



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO**  
**“ARQ. GUILLERMO CUBILLO RENELLA”**

**TEMA:**

**ESTUDIO Y DISEÑO DEL NUEVO EDIFICIO MUNICIPAL (GAD)  
DEL CANTÓN ISIDRO AYORA 2018**

**AUTOR:**

**JULIAN ALEJANDRO MARTÍNEZ ANGULO**

**TUTORA:**

**ARQ. PATRICIA GAVILANES YANES**

**GUAYAQUIL-ECUADOR**

**AGOSTO 2018**



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO**  
**“ARQ. GUILLERMO CUBILLO RENELLA”**

**TEMA:**  
**ESTUDIO Y DISEÑO DEL NUEVO EDIFICIO MUNICIPAL (GAD)**  
**DEL CANTÓN ISIDRO AYORA 2018**

**AUTOR:**  
**JULIAN ALEJANDRO MARTÍNEZ ANGULO**

**TUTORA:**  
**ARQ. PATRICIA GAVILANES YANES**

**GUAYAQUIL-ECUADOR**

**AGOSTO 2018**

## REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

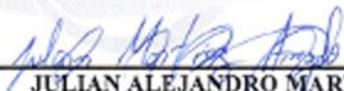
### FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE GRADUACIÓN

<b>TÍTULO Y SUBTÍTULO:</b>	<b>ESTUDIO Y DISEÑO DEL NUEVO EDIFICIO MUNICIPAL (GAD) DEL CANTÓN ISIDRO AYORA 2018</b>		
<b>AUTOR</b> (Apellidos/ Nombres):	MARTÍNEZ ANGULO JULIAN ALEJANDRO		
<b>TUTOR:</b>	ARQ. PATRICIA GAVILANES YANES	<b>REVISOR:</b>	ARQ. JENNY MITE PEZO
<b>INSTITUCIÓN:</b>	UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL		
<b>FACULTAD:</b>	ARQUITECTURA Y URBANISMO		
<b>MAESTRÍA/ESPECIALIDAD:</b>			
<b>GRADO OBTENIDO:</b>	ARQUITECTO		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	2018	<b>No. DE PÁGINAS:</b> 151	
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	CONSTRUCCIÓN; ARQUITECTURA		
<b>PALABRAS CLAVE/ KEYWORDS:</b>	SISTEMA CONSTRUCTIVO; CONFORT; MUNICIPIO; ENTORNO.		
<b>RESUMEN:</b>	Este proyecto de titulación, de enfoque cuantitativo y cualitativo, contiene el estudio y el diseño del Nuevo Edificio Municipal ubicado en el cantón Isidro Ayora, provincia del Guayas, Ecuador. La propuesta tendrá en cuenta una serie de aspectos fundamentales, como el aprovechamiento de la relación entre edificación y entorno, basándonos en el principal problema que se presenta dentro del sector, la escasa funcionalidad de los espacios de la Edificación actual y el hacinamiento de los funcionarios en el mismo. Estos problemas generan que los funcionarios y usuarios no cuenten con un espacio funcional y adecuado para las actividades a cumplir en este tipo de edificación y un clima laboral no propicio, lo que al final incide en el servicio que se ofrece a la comunidad y el confort en el área de trabajo de los servidores públicos. El diseño del proyecto buscará suplir estos problemas y estará conformado por diferentes áreas, entre ellas: Área administrativa, Área Común, Jardines, Zonas de Parqueo, etc.		
<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
<b>CONTACTO CON AUTOR:</b>	<b>Teléfono:</b> 0991854559	E-mail: <a href="mailto:julianmartinezan@hotmail.com">julianmartinezan@hotmail.com</a>	
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN:</b>	<b>Nombre:</b> Secretaría Facultad de Arquitectura y Urbanismo		
	<b>Teléfonos:</b> 04-229-3096; 04-229-4740 Ext 111		
	<b>E-mail:</b> <a href="mailto:secretariafau@ug.edu.ec">secretariafau@ug.edu.ec</a>		

## LICENCIA GRATUITA INTRANSFERIBLE

### LICENCIA GRATUITA INTRANSFERIBLE Y NO EXCLUSIVA PARA EL USO NO COMERCIAL DE LA OBRA CON FINES ACADÉMICOS

Yo, **JULIAN ALEJANDRO MARTINEZ ANGULO** con N.º C.I. 1713420956, certifico que los contenidos desarrollados en este trabajo de titulación, cuyo título es “ESTUDIO Y DISEÑO DEL NUEVO EDIFICIO MUNICIPAL (GAD) DEL CANTÓN ISIDRO AYORA 2018” son de mi absoluta propiedad y responsabilidad Y SEGÚN EL Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN\*, autorizo el uso de una licencia gratuita intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la presente obra con fines académicos, en favor de la Universidad de Guayaquil, para que haga uso del mismo, como fuera pertinente.



**JULIAN ALEJANDRO MARTÍNEZ ANGULO**  
Nº C.I. 1713420956

\*CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN (Registro Oficial n. 899 - Dic./2016) Artículo 114.- De los titulares de derechos de obras creadas en las instituciones de educación superior y centros educativos.- En el caso de las obras creadas en centros educativos, universidades, escuelas politécnicas, institutos superiores técnicos, tecnológicos, pedagógicos, de artes y los conservatorios superiores, e institutos públicos de investigación como resultado de su actividad académica o de investigación tales como trabajos de titulación, proyectos de investigación o innovación, artículos académicos, u otros análogos, sin perjuicio de que pueda existir relación de dependencia, la titularidad de los derechos patrimoniales corresponderá a los autores. Sin embargo, el establecimiento tendrá una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra con fines académicos.

## CERTIFICADO PORCENTAJE DE SIMILITUD

### CERTIFICADO PORCENTAJE DE SIMILITUD

Habiendo sido nombrada **ARQ. PATRICIA VIOLETA GAVILANES YANES** tutor del trabajo del trabajo de titulación certifico que el presente trabajo de titulación ha sido elaborado por **JULIAN ALEJANDRO MARTÍNEZ ANGULO** con N° C.I. 1713420956 con mi respectiva supervisión como requerimiento parcial para la obtención del título de **ARQUITECTO**.

Se informa que el trabajo de titulación, ha sido orientado durante todo el periodo de ejecución en el programa antiplagio URKUND quedando el **4 %** de coincidencia.

URKUND

Documento: TITULACION (21 Agosto 2018) (180000)

Presentado por: Julian Alejandro Martínez Angulo

Revisado por: patricia.gavilanes.yanes@urkund.com

4% de similitud en 31 párrafos, se componen de 1000 palabras en 3 fuentes.

Lista de Fuentes	Similitud
http://www.municipalidaddeguayaquil.gub.ve/...	1%
http://www.municipalidaddeguayaquil.gub.ve/...	1%
http://www.municipalidaddeguayaquil.gub.ve/...	1%
...	...

Activos de registro (URKUND): UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL / TESIS FINAL BOMBUCA - FINO - AGOSTO 2018 - 100%

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO "GUILLELMO CUELLO BENELLI"

PROYECTO: ESPUÑO Y SUEÑO

DEL:

NUEVO EDIFICIO MUNICIPAL EJIDO DEL CANTÓN IGUARA 2018 AUTOR: JULIAN ALEJANDRO MARTINEZ ANGULO TUTORIA:

ARQ. PATRICIA GAVILANES YANES GUAYAQUIL, ECUADOR AGOSTO 2018

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO "GUILLELMO CUELLO BENELLI"

TEMA: ESTUDIO Y DISEÑO

DEL:

NUEVO EDIFICIO MUNICIPAL EJIDO DEL CANTÓN IGUARA 2018

AUTOR: JULIAN ALEJANDRO MARTINEZ ANGULO TUTORIA:

LINK DEL REPORTE: [https://secure.arkund.com/view/39980298-273390-](https://secure.arkund.com/view/39980298-273390-790252#DckxCoAwDEbhu3QOkv5p2sariMUIQ526Sje3QwfPHhvcGZYt2iZolUCMwEgiBBS)

[790252#DckxCoAwDEbhu3QOkv5p2sariMUIQ526Sje3QwfPHhvcGZYt2iZolUCMwEgiBBS](https://secure.arkund.com/view/39980298-273390-790252#DckxCoAwDEbhu3QOkv5p2sariMUIQ526Sje3QwfPHhvcGZYt2iZolUCMwEgiBBS)  
[ckbQ4vypd/afo8NOYfZ79Yku3Y7QzrLywJBWYVWaVkmv8fg==](https://secure.arkund.com/view/39980298-273390-790252#DckxCoAwDEbhu3QOkv5p2sariMUIQ526Sje3QwfPHhvcGZYt2iZolUCMwEgiBBS)

**ARQ. PATRICIA VIOLETA GAVILANES YANES**  
**TUTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN**  
**N.º C.I. 0906660212**

c. c. Unidad de Titulación

## CERTIFICADO DE TUTOR

### CERTIFICADO DE TUTOR

Guayaquil, 17 de agosto de 2018

**Arq. Alfredo Carabajo Ayala**  
**DIRECTOR DE LA CARRERA DE ARQUITECTURA**  
**FACULTAD ARQUITECTURA Y URBANISMO**  
**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL**  
Ciudad. –

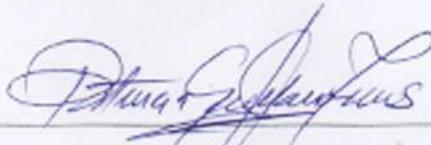
De mis consideraciones:

Envío a Ud. el Informe correspondiente a la tutoría realizada al Trabajo de Titulación **ESTUDIO Y DISEÑO DEL NUEVO EDIFICIO MUNICIPAL (GAD) DEL CANTÓN ISIDRO AYORA 2018**, del estudiante **JULIAN ALEJANDRO MARTÍNEZ ANGULO**, indicando ha cumplido con todos los parámetros establecidos en la normativa vigente:

- El trabajo es el resultado de una investigación.
- El estudiante demuestra conocimiento profesional integral.
- El trabajo presenta una propuesta en el área de conocimiento.
- El nivel de argumentación es coherente con el campo de conocimiento.

Adicionalmente, se adjunta el certificado de porcentaje de similitud y la valoración del trabajo de titulación con la respectiva calificación. Dando por concluida esta tutoría de trabajo de titulación, **CERTIFICO**, para los fines pertinentes, que el estudiante está apto para continuar con el proceso de revisión final.

Atentamente,



ARQ. PATRICIA GAVILANES YANES  
TUTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN  
C.I. 0906660212

## CERTIFICACIÓN DEL TUTOR REVISOR

### CERTIFICACIÓN DEL TUTOR REVISOR

Guayaquil, 30 de Agosto de 2018

**ARQUITECTO**

Alfredo Carabajo Ayala, Msc.  
**DIRECTOR DE LA CARRERA DE ARQUITECTURA**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO**  
**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL**  
Ciudad. –

De mi consideración:

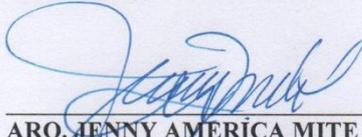
Envío a usted el informe correspondiente a la tutoría realizada al Trabajo de Titulación “**ESTUDIO Y DISEÑO DEL NUEVO EDIFICIO MUNICIPAL (GAD) DEL CANTÓN ISIDRO AYORA 2018**” de la estudiante **JULIAN ALEJANDRO MARTÍNEZ ANGULO**, indicando que ha cumplido con todos los parámetros establecidos en la normativa vigente:

- El trabajo es el resultado de una investigación.
- El estudiante demuestra conocimiento profesional integral.
- El trabajo presenta una propuesta en el área de conocimiento.
- El nivel de argumentación es coherente con el campo de conocimiento.

Adicionalmente, se adjunta el certificado de porcentaje de similitud y la valoración del trabajo de titulación con la respectiva calificación.

Dando por concluida esta tutoría de trabajo de titulación, **CERTIFICO**, para los fines pertinentes, que el estudiante está apto para continuar con el proceso de revisión final.

Atentamente,



**ARQ. JENNY AMÉRICA MITE PEZO, MSc**  
**TUTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN**  
**N° C.I. 0903279115**

c.c. Unidad de Titulación

## ANEXO 7 – REVISIÓN FINAL



ANEXO 7

**FACULTAD ARQUITECTURA Y URBANISMO  
CARRERA DE ARQUITECTURA  
UNIDAD DE TITULACIÓN**

Guayaquil, 30 de agosto del 2018

**Sr. Arq. Alfredo Carabaja Ayala, Msc.**  
**DIRECTOR DE LA CARRERA DE ARQUITECTURA**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO**  
**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL**  
Ciudad.-

De mis consideraciones:

Envío a Ud. el Informe correspondiente a la **REVISIÓN FINAL** del Trabajo de Titulación **ESTUDIO Y DISEÑO DEL NUEVO EDIFICIO MUNICIPAL (GAD) DEL CANTÓN ISIDRO AYORA 2018**, del estudiante **JULIAN ALEJANDRO MARTÍNEZ ANGULO**. Las gestiones realizadas me permiten indicar que el trabajo fue revisado considerando todos los parámetros establecidos en las normativas vigentes, en el cumplimiento de los siguientes aspectos:

Cumplimiento de requisitos de forma:

- El título tiene un máximo de 12 palabras.
- La memoria escrita se ajusta a la estructura establecida.
- El documento se ajusta a las normas de escritura científica seleccionadas por la Facultad.
- La investigación es pertinente con la línea y sublíneas de investigación de la carrera.
- Los soportes teóricos son de máximo 5 años.
- La propuesta presentada es pertinente.

Cumplimiento con el Reglamento de Régimen Académico:

- El trabajo es el resultado de una investigación.
- El estudiante demuestra conocimiento profesional integral.
- El trabajo presenta una propuesta en el área de conocimiento.
- El nivel de argumentación es coherente con el campo de conocimiento.

Adicionalmente, se indica que fue revisado, el certificado de porcentaje de similitud, la valoración del tutor, así como de las páginas preliminares solicitadas, lo cual indica que el trabajo de investigación cumple con los requisitos exigidos.

Una vez concluida esta revisión, considero que el estudiante **JULIAN ALEJANDRO MARTÍNEZ ANGULO** está apto para continuar el proceso de titulación. Particular que comunicamos a usted para los fines pertinentes.

Atentamente,

Arq. Jenny Mite Pezo  
DOCENTE TUTOR REVISOR

C.I. 0903279115

**TRIBUNAL DE SUTENTACIÓN ORAL**

---

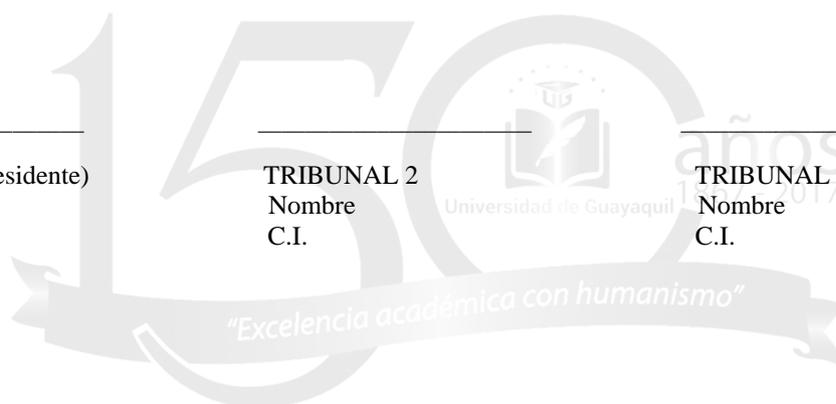
TRIBUNAL 1 (Presidente)  
Nombre  
C.I.

---

TRIBUNAL 2  
Nombre  
C.I.

---

TRIBUNAL 3  
Nombre  
C.I.



## DEDICATORIA

Dedico este proyecto de titulación a mis familiares y profesores, por ser personas incondicionales y pilares fundamentales en todo este largo proceso educativo, los cuales me supieron inculcar sus buenos consejos, sus valores, y me transmitieron la motivación necesaria que se requiere para seguir adelante y así poder cumplir con mi meta anhelada.

*"Excelencia académica con humanismo"*

## AGRADECIMIENTO

Agradezco a la Universidad de Guayaquil por darme la oportunidad de ser parte de los estudiantes que quieren alcanzar un título profesional.

A mi tutora de tesis, Arq. Patricia Gavilanes, quien con su paciencia y sabios consejos me ayudo a culminar mi trabajo de titulación con éxito.

Agradezco todos mis profesores que formaron parte de mi proceso estudiantil en la universidad, porque todos aportaron sus conocimientos, que me fueron muy útiles para poder culminar mi carrera universitaria

Agradezco a todos mis familiares que me brindaron su apoyo incondicional en toda mi etapa como estudiante de la Universidad de Guayaquil y a muchas de las personas que estuvieron aportando con su ayuda y su soporte durante mi carrera profesional, entre ellas amigos conocidos y compañeros.

## ÍNDICE GENERAL

### CONTENIDO:

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA .....	I
LICENCIA GRATUITA INTRANSFERIBLE .....	II
CERTIFICADO PORCENTAJE DE SIMILITUD .....	III
CERTIFICADO DE TUTOR .....	IV
CERTIFICACIÓN DEL TUTOR REVISOR .....	V
ANEXO 7 – REVISIÓN FINAL .....	VI
TRIBUNAL DE SUTENTACIÓN ORAL .....	VII
DEDICATORIA .....	VIII
AGRADECIMIENTO .....	IX
CONTENIDO: .....	X
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES .....	XVI
ÍNDICE DE TABLAS .....	XX
RESUMEN .....	XXII
ABSTRACT .....	XXIII
INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO I .....	3
1. PROBLEMA .....	3
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	3
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	4

1.3 SISMATIZACIÓN DEL PROBLEMA .....	4
1.4 OBJETIVOS.....	4
1.4.1 OBJETIVO GENERAL .....	4
1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	5
1.5 FORMULACIÓN DEL TEMA.....	5
1.6 JUSTIFICACIÓN.....	5
1.7 DELIMITACIÓN .....	7
1.8 PREMISAS DE INVESTIGACIÓN Y SU OPERACIONALIZACIÓN .....	8
CAPÍTULO II.....	10
2. MARCO REFERENCIAL.....	10
2.1 MARCO TEÓRICO .....	10
2.1.1 ANTECEDENTES .....	10
2.1.2 CONCEPTUALIZACIÓN DE EDIFICACIÓN MUNICIPAL .....	11
2.1.3 ELEMENTOS DEL MUNICIPIO .....	12
2.1.4 ORGANIZACIÓN POLÍTICA DEL MUNICIPIO .....	12
2.1.5 CONCEPTUALIZACIÓN DE CLIMA LABORAL .....	14
2.1.6 RELACIÓN ENTRE CLIMA LABORAL Y DESEMPEÑO LABORAL .....	16
2.1.7 DESEMPEÑO LABORAL EN RELACIÓN CON LOS ESPACIOS.....	17
2.2 MARCO CONTEXTUAL.....	19
2.2.1 DATOS GENERALES DEL SITIO .....	19
2.2.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL CANTÓN.....	20
2.2.3 DATOS GENERALES DEL CANTÓN .....	21

2.2.4 UBICACIÓN ESPECÍFICA DEL PROYECTO.....	22
2.2.5 ASPECTO FÍSICO.....	23
2.2.5.1 TOPOGRAFÍA.....	23
2.2.5.2 CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO.....	24
2.2.5.3 LINDEROS .....	24
2.2.5.4 VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL LOTE ASIGNADO: .....	24
2.2.5.5 CLIMA .....	25
2.2.5.6 HIDROGRAFÍA.....	26
2.2.5.7 RIEGO DEL CANTÓN ISIDRO AYORA .....	27
2.2.5.8 ESTRUCTURA URBANA .....	28
2.2.5.9 EQUIPAMIENTO URBANO .....	29
2.2.5.9.1 MERCADO MUNICIPAL.....	30
2.2.5.9.2 CAMAL MUNICIPAL .....	30
2.2.5.9.3 PARQUES Y ESPACIOS RECREATIVOS.....	31
2.2.5.9.4 OTROS EQUIPAMIENTOS URBANOS .....	33
2.2.5.9.5 INFRAESTRUCTURA URBANA .....	36
2.2.5.9.5.1 SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA POR RED PÚBLICA.....	36
2.2.5.9.5.2 SERVICIO DE ALCANTARILLADO SANITARIO POR RED PÚBLICA	
2.2.5.9.5.3 SERVICIO DE AGUA POR RED PÚBLICA.....	38
2.2.5.9.5.4 SERVICIO PÚBLICO DE RECOLECCIÓN DE BASURA.....	39
2.2.5.9.5.5 VIALIDAD.....	40
2.2.5.9.5.6 REDES VIALES Y DE TRANSPORTE .....	41

2.2.5.9.5.7 ACCESIBILIDAD VEHICULAR .....	42
2.2.6 ESTUDIO DEL TERRENO .....	43
2.2.6.1 VIENTOS .....	44
2.2.6.2 ASOLEAMIENTO Y SOLSTICIO .....	44
2.2.6.3 MEDIO ESPACIAL URBANO .....	45
2.2.7 MODELOS ANÁLOGOS .....	48
2.2.7.1 EDIFICIO MUNICIPAL DEL CANTÓN ISIDRO AYORA. (ACTUAL) .....	48
2.2.7.2 EDIFICIO MUNICIPAL DEL CANTÓN PUERTO LÓPEZ .....	50
2.2.7.3 MUNICIPIO DE LOMAS DE SARGENTILLO .....	52
2.2.7.4 TIPOLOGÍA DEL EDIFICIO DE LOS JUZGADOS TUDELA .....	54
2.2.7.5 CUADRO COMPARATIVO DE TIPOLOGÍAS .....	56
2.3 MARCO CONCEPTUAL .....	57
CAPÍTULO III .....	58
3. METODOLOGÍA .....	58
3.1. ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN .....	58
3.2. TIPOS DE INVESTIGACIÓN .....	58
3.3. MÉTODOS .....	59
3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS .....	59
3.5. POBLACIÓN Y MUESTRA .....	59
3.5.1 ASPECTOS DEMOGRÁFICOS .....	60
3.5.1.1 PROYECCIÓN DEMOGRÁFICA .....	60
3.5.1.2 POBLACIÓN RURAL Y URBANA .....	61

3.5.1.3 CRECIMIENTO POBLACIONAL.....	61
3.5.1.4 ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN .....	62
3.5.1.5 POBLACIÓN CON DISCAPACIDAD .....	63
3.6 DETERMINACIÓN DE LA MUESTRA .....	64
CAPÍTULO IV .....	65
4 RESULTADOS .....	65
4.1 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS .....	65
4.1.1 TABULACIÓN DE LA ENCUESTA.....	65
4.2 DISCUSIÓN.....	76
4.2.1 CAUSAS DEL PROBLEMA .....	76
4.2.2 CONSECUENCIAS .....	76
CAPÍTULO V .....	79
PROPUESTA .....	79
5.1 OBJETIVOS: OBJETIVO GENERAL .....	79
5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	79
5.3 PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA .....	80
5.3.1 CUANTIFICACIÓN DE ÁREAS.....	80
5.3.2 ANÁLISIS DE FUNCIÓN Y NECESIDADES.....	83
5.3.4 MATRICES DE RELACIONES ZONAS .....	89
5.3.5 CRITERIOS DE DISEÑO.....	92
5.3.5.1 ORIENTACIÓN DE LA EDIFICACIÓN.....	93
5.3.5.2 VEGETACIÓN DE LA EDIFICACIÓN .....	97

5.3.5.3 SISTEMA CONSTRUCTIVO ESTRUCTURAL .....	100
6. ZONIFICACIÓN EN FUNCIÓN DEL TERRENO .....	104
7. HIPÓTESIS FORMAL .....	105
7.1 VISTAS DE LA PROPUESTA INICIAL DEL PROYECTO EN 3D.....	109
7.2 FACTIBILIDAD DE LA PROPUESTA – CUBIERTA VERDE .....	112
8. CONCLUSIONES.....	121
9. RECOMENDACIONES .....	122
10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	123
11. ANEXOS .....	127

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Ubicación del Cantón Isidro Ayora.....	7
Ilustración 2. Ubicación del Cantón Isidro Ayora.....	20
Ilustración 3. Mapa del Cantón Isidro Ayora .....	20
Ilustración 4. Límites del Cantón Isidro Ayora .....	20
Ilustración 5. Mapa del Cantón Isidro Ayora .....	21
Ilustración 6 . Cabecera Cantonal Isidro Ayora .....	22
Ilustración 7. Terreno de la Propuesta Arquitectónica .....	22
Ilustración 8 . Imagen del terreno a intervenir.....	23
Ilustración 9. Imagen de avenida principal.....	24
Ilustración 10. Hidrografía del Cantón Isidro Ayora.....	27
Ilustración 11. Colegio Isidro Ayora .....	28
Ilustración 12. Mercado Municipal Isidro Ayora .....	29
Ilustración 13. Equipamiento Urbano.....	29
Ilustración 14 . Vista del Mercado Municipal .....	30
Ilustración 15. Camal municipal.....	30
Ilustración 16 . Parque Central .....	31
Ilustración 17. Estadio Municipal.....	31
Ilustración 18. Escenario Municipal.....	32
Ilustración 19 .Colegio Fiscal.....	32
Ilustración 20. Gasolinera Primax .....	33
Ilustración 21. Benemérito Cuerpo de Bomberos .....	33
Ilustración 22. Iglesia central.....	34
Ilustración 23. Empresa de Telefonía estatal.....	34
Ilustración 24. Biblioteca Municipal .....	35

Ilustración 25. Maternidad.....	35
Ilustración 26. Dispensario Médico.....	36
Ilustración 27 . Cableado Eléctrico.....	37
Ilustración 28. Alcantarillado .....	38
Ilustración 29. Plano de Red pública de agua.....	39
Ilustración 30. Vía Principal – AV Juan Montalvo .....	40
Ilustración 31. Vía Secundaria.....	41
Ilustración 32. Transporte Público.....	42
Ilustración 33 .Terreno indicado.....	43
Ilustración 34 .Ubicación del Terreno .....	43
Ilustración 35. Cabecera Cantonal Isidro Ayora .....	43
Ilustración 36 .Vientos Predominantes .....	44
Ilustración 37 .Solsticio de Junio.....	45
Ilustración 38 .Sendas.....	46
Ilustración 39. Sectores del Cantón .....	46
Ilustración 40 .Nodos.....	47
Ilustración 41. Hitos .....	47
Ilustración 42. Edificación Actual .....	48
Ilustración 43.Edificación del Municipio .....	48
Ilustración 44. Planta Baja.....	49
Ilustración 45. Planta Alta .....	49
Ilustración 46. Segundo ejemplo .....	50
Ilustración 47. Planta Baja.....	51
Ilustración 48. Planta 2 y 3 .....	52
Ilustración 49. Municipio de Lomas.....	52

