.	DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL	COSTO TOTAL
<u>CIMENTACION</u>					
1	REPLANTEO Y TRAZADO	M2	54,96	1,25	\$68,70
2	EXCAVACION DE CIMIENTOS EN PLINTOS Y RIOSTRAS	M3	10,63	6,01	\$63,89
3	RELLENO DE LASTRE GRUESO COMPACTADO	M3	10,99	37,17	\$408,57
4	RELLENO DE PIEDRA BOLA	M3	4,82	39,4	\$189,91
5	HORMIGON SIMPLE PARA REPLANTILLO f'c= 180 kg/cm2	M3	0,73	180	\$131,40
6	CONTRAPISO DE H. SIMPLE f'c= 180 kg/cm2 PALETEADO	M2	54,96	12,25	\$673,26
SUB-TOTAL					\$1.535,73
<u>ESTRUCTURA</u>					
7	HORMIGON ARMADO EN COLUMNAS f'c= 210 kg/cm2 P. BAJA-ALTA	M3	450	450	\$1.512,00
8	HORMIGON ARMADO EN PLINTOS Y RIOSTRAS f'c= 210 kg/cm2	M3	450	450	\$1.084,50
9	HORMIGON ARMADO EN VIGAS INFERIOR Y SUPERIOR f'c= 210 kg/cm2	M3	450	450	\$2.236,50
10	HORMIGON ARMADO EN DINTELES Y PILARETES f'c= 210 kg/cm2	M3	420	420	\$663,60

11	ESCALERA HORMIGÓN ARMADO	M2	120	120	\$660,00
12	LOSA ALIVIANADA CON POLIESTIRENO P. ALTA	M2	95,55	95,55	\$5.625,98
13	LOSA ALIVIANADA CON POLIESTIRENO CUBIERTA	M2	95,55	95,55	\$6.188,77
14	CUBIERTA TRASLUCIDA	M2	68,5	68,5	\$459,64
15	SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL GT.1600	M2	4,28	4,28	\$277,22
16	TIERRA PREPARADA - CAPA 20CM EN TODA EL AREA DE LOSA	M3	24,46	24,46	\$633,71
17	AROQUIS PINTOY (CESPED MANI) H=0,15M SIMBRA: 20	U	0,45	0,45	\$583,20

SUB-TOTAL			\$19.925,12		
<u>MAMPOSTERIA</u>					
18	MAMPOSTERIA DE BLOQUE DE POLIURETANO 9x19x39	M2	326,81	11,25	\$3.676,61
19	SUB-TOTAL			\$3.676,61	
<u>INSTALACIONES SANITARIAS</u>					
20	PUNTO DE 110 MM DE AASS	PTO	3	48	\$144,00
21	PUNTO DE 50 MM DE AASS	PTO	7	45	\$315,00
22	CAJA DE REGISTRO DE 40x40 INCLUYE TAPA DE H.A.	U	5	75	\$375,00
23	PUNTO DE AAPP DE 1/2" INC. LLAVE DE CONTROL	PTO	10	18,75	\$187,50
24	INODORO BLANCO TANQUE BAJO INCLUYE ACCESORIOS	U	3	95,85	\$287,55