Ilustración 50. Plantas 1 y 2 .....	53
Ilustración 51. Fachada del Edificio Tudela.....	54
Ilustración 52. Planta Arquitectónica .....	55
Ilustración 53 .Población Urbana Rural .....	61
Ilustración 54. Crecimiento Poblacional .....	62
Ilustración 55 .Pirámide Poblacional.....	63
Ilustración 56 .Fórmula de la muestra. ....	64
Ilustración 57. Resultado de la pregunta 1T .....	66
Ilustración 58. Resultado de la pregunta 2T .....	67
Ilustración 59. Resultado de la pregunta 3T .....	68
Ilustración 60. Resultado de la pregunta 4T .....	69
Ilustración 61. Resultado de la pregunta 5T .....	70
Ilustración 62. Resultado de pregunta 1U .....	71
Ilustración 63. Resultado de la pregunta 2U .....	72
Ilustración 64.Resultado de la pregunta 3U .....	73
Ilustración 65.Resultado de la pregunta 4U .....	74
Ilustración 66. Resultado de la pregunta 5U .....	75
Ilustración 67.Relación de espacios generales .....	89
Ilustración 68. Relación de espacios – zona operativa .....	89
Ilustración 69. Relación de espacios – zona legislativa.....	90
Ilustración 70.Relación de espacios –zona administrativa .....	90
Ilustración 71.Relación de espacios – zona de servicios .....	91
Ilustración 72.Relación de espacios-zonas complementarias.....	91
Ilustración 73.Aspectos fundamentales de un proyecto .....	92
Ilustración 74. Ángulo de inclinación recomendada para reducir las ganancias de calor .....	93

Ilustración 75. Trayectoria Solar .....	94
Ilustración 76. Aleros en la fachada principal .....	95
Ilustración 77. Pérgola y vegetación.....	96
Ilustración 78. Climatización Pasiva .....	97
Ilustración 79. Ubicación de la vegetación.....	97
Ilustración 80. Esquema de Diseño estructural .....	100
Ilustración 81. Panel simple estructural.....	102
Ilustración 82. Panel doble estructural .....	103
Ilustración 83. Piet Modrian- pintor vanguardista.....	105
Ilustración 84. Cuadro De Modrian .....	105
Ilustración 85. Composición 2 del Cuadro de Modrian.....	106
Ilustración 86. Boceto de la composición 2 y sus ejes .....	107
Ilustración 87. Nueva composición .....	107
Ilustración 88. Composición Final.....	108
Ilustración 89. Forma inicial de la propuesta .....	108
Ilustración 90. Forma Final de la propuesta .....	108
Ilustración 91. Fachada principal.....	109
Ilustración 92. Vista aérea de la fachada principal .....	109
Ilustración 93. Ingreso y mobiliario urbano .....	110
Ilustración 94. Garita y estacionamiento .....	110
Ilustración 95. Ingreso Vehicular .....	111
Ilustración 96. Parada de buses.....	111
Ilustración 97 Simbología Vegetación .....	112
Ilustración 98 Sistema de Riego - Cubierta verde .....	112
Ilustración 99 Sistema Hidroneumático .....	115

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Cuadro de operacionalización de las variables y sus técnicas.....	9
Tabla 2. Datos del Cantón Isidro Ayora .....	21
Tabla 3. Ventajas y Desventajas del terreno Asignado .....	25
Tabla 4. Información climática del Cantón Isidro Ayora.....	26
Tabla 5. Procedencia de energía eléctrica .....	36
Tabla 6 . Red Sanitaria .....	37
Tabla 7 . Red pública de Agua .....	38
Tabla 8. Recolección de Basura .....	39
Tabla 9. Infraestructura.....	40
Tabla 10. Metraje de tipo de Vías .....	41
Tabla 11 .Promedio de Asoleamiento en el Cantón Isidro Ayora.....	44
Tabla 12. Comparación de las tipologías.....	56
Tabla 13. Proyección de la Población .....	60
Tabla 14. Proyección demográfica .....	60
Tabla 15. Población con discapacidad.....	63
Tabla 16 . Indicadores de la encuesta .....	65
Tabla 17. Resultado 1 Trabajadores .....	66
Tabla 18. Resultado 2 Trabajadores .....	67
Tabla 19. Resultado 3 Trabajadores .....	68
Tabla 20 . Resultado 4 Trabajadores .....	69
Tabla 21. Resultado 5 Trabajadores .....	70
Tabla 22. Resultado 1 Usuarios.....	71
Tabla 23. Resultado 2 Usuarios.....	72
Tabla 24. Resultado 3 Usuarios.....	73

Tabla 25. Resultado 4Usuarios .....	74
Tabla 26. Resultado 5Usuarios .....	75
Tabla 27 .Problemática observada en el municipio .....	77
Tabla 28. Espacios Requeridos.....	80
Tabla 29. Zona Administrativa.....	80
Tabla 30.Zona Operativa .....	81
Tabla 31. Zona de Servicios .....	82
Tabla 32. Sumatoria de Áreas.....	82
Tabla 33. Departamento Directivo .....	83
Tabla 34. Administrativo y Servicio.....	84
Tabla 35. Planificación de Proyectos .....	85
Tabla 36 .Obras Públicas .....	86
Tabla 37. Departamento Financiero .....	87
Tabla 38. Servicios Complementarios.....	88
Tabla 39. Tipos de vegetación para la propuesta.....	98

**ÍNDICE DE ANEXOS**

ANEXO A- ENTREVISTA .....	127
ANEXO B - FORMATO DE LA ENCUESTA PARA TRABAJADORES .....	128
ANEXO C- FORMATO DE LA ENCUESTA PARA LOS USUARIOS.....	131
ANEXO D - PRESUPUESTO REFERENCIAL .....	134
ANEXO E - NORMAS DE ACCESIBILIDAD .....	136
ANEXO F - NORMAS DE ORGANIZACIÓN TERRITORIAL .....	137
ANEXO G - MARCO LEGAL .....	141
ANEXO H - MONTAJE DE LA CUBIERTA VERDE .....	143
ANEXO I – AVAL - CANTÓN ISIDRO AYORA .....	150
ANEXO J - PLANOS ARQUITECTÓNICOS .....	151

**UNIVERSIDAD ESTATAL DE GUAYAQUIL****FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO****TEMA: ESTUDIO Y DISEÑO DEL NUEVO EDIFICIO MUNICIPAL (GAD) DEL  
CANTÓN ISIDRO AYORA 2018****RESUMEN**

Este proyecto de titulación, de enfoque cuantitativo y cualitativo, contiene el estudio y el diseño del Nuevo Edificio Municipal ubicado en el cantón Isidro Ayora, provincia del Guayas, Ecuador. La propuesta tendrá en cuenta una serie de aspectos fundamentales, como el aprovechamiento de la relación entre edificación y entorno, basándonos en el principal problema que se presenta dentro del sector, la escasa funcionalidad de los espacios de la Edificación actual y el hacinamiento de los funcionarios en el mismo. Estos problemas generan que los funcionarios y usuarios no cuenten con un espacio funcional y adecuado para las actividades a cumplir en este tipo de edificación y un clima laboral no propicio, lo que al final incide en el servicio que se ofrece a la comunidad y el confort en el área de trabajo de los servidores públicos. El diseño del proyecto buscará suplir estos problemas y estará conformado por diferentes áreas, entre ellas: Área administrativa, Área Común, Jardines, Zonas de Parqueo, etc.

Palabras Clave: SISTEMA CONSTRUCTIVO; CONFORT; MUNICIPIO; ENTORNO.

**UNIVERSIDAD ESTATAL DE GUAYAQUIL**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO**

**THEME: STUDY AND DESIGN OF THE NEW MUNICIPAL BUILDING (GAD) OF  
THE ISIDRO AYORA CANTON 2018**

**ABSTRACT**

This qualification project, with a quantitative and qualitative approach, contains the study and design of the New Municipal Building located in the canton Isidro Ayora, province of Guayas, Ecuador. The proposal will take into account a number of fundamental aspects, such as the use of the relationship between building and environment, based on the main problem that arises within the sector, the limited functionality of the spaces of the current building and the overcrowding of officials in the same. These problems mean that officials and users do not have a functional and adequate space for the activities to be carried out in this type of building and a non-conducive work environment, which in the end affects the service offered to the community and comfort in the work area of public servants. The design of the project will seek to overcome these problems and will be made up of different areas, among them: Administrative Area, Common Area, Gardens, Parking Areas, etc.

**Palabras Clave:** CONSTRUCTIVE SYSTEM; COMFORT; MUNICIPALITY;  
ENVIRONMENT.

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad las funciones que desarrollan los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD), son importantes para el desarrollo y progreso de los habitantes en el lugar donde se encuentran ubicados, ya que son los encargados de administrar, dirigir, legalizar, inspeccionar los servicios, cobro de impuestos prediales y otorgar permisos de funcionamiento. Por eso es necesario contar con buen ambiente laboral que ayude a obtener confort necesario, dentro de los espacios que conformará la infraestructura del nuevo GAD Municipal del cantón Isidro Ayora.

El presente trabajo investigativo, que es parte del proyecto de titulación, servirá para dar a conocer cuáles son los criterios resultado del estudio, enfocado en quienes son los afectados y sus necesidades a nivel de edificación, y quienes serán los beneficiados. Se puede observar en el municipio actual, las deficiencias de los espacios arquitectónicos, pese a que en el transcurso de los años éste ha tenido pequeños cambios espaciales para contribuir en mejorar el desempeño laboral.

Luego de haber identificado la problemática, las autoridades del GAD mencionado, solicitan presentar un proyecto como solución (Ver en anexos aval), que ayude a satisfacer las demanda de los espacios arquitectónicos, para el mejoramiento de los servicios que son tan importantes, prestados por parte de la municipalidad hacia la población. Esto con el fin de fomentar el desarrollo municipal; creando, diseñando una nueva edificación que garantice el buen funcionamiento y confort del personal y los usuarios, respondiendo así a una arquitectura funcional, racional y sustentable.

A continuación los Capítulos que conforman este trabajo de investigación:

**El Capítulo I**, al realizar un diagnóstico del problema, se analizan las causas y la necesidad de la creación de un Nuevo Edificio municipal y los principales inconvenientes (problemas y sub-problemas), que se presentan en el sector al no contar con una edificación que satisfaga la demanda de los usuarios, ni de los trabajadores.

**El Capítulo II**, hace mención al enfoque del tema, conceptualización, variables teóricas del estudio y su relación con lo referente a una edificación que corresponde a un Municipio, destacando la investigación de modelos análogos y marco contextual de estudio sin olvidar el estudio de la demanda.

**En el Capítulo III** se demuestra los tipos de metodologías aplicadas para evidenciar el cómo se hará la investigación.

**En el Capítulo IV**, se presentan los resultados obtenidos del estudio teórico y técnico sobre la ubicación del proyecto, resultados de la demanda del proyecto a ejecutarse y observación in situ.

Finalmente **en el Capítulo V** se pone en conocimiento, la propuesta del proyecto fundamentada en el estudio de los capítulos anteriores, poniendo de manifiesto el diseño, la distribución y todos los requerimientos que el Edificio municipal necesita.

## CAPÍTULO I

### 1. PROBLEMA

#### 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Isidro Ayora es un cantón ubicado en la parte noroccidental de la provincia del Guayas, Ecuador, se encuentra a 56 km de Guayaquil. Lleva el nombre, del ex presidente Isidro Ramón Ayora Cueva. Su población data desde 1841 cuando se la conocía como parroquia San Juan de Soledad.

El cantón Isidro Ayora ha tenido, en los 10 últimos años, un crecimiento poblacional muy notorio, (10 870 habitantes), tanto que sus equipamientos urbanos e infraestructura demuestran que el Municipio ha tenido un proceso de cambios que tienen como objetivo principal brindar un mejor servicio y también responder a las demandas de los ciudadanos a quienes representan.

El actual Municipio del Cantón Isidro Ayora, se encuentra ubicado en una antigua edificación de construcción mixta, construida en el año 1972, por lo tanto se encuentra afectada por su deterioro y la falta de espacios arquitectónicos funcionales, generando así poca privacidad en cada uno los departamentos pertenecientes a dicha entidad gubernamental. Sin embargo, a pesar de los cambios espaciales que ha tenido, no se adapta del todo a las funciones que en él se realizan. No cuenta con los espacios necesarios para satisfacer la demanda de la población, ni de los servidores públicos, afectando así la eficacia en la atención de las diferentes actividades que en él se realizan.

Considerando, que el Art. 264 de la Constitución de la República del Ecuador establece como competencia exclusiva de los Gobiernos Municipales, planificar el desarrollo cantonal, ejercer sobre el uso y ocupación del suelo, prestar servicios públicos, planificar, etc. Se

determina que las municipalidades actuales son una de las partes fundamentales del Estado y también son considerando como un carácter representativo de su poder político, es por ello que los gobiernos locales son uno de las competencias exclusivas concurrente de la gestión en la prestación de servicios públicos, se logra manifestar que las funciones que desarrollan los cabildos son importantes ya que tienen la responsabilidad de brindar los servicios que determina la ley. (Asamblea Nacional, 2008)

## **1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿De qué manera el deterioro y la falta de espacios funcionales en el Municipio del cantón Isidro Ayora, incide en la ausencia del confort de los trabajadores y en el desempeño laboral de los mismos?

## **1.3 SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA**

- ¿Cuáles son las necesidades de espacios que requieren los servidores públicos y usuarios del edificio municipal del Cantón Isidro Ayora?
- ¿Cuáles son las principales causas que generan la falta de confort y desempeño laboral en los servidores públicos del Municipio Isidro Ayora?
- ¿Cuáles son las características arquitectónicas constructivas de la edificación de un GAD Municipal?

## **1.4 OBJETIVOS**

### **1.4.1 OBJETIVO GENERAL**

Determinar de qué manera el deterioro y la falta de espacios funcionales en el edificio municipal del cantón Isidro Ayora, incide en la ausencia del confort de los trabajadores y en el desempeño laboral de los mismos, mediante un diagnóstico arquitectónico constructivo, para solucionar aspectos funcionales y lograr el bienestar que todos los seres humanos debemos

tener, para realizar nuestras actividades de una mejor manera y trabajar en beneficio de la comunidad.

#### **1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Determinar las necesidades de los espacios existentes y realizar una propuesta de mejoramiento de espacios que solucionen problemas de confort y funcionalidad de los servidores públicos y los usuarios.
- Establecer cuáles son las principales causas que generan la falta de confort y desempeño laboral en los servidores públicos del Municipio Isidro Ayora.
- Diseñar una propuesta de diseño arquitectónico para el Municipio del cantón Isidro Ayora.

#### **1.5 FORMULACIÓN DEL TEMA**

### **ESTUDIO Y DISEÑO DEL NUEVO EDIFICIO MUNICIPAL (GAD) DEL CANTÓN ISIDRO AYORA 2018**

#### **1.6 JUSTIFICACIÓN**

El presente trabajo corresponde a la necesidad de espacios arquitectónicos destinados para el edificio municipal en el cantón Isidro Ayora, Guayas, Ecuador, debido a que en la actualidad el municipio no satisface la demanda de la población y servidores públicos, el mismo que presentará un diseño arquitectónico racional, funcional.

Esta nueva propuesta de equipamiento, que se encontrará ubicada en el cantón Isidro Ayora perteneciente a la provincia del Guayas, Ecuador, será de beneficio para toda su población y sus servidores públicos en conjunto, ya que pretende suplir con muchas falencias que posee la actual edificación administrativa.

Para el desarrollo de la propuesta, se aplicarán recursos novedosos como, por ejemplo nuevos sistemas constructivos; se aplicarán conceptos de circulación, funcionalidad, seguridad y confort, es decir se pretende lograr un diseño funcional, seguro y amigable con el medio

ambiente y los habitantes. Todo esto es un proceso investigativo en el cual paso a paso se llegará a la solución más adecuada para este nuevo proyecto.

Además que se cumplirá con los objetivos Nacionales de desarrollo del Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021. Toda una vida, en el eje de más sociedad mejor estado y el principio de pertinencia:

- Incentivar una sociedad participativa con un estado cercano al servicio de la ciudadanía. (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, Senplades., 2017-2021)
- Promover la transparencia y la corresponsabilidad para una ética social. (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, Senplades., 2017-2021)
- Garantizar la soberanía, la paz y posicionar al país en el mundo. (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, Senplades., 2017-2021)

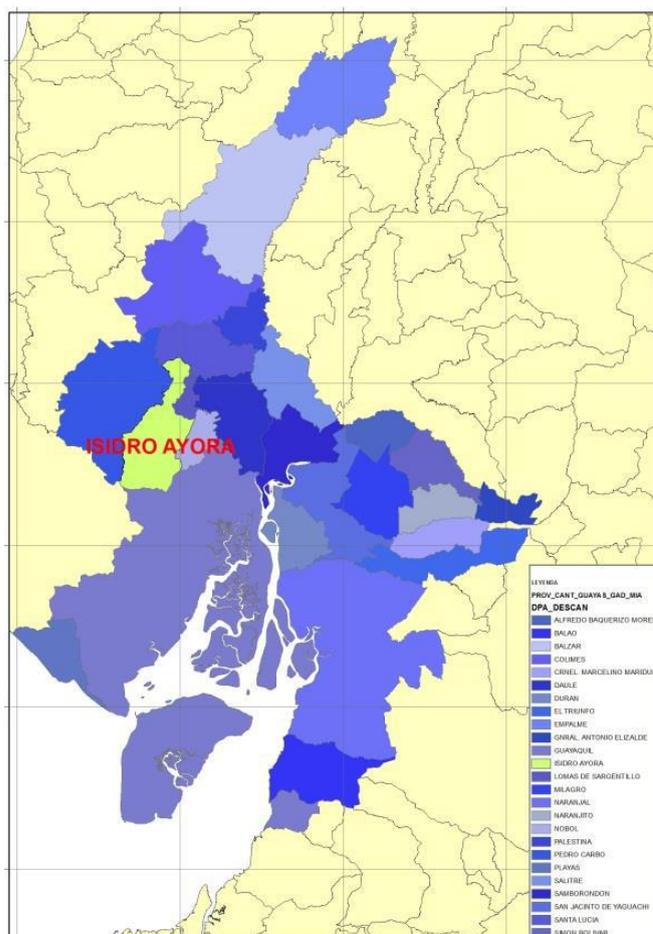
Art. 107.- Principio de pertinencia.- Este principio indica que el nivel de educación superior debe responder a las necesidades y expectativas de la sociedad, a la planificación nacional, al régimen de desarrollo, al desarrollo científico y a la diversidad cultural.

Todas las instituciones de educación superior desarrollaran mediante los docentes trabajos de investigación y actividades de vinculación con la sociedad, debido a la demanda académica, tendencias del mercado ocupacional local, regional y nacional, a las necesidades de desarrollo local, regional y nacional, a las tendencias demográficas locales, provinciales y regionales y a la vinculación con la estructura productiva de la provincia (LOES, 2010)

## 1.7 DELIMITACIÓN

El lugar donde se va a implantar el proyecto es en el cantón Isidro Ayora, provincia del Guayas, Ecuador, tiene una extensión de 488 km<sup>2</sup>. Sus límites son: **Norte:** cantón Santa Lucía **Sur:** Guayaquil **Este:** Nobol **Oeste:** Pedro Carbo; **Campo:** Socio – urbano; **Área:** Arquitectura **Límite temporal:** Para el año 2017 – 2018; **Límite espacial:** Edificio Municipal del cantón Isidro Ayora, provincia Guayas, Ecuador.

Ilustración 1. Ubicación del Cantón Isidro Ayora



Fuente: (Municipio cantón Isidro Ayora, 2014)

Este proyecto arquitectónico investigativo se lo realizara en varias fases:

Investigación, programación y la propuesta arquitectónica; la fase de investigación comprende toda la información basada en datos recopilados en el sitio de estudio, por medio de entrevistas, encuestas, observación, y fotografías del sector.

La programación abarcará los espacios requeridos para el municipio, tanto exterior como interior, con criterios de diseño cada uno. Como última fase la propuesta arquitectónica, que consiste en todos los planos, la volumetría, perspectivas interiores, exteriores, presupuesto y cronograma de obra, junto con una presentación final del recorrido virtual de todo el proyecto.

## **1.8 PREMISAS DE INVESTIGACIÓN Y SU OPERACIONALIZACIÓN**

El estudio del nuevo edificio Municipal Isidro Ayora permitirá incentivar la organización y la creación de nuevos espacios funcionales, disminuyendo la falta de confort laboral y el descontento de los ciudadanos. La institución ofrece a los usuarios todos tipo de trámite legal que requieran, contribuyendo al progreso social y económico del sector.

Conocer las características principales mediante el estudio de espacios y organización, contribuirá al mejoramiento de la infraestructura y la optimización de los servicios brindados en el Municipio.

La operacionalización de variables consiste en descomponer deductivamente las variables que comprenden el problema, desde los aspectos generales hacia los específicos, como se indica en la Tabla 1.

Tabla 1. Cuadro de operacionalización de las variables y sus técnicas.

<b>Premisa</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Técnica</b>	<b>Instrumento</b>
Existen causas que generan la falta de confort y desempeño laboral en los servidores públicos del Municipio Isidro Ayora.	Causas que generan la falta de confort y desempeño laboral.	Revisión Bibliografía	Ficha resumen
Los servidores públicos y usuarios del GAD Municipal Isidro Ayora requieren de espacios funcionales para su desempeño laboral y prestación de buenos servicios.	-Tipos de equipamiento existente en la parroquia Isidro Ayora. - Situación social demográfica de los habitantes del cantón Isidro Ayora. - Situación del entorno en el que vive la población; infraestructura, vialidad, vivienda. -Aspectos físicos como hidrografía, clima, topografía y relieve, riesgos (inundaciones, sequia, incendios forestales) entre otros aspectos.	Observación Encuesta Entrevista Revisión Bibliografía	Ficha técnica Cuestionarios Ficha de resumen
La propuesta de diseño de las áreas del Municipio de Isidro Ayora, dotaría a sus trabajadores de un mejor confort laboral y a los usuarios una mejor prestación de servicios por parte de la institución Municipal.	-Programa de necesidades - Zonificación. -Planos, cortes, implantaciones, -Recorrido Virtual. -Renders	Revisión Bibliografía Representación gráfica	Ficha de resumen Bocetos Esquemas Dibujos digitales 2d detallados

Fuente: (Autor, 2017)

## CAPÍTULO II

### 2. MARCO REFERENCIAL

#### 2.1 MARCO TEÓRICO

##### 2.1.1 ANTECEDENTES

Comenzaremos por describir los aspectos históricos del lugar de estudio. En el Plan de Ordenamiento Territorial del GAD Municipal del cantón Isidro Ayora se menciona lo siguiente:

La población fue fundada el 13 de enero de 1832, gracias al Obispo segundo de Guayaquil; Monseñor Xavier, junto a su Iglesia Catedral denominada San Juan de Soledad, siendo sus linderos, por el norte Cerro de la Iguana, por el sur las cordilleras de Colonche y Chungón; por el este con Pascuales y Nobol; y por el oeste con la Cordillera Guanábano. San Juan de Soledad fue Parroquia Eclesiástica durante muchos años antes de convertirse en una parroquia civil. El 25 de diciembre de 1841, se asignó un Teniente Corregidor con atributos de Pedáneo Parroquial, en la parroquia San Juan de Soledad, que se convirtió en la primera Autoridad Civil de la parroquia, siendo Teniente Pedáneo el Sr. Don Antonio Marcos, para Teniente Pedáneo Suplente el Sr. Ignacio Torres. (Municipio cantón Isidro Ayora, 2014)

Esta elección la realizó la Municipalidad del Cantón Daule, en atención de una nota del Gobernador de la provincia; Don Vicente Rocafuerte, en la que decía: “Se dispone que en las elecciones municipales se elija un representante legal denominado Teniente Corregidor para la parroquia San Juan de Soledad, con las atribuciones de las de Pedáneos Parroquiales”, esta nota fue fechada con 22 de noviembre de 1841. Acuerdo del cambio de nombre, que se encuentra en los libros de Actas del Consejo Cantonal de Daule 1928, el nombre de la parroquia San Juan de Soledad, fue reemplazado por Isidro Ayora. (Municipio cantón Isidro Ayora, 2014)

## 2.1.2 CONCEPTUALIZACIÓN DE EDIFICACIÓN MUNICIPAL

Es importante antes de realizar la propuesta tener definido conceptos principales para tener ideas claras al momento de la ejecución, a continuación, la conceptualización de estos términos:

El Municipio puede ser definido partiendo de dos puntos de vista: sociológico y Jurídico.

Se ha debatido mucho sobre la conceptualización municipio dado que su origen primario se le atribuye a un carácter natural, y la teoría defendida es que el municipio es primero que el Estado y en consecuencia, éste debe limitarse únicamente a reconocer su existencia organizacional. Esta postura genera un error de planteamiento, ya que se confunden aspectos sociológicos y jurídicos del municipio. (Seguridad Pública, 2008)

En el aspecto Sociológico un municipio se define como una agrupación familiar de personas que se encuentran situadas en un mismo territorio, en donde se debe cumplir con la satisfacción de las necesidades que son originadas por las relaciones sociales (por lo tanto el municipio es un ente natural que surge de manera espontánea). (Seguridad Pública, 2008)

En cambio en el aspecto Jurídico el municipio se define como una entidad pública menor, territorial y primaria, es decir que sólo existen cuando el ordenamiento jurídico estatal los reconoce o los crea. Como institución pública menor, ya que se encuentra supeditado por el Estado, teniendo sus potestades de carácter derivado en el Territorio, debido que es un elemento esencial de su existencia. Y principalmente, por ser el primer ente público territorial en que se organizan los ciudadanos. (Seguridad Pública, 2008)

Para la definición de un municipio, existen dos criterios: Uno de carácter natural, según el cual define que el municipio es una entidad que no nace de la Ley y otro legalista, cuya teoría indica que los municipios solo existen porque son creados por la Ley. Por lo tanto un Municipio es una Entidad de Organización Territorial Local básica del Estado. Tiene personalidad jurídica y capacidad plena para el cumplimiento de sus fines. (Seguridad Pública, 2008)

### **2.1.3 ELEMENTOS DEL MUNICIPIO**

- **Territorio del municipio**

Es aquel en el que el municipio ejerce sus competencias, denominado técnicamente como “término municipal”, que ha de pertenecer a una sola provincia y venir formado por territorios continuos.

- **Población del municipio**

Viene constituida por la población de derecho, formada por el conjunto de personas que habitualmente residen en el término municipal y que como tales han de inscribirse en el Padrón municipal de habitantes; y la población de hecho, o transeúntes, que además de la población de derecho, engloba a todas aquellas personas que sólo ocasionalmente se encuentren en el término municipal. (Derecho en red, 2012)

### **2.1.4 ORGANIZACIÓN POLÍTICA DEL MUNICIPIO**

El Municipio dentro de la organización Política-Institucional del Estado, según la Constitución ecuatoriana, en su parte dogmática, el Estado se caracteriza por ser soberano, independiente, democrático y unitario y su gobierno es republicano, presidencial, electivo, representativo y responsable. Sobre esta declaración fundamental se sustenta la construcción orgánica que hace la misma Constitución en su Segunda Parte, que corre desde el Art. 56 en adelante. Allí se establece la presencia de las tres funciones en que se divide el poder del Estado: la Legislativa, la Ejecutiva. Y la Jurisdiccional, tal como se describe a continuación. La administración pública y sus actividades, dentro de las tres funciones del poder del Estado, se encasillan en todos los organismos públicos. Así, en la Función Ejecutiva se encuentran los organismos encargados de realizar la gestión del Estado, pudiendo ser de tipo centralizada o descentralizada (Tinajero, 1985). Se debe distinguir entre los órganos y organismos que componen la administración indirecta, descentralizada, bajo sus dos formas básicas: la descentralización administrativa institucional y la descentralización administrativa territorial o seccional; siendo esta última, la que incluye al Municipio. La descentralización administrativa, constituye una figura por la cual el Estado ha encargado la gestión de una o varias de sus

actividades públicas a ciertos organismos separados del poder central; la realización de ellas constituye la finalidad de cada uno de los organismos de la administración indirecta. Por consiguiente, los fines específicos de todos los organismos descentralizados corresponden a una parte del fin del Estado mismo; en consecuencia, el Estado como primer responsable de la realización de sus fines, debe observar, necesariamente, que los organismos descentralizados cumplan a cabalidad con los encargos que les ha hecho, es decir, con las tareas que ha confiado a su realización o su gestión. De esta realidad, deriva la potestad estatal de controlar el desarrollo de las actividades de los organismos descentralizados. Lo que el Derecho Alemán llama “la inspección estatal” (Gonnenwien, 1967). Por eso, el municipio que es un típico organismo descentralizado territorialmente, está sometido al poder del Estado.

Teóricamente, el municipio ecuatoriano forma parte de la base más descentralizada de la administración pública nacional subordinado al orden político constitucional, con autoridad para administrar y regir los intereses cantonales bajo las normas y órganos de gobierno establecidos por la Ley y con una competencia que abarca un sinnúmero de actividades tales como la provisión de servicios públicos de agua potable alcantarillado, educación, etc., así como equipamiento urbano y regulaciones constructivas entre otras. Es así que en el Art. 1 de la Ley de Régimen Municipal establece que su fin primordial es la búsqueda del “bien común local y, dentro de éste y en forma primordial, la atención de las necesidades de la ciudad, del área metropolitana y de las parroquias rurales” comprendidas dentro del cantón (Art. 121 de la Constitución). Este fin se concreta en realidades muy objetivas, señaladas en el Art. 12 de la misma Ley y que define un espectro muy amplio de responsabilidades, como dice (de Mello, 1960), las municipalidades pueden “hacer todo aquello que no les está prohibido, no obstante ellos no están obligados a hacer nada”. Sin embargo, la realidad en que se debaten los municipios desdice de esta situación legal, ya que históricamente ha sido superada por la magnitud y complejidad de los problemas generados por la ampliación de la demanda social y la restricción de la oferta estatal y por la redefinición de las relaciones entre los poderes central y local en el marco de la modernización del estado y la sociedad civil, locales y nacional; así

como por el agudo proceso de urbanización que se vive y por la propia caducidad de las estructuras municipales. De allí que en la gestión de la sociedad local se perciba cada vez más la injerencia de nuevas entidades y órganos estatales, diluyendo lo que privativamente es competencia municipal. Se puede concluir señalando que si originalmente, según la LAM, los municipios y sus instrumentos legales plantean como funciones y atribuciones propias la gestión urbana de las ciudades, en realidad esta situación ha sido drásticamente modificada y desbordada por la magnitud y complejidad de los problemas generales. Así, el Municipio va dejando de ser (si es que ya no sucedió), el organismo encargado de la regulación y control de la estructura urbana, lo cual significa que, en términos generales, las políticas urbanas no pasen por los municipios y que más bien asuma un nuevo papel: amortiguamiento de los conflictos sociales regionales y locales. Relaciones Municipio y Gobierno Central. El proceso de modernización capitalista que vive el Estado ecuatoriano tiene mucho que ver en la redefinición de los ámbitos de poder según los órganos a que se refiere; la expresión vendrá dada, para el caso que nos ocupa, por la redistribución de competencias de los distintos órganos y niveles del Estado y por el incremento vertiginoso del gasto público. (Carrión, 1989)

Es importante saber la relación que existe entre un espacio funcional y el confort laboral pero el confort laboral tiene como elemento principal al denominado clima laboral que se caracteriza por lo siguiente:

### **2.1.5 CONCEPTUALIZACIÓN DE CLIMA LABORAL**

Se considera al clima laboral como la percepción colectiva del entorno organizacional en el cual se desenvuelve un grupo de colaboradores, es el denominador común de la percepción individual de cada miembro. Sandoval (2004)

Este entorno tiene particularidades que influyen en el comportamiento de las personas que prestan su contingente en una institución o empresa, sea esta pública o privada. Es decir, el

estado de satisfacción, de bienestar o de insatisfacción del personal es producto del tipo de liderazgo, de la dinámica organizacional, del ambiente físico y del relacionamiento interpersonal. Sandoval (2004)

Las personas a su vez llevan consigo un sinnúmero de experiencias, necesidades y tiene su particular forma de ver e interpretar una realidad concreta. Por ello en cada agrupación humana, aunque existan objetivos comunes, existen también metas individuales. Hablar de un clima laboral positivo significa que las metas individuales de sus colaboradores estén alineadas con los objetivos institucionales, sin que esto signifique declinar aspiraciones personales; por el contrario, la relación organización – colaborador debe de ser mutuo beneficio. Todo lo que signifique exceso o carencia respecto de una línea de mutuo beneficio, significará insatisfacción o inconformidad y por tanto un clima organizacional negativo. Sandoval (2004)

**Elementos del clima laboral.** Sandoval (2004), expresa que el clima laboral es producto de la influencia de múltiples factores que intervienen en un entorno laboral, estos pueden ser objetivos, obedecen a situaciones concretas, observables y cuantificables; o pueden ser subjetivos, es decir que dependen del punto de vista de cada sujeto, se basan en la percepción de una realidad. En ese contexto, los elementos principales que constituyen el clima laboral son los que se describen a continuación:

**Elementos subjetivos.** Son aspectos resultantes de las percepciones e interpretaciones del sujeto, en este caso se han considerado los siguientes:

**1. Desafío.** Actitud que tienen los miembros de la organización ante los desafíos que impone el trabajo.

**2. Cooperación.** Actitud de cooperación por parte de los directivos y de otros miembros del grupo.

**3. Responsabilidad.** Percepción sobre la autonomía en decisiones relacionadas con el trabajo.

**4. Identidad.** Actitud de compartir objetivos personales con personas de la organización.

**5. Relaciones.** Percepción sobre el ambiente de trabajo y las relaciones sociales tanto entre personas como los directivos y colaboradores.

**6. Desarrollo.** Percepción de autorrealización ante las actividades laborales y el puesto de trabajo.

**7. Comunicación.** Grado en que la comunicación dinamiza las relaciones laborales e interpersonales.

**8. Conflictos.** Manejo de los conflictos por los miembros de la organización, tanto pares como superiores; aceptación de las opiniones discrepantes. (Sandoval, 2004)

### **2.1.6 RELACIÓN ENTRE CLIMA LABORAL Y DESEMPEÑO LABORAL**

El clima laboral es el medio en el cual se desarrollan las diferentes actividades de trabajo diario. El nivel de calidad del clima laboral influye directamente en el nivel de confort de los trabajadores y por lo tanto en la productividad empresarial.

De manera que el buen clima laboral aporta a la productividad de una empresa y un mal clima laboral afecta negativamente al ambiente de trabajo, ocasionando muchos conflictos y generando un bajo rendimiento en los trabajadores. La calidad del clima laboral está relacionada con el manejo social de los directivos, con el comportamiento de los trabajadores, con la forma en que trabajan, se relacionan, y con las características de actividades que desarrollan de cada trabajador. Sandoval (2004)

Generar clima laboral adecuado depende de la alta dirección, quien con sus sistemas de gestión, y conocimientos crean el sitio adecuado, para que este se desarrolle de la mejor manera posible. La organización de la empresa deberá estar estructurada de manera que cuestiones problemáticas puedan ser inmediatamente solucionadas para generar un buen ambiente de trabajo para todos los empleados. Sandoval (2004)

Es importante tener claro conocimiento de esta relación para generar mayor productividad laboral y por ende evitar mayores conflictos, en los que también son perjudicados los usuarios que requieren ciertos servicios brindados por parte de instituciones públicas o privadas; lugar donde sus trabajadores necesitan como característica principal un buen clima laboral para el desempeño óptimo de sus actividades cotidianas. (Sandoval, 2004)

### **2.1.7 DESEMPEÑO LABORAL EN RELACIÓN CON LOS ESPACIOS**

El lugar de trabajo es el área donde el servidor público se mantiene la mayor parte del tiempo en el transcurso del día realizando sus funciones, por ello la responsabilidad de la empresa, es la de garantizar a sus empleados de todas las herramientas necesarias para un buen desempeño laboral.

El espacio tiene que ajustarse en tamaño a la necesidad de la actividad a realizarse, tener una silla ergonómica, escritorio apropiado y funcional. Estos mobiliarios pueden determinar de forma positiva en la motivación y productividad de los trabajadores, asegura (Faccini, 2013), directora de Human Dimensions International, consultora en desarrollo organizacional.

Por su parte, Liberato (2013), especialista en salud ocupacional y asesora de la Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud da a conocer varios aspectos básicos para el bienestar del empleado:

**Ventilación y temperatura:** Pueden generar una alteración térmica, descontento de los trabajadores y por ende baja productividad.

**Iluminación:** Poca o excesiva generan fatiga visual.

**Tamaño:** El espacio muy pequeño puede generar la adopción de tomar posturas demasiado incómodas que perjudican al trabajador que las padece, a largo plazo puede provocar lesiones graves en músculos, articulaciones etc.

**Elementos de trabajo:** Son muy importantes pero lugares muy reducidos pueden dificultar la circulación para las actividades a realizar, lo cual retrasa procesos para un buen desarrollo de labores.

**Paredes:** El color adecuado puede reducir el nivel de estrés, eleva la producción, aumenta el nivel de ánimo y puede reducir el riesgo de accidentes.

El desempeño laboral en relación con los espacios; no solamente va enfocado en zonas interiores de la edificación, también es muy importante tener en cuenta zonas exteriores. Los especialistas están de acuerdo que las instituciones deben implementar lugares adicionales para el confort laboral, donde los trabajadores puedan desconectarse por momentos de la gran carga laboral, descansar y reorganizar todas sus ideas. (Liberato, 2013)

Espacios destinados al descanso, alimentación, ejercicio y naturaleza son esenciales para estar tranquilo a la hora de almorzar y luego de la larga jornada de trabajo. Para esto se debe contar con una cafetería confortable, utensilios y zonas verdes. Es importante contar con un lugar destinado a las actividades deportivas o recreativas, lo cual contribuye a un ambiente sano y productivo. (Liberato, 2013)

### **2.1.8 ESTADO DEL ARTE**

Se presentan a continuación las conclusiones de dos artículos que servirán como fundamento teórico relacionado con la caracterización de la edificación en estudio.

- **ERGONOMÍA AMBIENTAL: Iluminación y confort térmico en trabajadores de oficinas con pantalla de visualización de datos.**

**Autores:** Aldo Piñeda Geraldo y Guillermo Montes Paniza

**Año:** 2014

**Unidad patrocinante:** Universidad Tecnológica de Pereira

**Ciudad:** Pereira – Colombia

**Resumen:** Como conclusión expresó que un ambiente adecuado para que el ser humano pueda laborar es aquel que cuenta con todas las medidas ergonómicas y confort térmico, para así eliminar factores como trastornos visuales, estrés y diferentes patologías lumbares en los trabajadores. (Piñeda Geraldo & Montes Paniza, 2014)

## **Comparación del desempeño térmico de techos verdes y techos blancos mediante técnicas IR.**

**Autores:** Eduardo Ernesto Ordóñez López, María Milagrosa Pérez Sánchez.

**Año:** 2015

**Unidad patrocinante:** Universidad Autónoma de Yucatán

**Ciudad:** Yucatán – México

**Resumen:** Como resultado se obtuvo que la cubierta verde es la más factible para el confort humano en el interior de un edificio, ya que incluso mejora el entorno visual urbano y reduciendo la contaminación ambiental y ayuda a purificar el medio ambiente. (Ordóñez López & Pérez Sánchez, 2015)

## **2.2 MARCO CONTEXTUAL**

### **2.2.1 DATOS GENERALES DEL SITIO**

Isidro Ayora es un cantón de la provincia de Guayas, Ecuador, ubicado en la parte noroccidental de la provincia mencionada, se encuentra a 56 Km de Guayaquil. El cantón y su cabecera cantonal, llevan el nombre de Isidro Ayora en honor al ex presidente Isidro Ramón Ayora Cueva. Su población data desde 1841 cuando se la conocía como parroquia San Juan de Soledad. (Municipio cantón Isidro Ayora, 2014)

El territorio actual, que es ocupado por la jurisdicción municipal del cantón Isidro Ayora, en la época prehispánica, fue poblado, como en su mayor parte lo fue la provincia del Guayas, por las tribus de Chongones, Daulis, Colonches, y Mangachi, que, junto a los Palenques, Pimochas, Ñausas, Oxivas, Quilcas y Yaguachis, formaron parte de la etnia de los Huancavilcas, cuyo régulo era el cacique Guayas. (Municipio cantón Isidro Ayora, 2014)

Ilustración 2. Ubicación del Cantón Isidro Ayora



Fuente: (Google, Maps)

### 2.2.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL CANTÓN

- **LÍMITES**

Sus límites son: Al **Norte** con el Cantón Santa Lucía; al **Sur** con el cantón Guayaquil, al **Este** con los cantones Nobol y Lomas de Sargentillo y al **Oeste** con el cantón Pedro Carbo.

**UBICACIÓN EN LA PROVINCIA**

**- ISIDRO AYORA**

Ilustración 3. Mapa del Cantón Isidro Ayora

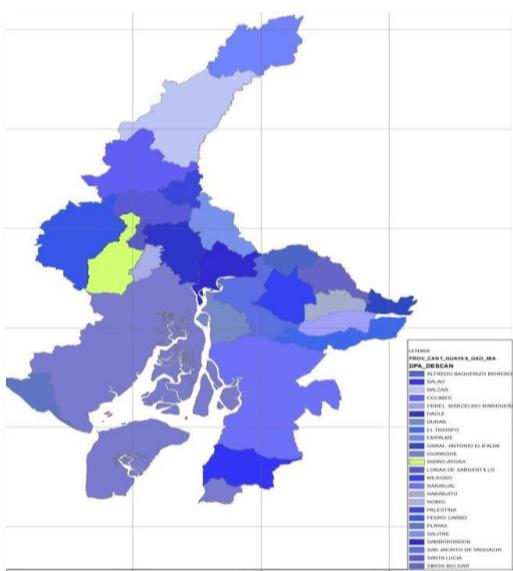
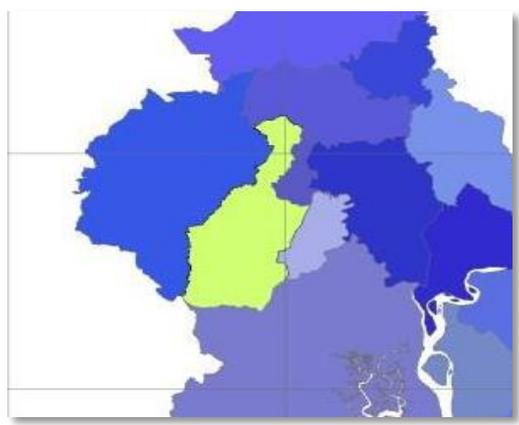


Ilustración 4. Límites del Cantón Isidro Ayora



FUENTE: (Municipio cantón Isidro Ayora, 2014)

### 2.2.3 DATOS GENERALES DEL CANTÓN

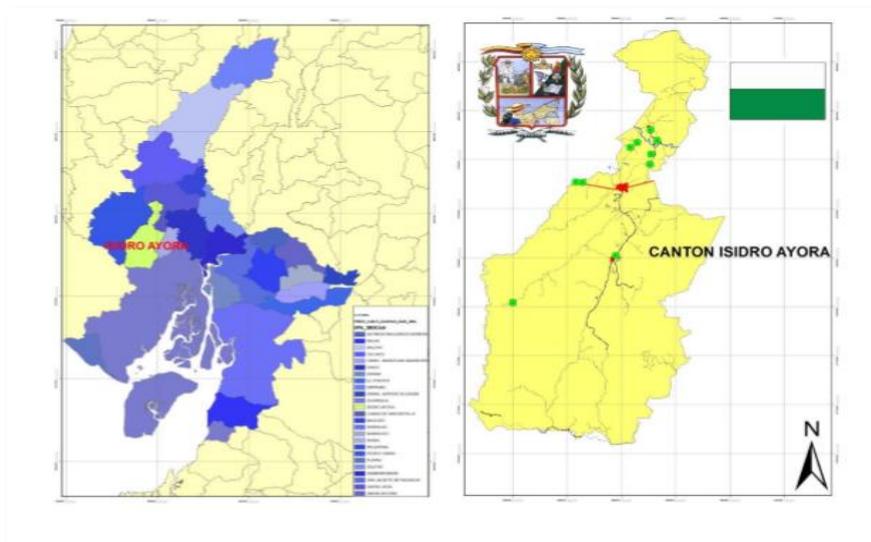
Tabla 2. Datos del Cantón Isidro Ayora

Nombre del GAD	Gobierno Autónomo Descentralizado Isidro Ayora
Fecha de Creación del Cantón	2 de Agosto de 1996
Población Proyectada	12.661 hab.
Densidad Poblacional	22.27 hab/km <sup>2</sup>
Extensión	49.445,49
Límites	<b>Norte</b> con el Cantón Santa Lucía; al <b>Sur</b> con el cantón Guayaquil, al <b>Este</b> con los cantones Nobol y Lomas de Sargentillo y al <b>Oeste</b> con el cantón Pedro Carbo.
Rango altitudinal	84 m snm

Fuente: (Municipio cantón Isidro Ayora, 2014)

#### CANTON ISIDRO AYORA

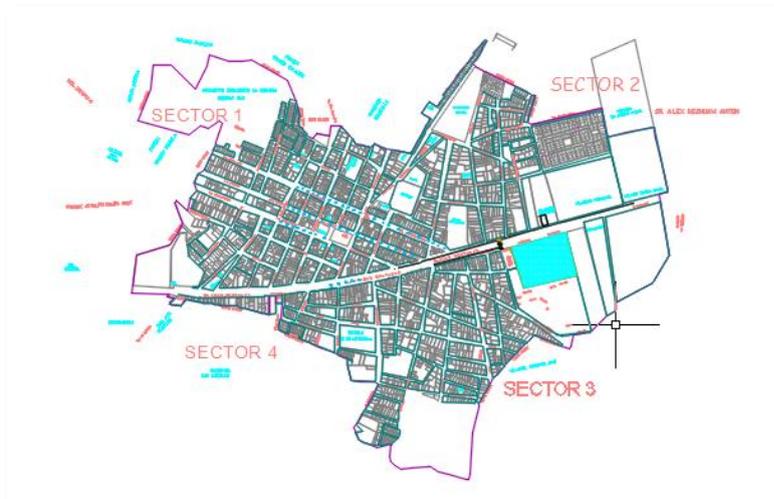
Ilustración 5. Mapa del Cantón Isidro Ayora



Fuente: (Municipio cantón Isidro Ayora, 2014)

## CANTÓN ISIDRO AYORA

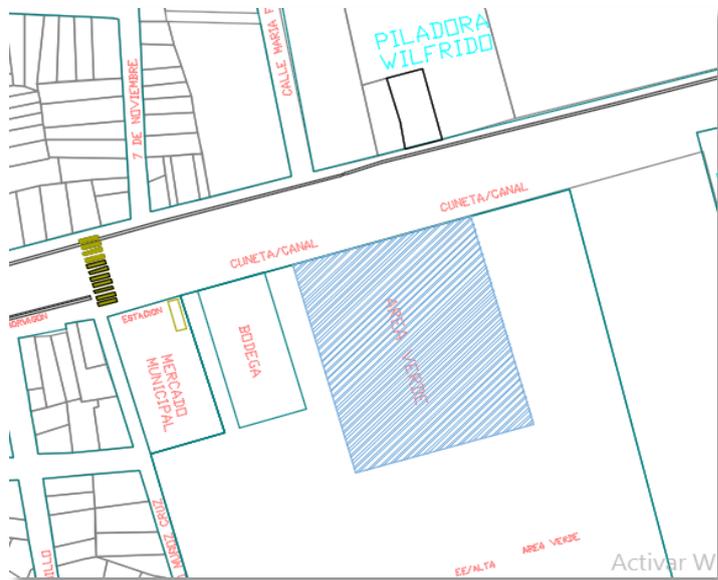
Ilustración 6 . Cabecera Cantonal Isidro Ayora



Fuente: (Municipio cantón Isidro Ayora, 2014)

### 2.2.4 UBICACIÓN ESPECÍFICA DEL PROYECTO

Ilustración 7. Terreno de la Propuesta Arquitectónica



Fuente: (Autor, 2017)

*Ilustración 8 . Imagen del terreno a intervenir*



Fuente: (Autor, 2017)

### **AV JUAN MONTALVO – VÍA PRINCIPAL**

**ÁREA DEL TERRENO:** 4,510.23m<sup>2</sup>

**Norte:** Avenida Juna Montalvo.

**Sur:** Urbanización Municipal.

**Este:** Urbanización Municipal.

**Oeste:** Mercado Municipal

## **2.2.5 ASPECTO FÍSICO**

### **2.2.5.1 TOPOGRAFÍA**

El relieve en el cantón es muy variado, puesto que cambia bruscamente desde la parte sur que corresponde a relieves colinados altos, que pierden altura hacia la parte norte, donde se ubican las partes más bajas, correspondientes a los relieves ondulados y colinados muy bajos de la Formación Balzar, en general las cotas en esta región oscilan entre los 20 msnm y 340 msnm. (Municipio cantón Isidro Ayora, 2014)

### 2.2.5.2 CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO

El terreno es considerado plano con una diferencia de su cota máxima a mínima de 5cm, está ubicado en la cabecera cantonal, en la vía principal Guayas – Manabí, conocida como Av. Juan Montalvo.

### 2.2.5.3 LINDEROS

**NORTE:** 110.87m. Av. Juan Montalvo.

Vía principal de ingreso al cantón y con gran afluencia, ya que conecta a las provincias del Guayas y Manabí.

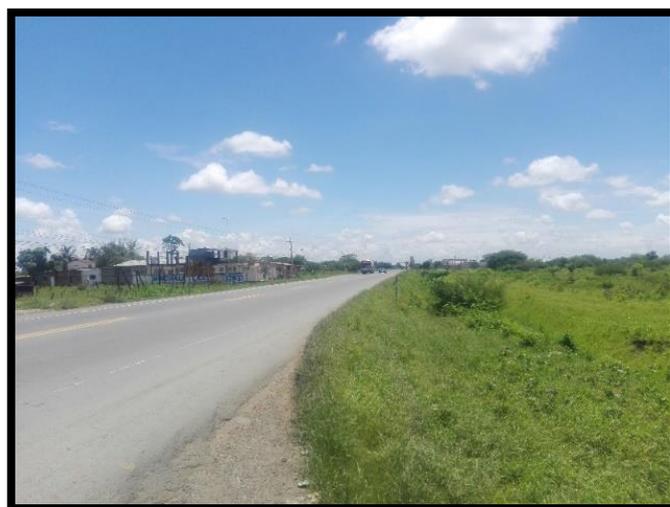
**SUR:** 103.15m. Lotización Municipal en proyección.

**ESTE:** 40.53m. Vía de segundo orden S/N.

**OESTE:** 40.07m. Mercado Municipal Y Bodega

*Ilustración 9. Imagen de avenida principal*

Vía principal - . Av. Juan Montalvo.



Fuente: (Autor, 2017)

### 2.2.5.4 VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL LOTE ASIGNADO:

El lote fue asignado por la entidad municipal, como único lote disponible en el área urbana y que cumple las características requeridas por el GAD municipal.

Tabla 3. Ventajas y Desventajas del terreno Asignado

TERRENO ASIGNADO	
VENTAJAS	DESVENTAJAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ubicado en la vía principal</li> <li>- Servicios básicos completos</li> <li>- Lote municipal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Colinda con el mercado</li> <li>- Colinda con una bodega</li> <li>- Altos decibeles de sonido por la vía principal.</li> </ul>

Fuente: (Autor, 2017)

#### 2.2.5.5 CLIMA

El Cantón se encuentra en la zona de clima Tropical Mega – térmico, Semi-húmedo, con temperaturas medias diarias de 23°C a 27°C y precipitaciones medias anuales de 500 a 1200 mm. En el cantón, especialmente en la época invernal, existe un alto índice de enfermedades causadas por la infestación de mosquitos, como el *Aedes aegypti*, transmitiendo varias enfermedades como el dengue. (Municipio cantón Isidro Ayora, 2014)

Tabla 4. Información climática del Cantón Isidro Ayora

Variable	Descripción
Precipitación	500 a 1200 mm
Temperatura	23 a 27° C
Pisos climáticos	Tropical Mega-térmico, Semi- húmedo.

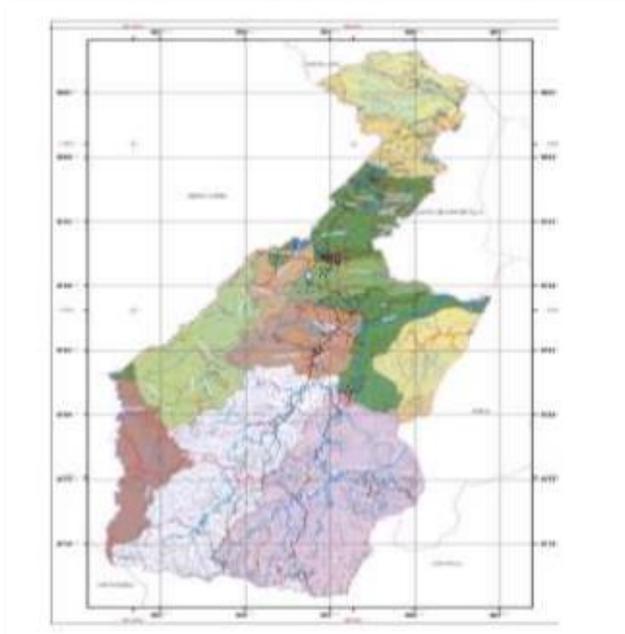
Fuente: (INAMHI, 2010)

**Resultado:** El Cantón se encuentra en la zona de clima Tropical Mega – térmico, Semi – húmedo, con temperaturas medias diarias de 23°C a 27°C y precipitaciones medias anuales de 500 a 1200 mm

#### 2.2.5.6 HIDROGRAFÍA

La cuenca hidrográfica del Guayas es la más grande del Pacífico Americano y constituye en la actualidad la región económicamente más importante del Ecuador. Comprende el 12% del territorio nacional incluyendo en su totalidad las provincias de Los Ríos y Bolívar y parcialmente las provincias de Pichincha, Cotopaxi, Tungurahua, Chimborazo, Cañar, Guayas y Manabí. En ella habita 28% de la población nacional y contribuye con el 40% del PIB. La participación preponderante de la región es evidente en todos los aspectos del quehacer económico, pero lo que es aún más es en el área agropecuario y en la exportación de productos del mar. El Cantón Isidro Ayora se encuentra ubicado dentro de las sub-cuencas hidrográficas del Daule y de las microcuencas: Río Pedro Carbo, Río Paco, Río 20 Las Masas, Río Bachillero, Río Pierde China, Río Guaraguau y esteros como: Loco, Limón, Petrillo, Príncipe, Tamarindo, Espinal, Bejucal, El Hueso, Salto Grande, Chongón, Las Aguas, Arenoso, El Grital, Moran, El Papayo, Los Hurgos. (INAMHI, 2010)

*Ilustración 10. Hidrografía del Cantón Isidro Ayora*



FUENTE: (INAMHI, 2010)

#### **2.2.5.7 RIEGO DEL CANTÓN ISIDRO AYORA**

El Cantón Isidro Ayora tiene 3205,69 hectáreas de su superficie con riego que corresponden al 6,51 % de su área total. Esta superficie se localiza principalmente en el norte y centro del territorio cantonal; está conformada por plantaciones de arroz, mango, maíz y cacao, debido a su importancia y división Hidrográfica de la Cuenca del Ríos Guayas. (Talledo, 2014)

En su mayor parte los cultivos poseen un sistema de riego por inundación, con excepciones muy puntuales de sistemas de riego por goteo, que son aplicados a los cultivos de maíz y en pequeñas extensiones a cultivos de cacao y mango. Existen 7672,46 hectáreas de zonas agrícolas que corresponden al 15,58 % del territorio del Cantón, que no tienen ningún tipo de riego; esta superficie se encuentra localizada principalmente en el centro del territorio y está ocupada por cultivos de maíz, fréjol y extensiones de pasto cultivado. En extensiones de menor tamaño, se cultiva: fréjol, ciruelo, ajonjolí, mango, papaya, vainita y plantaciones de teca, sembradas en zonas colinadas durante la época lluviosa. (Talledo, 2014)

Finalmente, el 77,91 % restante, con una extensión de 38 365,66 hectáreas localizadas en la mayor parte del Cantón, tienen la categoría no aplicable, correspondiente a las áreas de

cobertura vegetal natural, cuerpos de agua e infraestructura antrópica. La cobertura natural se conforma por matorral seco de tierras bajas de la costa, bosque deciduo de tierras bajas de la costa y pasto natural; la infraestructura antrópica corresponde a ciudades, centros poblados. (Talledo, 2014)

#### **2.2.5.8 ESTRUCTURA URBANA**

La Estructura Urbana del sector está conformada por diferentes elementos urbanos, algunos caracterizan la función económica de la ciudad, como es la presencia de industrias arroceras, que es el principal movimiento económico, la importante entidad Educativa lleva su nombre, el emplazamiento del Mercado Municipal, la Vía de principal de acceso al Cantón y la coexistencia de residencias, que forman un conjunto de unidad que se reconoce como ciudad.