25	LAVAMANOS BLANCO ECONOMICO INCLUYE ACCESORIOS	U	3	55,25	\$165,75
26	DUCHA SENCILLA, INC. LLAVE	U	2	18,35	\$36,70
27	LAVAPLATOS DE 1 POZO CON ESCURRIDERA	U	1	51,13	\$51,13
28	REJILLA DE PISO DE ALUMINIO 50MM	U	3	6,25	\$18,75
SUB-TOTAL			\$1.581,38		
<u>INSTALACIONES ELECTRICAS</u>					
29	PUNTO DE ILUMINACION	PTO	21	48,5	\$1.018,50
30	PUNTO DE TOMACORRIENT E DE 110 V	PTO	27	45,5	\$1.228,50
31	PANEL SOLAR 100W	U	3	505,25	\$1.515,75
32	SUMINISTRO E INST. CAJA DE BREAKER	U	1	850	\$850,00
SUB-TOTAL			\$4.612,75		
<u>CARPINTERIA</u>					
33	VENTANA DE ALUMINIO Y VIDRIO.	M2	25,97	100	\$2.597,00
34	PUERTA DE MADERA 0,70x2,00 PARA BAÑO INC. CERRADURA	U	3	125	\$375,00
35	PUERTA DE MADERA 0,80x2,00 INC. CERRADURA	U	3	125	\$375,00
36	PUERTA POSTERIOR DE 0,80x2,00 con cerradura aluminio y vidrio	U	1	174,25	\$174,25
37	PUERTA POSTERIOR DE 2,8x2,20 con cerradura aluminio y vidrio	U	1	350	\$350,00
38	PUERTA PRINCIPAL DE 0,90x2,00 con cerradura económica	U	1	185	\$185,00

SUB-TOTAL			\$4.056,25		
39	MESON DE COCINA DE HORMIGON ARMADO	ml	19	\$85,00	\$161,50
40	ENLUCIDOS (exterior e interior)	M2	653,62	8,5	\$5.555,77
41	ENLUCIDOS (tumbado)	M2	119,34	9,5	\$1.133,73
42	PORCELANATO EN PISOS	M2	119,34	22,5	\$2.685,15
43	CERAMICA EN PAREDES DE BAÑOS	M2	25,4	17,5	\$444,50
44	PINTURA	M2	772,96	5,33	\$4.119,88
SUB-TOTAL			\$14.100,53		
SUBTOTAL			\$45.517,12		
DIRECCION TECNICA		20,00%			\$9.086,42
TOTAL			\$54.603,54		
			\$54.603,54		

Anexo 2.

Modelo de encuesta.



UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE
FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIA Y CONSTRUCCION
CARRERA: ARQUITECTURA
ENCUESTA

Dirigida a : Población de escasos recursos en la provincia del Guayas, canton Naranjito	
Objetivo : Examinar la idoneidad de realizar un proyecto destinado a Urbanizacion sustentable en el cantón Naranjito.	
Instrucciones para contestar de manera correcta las preguntas : Seleccione con una (x), la respuesta correcta según su opinión.	
CONTROL DEL CUESTIONARIO	
Num. Encuesta : <input type="text"/>	Fecha Encuesta : 27/04/2017
CARACTERISTICAS DE IDENTIFICACION	
Edad : <input type="text"/>	Género <input type="checkbox"/> Femenino <input type="checkbox"/> Masculino
	Clase.- <input type="checkbox"/> Baja <input type="checkbox"/> Baja-Media <input type="checkbox"/> Baja-Alta
VARIABLE INDEPENDIENTE	
1.-¿Considera usted que su vivienda corre algún tipo de riesgo telúrico? 2.-¿Qué haría usted en el momento del sismo?	
<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Corro <input type="checkbox"/> Espero lo peor <input type="checkbox"/> Me pongo a salvo <input type="checkbox"/> Clamo por ayuda <input type="checkbox"/> Sigo instrucciones aprendidas
3.-¿En caso de un terremoto, al dejar su vivienda usted qué lugar elegiría para refugiarse?	
<input type="checkbox"/> Albergue <input type="checkbox"/> Iglesias <input type="checkbox"/> Colegios <input type="checkbox"/> Calle <input type="checkbox"/> Otro lugar	4.-¿Conoce sus derechos en caso de un terremoto? <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
5.-¿Daría acogida a demás personas en este tipo de viviendas? <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	6.-¿Qué sabe de las viviendas sismo resistente? <input type="checkbox"/> Nada <input type="checkbox"/> Poco <input type="checkbox"/> Bastante <input type="checkbox"/> Mucho
7.-¿Utilizaría la vivienda sismo resistente? <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
8.-¿Estaría de acuerdo en la construcción de este tipo de vivienda para un terremoto? <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
9.- <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No.	
10.-¿En qué tiempo usted se cambiaría al prototipo de vivienda? <input type="checkbox"/> 15 días <input type="checkbox"/> 1 mes <input type="checkbox"/> 6 meses <input type="checkbox"/> 1 año	
PROPUESTA	
11.-¿Piensa Usted que su estilo de vida mejoraría con este tipo de viviendas? <input type="checkbox"/> Totalmente en desacuerdo <input type="checkbox"/> En Desacuerdo <input type="checkbox"/> Indiferente <input type="checkbox"/> De Acuerdo <input type="checkbox"/> Totalmente de acuerdo	