*Ilustración 11. Colegio Isidro Ayora*



FUENTE⊗ Imagen tomada por el Autor)

*Ilustración 12. Mercado Municipal Isidro Ayora*

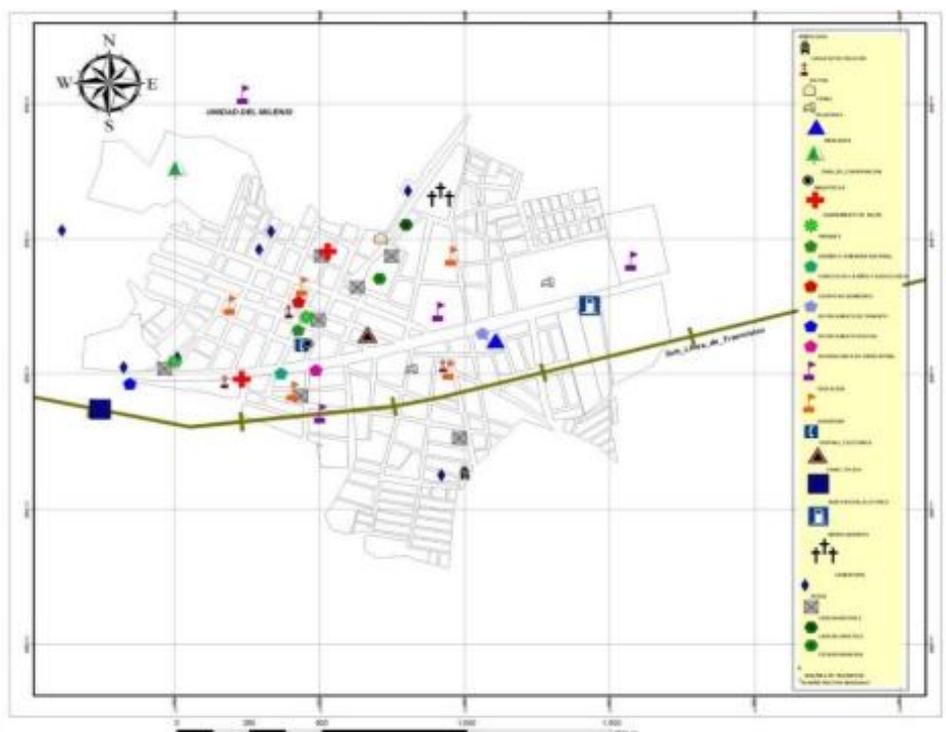


FUENTE: (Imagen tomada por el Autor)

### 2.2.5.9 EQUIPAMIENTO URBANO

A continuación los equipamientos con los que cuenta el Cantón Isidro Ayora.

*Ilustración 13. Equipamiento Urbano*



Fuente: (Municipio cantón Isidro Ayora, 2014)

### 2.2.5.9.1 MERCADO MUNICIPAL

*Ilustración 14 . Vista del Mercado Municipal*



FUENTE: (Imagen tomada por el Autor)

Existen también Ferias Artesanales, las mismas que se instalan con las fiestas Patronales del Señor de La Buena Esperanza, del 20 al 30 de Julio, en donde se exhiben diferentes productos hechos a mano por los moradores y por artesanos de otras provincias.

### 2.2.5.9.2 CAMAL MUNICIPAL

*Ilustración 15. Camal municipal*



FUENTE: (Imagen tomada por el Autor)

Existe un camal municipal ubicado en la vía a Pueblo Nuevo, para el faenamiento de ganado vacuno y otras especies cárnicas, cuya estructura es limitada, por lo que necesita áreas complementarias y de mantenimiento.

### 2.2.5.9.3 PARQUES Y ESPACIOS RECREATIVOS

Existen parques, plazas, escenarios y un estadio, que ofrecen amplios espacios destinados a la recreación de niños, adultos y turistas.

*Ilustración 16 . Parque Central*



Fuente: imagen tomada por el Autor

*Ilustración 17. Estadio Municipal*



FUENTE: (Municipio cantón Isidro Ayora, 2014)

## ESCENARIO MUNICIPAL

*Ilustración 18. Escenario Municipal*



Fuente: (Imagen tomada por el autor)

## COLEGIO DR. ISIDRO AYORA CUEVA

*Ilustración 19. Colegio Fiscal*



Fuente: (Imagen tomada por el Autor)

#### 2.2.5.9.4 OTROS EQUIPAMIENTOS URBANOS

##### GASOLINERA PRIMAX

*Ilustración 20. Gasolinera Primax*



Fuente: (Imagen tomada por el Autor)

*Ilustración 21. Benemérito Cuerpo de Bomberos*



Fuente: (Imagen tomada por el Autor)

*Ilustración 22. Iglesia central*



Fuente: (Imagen tomada por el Autor)

*Ilustración 23. Empresa de Telefonía estatal*



Fuente: (Imagen tomada por el Autor)

*Ilustración 24. Biblioteca Municipal*



Fuente: (Imagen tomada por el Autor)

*Ilustración 25. Maternidad*



Fuente: (Imagen tomada por el Autor)

Ilustración 26. Dispensario Médico



Fuente: (Imagen tomada por el Autor)

### 2.2.5.9.5 INFRAESTRUCTURA URBANA

El cantón cuenta con las principales instalaciones que cumplen la función de soporte, apoyo y contribuyen al saneamiento e higiene, como son: Red de Agua Potable, Red de Energía Eléctrica Domiciliaria, Alumbrado Público, Telefonía, Televisión e Internet Privadas.

#### 2.2.5.9.5.1 SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA POR RED PÚBLICA

Como podemos apreciar en el Tabla 5, vemos que el porcentaje de viviendas con acceso a servicios de energía eléctrica es 87,02%, teniendo un déficit de cobertura del 12.98%.

(Municipio cantón Isidro Ayora, 2014)

Tabla 5. Procedencia de energía eléctrica

Área # 0928 Procedencia de luz eléctrica	Casos cantón	Isidro Ayora		
		% Cantón	% Urbano	% Rural
Red de empresa eléctrica de servicio público	1106	87	93	80
Panel solar	4	0	0	0
Generador de luz (Planta Eléctrica)	8	0	0	1
Otro	28	1	1	2
No tiene	229	11	6	17
Total	1375	100	100	100

Fuente: (Municipio cantón Isidro Ayora, 2014)

Ilustración 27. Cableado Eléctrico



Fuente: (Imagen tomada por el Autor)

#### 2.2.5.9.5.2 SERVICIO DE ALCANTARILLADO SANITARIO POR RED PÚBLICA

Según datos Censo de Vivienda INEC 2010 el porcentaje de viviendas con eliminación de aguas servidas por red pública de alcantarillado es 0,78% con acceso a red pública, y el 53,86% por medio de pozo séptico, teniendo un déficit de cobertura de 45,36%. (Municipio cantón Isidro Ayora, 2014)

Tabla 6 . Red Sanitaria

Área # 0928 Tipos de servicios higiénico	Casos cantón	Isidro Ayora		
		% Cantón	% Urbano	% Rural
Conectado a red pública de alcantarillado	23	1	1	0
Conectado a pozo séptico	1571	53	72	31
Conectado a pozo ciego	510	17	15	20
Con descarga directa al mar, rio, lago o quebrada	4	0	0	0
Letrina	132	4	1	8
No tiene	719	24	10	41
Total	2959	100	100	100

Fuente: (Municipio cantón Isidro Ayora, 2014)

Ilustración 28. Alcantarillado



Fuente: (Imagen tomada por el Autor)

### 2.2.5.9.5.3 SERVICIO DE AGUA POR RED PÚBLICA

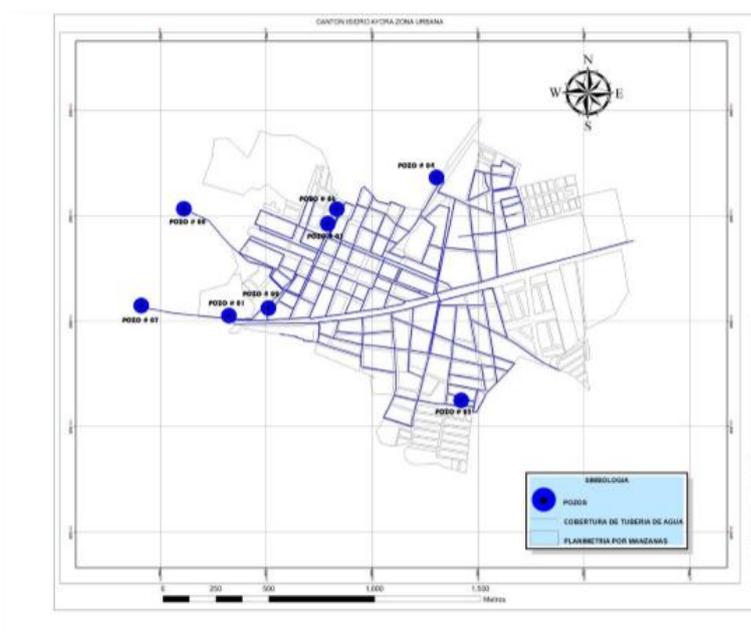
El porcentaje de viviendas con acceso a red pública de agua es 23,32%, por lo que el déficit del servicio es 76,68% tiene déficit del servicio. El 72% de viviendas se abastecen de agua de pozo. (Municipio cantón Isidro Ayora, 2014)

Tabla 7 . Red pública de Agua

Área # 0928 Procedencia principal del agua recibida	Casos cantón	Isidro Ayora		
		% Cantón	% Urbano	% Rural
De red publica	690	23	38	7
De pozo	2121	72	60	85
De rio, vertiente, acequia o canal	54	2		4
De carro repartidor	20	1		1
Otro (agua, lluvia/alborada)	74	3	2	3
Total	2959	100	100	100

Fuente: (Municipio cantón Isidro Ayora, 2014)

Ilustración 29. Plano de Red pública de agua



Fuente: (Municipio cantón Isidro Ayora, 2014)

El agua en el cantón es agua entubada que proviene de 16 pozos profundos distribuidos de la siguiente manera. 5 pozos en la cabecera cantonal y 11 pozos distribuidos en los recintos.

#### 2.2.5.9.5.4 SERVICIO PÚBLICO DE RECOLECCIÓN DE BASURA

En cuanto a la eliminación de desechos sólidos la cobertura es 52,21%, teniendo un déficit a nivel cantonal de 47,79%.

Tabla 8. Recolección de Basura

Área # 0928 Eliminación de la basura	Casos cantón	Isidro Ayora		
		% Cantón	% Urbano	% Rural
Por carro recolector	1545	52	96	1
La arrojan en terreno baldío o quebrada	31	1	0	2
La queman	1365	46	3	96
La entierran	7	0	0	0
La arrojan al río, acequia o canal	4	0	0	0
De otro forma	7	0	0	0
<b>Total</b>	<b>2959</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fuente: (Municipio cantón Isidro Ayora, 2014)

Los desechos sólidos recogidos por carros recolectores son depositados en un botadero a cielo abierto en el área rural, que funciona dentro de un terreno de 14has, sin protección del suelo de la exposición a los lixiviados, ni tratamiento alguno para la basura. Tampoco se realiza separación de desechos previo su descarga final en el botadero.

*Tabla 9. Infraestructura*

<b>Unidad territorial</b>	<b>Cobertura agua (%)</b>	<b>Cobertura de alcantarillado (%)</b>	<b>Cobertura energía eléctrica (%)</b>	<b>Desechos sólidos (%)</b>
Isidro Ayora	23%	0,0%	87,02%	52,21%

Fuente: (Municipio cantón Isidro Ayora, 2014)

#### **2.2.5.9.5 VIALIDAD**

La red vial en el interior del cantón Isidro Ayora cuenta aproximadamente con 20 % de vías pavimentadas y adoquinadas, que se encuentran en las zonas urbanas y la carretera pavimentada de dos carriles que conecta el cantón, un 40% entre caminos de verano, sendero y de herradura y 40% por ciento de camino lastrado que conecta con las poblaciones del interior del cantón.

*Ilustración 30. Vía Principal – AV Juan Montalvo*



Fuente: (Imagen tomada por el Autor)

Ilustración 31. Vía Secundaria



Fuente: (Imagen tomada por el Autor)

#### 2.2.5.9.5.6 REDES VIALES Y DE TRANSPORTE

Tabla 10. Metraje de tipo de Vías

METRAJE DE TIPOS DE VÍA ISIDRO AYORA		
Material	Metros lineales	Kilómetros
Adoquín	237,19 m	0.23719km
Lastre	18739,19392 m	18.739km
Asfalto	6494,825695 m	6.4948km
Tierra	8224,777758 m	8.2248km

Fuente: (Municipio cantón Isidro Ayora, 2014)

### 2.2.5.9.5.7 ACCESIBILIDAD VEHICULAR

Desde la Terminal Terrestre de Guayaquil, se puede tomar dos buses de transportes de las siguientes cooperativas: • Cooperativa Pedro Carbo • Cooperativa Reina del Camino. El tiempo aproximado para llegar al cantón es de 1 hora, con un costo de pasaje de 1,75 centavos. Para el traslado interno se cuenta con servicio de moto taxis, valor de 0.50centavos y un tiempo estimado de 20 minutos. Es posible el ingreso de vehículos particulares porque la vía se encuentra en buen estado.

*Ilustración 32. Transporte Público*

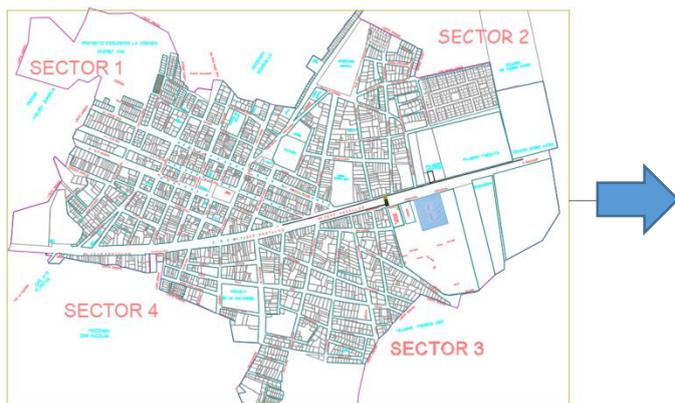


Fuente: (Cooperativa Pedro Carbo, 2016)

## 2.2.6 ESTUDIO DEL TERRENO

El terreno elegido para la ejecución del Proyecto está ubicado al Ingreso del cantón Isidro Ayora, de lado Este, frente a la vía principal Juan Montalvo.

Ilustración 34 .Ubicación del Terreno



Fuente: (Autor, 2017)

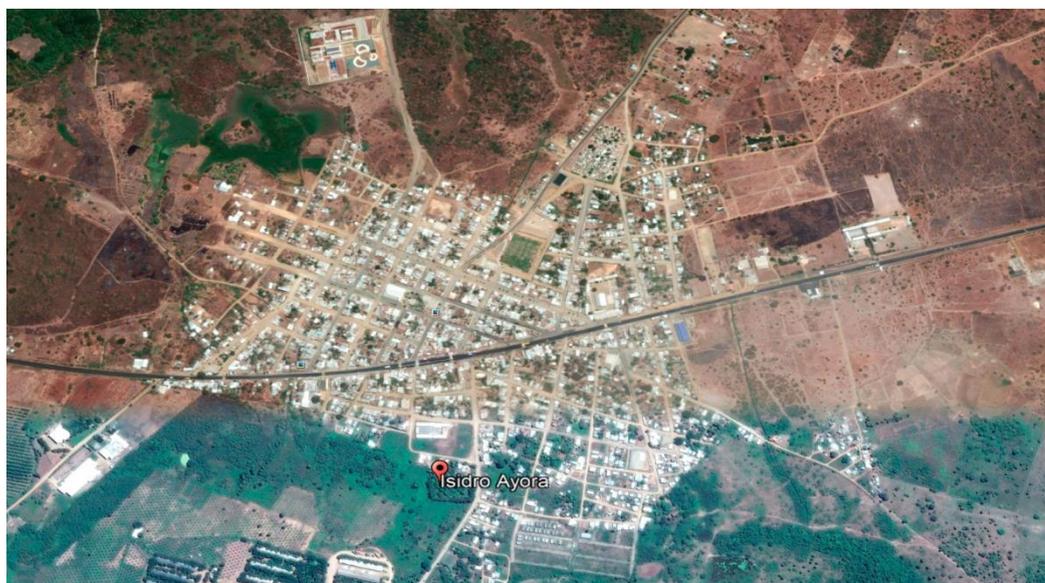
Ilustración 33 .Terreno indicado



Fuente: (Autor, 2017)

Las medidas del terreno son 127,43m x 96,10 m=12 246,023m<sup>2</sup>

Ilustración 35. Cabecera Cantonal Isidro Ayora



Fuente: (Google corporation, 2015)

### 2.2.6.1 VIENTOS

La dirección de los vientos está dirigida de Suroeste a Noreste. El cantón Isidro Ayora cuenta con vientos de hasta aproximadamente 23km/h (INAMHI, 2010)

*Ilustración 36 .Vientos Predominantes*



Fuente: (Autor, 2017)

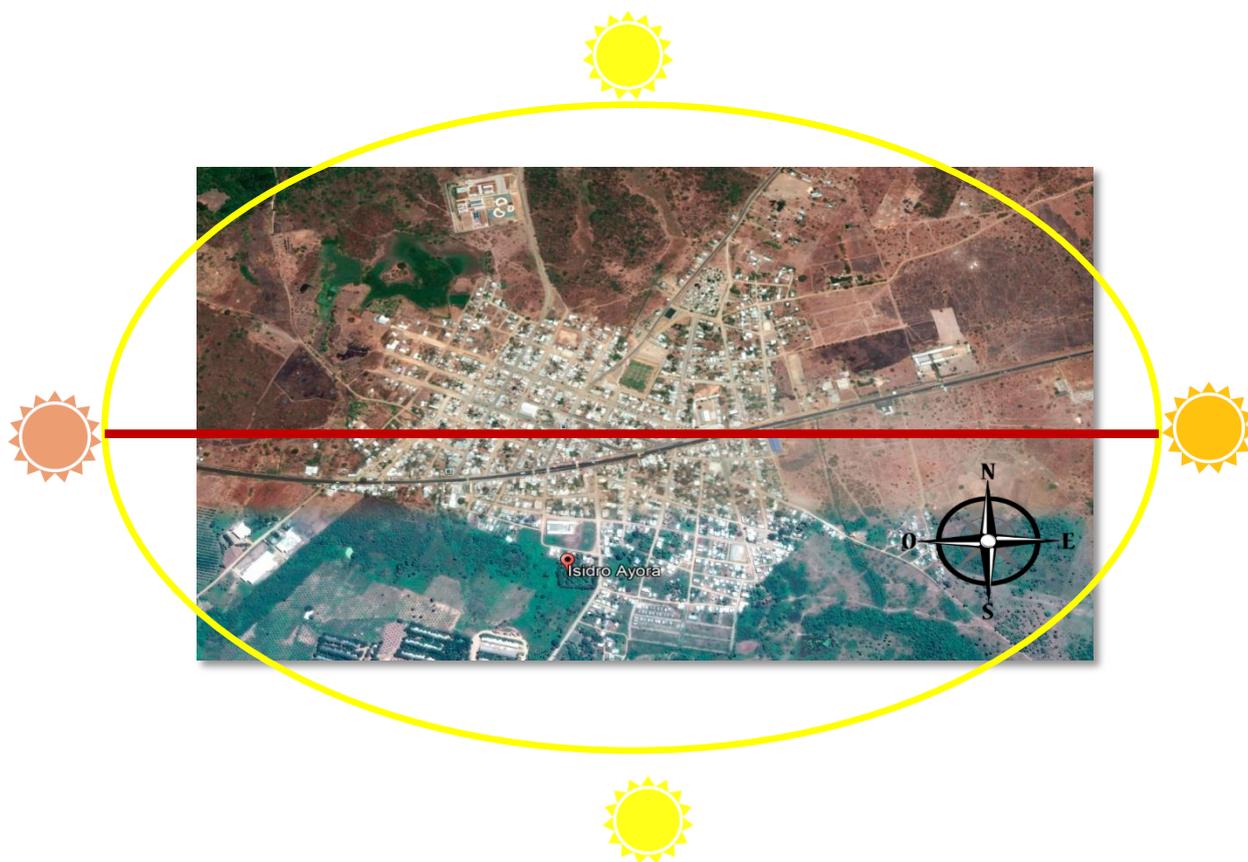
### 2.2.6.2 ASOLEAMIENTO Y SOLSTICIO

*Tabla 11 .Promedio de Asoleamiento en el Cantón Isidro Ayora*

INSOLACIÓN DIFUSA	
<b>Promedio Anual</b>	4.58 Kwh/m2/d
<b>Mes con mayor radiación solar: marzo</b>	5.04 Kwh/m2/d
<b>Mes con mayor radiación solar: julio</b>	4.01 Kwh/m2/d

Fuente: (INOCAR, 2016)

Ilustración 37 .Solsticio de Junio



Fuente: (Autor, 2017)

- **HUMEDAD**

La humedad relativa del Cantón Isidro Ayora es 83,37% según INAMHI (2010).

### 2.2.6.3 MEDIO ESPACIAL URBANO

**Sendas.** Son conocidos como los canales por donde transitan los observadores: sistemas de tránsito y flujos como calles, veredas, movilidades (existentes o potenciales), canales por donde fluye la ciudad, circulación que las personas utilizan para su desplazamiento. Elementos preponderantes en la imagen urbana. (Lynch, 1998)

Ilustración 38 .Sendas



Fuente: (Autor, 2017)

**Áreas:** Son las zonas de la ciudad que son reconocibles por tener mayor identidad y carácter común. Zonas de cohesión espacial, cultural, física, formal o perceptual. (Lynch, 1998)

Ilustración 39. Sectores del Cantón

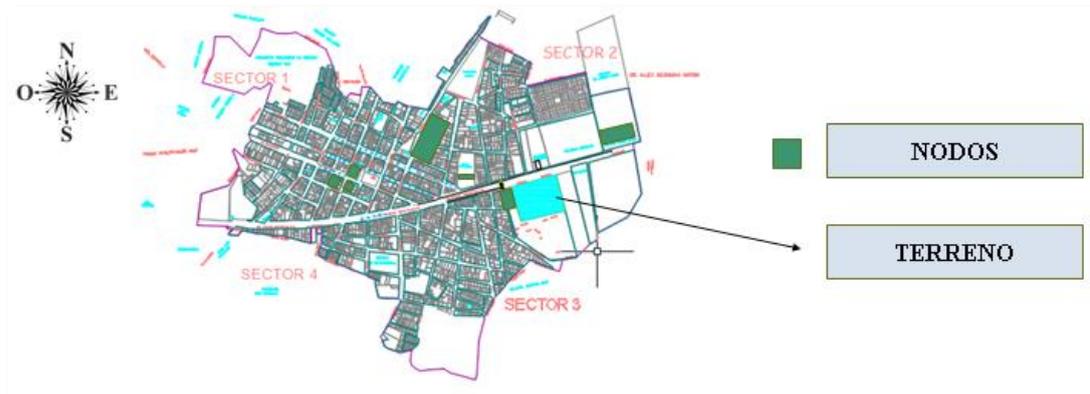


Fuente: (Autor, 2017)

**Nodos.** Son los puntos estratégicos que sirven como núcleo en una ciudad en los que el observador puede ingresar, convirtiéndose en el punto focal hacia el cual se viaja.

Concentraciones, centros de actividad. (Lynch, 1998)

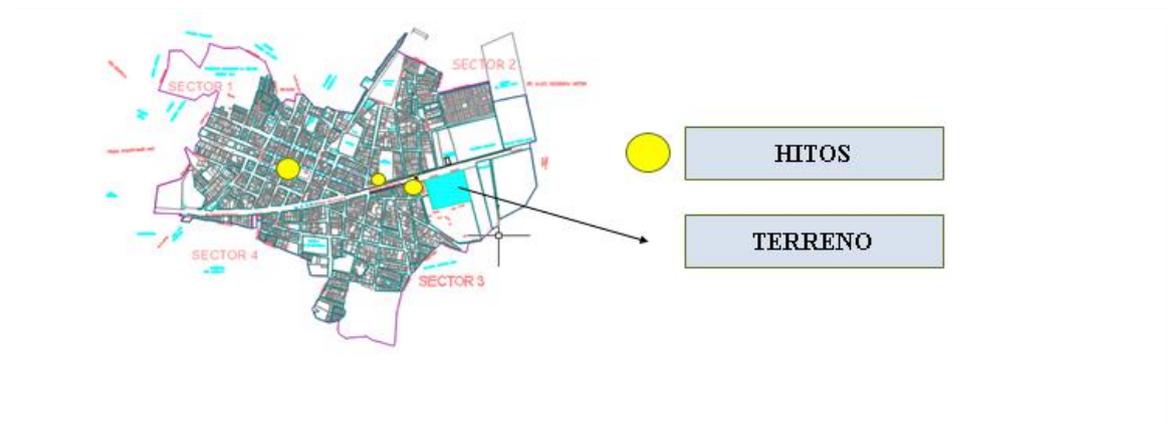
Ilustración 40 .Nodos



Fuente: (Autor, 2017)

**Hitos.** Espacios y elementos representativos dentro de la trama urbana. Son Puntos de referencia externos; objetos simplemente definidos: negocios, montañas. Referencias puntuales edificios, letreros y objetos físicos o virtuales; reconocibles desde cerca y/o lejos; asimilados aunque no sean visibles. Claves de identidad y estructura (significado). (Lynch, 1998)

Ilustración 41. Hitos



Fuente: (Autor, 2017)

## 2.2.7 MODELOS ANÁLOGOS

### 2.2.7.1 EDIFICIO MUNICIPAL DEL CANTÓN ISIDRO AYORA. (ACTUAL)

*Ilustración 42. Edificación Actual*



Fuente: (Autor, 2017)

*Ilustración 43. Edificación del Municipio*



Fuente: (Autor, 2017)

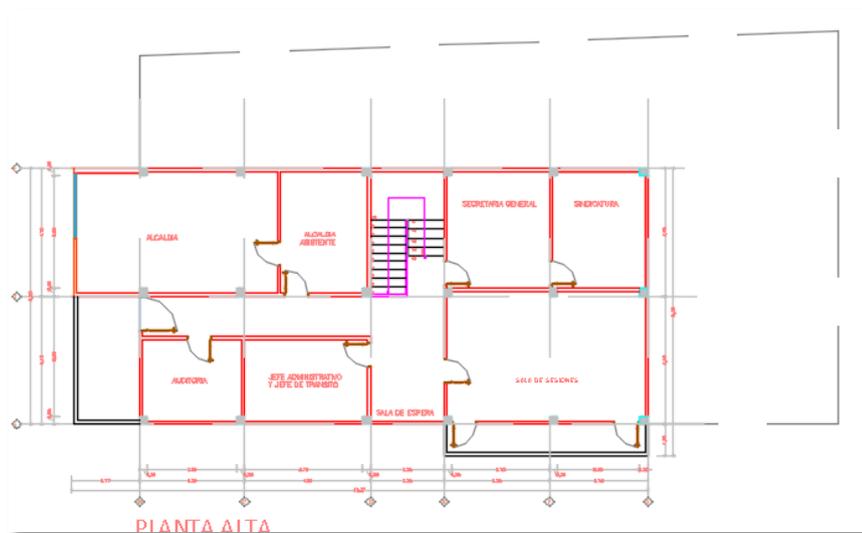
**Ubicación:** Cantón Isidro Ayora  
**Área de Construcción del Edificio:** 400m<sup>2</sup>  
**Materiales:** Mixta Hormigo Armado y Madera  
**Años de Construcción:** 35 años  
**Estado de Conservación:** Regular

Ilustración 44. Planta Baja



Fuente: (Municipio cantón Isidro Ayora, 2014)

Ilustración 45. Planta Alta



Fuente: (Municipio cantón Isidro Ayora, 2014)

Área de construcción: 400m<sup>2</sup>

Área de circulación pública: 57m<sup>2</sup>

Flujo de usuarios eventuales por día: 35 personas

m<sup>2</sup> por usuario fijo: 7m<sup>2</sup>

6 plazas de parqueos: 66m<sup>2</sup> por parqueo

(Municipio cantón Isidro Ayora, 2014)

## 2.2.7.2 EDIFICIO MUNICIPAL DEL CANTÓN PUERTO LÓPEZ

Ilustración 46. Segundo ejemplo



Fuente: (Albán, 2014)

Ubicación: Cantón Puerto López

Área de Construcción del Edificio: 2680m<sup>2</sup>

Materiales: Hormigón Armado

Estado de Conservación: En Estudio

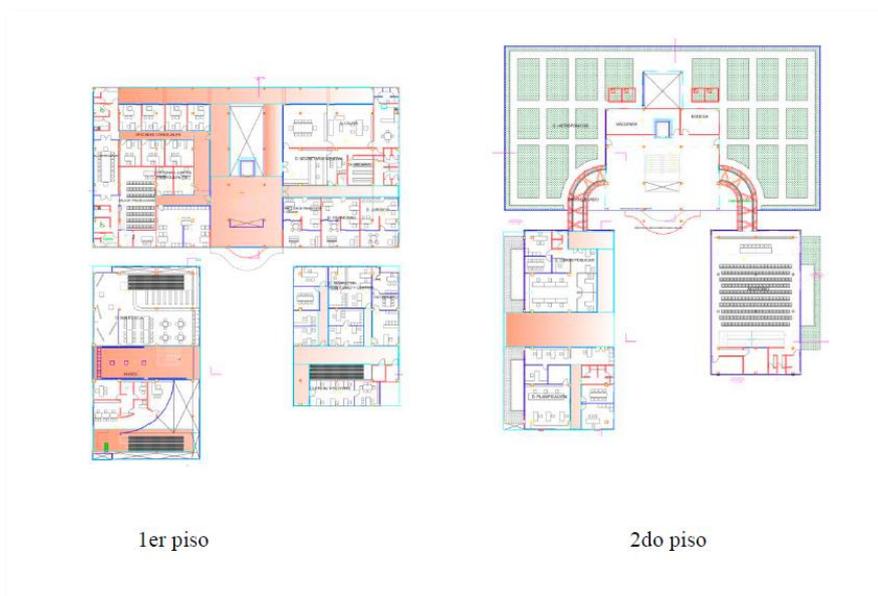
Ilustración 47. Planta Baja



Fuente: Fuente: (Albán, 2014)

Área de construcción: 2680m<sup>2</sup>  
 Área de circulación pública: 686m<sup>2</sup>  
 Total de funcionarios: 70 personas  
 Flujo de usuarios eventuales por 60 personas  
 m<sup>2</sup> por usuario fijo: 30m<sup>2</sup>  
 12 plazas de parqueos: 220m<sup>2</sup> por parqueo

Ilustración 48. Planta 2 y 3



Fuente: (Albán, 2014)

### 2.2.7.3 MUNICIPIO DE LOMAS DE SARGENTILLO

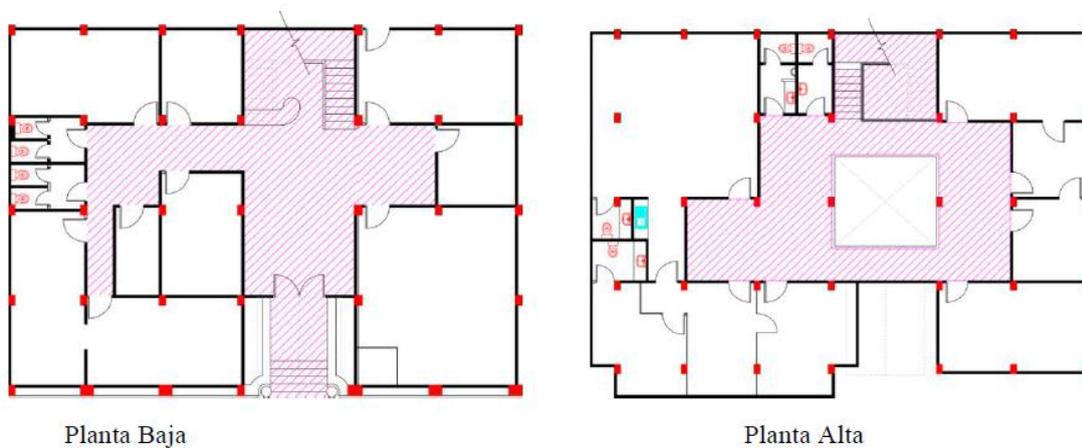
Ilustración 49. Municipio de Lomas



Fuente: (Albán, 2014)

Ilustración 50. Plantas 1 y 2

Plantas Arquitectónicas:



Fuente: (Albán, 2014)

Área de construcción: 570,86m<sup>2</sup>Área de circulación pública: 168m<sup>2</sup>

Total de funcionarios: 45personas

Flujo de usuarios eventuales por día: 40 personas

m<sup>2</sup> por usuario fijo: 13m<sup>2</sup>8 plazas de parqueos: 70m<sup>2</sup> por parqueo. Fuente: (Albán, 2014)

## 2.2.7.4 TIPOLOGÍA DEL EDIFICIO DE LOS JUZGADOS 1º INSTANCIA DE TUDELA / OTXOTORENA

*Ilustración 51. Fachada del Edificio Tudela*



Fuente: (ArchDaily, 2013)

- Año de la Obra: 2010
- Área construida: 7465,2 m<sup>2</sup>
- Ubicación: Tudela, España
- Arquitectos: Juan M. Otxotorena, Mariano González Presencio, José Javier Esparza
- Fotógrafo: José Manuel Cutillas

Ilustración 52. Planta Arquitectónica



Fuente: (ArchDaily, 2013)

### Funcionalidad

- La organización de la circulación del edificio se debe a la importancia de las actividades laborales.
- Todas las áreas cuentan con ventilación natural, excepto en zonas cerradas como por ejemplo las bodegas, etc.
- El ingreso principal posee una doble altura en donde en su parte superior existe una caja de vidrio donde se ubican las respectivas banderas.
- El edificio a más de ser administrativo es un hito urbano.

## 2.2.7.5 CUADRO COMPARATIVO DE TIPOLOGÍAS

Tabla 12. Comparación de las tipologías

EDIFICIOS ADMINISTRATIVOS	ASPECTOS A CONSIDERAR		
<p>EDIFICIO MUNICIPAL DE PUERTO LOPEZ</p>  <p>Planta Baja</p>	FORMAL	FUNCIONAL	AMBIENTAL
<p>EDIFICIO MUNICIPAL LOMAS DE SARGENTILLO</p> 	<p>Diseño basado en la geometría fractal, es decir la forma de la edificación se repite a varias escalas y proporción</p>	<p>Relación entre la circulación lineal y los espacios diseñados</p>	<p>Espacios amplios rodeados de áreas verdes.</p>
<p>INSTANCIA DE TUDELA / OTXOTORENA</p> 	<p>Diseño basado en una malla ortogonal con variación de alturas entre los espacios de la volumetría</p>	<p>Debido a su forma se pueden aprovechar de manera óptima los espacios de carácter administrativo y de uso masivo de usuarios</p>	<p>Uso de ventanales para el ingreso de ventilación e iluminación natural</p>
	<p>Forma triangular de la volumetría con un ingreso principal a doble altura</p>	<p>Debido a su forma se generan áreas libres de circulación flexible entre los espacios de la edificación.</p>	<p>Las oficinas ubicadas con vista al exterior tienen iluminación y ventilación natural</p>

(Fuente): Elaborado por el autor

## 2.3 MARCO CONCEPTUAL

- **Funcionario:** Se define como funcionario a la personas que se desempeñan en un empleo público. Se trata de un trabajador que debe cumplir con las funciones en un organismo que pertenece al Estado. Quienes se desempeñan como funcionarios cuentan con un contrato de trabajo diferente a los que representan a la actividad privada. Lo normal es que un funcionario público posea condiciones beneficiosas tales como: (vacaciones más extensas, horario reducido, mayor seguridad laboral) para lograr que trabajen aportando al servicio de la sociedad en general a través de instituciones estatales. Los ministros, los secretarios de Estado, los gobernadores, los intendentes y los presidentes son funcionarios públicos.

(Definicion.de, 2010)

- **Servidor Público:** Se define al servidor público como una persona que presta servicios útiles para la sociedad. Es decir que mediante la actividad que realiza genera beneficios en otras personas. Prestan servicios al Estado. Las instituciones estatales pueden ser: escuelas, hospitales, fuerzas de seguridad etc. Estas están encargadas de generar el mejor servicio público para la comunidad. El servidor público es el que suele administrar recursos que son del estado y por ende, estos recursos también pertenecen a la sociedad.

(Definicion.de, 2010)

- **Ciudadano:** Se define como un individuo sujeto a derechos políticos. Esto quiere decir que el ciudadano puede intervenir en la vida política de su comunidad y ejercer dichos derechos. Ser ciudadano implica cumplir con deberes y obligaciones. En la antigüedad, la ciudad era la unidad política más importante. Por eso actualmente, el Estado es la unidad política principal y se sigue denominando a las personas sujetas de derechos políticos como ciudadanos. (Definicion.de, 2010)

## CAPÍTULO III

### 3. METODOLOGÍA

#### 3.1. ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN

Existen dos grandes enfoques de Investigación, cada cual con diversas características y paradigmas bien definidos, los cuales son: enfoque cualitativo y enfoque cuantitativo. (Ramos, 2015)

Al combinar los dos enfoques de Investigación surge el enfoque mixto que permite obtener datos estadísticos del proyecto, basados en muestras dependiendo del universo de estudio.

#### 3.2. TIPOS DE INVESTIGACIÓN

Según Universia (2017), existen varios tipos de investigación: descriptiva, de campo, no experimental, transversal, correlacional, documental, histórica, mencionando las más usadas.

Será una investigación documental, donde se analizará información escrita sobre el tema (Municipio), además será descriptiva tomando en cuenta las cualidades o atributos de la población objeto de estudio.

La investigación explicativa, sirve para responder las causa de fenómenos o sucesos en donde la prioridad de control está en las variables, independientes y dependientes, también relacionada con la causa – efecto que parte de las premisas de investigación realizadas anteriormente, viéndose así verificada durante el proceso de la investigación.

Hernández Siampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio (2014), refiere que la investigación de tipo descriptiva tiene como propósito especificar los perfiles importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno sometido a un análisis. Se dará de este tipo porque se requiere obtener información del área de estudio y usuarios.

### 3.3. MÉTODOS

El método a utilizar será el deductivo e inductivo, concordante con los enfoques cualitativo y cuantitativo, estrategia de razonamiento empleada para deducir conclusiones lógicas a partir de una serie de premisas o principios.

### 3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

Se utilizarán algunas técnicas de investigación como la entrevista, encuesta, observación no participante, que permitirá el avance de la investigación.

Según (Malhotra, 2008), las encuestas son entrevistas con un gran número de personas utilizando un cuestionario prediseñado. Según el mencionado autor, el método de encuesta emplea un cuestionario estructurado dirigido a los encuestados y que está diseñado para obtener información específica. **El cuestionario de la encuesta de este trabajo se encuentra en el Anexo B y C respectivamente.**

La entrevista es el diálogo que se establece entre dos personas en la cual una de ellas propone una lista de preguntas a la otra a partir de un enunciado previo. Se realiza con la finalidad de conocer la información importante sobre una persona, su experiencia o conocimientos. (Arias Galicia, 2007)

**El cuestionario de la entrevista se encuentra en Anexo A**

### 3.5. POBLACIÓN Y MUESTRA

Según Ramos (2015), el Universo de estudio es la serie conocida de elementos que componen con ciertas características generales el todo del problema. La población es el conjunto limitado, parte del universo, que se puede tomar como referente, a este grupo es al que se le intenta obtener resultados. La muestra es el conjunto de personas tipo, extraídos con algún método o fórmulas de tipo estadísticas y finalmente el elemento de muestra es la unidad de medida en la que se puede representar al universo de estudio, puede ser una persona, grupo o entidad.

### 3.5.1 ASPECTOS DEMOGRÁFICOS

Según el censo de población del año 2010, la población total del Ecuador era de 12'156.608 habitantes, la de la provincia del Guayas 3'573.003 habitantes, y del cantón Isidro Ayora 10.870 habitantes correspondiente al 11,5%, con respecto a la población provincial. La tasa de crecimiento en el periodo intercensal 1990 – 2001 es de 3,10%, y la tasa de crecimiento promedio anual es 1,6%. (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2010)

<b>Proyección de población del cantón Isidro Ayora</b>			
<b>Área</b>	<b>2010</b>		<b>Proyección 2020</b>
<b>Urbana</b>	<b>Rural</b>	<b>Total</b>	<b>total</b>
5.967	4.903	10.870	14.582

*Tabla 13. Proyección de la Población*

Fuente: ( Instituto nacional de estadísticas y censos, 2010)

#### 3.5.1.1 PROYECCIÓN DEMOGRÁFICA

Como podemos evidenciar en la tabla 14, a 2015 la población registra un crecimiento a 12.661 habitantes a nivel Cantonal. (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2010)

*Tabla 14. Proyección demográfica*

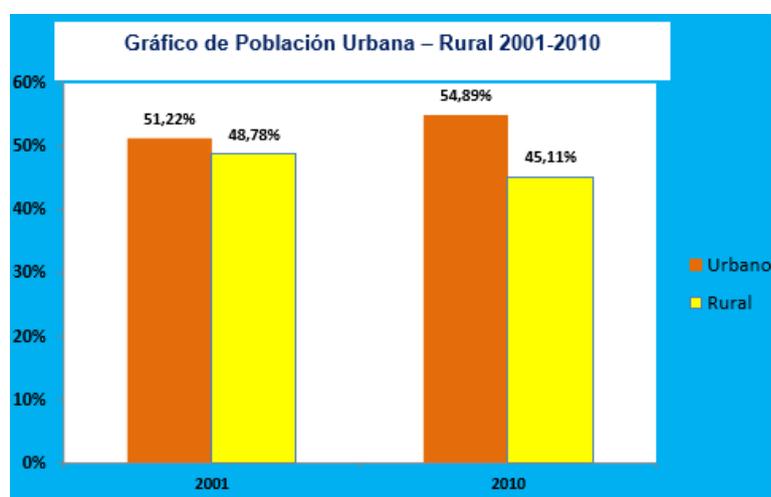
<b>Proyección demográfica</b>	
2010	11.213
2011	11.529
2012	11.850
2013	12.176
2014	12.506
2015	12.841
2016	13.181
2017	13.525
2018	13.873
2019	14.225
2020	14.582
2021	15.100

Fuente: ( Instituto nacional de estadísticas y censos, 2010)

### 3.5.1.2 POBLACIÓN RURAL Y URBANA

Población en área urbana y rural por Sexo. Censos 2001 – 2010. De acuerdo a los datos del censo INEC 2010, el cantón Isidro Ayora presenta una población total de 10 870 habitantes en las áreas urbana y rural. En el área rural la población es de 4903 habitantes, de los cuales 2569 son hombres y 2334 son mujeres equivalentes al 45,11%. En cuanto al área urbana la población es de 5967 habitantes, de los cuales 3016 son hombres y 2951 son mujeres, equivalente al 54,89%. (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2010).

Ilustración 53 .Población Urbana Rural



Fuente: ( Instituto nacional de estadísticas y censos, 2010)

### 3.5.1.3 CRECIMIENTO POBLACIONAL

El crecimiento ha sido visible tanto en el área urbana como en el área rural, sin embargo el crecimiento urbano ha sido mayor, aunque no se cuentan con datos exactos del origen de éste fenómeno, podemos asumir que la causa es la migración interna (por parte de población rural) hacia los centros poblados urbanos más cercanos. El histórico abandono económico, social y político de las áreas rurales en nuestro país, ha generado que grandes masas campesinas se trasladen a las ciudades en busca de mayores oportunidades, marcando el inicio de una indeseable decadencia en el sector agrícola, el que se ha visto fuertemente afectado. Entre el año 2001 y 2010 hubo registró una tasa de crecimiento de 3,10% de la Población en general. (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2010)

*Ilustración 54. Crecimiento Poblacional*



Fuente: (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2010)

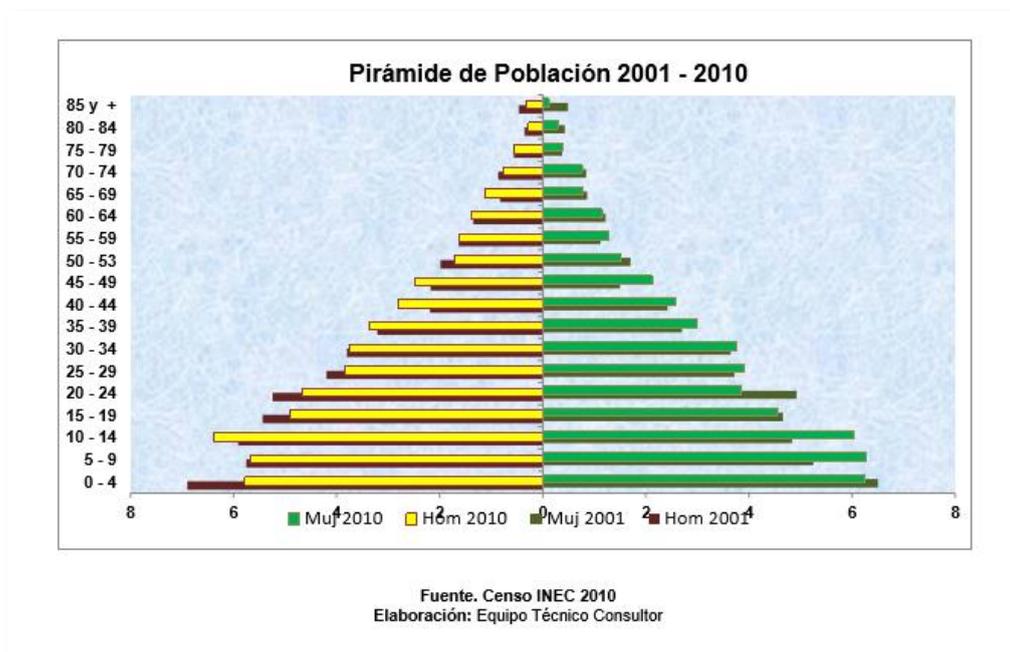
#### **3.5.1.4 ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN**

La composición de la población del cantón ha sido descrita mediante el uso de la pirámide poblacional que nos permite ver con claridad las características de la población por grupos de edad, en donde se identifica el número de hombres y mujeres de cada grupo quinquenal de edad, expresado en valores absolutos con respecto a la población total. (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2010)

De forma general haciendo un análisis rápido de los datos del Censo INEC 2010 estructurados en la pirámide, una vez sumados determinados rangos podemos deducir lo siguiente:

En la pirámide poblacional vemos que existe una variación en los grupos de 0 a 4 años de edad una disminución de hombres, en relación al 2001, así mismo vemos una disminución de hombres en grupos de 15 a 34 años en relación al 2001. (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2010)

Ilustración 55 .Pirámide Poblacional



Fuente: (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2010)

### 3.5.1.5 POBLACIÓN CON DISCAPACIDAD

Tabla 15. Población con discapacidad

Área # 0928	Isidro Ayora	Porcentajes
<b>Discapacidad permanentes por más de un año</b>	<b>Casos</b>	<b>%</b>
Si	820	8
No	9541	88
No responde	509	5
Total	10870	100

Fuente: (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2010)

### 3.6 DETERMINACIÓN DE LA MUESTRA

Según Herrera Castellanos (2011), la fórmula para determinar la muestra para población finita:

*Ilustración 56 .Fórmula de la muestra.*

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

(Herrera Castellanos, 2011)

Dónde:

- N = Total de la población
- $Z_{\alpha}$  = 1.96 al cuadrado (si la seguridad es del 95%)
- p = proporción esperada (en este caso 5% = 0.05)
- q = 1 – p (en este caso 1-0.05 = 0.95)
- d = precisión (en su investigación use un 5%)

- **APLICACIÓN DE LA FÓRMULA**

El número de población de acuerdo a la proyección demográfica en el 2021 haciende a 15 100 ciudadanos como número de población del Cantón Isidro Ayora.

Aplicando la fórmula quedaría de la siguiente manera:

$$n = \frac{15.100 * 1,96^2 * 0,05 * 0,95}{0,05^2 (15.100 - 1) + 1,96^2 * 0,05 * 0,95} = 200$$

Se aplicó un nivel de seguridad del 95% con el valor del coeficiente  $Z_{\alpha}$  1,96 para apreciar un universo finito que indica la relevancia, la cual dio como resultado una muestra de

encuestas de 200 personas para medición de las necesidades respecto con la nueva edificación construir.

## CAPÍTULO IV

### 4 RESULTADOS

#### 4.1 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

##### 4.1.1 TABULACIÓN DE LA ENCUESTA.

La encuesta será aplicada a trabajadores del municipio y a los ciudadanos del Cantón Isidro Ayora. Dada la muestra de 200 participantes se dividirá el número de los encuestados entre 100 y 100, es decir 100 trabajadores municipales y 100 usuarios.

Las preguntas serán clasificadas mediante los siguientes indicadores según la escala de (Likert, 2006)

*Tabla 16 . Indicadores de la encuesta*

5 Totalmente de Acuerdo
4 De acuerdo
3 Medianamente de Acuerdo
2 Desacuerdo
1 Totalmente Desacuerdo

Fuente: (Autor, 2017)

## RESULTADOS DE LA ENCUESTA

### ENCUESTA DIRIGIDA A LOS TRABAJADORES DEL MUNICIPIO ISIDRO AYORA

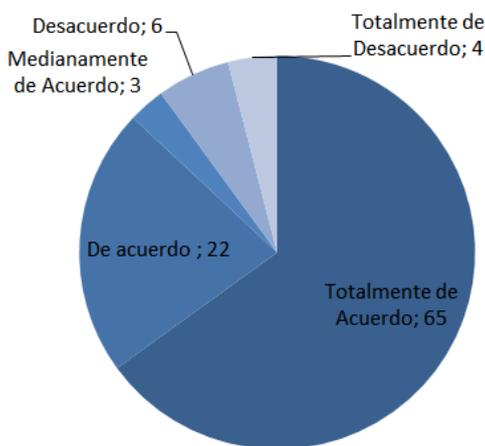
1. ¿Considera que el Municipio de Isidro Ayora actual no cumple con los espacios que necesitan para desarrollar sus actividades laborales?

Tabla 17. Resultado 1 Trabajadores

INDICADORES	P	%
5 Totalmente de Acuerdo	65	62
4 De acuerdo	22	22
3 Medianamente de Acuerdo	3	3
2 Desacuerdo	6	6
1 Totalmente Desacuerdo	4	4

Fuente: (Autor, 2017)

Ilustración 57. Resultado de la pregunta 1T



Fuente: (Autor, 2017)

#### Interpretación 1:

En la primera pregunta tenemos como resultado que 90 personas, que representan el 90 % de las personas encuestadas dicen que: si están de acuerdo con que el municipio en la actualidad **no** cumple con los espacios que necesitan para desarrollar sus actividades laborales, y el 10 % representan a 10 personas encuestadas, que están en desacuerdo.

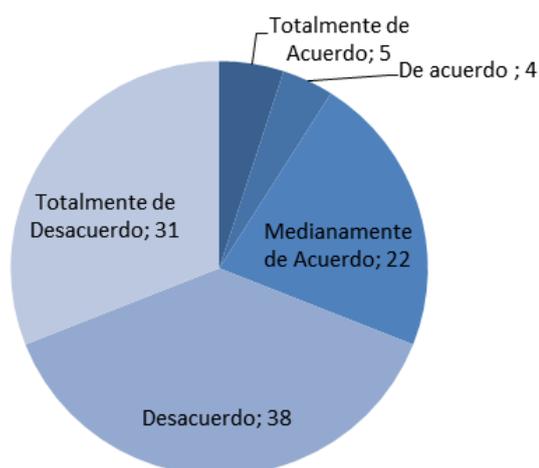
2. ¿Cree usted que los diferentes departamentos de la edificación municipal se encuentran bien ubicados y son de fáciles de localizar y acceder?

Tabla 18. Resultado 2 Trabajadores

INDICADORES	P	%
5 Totalmente de Acuerdo	5	5
4 De acuerdo	4	4
3 Medianamente de Acuerdo	22	22
2 Desacuerdo	38	38
1 Totalmente Desacuerdo	31	31

Fuente: (Autor, 2017)

Ilustración 58. Resultado de la pregunta 2T



Fuente: (Autor, 2017)

## Interpretación 2

En la segunda pregunta tenemos como resultado que 31 personas, que representan el 31 % de las personas encuestadas, dicen que los departamentos se encuentran bien ubicados, y el 69%, que representan a 69 personas encuestadas, que están en desacuerdo.