Anexo 3

Repositorio de la Senescyt.

 <p>REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA</p>	
FICHA DE REGISTRO DE TESIS	
TITULO Y SUBTITULO: “URBANIZACIÓN AUTOSUSTENTABLE PARA NARANJITO”.	
AUTOR/ES: Maria Fernanda Carranza Ruiz	REVISORES: Mgs. Arq. Victoria Obando Ponce
INSTITUCIÓN: Universidad Laica Vicente Roca fuerte de Guayaquil	FACULTAD: Facultad de Ingeniería, Industria y Construcción
CARRERA: Arquitectura	
FECHA DE PUBLICACIÓN: 31 de mayo del 2018.	N. DE PAGS: 131
ÁREAS TEMÁTICAS: Arquitectura y Construcción	
PALABRAS CLAVE: Urbanización, vivienda, autosustentable.	

RESUMEN:		
<p>El estudio del presente proyecto se ha realizado en base a la problemática por la que atraviesa la población del Cantón Naranjito como es el déficit de vivienda. Se requiere la implementación de planes habitacionales dedicados a mejorar la calidad de vida de las familias; es necesario realizar una propuesta habitacional dirigida a la población del Cantón Naranjito con la finalidad de dar solución a un grupo de familias que desean adquirir viviendas, diseñada con materiales autosustentables dotado de servicios básicos necesarios. Dentro del estudio la urbanización se complementará con proyectos estatales que permitirán una mejor vida a los futuros residentes.</p>		
N. DE REGISTRO (en base de datos):	N. DE CLASIFICACIÓN:	
DIRECCIÓN URL (tesis en la http://www.revistas.unam.mx/index.php/aca/author/submission/65084web):		
ADJUNTO URL (tesis en la web):	SI X	NO
ADJUNTO PDF:	SI X	NO
CONTACTO CON AUTORES/ES:	Teléfono: 098 497 9329	E-mail: mfcferchita@gmail.com
CONTACTO EN LA INSTITUCIÓN:	Nombre: Ing. July Roxana Valencia Herrera	
	Teléfono (04) 2596-500 ext:260	
	E-mail: jherrerav@ulvr.edu.ec	

Quito: Av. Whymper E7-37 y Alpallana, edificio Delfos, teléfonos (593-2) 2505660/ 1; y en la Av. 9 de octubre 624 y Carrión, Edificio Prometeo, teléfonos 2569898/ 9. Fax: (593 2) 2509054.

Anexo 4.

Informe de Urkund.



Urkund Analysis Result

Analysed Document: PARA REVISAR URKUN.docx (D38888528)
Submitted: 5/18/2018 9:43:00 PM
Submitted By:
Significance: 6 %

Sources included in the report:

TESIS - (1).docx (D37668028)
TESIS ALEX CASTRO H. G9.docx (D14883042)
<http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/2852/1/T-UCSG-PRE-ECO-ADM-106.pdf>
<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/9552/1/TESIS.pdf>

Instances where selected sources appear:

19

A handwritten signature in blue ink, reading "Victoria Ocampo J." The signature is written in a cursive style and is enclosed within a light blue rectangular border.