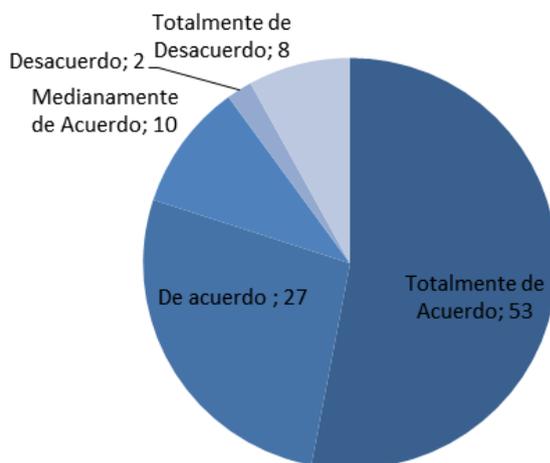
### 3. ¿Considera que el Municipio actual no satisface las necesidades de sus trabajadores públicos?

Tabla 19. Resultado 3 Trabajadores

INDICADORES	P	%
5 Totalmente de Acuerdo	53	53
4 De acuerdo	27	27
3 Medianamente de Acuerdo	10	10
2 Desacuerdo	2	2
1 Totalmente Desacuerdo	8	8

Fuente: (Autor, 2017)

Ilustración 59. Resultado de la pregunta 3T



Fuente: (Autor, 2017)

#### Interpretación 3:

En la tercera pregunta tenemos como resultado que 90 personas, que representan el 90% de las personas encuestadas dicen que el municipio actual no satisface las necesidades de sus trabajadores públicos y el 10 % que representan a 10 personas encuestadas, están en desacuerdo, es decir que si satisface a las necesidades de sus servidores públicos.

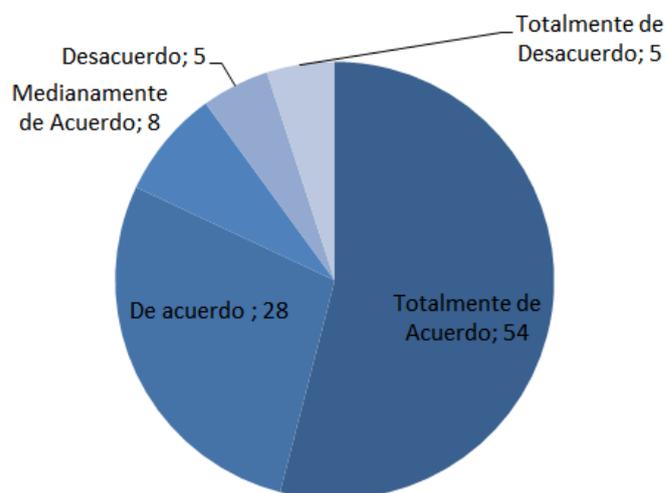
4. ¿Cree usted que el actual edificio municipal no se adapta a los cambios de actividades funcionales?

Tabla 20 . Resultado 4 Trabajadores

INDICADORES	P	%
5 Totalmente de Acuerdo	54	54
4 De acuerdo	28	28
3 Medianamente de Acuerdo	8	8
2 Desacuerdo	5	5
1 Totalmente Desacuerdo	5	5

Fuente: (Autor, 2017)

Ilustración 60. Resultado de la pregunta 4T



Fuente: (Autor, 2017)

#### Interpretación 4:

En la cuarta pregunta tenemos como resultado que 90 personas, que representan el 90% de las personas encuestadas dicen que el municipio actual no se adapta a los cambios de actividades funcionales y el 10% , que representan a 10 personas encuestadas, están en desacuerdo, es decir que si se adapta.

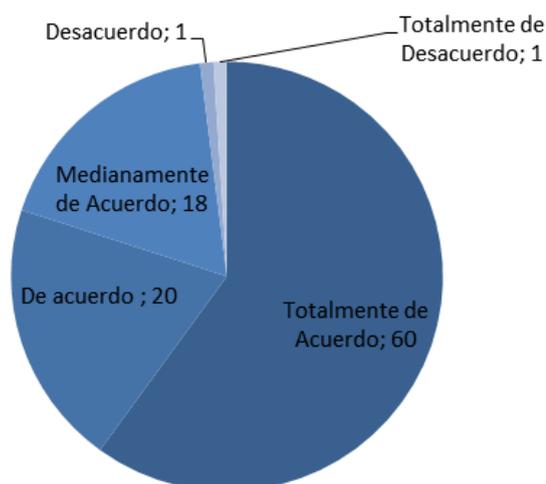
5. ¿Considera usted que las oficinas departamentales de la municipalidad tienen que ser remodeladas?

Tabla 21. Resultado 5 Trabajadores

INDICADORES	P	%
5 Totalmente de Acuerdo	60	60
4 De acuerdo	20	20
3 Medianamente de Acuerdo	18	18
2 Desacuerdo	1	1
1 Totalmente Desacuerdo	1	1

Fuente: (Autor, 2017)

Ilustración 61. Resultado de la pregunta 5T



Fuente: (Autor, 2017)

### Interpretación 5:

En la quinta pregunta tenemos como resultado que 98 personas, que representan el 98% de las personas encuestadas, dicen que las oficinas departamentales actuales de la municipalidad no tienen el mobiliario adecuado y el 2 % que representan a 2 personas encuestadas, están en desacuerdo, es decir que si tienen el mobiliario adecuado.

## ENCUESTA DIRIGIDA A LOS USUARIOS DEL CANTÓN ISIDRO AYORA

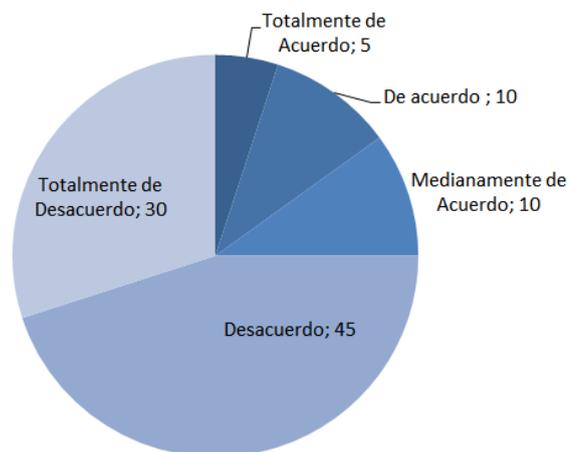
1. ¿Cree usted que los diferentes departamentos de la edificación municipal se encuentran bien ubicados y son de fáciles de localizar y acceder?

Tabla 22. Resultado 1 Usuarios

INDICADORES	P	%
5 Totalmente de Acuerdo	5	5
4 De acuerdo	10	10
3 Medianamente de Acuerdo	10	10
2 Desacuerdo	45	45
1 Totalmente Desacuerdo	30	30

Fuente: (Autor, 2017)

Ilustración 62. Resultado de pregunta 1U



Fuente: (Autor, 2017)

### Interpretación 1:

En la primera pregunta tenemos como resultado que 25 personas, que son el 25 % de las personas encuestadas dicen que los departamentos de la edificación municipal se encuentran bien ubicados y son de fáciles de localizar y el 75 % que representan a 75 personas encuestadas no están de acuerdo es decir los departamentos no están bien ubicados y no son de fácil localización.

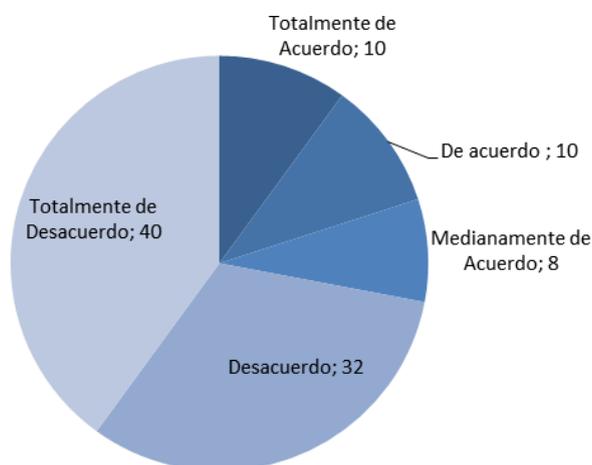
2.- ¿Está de acuerdo con la calidad de servicio que brindan los trabajadores el municipio Isidro Ayora?

Tabla 23. Resultado 2Usuarios

INDICADORES	P	%
5 Totalmente de Acuerdo	10	10
4 De acuerdo	10	10
3 Medianamente de Acuerdo	8	8
2 Desacuerdo	32	32
1 Totalmente Desacuerdo	40	40

Fuente: (Autor, 2017)

Ilustración 63. Resultado de la pregunta 2U



Fuente: (Autor, 2017)

### Interpretación 2:

En la segunda pregunta tenemos como resultado que 38 personas, que son el 38% de las personas encuestadas, dicen que están de acuerdo con la calidad de servicio que brindan los trabajadores el municipio Isidro Ayora y el 62 % que representan a 62 personas encuestadas, están en desacuerdo, es decir no están de acuerdo con la calidad del servicio.

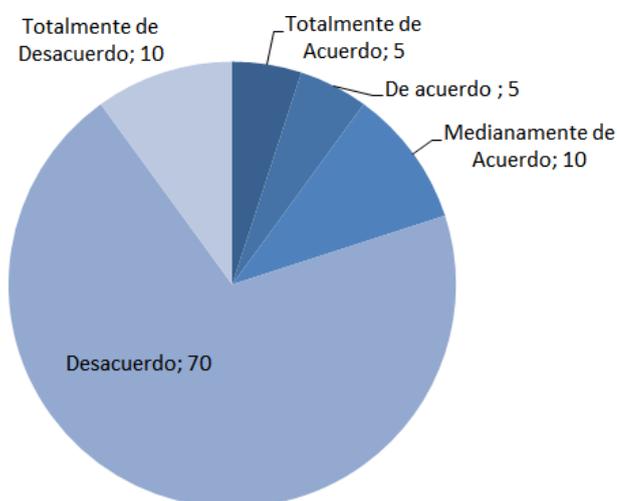
3.- ¿Considera que el municipio actual motiva a los usuarios a ser parte de sus servicios?

Tabla 24. Resultado 3Usuarios

INDICADORES	P	%
5 Totalmente de Acuerdo	5	5
4 De acuerdo	5	5
3 Medianamente de Acuerdo	10	10
2 Desacuerdo	70	70
1 Totalmente Desacuerdo	10	10

Fuente: (Autor, 2017)

Ilustración 64.Resultado de la pregunta 3U



Fuente: (Autor, 2017)

### Interpretación 3:

En la tercera pregunta tenemos como resultado que 20 personas, que representan el 20% de las personas encuestadas dicen que están de acuerdo con que el municipio actual si motiva a ser parte de sus servicios y el 80% que representan a 80 personas encuestadas, están en desacuerdo, es decir el municipio actual no los motiva a ser parte sus servicios.

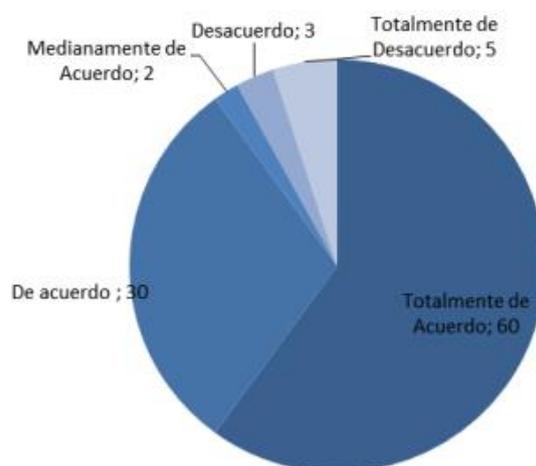
4.- ¿Estaría de acuerdo con el diseño y construcción de un nuevo palacio municipal para el cantón Isidro Ayora?

Tabla 25. Resultado 4Usuarios

INDICADORES	P	%
5 Totalmente de Acuerdo	60	60
4 De acuerdo	30	30
3 Medianamente de Acuerdo	2	2
2 Desacuerdo	3	3
1 Totalmente Desacuerdo	5	5

Fuente: (Autor, 2017)

Ilustración 65. Resultado de la pregunta 4U



Fuente: (Autor, 2017)

#### Interpretación 4:

En la cuarta pregunta tenemos como resultado que 92 personas, que representan el 92% de las personas encuestadas dicen que están de acuerdo con la construcción de un nuevo municipio y el 8 % que representan a 8 personas encuestadas, están en desacuerdo.

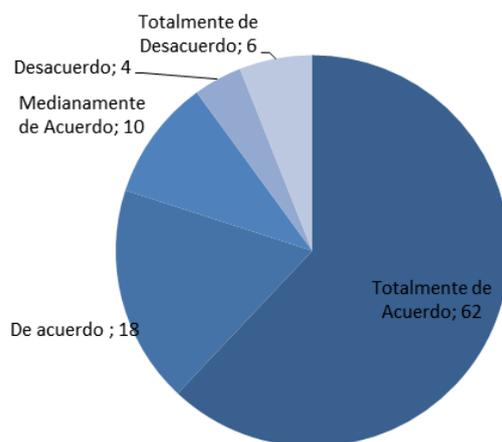
5.- ¿Le gustaría la nueva edificación municipal tenga relación con el entorno que lo rodea?

Tabla 26. Resultado 5Usuarios

INDICADORES	P	%
5 Totalmente de Acuerdo	62	62
4 De acuerdo	18	18
3 Medianamente de Acuerdo	10	10
2 Desacuerdo	4	4
1 Totalmente Desacuerdo	6	6

Fuente: (Autor, 2017)

Ilustración 66. Resultado de la pregunta 5U



Fuente: (Autor, 2017)

### Interpretación 5:

En la quinta pregunta tenemos como resultado que 90 personas, que representan el 90% de las personas encuestadas dicen que están de acuerdo con que la nueva construcción del municipio tenga relación con el entorno que la rodea y el 10 % que representan a 10 personas encuestadas, están en desacuerdo.

## **4.2 DISCUSIÓN**

### **4.2.1 CAUSAS DEL PROBLEMA**

- La municipalidad del cantón actualmente se encuentra ubicada en una antigua y pequeña edificación que en su momento fue una vivienda.
- Crecimiento continuo de la población de Isidro Ayora en estos últimos 6 años
- Falta de áreas verdes.
- El actual municipio presta los servicios necesarios pero con dificultad para un buen funcionamiento.
- En temporada de invierno el lugar se inunda, ya que se encuentra a una cota inferior a la calle vehicular principal.

### **4.2.2 CONSECUENCIAS**

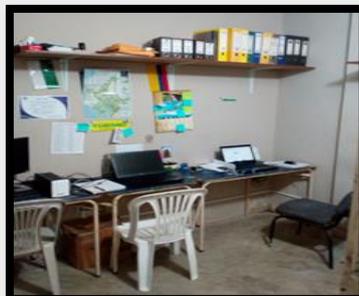
- Aumentaría la población y eso traería como consecuencia una demanda alta de servicios a la Municipalidad.
- Seguiría existiendo la falta de espacios arquitectónicos y no abastecerían lo suficiente a sus trabajadores y usuarios.
- Prevalecería el riesgo de que siga existiendo inconvenientes en las temporadas de lluvia.

Tabla 27 .Problemática observada en el municipio

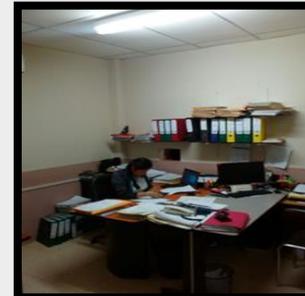
### PROBLEMÁTICA OBSERVADA



Se encuentra ubicado en una antigua edificación de construcción mixta **construida en el año 1972**



Se puede apreciar que el mobiliario no es el adecuado en la sala de informática.



Espacios muy reducidos que no permiten una organización optima dentro de la edificación

Fuente: (Autor, 2017)

La problemática observada de la edificación se caracteriza por la mínima funcionalidad de espacios y la baja calidad de infraestructura en interiores y exteriores de la edificación.

Considerando que el Art. 264 de la Constitución de la República del Ecuador (Asamblea Nacional, 2008), establece como competencia exclusiva de los Gobiernos Municipales, planificar el desarrollo cantonal, ejercer sobre el uso y ocupación del suelo, prestar servicios públicos, planificar, etc. Se determina que las municipalidades actuales son una de las partes fundamentales del Estado y también son considerando como un carácter representativo de su poder político, es por ello que los gobiernos locales son uno de las competencias exclusivas concurrente de la gestión en la prestación de servicios públicos, se logra manifestar que las funciones que desarrollan los cabildos son importantes ya que tienen la responsabilidad de brindar los servicios que determina la ley.

Es por ello que las condiciones presentes de los gobiernos locales en nuestro país cumplen con sus funciones de servir a sus habitantes, sin embargo las municipalidades de los cantones no poseen la infraestructura necesaria para su debido desarrollo y progreso.

Además de que el (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, Senplades., 2017-2021) indica que en las Directrices y Lineamientos territoriales para cohesión Territorial con sustentabilidad ambiental y gestión de riesgos como propuesta tenemos:

- Identificar las infraestructuras y los equipamientos expuestos a amenazas de origen natural y antrópico, estableciendo los elementos esenciales para desarrollar medidas integrales de gestión de riesgos.
- El acceso equitativo a infraestructura, equipamiento y conocimiento alude a la organización de los asentamientos humanos en su interacción con los sistemas productivos, en miras a favorecer el desarrollo territorial sistémico. Las redes de infraestructura crean condiciones para el traslado de personas y el intercambio de bienes, servicios e información conocimiento, así como para el fomento de la producción relacionamiento a nivel nacional y regional. (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, Senplades., 2017-2021)

## **CAPÍTULO V**

### **PROPUESTA**

#### **5.1 OBJETIVOS: OBJETIVO GENERAL**

Diseñar la nueva propuesta de la edificación municipal del cantón Isidro Ayora, con el fin de contribuir en la solución de este tipo de equipamiento, para satisfacer necesidades, actividades y demandas de confort laboral de los funcionarios y usuarios del cantón.

#### **5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Diseñar espacios funcionales que generen confort en los trabajadores al momento de realizar sus actividades.
- Incorporar nuevas tecnologías como: materiales de construcción y sistemas constructivos.
- Generar iluminación natural y artificial en los espacios diseñados permitiendo comodidad visual en los usuarios.
- Crear espacios de accesibilidad destinados a los usuarios con capacidades especiales.

### 5.3 PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA

#### 5.3.1 CUANTIFICACIÓN DE ÁREAS

Tabla 28. Espacios Requeridos

Espacio	M <sup>2</sup>	Usuarios fijos	Espacios Requeridos		Requerimiento		Total m <sup>2</sup>	
			Usuarios eventuales	T. de Usuarios	Cantidad	M <sup>2</sup>		
<b>Zona legislativa</b>								
Alcaldía								
Oficina Alcalde	30,00	1	10	11	1	30,75	165,5 m <sup>2</sup>	
Vicealcaldía								
Oficina Vicecalde	25,25	1	10	11	1	25,25		
Concejo Municipal								
Oficina de Conc.	10,50	1	3	4	7	73,50		
Sala de Sesiones	20,00		14	14	1	20,00		
Asesores								
Asesor Jurídico	8,00	1	3	4	1	8,00		
Asesor General	8,00	1	3	4	1	8,00		

Fuente: (Autor, 2017)

Tabla 29. Zona Administrativa

Zona Administrativa							Total
Secretaría general							328,08 m <sup>2</sup>
Of. Secretaría General	24,75	1	7	8	1	24,75	
Recursos Humanos							
Of. Jefe de Recursos humanos	24,75	1	7	8	1	24,75	
Secretaría	8,00	1	3	4	1	8,00	
Sector financiero							
Of. Director Financiero	24,75	1	7	8	1	24,75	
Secretaría	8,00	1	3	4	1	8,00	
Avalúos y Catastro	24,75	1	7	8	1	24,75	
Secretaría	8,00	1	3	4	1	8,00	
Asistente técnico	8,00	1	3	4	1	8,00	
Dep. Contable	24,75	1	7	8	1	24,75	
Dep. Tesorería	24,75	1	7	8	1	24,75	
Recaudación	20,00				1	20,00	
Coactiva	8,00	1	3	4	1	8,00	
Proveeduría	24,75	1	7	8	1	24,75	
Bodega	16,00		5	5	1	16,00	
Desarrollo social							
Of. De	24,75	1	7	8	1	24,75	

desarrollo social y emprendedores						
Of. Protección de derechos	10,50	1	3	4	1	10,50
Consejo de niñez y adolescencia	10,50	1	3	4	1	10,50
Secretaría	8,00	1	3	4	1	8,00
Archivo general						
Archivos	4,00	0	2	2	1	4,00
Baterías sanitarias						
Baños mujeres	10,54		5	5	1	10,54
Baños hombres	10,54		5	5	1	10,54

Fuente: (Autor, 2017)

Tabla 30.Zona Operativa

<b>Zona operativa</b>							
Áreas de obras públicas							
Director de OOPP	24,75		1	7	8	1	24,75
Secretaria	8,00		1	3	4	1	8,00
Asistente técnicos	8,00		1	3	4	1	8,00
Oficina de control de obras civiles	10,50		1	3	4	1	10,50
Equipo de cadeneros	7,00		5	2	7	1	7,00
Área de planificación							
Director de planificación urbana	24,75		1	7	8	1	24,75
Secretaria	8,00		1	3	4	1	8,00
Desarrollo de la ciudad	45,50		4	14	18	1	45,50
Asistente técnico	8,00		1	3	4	1	8,00
Área de servicios públicos							
Comisaria general	18,00		1	6	7	1	18,00
Secretaria	8,00		1	3	4	1	8,00
Departamento de agua potable y alcantarillado	24,75		1	7	8	1	24,75
Administración de mercado municipal	24,75		1	7	8	1	24,75
Administración de cementerio	24,75		1	7	8	1	24,75
secretaria	8,00		1	3	4	1	8,00
Área de gestión ambiental							
Director de gestión ambiental	24,75		1	7	8	1	24,75
Secretaria	8,00		1	3	4	1	8,00
Of. De control de áreas comunes	10,50		1	3	4	1	10,50
Asistente técnico	8,00		1	3	4	1	8,00
Baterías sanitarias							
							325,08

Baños mujeres	10,54	5	5	1	10,54
Baños hombres	10,54	5	5	1	10,54

Fuente: (Autor, 2017)

Tabla 31. Zona de Servicios

Zona de servicios							
Cafetería	30	4	5	9	1	30,00	77,50
Bodega de limpieza del edificio	2,00		1	1	5	10,00	
Bodega de mantenimiento (3,00*3,00)	9,00		5	5	1	9,00	
Recepción	9,50				3	28,50	
Zona complementaria							
Salón de usos múltiples	375	5	80	85	1	375	
Parqueo de autos (2,80*5,50)	15,40		25	25	16	246,40	
Parqueo de motos (1,00*2,00)	2,00		10	10	4	8,00	
Parqueo de bicicletas (0,50*2,00)	1,00		10	10	4	4,00	668,40
Áreas verdes							
Garita de control de accesos	4,00		2	2	2	8,00	
Cuartos de generador-transformador y bomba	27		6	6	1	27,00	

Fuente: (Autor, 2017)

## SUMATORIA TOTAL DE LA PROPUESTA

Tabla 32. Sumatoria de Áreas

<b>Sumatoria total (m<sup>2</sup>)</b>
1564,56
<b>Circulación (25%)</b>
391,14
<b>Superficie total del proyecto (m<sup>2</sup>)</b>
1955,70

Fuente: (Autor, 2017)

### 5.3.2 ANÁLISIS DE FUNCIÓN Y NECESIDADES

Tabla 33. Departamento Directivo

<b>ANÁLISIS DE ACTIVIDADES, FUNCIÓN, ESPACIO Y MOBILIARIO</b>					
<b>DEPARTAMENTO DIRECTIVO FUNCIÓN: ADMINISTRAR</b>					
<b>ESPACIO</b>	<b>Sub-Espacio</b>	<b>Empleados y/o Usuarios</b>	<b>Actividad a realizarse</b>	<b>Mobiliario</b>	
<b>CONCEJO MUNICIPAL</b>	Secretaría	Secretaría	Atender y recibir a los usuarios y visitantes para sus posteriores citas con los concejales.	Escritorios y sillas.	
	Sala de espera	Usuarios	Esperar la atención de los funcionarios concejales	Muebles o sillas	
	Despacho del Concejal	Concejales	Elaboración de las funciones del concejal	Escritorio y sillas	
	Sala de juntas	Concejales	Aprobación de Programa de desarrollo económico y social del cantón	Mesas y sillas	
	Secretaría Auxiliar	Secretaría	Recibir a la población visitantes para su posterior cita con el alcalde	Escritorio, sillas	
	Sala de Espera	Usuarios	Esperar la atención del alcalde	Muebles	

<b>ALCALDÍA</b>	Despacho del Alcalde	Alcalde	Elaboración de documentos	Escritorio, sillas
	Sala de atención a la población	Alcalde y Usuarios	Dar atención a la población, servidores públicos y particulares	Escritorio, sillas

Fuente: (Autor, 2017)

Tabla 34. Administrativo y Servicio

<b>DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO Y DE SERVICIO FUNCIÓN: ADMINISTRAR</b>				
<b>ESPACIO</b>	<b>SUB-ESPACIO</b>	<b>EMPLEADOS Y/O USUARIOS</b>	<b>ACTIVIDAD A REALIZARSE</b>	<b>MOBILIARIO</b>
<b>GERENCIA DE RECURSOS HUMANOS</b>		Secretaria-jefe de remuneraciones -jefe de personal auxiliares	Coordina, ejecuta y presta orientaciones técnicas sobre actividades de administración de personal.	Escritorio, sillas
		Riesgo laboral ocupacional	Jefe de Riesgo - Auxiliar	Se encarga de reducir diferentes riesgos que puedan darse en la municipalidad
<b>GESTIÓN ADMINISTRATIVA</b>	Dirección administrativa	Director administrativo, secretaria, auxiliares y mensajeros	Se realizan los trámites administrativos de la municipalidad	Escritorio, sillas

<b>SISTEMA TECNOLÓGICOS</b>	Área de mantenimiento	Programadores, área de mantenimiento o auxiliares	Se encarga del procesamiento automatizado de la información de la municipalidad	Escritorio, sillas
<b>ARCHIVO</b>	Archivo	Encargado de archivo y auxiliar	Se encarga de almacenar expedientes de la municipalidad	Repisas, Escritorio o y sillas

Fuente: (Autor, 2017)

Tabla 35. Planificación de Proyectos

<b>DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN Y PROYECTOS (PLANIFICAR)</b>			<b>FUNCIÓN: OPERATIVO</b>	
<b>ESPACIO</b>	<b>SUB-ESPACIO</b>	<b>Empleados y/o Usuarios</b>	<b>Actividad a realizarse</b>	<b>Mobiliario</b>
<b>PROYECTOS Y PROYECTO</b>	Proyectos	Director de proyectos técnicos	Se encarga de la propuesta control y elaboración de los futuros proyectos del cantón	Escritorio, silla, repisas
<b>GESTIÓN DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO TERRITORIAL</b>	Gestión de Planificación y Desarrollo Territorial	Director de planificación, técnicos, asistentes	Se encarga de la planificación y el desarrollo territorial del cantón	Escritorio, sillas, repisas
<b>DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO INSTITUCIONAL</b>	Gestión de Planificación y Desarrollo Territorial	Director de planificación, técnicos, asistentes	Se encarga de la planificación y el desarrollo institucional	Escritorio, sillas, repisas
<b>USO DE SUELO</b>	Uso De Suelo	Director de uso de suelo, técnico	Se encarga del registro de uso de suelo del cantón	Escritorio, sillas, repisas

<b>AVALÚOS Y CATASTRO</b>	Catastro	Jefe de avalúos y catastro técnicos, supervisores dibujantes y auxiliares	Administrar el registro municipal y dar apoyo a la planificación urbanística	Escritorio, sillas, repisas
---------------------------	----------	---	--	-----------------------------

Fuente: (Autor, 2017)

Tabla 36 .Obras Públicas

<b>DEPARTAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS FUNCIÓN: OPERATIVO (FISCALIZAR)</b>				
<b>ESPACIO</b>	<b>SUB-ESPACIO</b>	<b>EMPLEADOS Y/O USUARIOS</b>	<b>ACTIVIDAD A REALIZARSE</b>	<b>MOBILIARIO</b>
<b>OBRAS PÚBLICAS</b>	Obras Públicas y Vivienda	Secretaria, Director De Obras Públicas, Auxiliar	Encargada de llevar el control de las obras públicas como lo son: vías, calles , aceras, parques, etc.	escritorio, sillas
<b>CONSTRUCCIÓN Y</b>	Construcción Y Mantenimiento	Jefe, Técnico, Asistente de Topografía	Control de los permisos construcción de toda obra que señalará en el cantón	escritorio, sillas
<b>FISCALIZACIÓN</b>	Fiscalización	Secretaria, Jefe de Dibujantes auxiliar	Fiscalizar las construcciones que se encuentran en ejecución	escritorio, sillas
<b>EQUIPO CAMINERO</b>	Equipo Caminero	Secretaria, ingenieros, cadeneros	Fiscalizar las vías de acceso si se encuentran con las señalizaciones correctas	escritorio, sillas
<b>VÍA PÚBLICA</b>	Vía Pública	Secretaria, Director Auxiliares	Fiscalizar la construcción de vías públicas y otros asuntos	escritorio, sillas

Fuente: autor (2017)

Tabla 37. Departamento Financiero

<b>DEPARTAMENTO FINANCIERO FUNCIÓN: RECAUDAR-FINANCIAR</b>				
<b>ESPACIO</b>	<b>SUB-ESPACIO</b>	<b>EMPLEADOS Y/O USUARIOS</b>	<b>ACTIVIDAD A REALIZARSE</b>	<b>MOBILIARIO</b>
<b>RENTAS</b>	Recaudador	Jefe de Rentas -Recaudador asistente	Elaboración de los trámites financieros de la Alcaldía	Escritorio, sillas
<b>CONTABILIDAD</b>	Contadora	Jefe de Contabilidad contador -Asistente		Escritorio, sillas
<b>PRESUPUESTO</b>	Presupuesto	Jefe de Presupuesto - Auxiliar		Escritorio, sillas
<b>TESORERIA</b>	Tesorería	Jefe de Tesorería- Jefe Recaudador - Asistente		Escritorio , sillas, caja
<b>COACTIVA</b>	Contador	Director de Coactiva –Inspector -Abogado - Auxiliar		Escritorio , sillas
<b>FINANCIERO</b>	Financiero	Jefe de Financiero - Auxiliar	Escritorio, sillas	

Fuente: autor (2017)

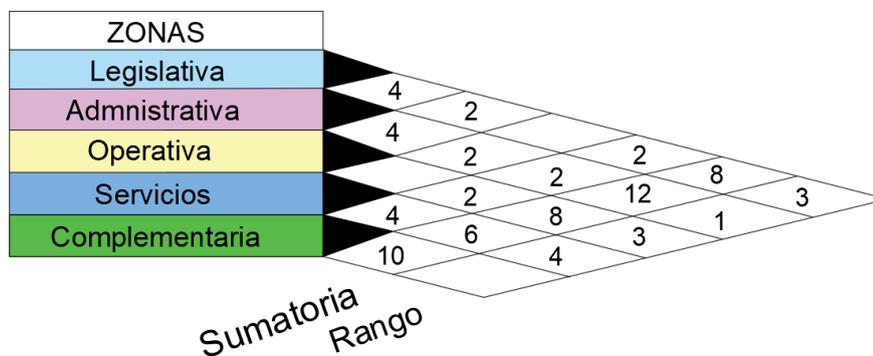
Tabla 38. Servicios Complementarios

<b>SERVICIOS COMPLEMENTARIOS</b>				
<b>ESPACIO</b>	<b>SUB-ESPACIOS</b>	<b>EMPLEADOS Y/O USUARIOS</b>	<b>ACTIVIDAD A REALIZARSE</b>	<b>MOBILIARIO</b>
<b>CAFETERÍA</b>	cafetería	Encargado - servidores públicos	Preparación de alimentación rápida	cocina, anaqueles, dispensador de agua
<b>SERVICIOS SANITARIOS</b>	hombres	Hombres	Aseo personal	lavamanos, urinario
	Mujeres	Mujeres		lavamanos, inodoro
<b>ESTACIONAMIENTO</b>	Estacionamiento privado	Servidores públicos	Parqueo de vehículos privados y públicos	
	estacionamiento público	Usuarios		
<b>ZONAS DE ÁREAS VERDES</b>	camineras - plazoletas	Usuarios servidores públicos	Área de recreación esparcimiento	plantas, bancos, basureros
<b>ÁREA DE MANTENIMIENTO</b>	Cuarto de máquinas		Control de energía eléctrica	Central de aire acondicionado
	Cuarto de bombas		Control de bombas	bomba de la cisterna y el hidroneumático
	Cisterna		Control de agua potable	-----
	Cuarto de desechos	Encargado-auxiliares	Control del desplazamiento de desechos de los diferentes niveles	-----
	Cuarto de limpieza		Control de almacenamiento de basura	útiles de limpieza :

Fuente: autor (2017)

### 5.3.4 MATRICES DE RELACIONES ZONAS

Ilustración 67. Relación de espacios generales

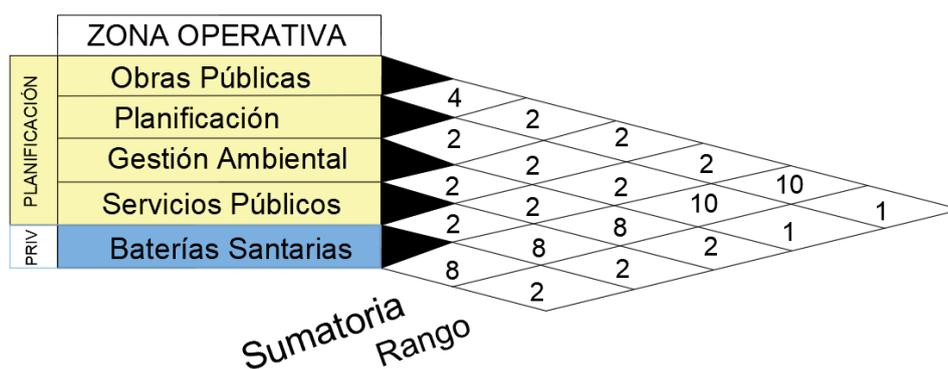


Relacion Necesaria: (RN) 4

Relacion Deseable: (RD) 2

Fuente: autor (2017)

Ilustración 68. Relación de espacios – zona operativa

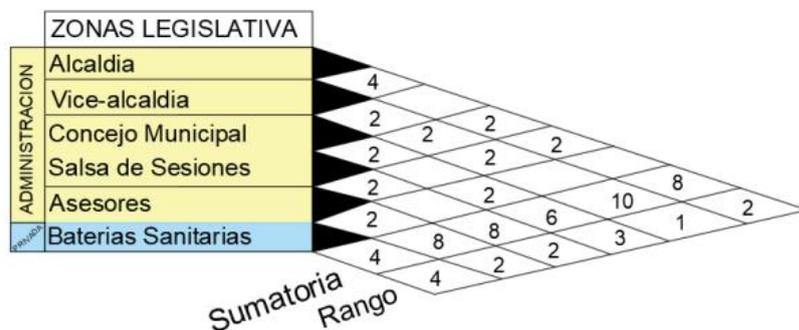


Relacion Necesaria: (RN) 4

Relacion Deseable: (RD) 2

Fuente: autor (2017)

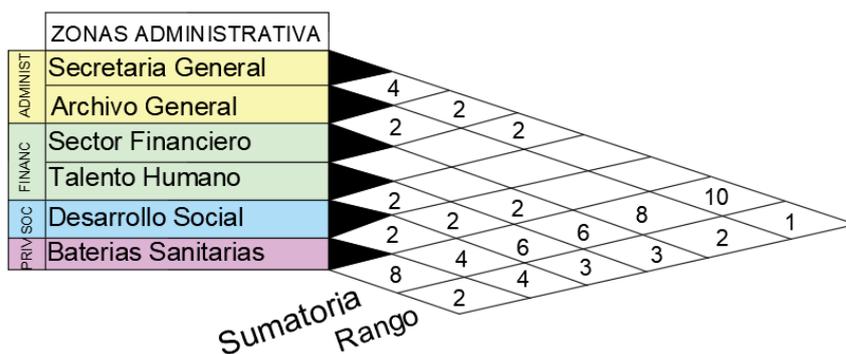
Ilustración 69. Relación de espacios – zona legislativa



Relacion Necesaria:(RN) 4  
 Relacion Deseable: (RD) 2

Fuente: autor (2017)

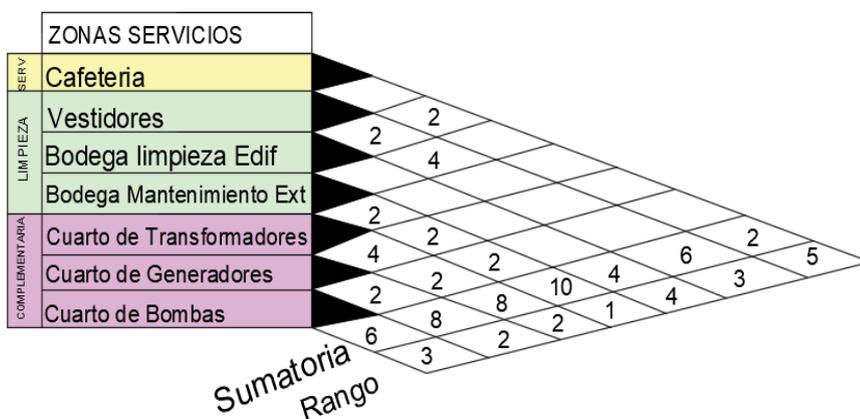
Ilustración 70. Relación de espacios –zona administrativa



Relacion Necesaria:(RN) 4  
 Relacion Deseable: (RD) 2

Fuente: autor (2017)

Ilustración 71. Relación de espacios – zona de servicios

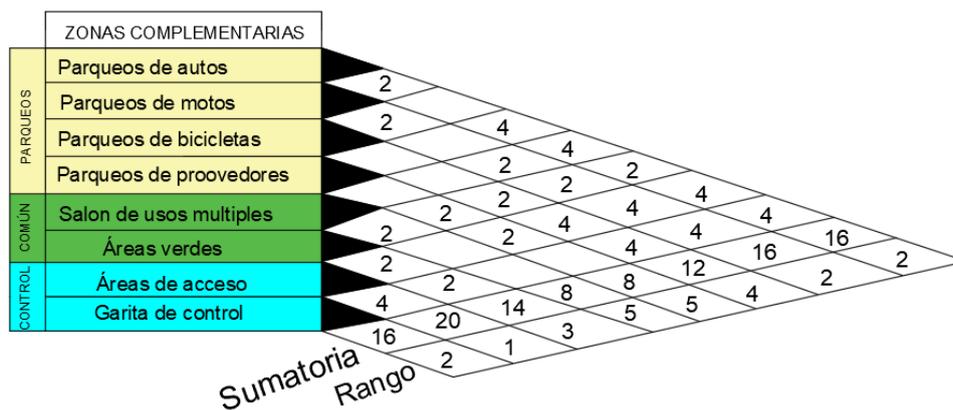


Relacion Necesaria:(RN) 4

Relacion Deseable: (RD) 2

Fuente: autor (2017)

Ilustración 72. Relación de espacios-zonas complementarias



Relacion Necesaria:(RN) 4

Relacion Deseable: (RD) 2

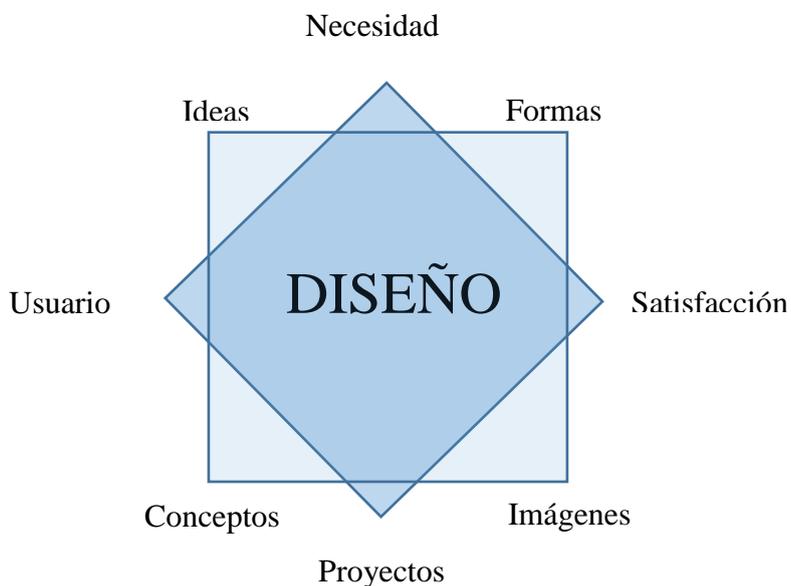
Fuente: autor (2017)

### 5.3.5 CRITERIOS DE DISEÑO

Los criterios de diseño se relacionan directamente con el terreno y las características de la edificación a diseñar. Un punto fundamental es tener en cuenta la orientación de la volumetría, el uso de vegetación existente y no existente. Utilizar materiales, colores, el uso del sol como elemento generador de luz, la orientación de los vientos y elementos bioclimáticos, permitirán diseñar la edificación de manera eficiente.

La clasificación está realizada de acuerdo a los aspectos formales, funcionales, constructivos, ambientales, indispensables para generar una buena propuesta de diseño, con la finalidad de cumplir con los objetivos.

*Ilustración 73. Aspectos fundamentales de un proyecto*



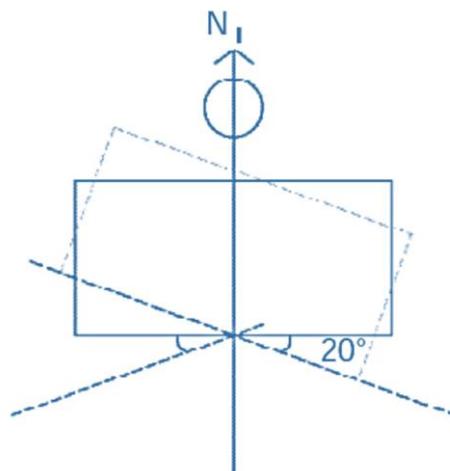
Fuente: autor (2017)

### 5.3.5.1 ORIENTACIÓN DE LA EDIFICACIÓN

En la implantación, la orientación de la edificación permitirá disminuir o aumentar las ganancias de calor por radiación solar y generar el movimiento del aire alrededor dentro de los espacios. Para ello debemos considerar, la orientación solar, los vientos predominantes, la vegetación existente, características del terreno teniendo en cuenta las limitaciones que existen regidas por la normativa vigente. Las ganancias solares de calor tienen su mayor impacto en las zonas orientadas al este y oeste durante todo el año, las superficies perpendiculares a los rayos del sol, es decir en las cubiertas y paredes en dirección este y oeste, durante todo el año. (Griffin, 1999)

Es importante implementar el diseño de plantas arquitectónicas alargadas con las fachadas más estrechas orientadas dentro de un ángulo de  $15^\circ$  a  $20^\circ$  este-oeste con una relación 1:3, como se observa en la Ilustración.

*Ilustración 74. Ángulo de inclinación recomendada para reducir las ganancias de calor en las fachadas este y oeste*

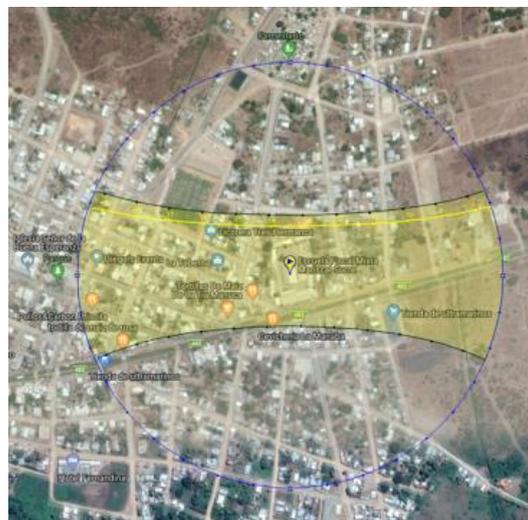


Fuente (issu.com, 2013)

- **Trayectoria e inclinación del sol**

La trayectoria del sol diaria, vista desde el cielo, se representa con un arco que sale en el este y se oculta en el oeste, esto puede variar según la estación del año. En invierno el arco se reduce más (sureste-suroeste) y las orientaciones hacia el norte son las que no reciben directamente el sol. En verano este arco es más amplio (noreste-noroeste) y las orientaciones hacia el norte reciben también sol. En primavera y otoño, este arco sería intermedio, en el que el sol se mueve de este a oeste. (Miren Caballero Biostudio, 2016)

*Ilustración 75. Trayectoria Solar*



Fuente: sunearthtools.com

La orientación **norte, noreste y noroeste** es la que menos horas de sol recibe durante todo el año. El sol da de forma indirecta unas pocas horas en el verano. Estas horas de sol, se dan en las primeras horas de la mañana y las últimas horas de la noche, con lo cual el aporte de calor será mínimo. Esta orientación es la indicada para evitar el sobrecalentamiento en la edificación y poder situar espacios que deseamos en la sombra. (Miren Caballero Biostudio, 2016)

- **Protección solar y vegetación**

Los accesorios exteriores sirven para generar sombra en los espacios que poseen mayor incidencia solar, la efectividad de la protección solar depende mucho de la relación de la forma y orientación la cual debe aplicarse de acuerdo a altura y el azimut del sol para las horas del día y estaciones del año. Los accesorios interiores poseen menor eficiencia en comparación con los exteriores, ya que los exteriores reciben directamente los rayos solares.

A continuación algunos elementos para la protección solar en fachadas:

### **Aleros**

Los aleros son sistemas de protección solar fijos y horizontales que, bien calculados, permiten sombrear la fachada y huecos de un edificio en verano, pero dejan pasar la radiación solar en invierno. Este puede salir alrededor de un metro (lo ideal sería calcular bien el tamaño según la orientación) sobre la ventana o recorra toda una fachada. Es un método muy eficaz para evitar que nuestro edificio se caliente excesivamente en verano, pudiendo llegar a reducir en torno a un 40% la incidencia de la radiación solar. (Arrevol, 2016)

*Ilustración 76. Aleros en la fachada principal*



Fuente: (Arrevol, 2016)

## **Pérgolas y vegetación**

Las pérgolas son elementos que sobresalen de la fachada de una edificación normalmente más que los aleros. Son elementos permeables y resistentes a la luz del Solar si van acompañadas de vegetación. Por eso la clave de las pérgolas está en combinarlas con vegetación de hoja caduca, que crezca por toda la estructura de la pérgola y hacer que el ciclo de caída de las hojas coincida con las estaciones de invierno y verano y así la pérgola será más o menos resistente a la radiación solar según la época del año. En invierno ya no habrá hojas y así el sol podrá calentar el edificio, en verano la pérgola estará repleta de hojas y evitará el recalentamiento de nuestra fachada. (Arrevol, 2016)

*Ilustración 77. Pérgola y vegetación*



Fuente: (Arrevol, 2016)

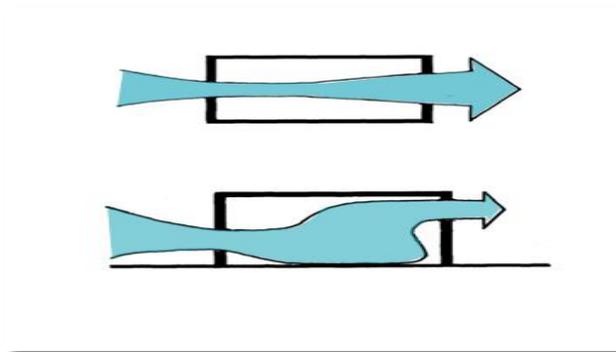
### 5.3.5.2 VEGETACIÓN DE LA EDIFICACIÓN

La utilización de la vegetación puede orientar las corrientes de aire dependiendo de la orientación de la edificación según la trayectoria solar, utilizar elementos constructivos exteriores y con la vegetación puede ayudar a obtener un ambiente exterior e interno adecuado.

Como parte del criterio ambiental se incorporará lo siguiente:

- Implementar sistemas de climatización pasiva.

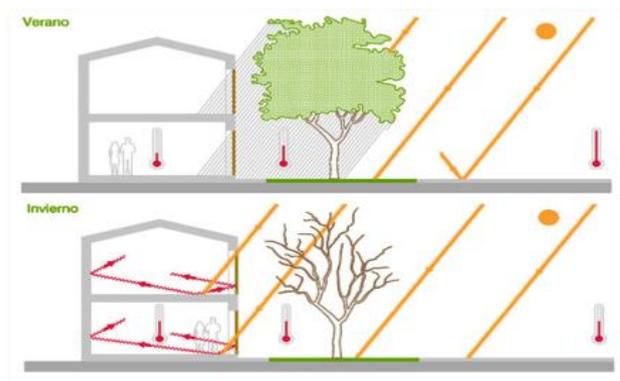
*Ilustración 78. Climatización Pasiva*



Fuente: (Plataforma de Arquitectura, 2011)

- Incorporar vegetación de densidad y altura media, de tal forma que permita proteger la edificación del sol durante los meses cálidos.

*Ilustración 79. Ubicación de la vegetación*

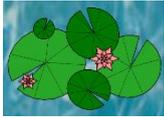
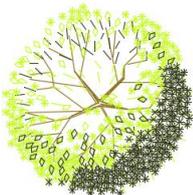


Fuente: (Plataforma de Arquitectura, 2011)

- **Vegetación a utilizar en el proyecto**

Tabla 39. Tipos de vegetación para la propuesta

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	IMAGEN	ALTURA	DESCRIPCION
IXORA ROJA	<i>Ixora coccinea</i>		0,50 cm	Tiene un riego regular o sea poca agua, que con solo una vez al día de riego es suficiente. Y perteneciente a la familia de las Rubiáceas que florece todo el año.
PLUMOSA O COLITA DE CAMARÓN	<i>Pachystachys lutea</i>		0,40 cm	Riego poco abundante, el sol no debe incidir directamente en la planta. Perteneciente a la familia de la Acanthaceae.
DURANTA	<i>Duranta repens</i>		0,50 cm	Es de riego regular que con solo una vez a la semana es suficiente ya que esta puede llegar a morir.
BOJ	<i>Buxus sempervirens</i>		0,50 cm	Tiene un riego no muy abundante que con una sola vez a la semana es suficiente.
ARBUSTO PODOCARPUS	<i>Podocarpaceae</i>		1,20	Es de riego regular que con solo una vez a la semana es suficiente. Perteneciente a la familia de Coníferas o comúnmente llamados pinos.
BERMUDA CÉSPED	<i>Cynodon dactylon</i>		0,03	El riego es regular y una vez al día. Alta resistencia al pisado y tolerante en estación seca.
MANÍ FORRAJERO	<i>Arachis pintoi</i>		0,03	El riego es regular y una vez al día es lo ideal. Es de pisado moderado y tolerante en estación seca.

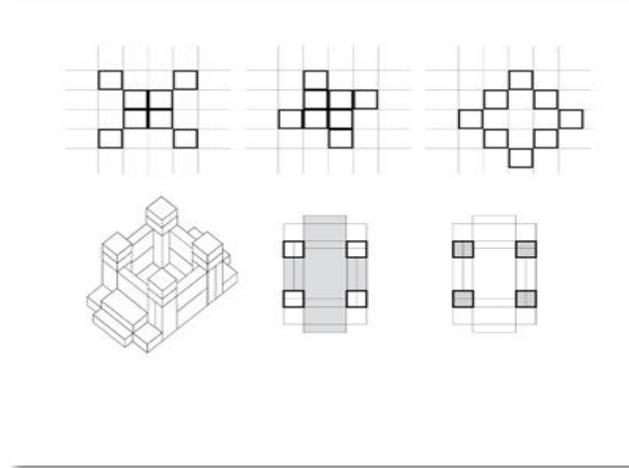
AGUAPE PLANTA ACUÁTICA	<i>Eichhornia crassipes</i>		-----	Es de la familia de la Pontederiaceae. Posee nervios espirales y bordes perpendiculares.
ÁRBOL CEBRA O COLORÍN AMARILLO	<i>Erythrina variegata</i>		3,00 M	Familia de las Fabaceae, es de riego regular. Resistente al sol, brinda abundante sombra. Es de raíz pivotante.
REINA MORADA	<i>Tradescantia pallida</i>		0,20 cm	Pertenece a la familia de la Amaranthaceas. Su riego es abundante en invierno, pero en verano lo recomendable es regarla dos veces a la semana.
CHEFLERA	<i>Schefflera arboricola</i>		0,40 cm	Riego poco abundante, especialmente en verano lo recomendado es tres veces al día.
PETUNIA	<i>Petunia hybrida</i>		0.45 cm	Pertenece a la familia de Solanáceas. Su riego es regular. Se utilizan en la propuesta las de color rosa y azul.
CAMPANILLA O CAMPANULA	<i>Campanula</i>		0,10cm	Es de poco riego y pertenece a la familia de las Campanulaceae. Está colocada en el cerramiento de la parte posterior.

Fuente: autor (2017)

### 5.3.5.3 CONSTRUCTIVO ESTRUCTURAL

- Crear un diseño estructural de modulación, teniendo en cuenta las condiciones básicas de los materiales y los requerimientos espaciales.

*Ilustración 80. Esquema de Diseño estructural*



Fuente: (Plataforma de Arquitectura, 2011)

#### ➤ Sistema Constructivo

El sistema constructivo a emplear es hormi2 el cual fue concebido en Italia a finales de los años 70 que nace debido a la necesidad de proveer sistemas de construcción más rápidos, este sistema está formado por paneles modulares producidos industrialmente, estos paneles son transportados desde la planta hasta el sitio de obra, su principal función estructural es garantizada por un malla doble acero galvanizado electro-soldada; éstas se unen entre sí a través de conectores de acero galvanizado formando una placa de poli-estireno (EPS) expandido, asegurando el aislamiento termo-acústico para cualquier tipo de la edificación. (hormi2.com, 2012)

### ➤ **Ventajas en la construcción**

El sistema Hormi2 nos brinda muchas ventajas para la construcción tales como: el ahorro de tiempo, la reducción de costos, la calidad de construcción, solidez, resistencia antisísmica, durabilidad y versatilidad, aislamiento termo acústico y facilidad de uso, aplicable en todo tipo de construcción.

Es un sistema muy liviano de utilizar por su composición de poliestireno expandido, el m<sup>2</sup> del panel pesa 6 kg/m<sup>2</sup> lo que lo hace fácil manipular y trasladar además de que en la construcción no se realizan excavaciones profundas.

Este sistema permite un ahorrar de hasta el 40% en tiempo de ejecución en obra muerta, su fácil construcción sirve para mejorar el rendimiento del personal de la obra. Además, el proceso construcción no se requiere hacer perforaciones en las paredes para las instalaciones.

Es muy resistente al poseer una malla de acero electrosoldada a cada lado, que luego son revestidas con un micro hormigón, este sistema sismo resistente nos ofrece una alta resistencia que permite seguridad en la edificación.

Otra ventaja es que es muy versátil es decir que puede adaptarse a cualquier detalle constructivo, sin importar su tipología, dándole al constructor múltiples posibilidades de aplicación, aún en condiciones operativas dificultosas o en condiciones climáticas adversas.

(hormi2.com, 2012)

### ➤ Tipos de Paneles “Hormi2”

Los paneles de Hormi2 presentan una diferente tipología según su función y campo de aplicación, por lo que básicamente el espesor del panel se determina en base al aislamiento térmico y comportamiento estructural requerido.

Concluyendo que un panel de 10cm de espesor, con un espesor de 4cm de núcleo de poliestireno expandido cuya densidad es de 15 Kg/m<sup>3</sup> y un espesor de revoque de mortero de 3cm a cada lado; equivale a una pared de ladrillos normales de 64 cm de espesor. Mientras que a mayor distancia se encuentren las caras de revoque de mortero existe un mayor momento de inercia. (hormi2.com, 2012)

### ➤ Panel Modular Simple (PSM y PST)

Este panel se lo utiliza como estructura de muros portantes (PSM) para construcciones de 4 a 6 pisos, entrepisos y losas de cubierta con luces de hasta 5 m de distancia. Para paredes estructurales el espesor mínimo de poliestireno es de 4cm como se muestra en la Figura 57, con un revoque de mortero de 3,5cm a cada lado y una resistencia a la compresión de 210 Kg/m<sup>3</sup> a los 28 días, al final se debe considerar la incorporación de refuerzo adicional en el caso de ser necesario. (hormi2.com, 2012)

Ilustración 81. Panel simple estructural



Fuente: (hormi2.com, 2012)

### ➤ Panel Modular Doble (PDM)

Este tipo de panel está conformado por dos paneles simples (PSM) unidos por conectores de acero de alta resistencia como se indica en la Figura 58. El panel modular doble es utilizado como parte de la estructura en muros portantes de edificaciones de hasta 20 pisos. Su interior está relleno de un colado de hormigón con una resistencia a la compresión mínima de 210 Kg/cm<sup>2</sup> y su exterior se lo realiza mediante un revoque de mortero. El colado interno de hormigón y las capas externas de mortero están sujetos a variables y solicitaciones requeridas en cada proyecto. (hormi2.com, 2012)

*Ilustración 82. Panel doble estructural*



Fuente: (hormi2.com, 2012)

## 6. ZONIFICACIÓN EN FUNCIÓN DEL TERRENO



**AVENIDA JUAN MONTALVO**

SIMBOLOGÍA	
	ÁREA DE PARQUEOS
	EDIFICACIÓN
	ZONA COMPLEMENTARIA

## 7. HIPÓTESIS FORMAL

“Los dos extremos absolutos fundamentales que conforman nuestro planeta son: la línea de fuerza horizontal, es decir, la trayectoria de la Tierra alrededor del Sol, y el movimiento vertical y profundamente espacial de los rayos que tiene su origen en el centro del sol. Los tres colores principales son el amarillo, el azul y el rojo. No existen más colores que ellos”.

(Schoenmaekers, 1915)

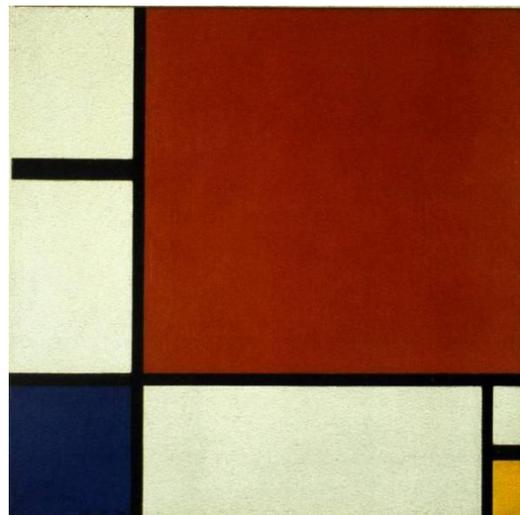
Basándose en esa teoría Piet Modrian creó la famosa composición abstracta: Cuadro de Mondrian.

*Ilustración 83. Piet Modrian- pintor vanguardista*



Fuente: (marisolroman.com, 2012)

*Ilustración 84. Cuadro De Modrian*



Fuente: (marisolroman.com, 2012)

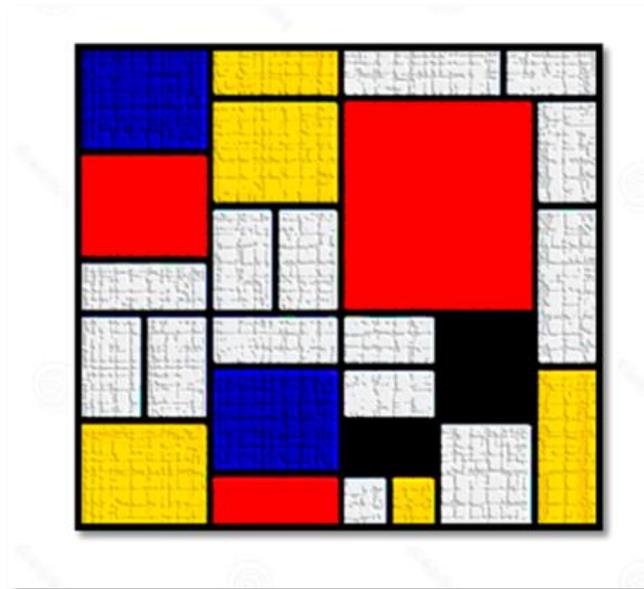
Este artista fue una de las figuras más importantes en el desarrollo del arte abstracto. Llegó al arte abstracto por la vía del cubismo, su estilo conocido en la actualidad como Neoplasticismo, no se refiere al mundo externo reconocible. Mondrian desarrolló un método no figurativo de la pintura donde su ambición fue la expresar una realidad pura. Al remover todas las imágenes de su lienzo, solamente surgían líneas rectas y colores básicos.

(marisolroman.com, 2012)

El cuadro de Piet Mondrian no tiene una representación en particular. EL artista quiso entregarle al espectador una especie de composición donde se observan diferentes líneas y colores. El resto queda a la imaginación del observador para crear lo que quiera. Mondrian plasmó su lienzo con el uso de tiras de papel para calcar y decidir donde pondría las líneas. Luego las pintó con carboncillo y finalmente puso color encima de ellas. En ilustración 84 vemos como Mondrian pretende evitar la creación de la ilusión de profundidad, por eso omite cualquier línea curva o diagonal. Existe cierto equilibrio en los colores usados y sus formas, la forma en que fueron dispuestos en el lienzo, todo responde a un perfecto orden mental. (marisolroman.com, 2012)

1.- Se partió de esta obra abstracta:

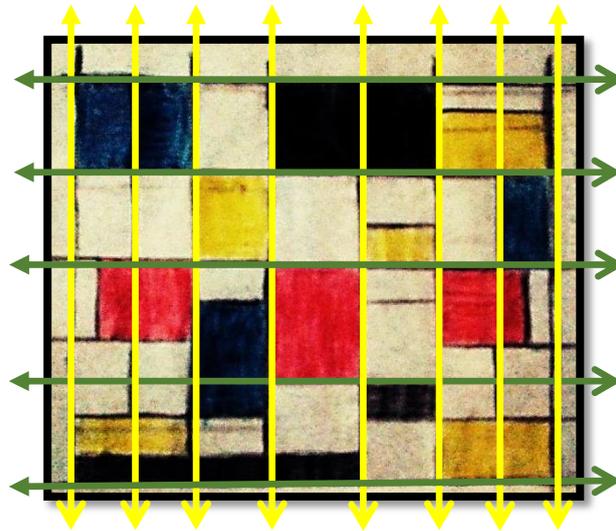
*Ilustración 85. Composición 2 del Cuadro de Modrian*



Fuente: (marisolroman.com, 2012)

2.- En base a la primera imagen se procedió realizar una nueva composición, basada en los criterios geométricos a través de la trama de ejes verticales y horizontales.

*Ilustración 86. Boceto de la composición 2 y sus ejes*

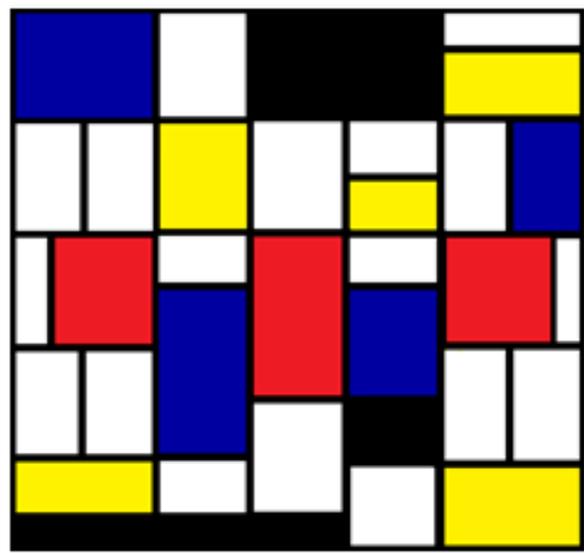


Fuente: autor (2017)

### 3.- Nueva composición

La idea de esta nueva composición es que los espacios limitados por las líneas verticales y horizontales puedan expandirse, generando una nueva composición menos abstracta dependiendo de la necesidad de los espacios donde se pueda apreciar criterios geométricos de equilibrio, simetría, jerarquía etc.

*Ilustración 87. Nueva composición*



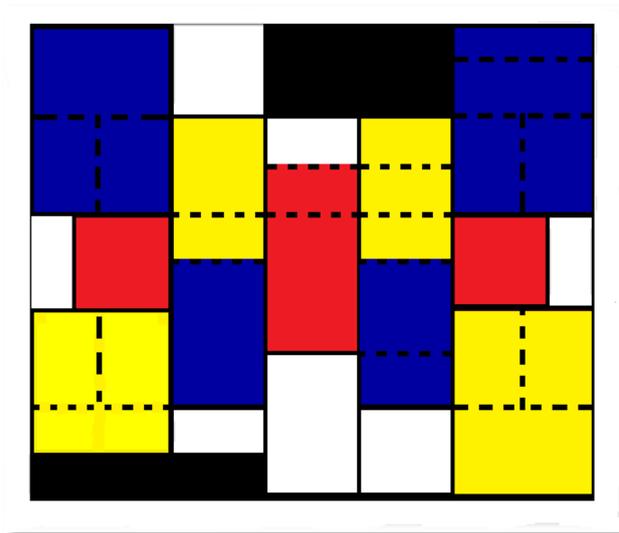
Fuente: autor (2017)

#### 4.- Composición final

Podemos ver que en la figura que se expandieron los 3 colores principales: Azul, Amarillo y Rojo. Las líneas segmentadas horizontales y verticales representan a limitación de espacios de la trama en la figura anterior.

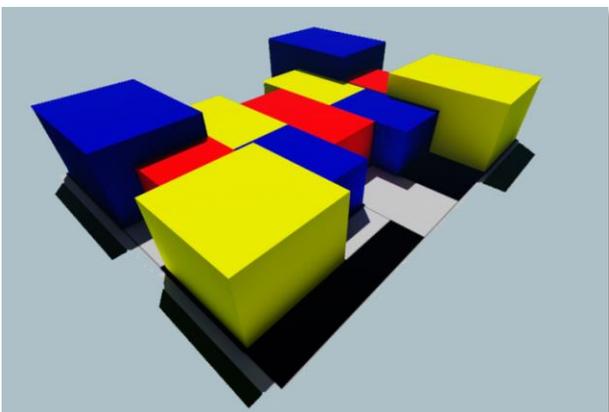
En esta nueva figura los espacios fueron desplazados provocando el crecimiento de los mismos generando la forma final de la edificación.

*Ilustración 88. Composición Final*



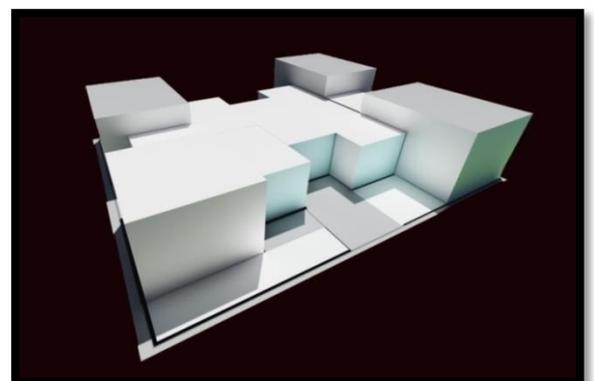
Fuente: autor (2017)

*Ilustración 89. Forma inicial de la propuesta*



Fuente: autor (2017)

*Ilustración 90. Forma Final de la propuesta*



Fuente: autor (2017)

Forma Final de la propuesta que puede ir cambiando de acuerdo a como se vayan aplicando más criterios geométricos.

## 7.1 VISTAS DE LA PROPUESTA INICIAL DEL PROYECTO EN 3D

*Ilustración 91. Fachada principal*



Fuente: autor (2017)

*Ilustración 92. Vista aérea de la fachada principal*



Fuente: autor (2017)

*Ilustración 93. Ingreso y mobiliario urbano*



Fuente: autor (2017)

*Ilustración 94. Garita y estacionamiento*



Fuente: autor (2017)

*Ilustración 95. Ingreso Vehicular*



Fuente: autor (2017)

*Ilustración 96. Parada de buses*

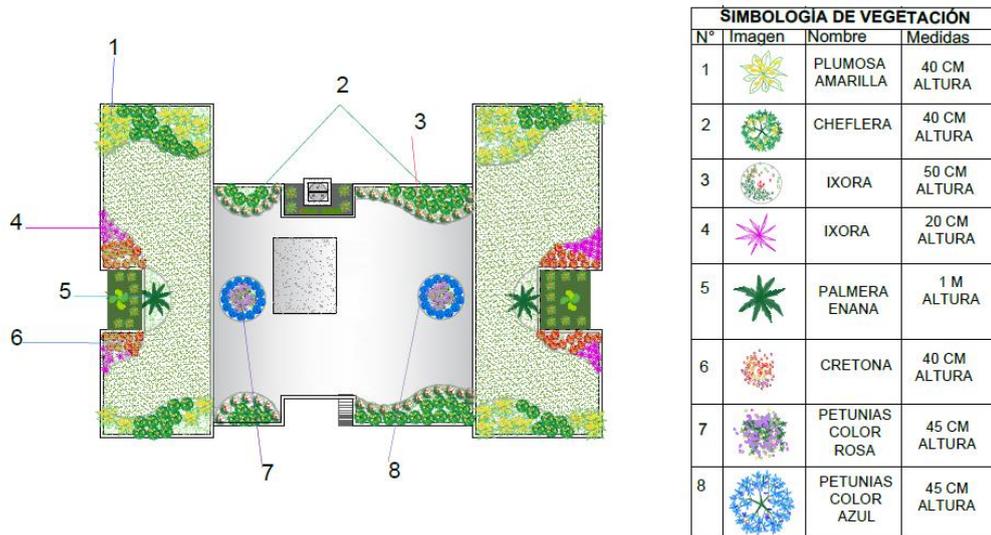


Fuente: autor (2017)

## 7.2 FACTIBILIDAD DE LA PROPUESTA – CUBIERTA VERDE

- **Diseño del Jardín de Cubierta.**

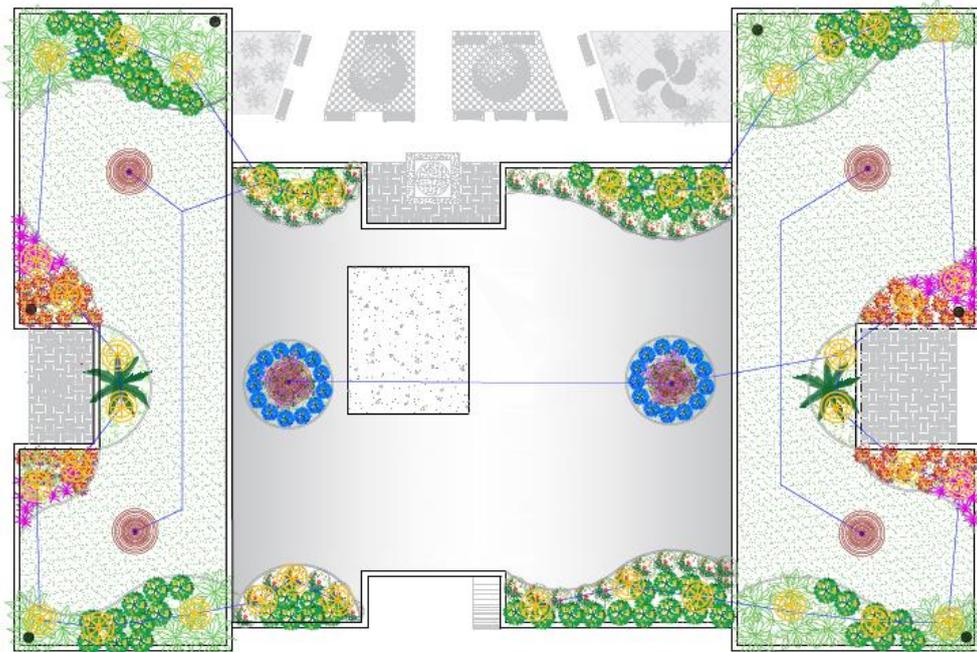
Ilustración 97 Simbología Vegetación



Fuente: (Autor, 2017)

- **Riego del jardín en la cubierta.**

Ilustración 98 Sistema de Riego - Cubierta verde



SIMBOLOGÍA		
REP.	CANT.	DESCRIPCIÓN
	6	DIFUSOR 2-5M
	38	GOTERO
	6	BAJANTE
		TUBERÍA DE RIEGO

Fuente: (Autor, 2017)

Se utilizará para el riego de la cubierta los aspersores, que son programados según la cantidad de agua necesaria para cada especie vegetal. Se agruparon las especies según sus necesidades hídricas por ende los aspersores tendrán un flujo y tiempo de riego acorde a la necesidad del grupo vegetal, haciendo mucho más factible y provechoso el riego , también se utilizará el riego por goteo para un aprovechamiento máximo del agua, evitando encharcamientos y desperdicios por riego excesivo.

Para que el sistema de riego por aspersión funcione correctamente, es necesaria la implementación de una bomba de agua que surta con la presión suficiente el riego, además de que se puede reciclar las aguas en la temporada de lluvias en una cisterna para ser reutilizadas en el riego.

- **Sistema de abastecimiento de agua de la edificación y la cubierta verde**

### **¿QUÉ ES UN SISTEMA HIDRONEUMÁTICO?**

Un **sistema hidroneumático** o “booster”, es un conjunto de componentes y dispositivos que tienen como función mantener, en toda la red de distribución de agua doméstica, la presión constante. Puede ser utilizado tanto en habitaciones y casas como así también en hospitales, clubes e industrias.

### **¿PARA QUÉ SIRVE UN SISTEMA HIDRONEUMÁTICO?**

Los **sistemas hidroneumáticos** permiten mantener la presión del agua constante en toda la red hidráulica para que llegue a los puntos de uso con la presión necesaria.

Es por eso que los **sistemas hidroneumáticos** sirven para:

- Riegos de áreas verdes como jardines, parques, entre otros.
- Funcionamiento de los aspersores para césped.
- Extracción de agua de ríos, arroyos, lagos o pozos.
- Suministrar agua como servicio.
- Abastecimiento de hogares y edificaciones con agua potable.

Las **partes** de un sistema hidroneumático son:

**Bomba Centrifuga:** Es la maquina responsable de brindar al agua la presión necesaria. Depende del lugar donde se tome el agua, de la cantidad de flujo y presión a entregar y del espacio disponible.

**Control:** Cumple la función de encender la bomba cuando es necesario. Existen distintos modelos. Manuales, con display touch screen, transmisores de presión, entre otros.

**VFD (variadores de frecuencia):** Controlan la velocidad del motor. Son muy utilizados hoy en día debido al gran ahorro energético que ocasionan.

**Tanque hidroneumático:** mantiene la tubería a presión constante cuando la bomba está apagada. Permiten la automatización del funcionamiento de las bombas.

**Instrumentación:** Esto incluye switch de presión, switch de flujo, flotadores, medidores de presión (manómetro) que permiten un buen control de todo el sistema hidroneumático.

**Cabezal de descarga:** Se encarga de conectar en paralelo la bomba con el tanque

**Válvulas de conexión y descarga:** Permiten la conexión y desconexión del sistema y también evitan la recirculación del agua.

*Ilustración 99 Sistema Hidroneumático*



Fuente: abitissimo.com

- **Beneficios de la implementación de la cubierta verde.**

**Incrementan la aislación térmica.**

- ✓ Son excelentes aislantes térmicos.
- ✓ Reducen los efectos de isla de calor sobre las ciudades.
- ✓ En viviendas se desarrollan hasta 8°C menos en verano y 10°C más en invierno.

**Incrementan la aislación acústica.**

- ✓ Son aislantes acústicos naturales.
- ✓ Mejoran la aislación acústica hasta en 8Db

**Aumentan la vida útil del techo.**

- ✓ Las cubiertas verdes protegen losas y membranas del daño solar, extendiendo su vida útil.

**Purifican el aire.**

- ✓ 200 m<sup>2</sup> de cubierta verde producen el oxígeno necesario para que viva una familia tipo.

**Generación de espacio verde.**

- ✓ Las cubiertas verdes son una clara respuesta a la falta de espacios verdes en las ciudad

- **Drenaje de la cubierta verde**

### Proceso fotográfico de instalación IMPTEK Dren Jardín Anti-raíz



12. (Td / Cr) Tubo drenante y filtrante, proceso de instalación y colocación de Imptekfelt en tubo



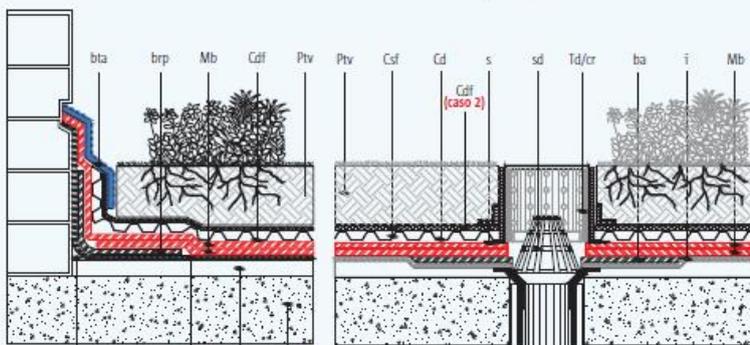
13. (Td / Cr) Tubo drenante y filtrante, proceso de sellamiento capa filtrante y funcionamiento con Ptv



14. (Ptv) Protección pesada y capa vegetal sistema extensivo, proceso de instalación sobre capa Imptekdrén



DETALLE FOTOGRÁFICO REMATE PERIMETRAL



DETALLE REMATE PERIMETRAL (caso 2)

DETALLE DESAGÜE

Simbología: Ptv (Protección tierra y capa vegetal), Cd (Capa drenante), Csf (Capa separadora filtrante), Cdf (Capa drenante filtrante, Mb (Membrana bicapa), bta (banda de terminación autoprottegida), brp (banda de refuerzo perimetral), ba (banda de adherencia), r (ristrel prefabricado), mc (media caña), FP (Formación de pendientes), i (imprimación), Sp/h (Soporte de hormigón), s (sellamiento y pegante puntos especiales), Td/cr (Tubo drenante / caja de revisión), sd (sumidero).

Fuente: IMPTEK

- **Mantenimiento de la Cubierta Verde**

Supervisión del estado de la vegetación, referido al porcentaje de la superficie que ocupan las plantas, revisión y recogida de especies espontáneas no contempladas en el proyecto, y el control y prevención de plagas, al menos una vez en cada estación del año.

Supervisión periódica de las plantas con el fin de garantizar el suministro de agua, especialmente en períodos de sequía.

Suministro de nutrientes necesarios al sustrato: Tarea que puede servir de estudio para el departamento encargado de la edafología.

- **Composición – cubierta verde**

Una cubierta vegetal consta en esencia de las siguientes capas, dependiendo de la solución adoptada varias de estas funciones pueden ser asumidas por un solo material:

**Lámina impermeable.** Impide el paso del agua y la conduce hacia su evacuación.

**Protección antiraíces** Puede ser independiente o una característica de la lámina.

**Capa drenante.** Permite que el agua discurra sin obstáculos por encima de la lámina hasta su evacuación.

**Capa de retención.** Retiene parte del agua que cae a la cubierta evitando que se pierda.

**Capa filtrante.** Evita la lixiviación del sustrato, solo deja pasar el agua y no las partículas del sustrato.

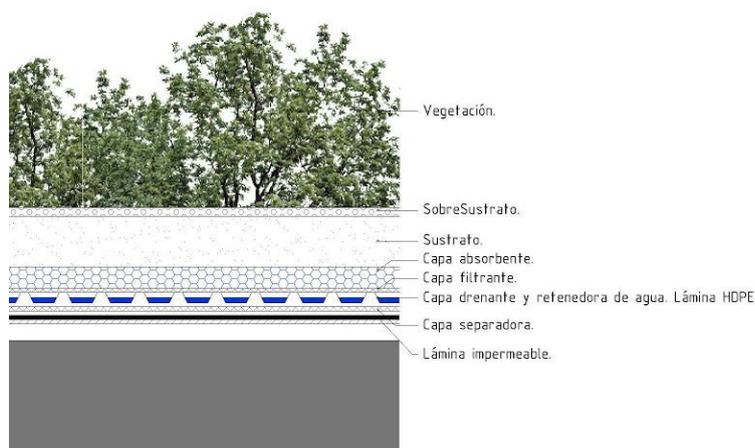
**Capa absorbente** Retiene el agua a modo de esponja para prolongar la humedad de la cubierta en el tiempo.

**Sustrato.** Es el medio de crecimiento de la vegetación, de sus características depende en parte la absorción de agua, nutrientes y el peso de la cubierta.

**SobreSustrato.** Esta capa que protege el sustrato.

**Vegetación.** La vegetación es la capa más delicada de la cubierta vegetal, de su elección depende el correcto funcionamiento de todo el sistema.

*Ilustración 100 Detalle constructivo de Cubierta verde*



- Proceso de impermeabilización

## Imptek Dren Jardín

Lámina prefabricada nodular de polietileno de alta densidad unida por termofusión a un geotextil no tejido de polipropileno

Nombre Comercial: Imptek Dren Jardín

Descripción: Lámina nodular con relieves en forma de conos truncados

Tipo de sujeción: Semiadherido  
Mecánica

Uso principal: Drenaje de agua para superficies planas y verticales

Color: Verde

Normas técnicas de referencia:  
- Española UNE 104401:2013



### DESCRIPCIÓN

Lámina nodular de polietileno de alta densidad (HDPE) unida por termofusión a un geotextil no tejido de polipropileno (PP).

### CAMPOS DE APLICACIÓN

- Drenaje del exceso de agua en jardineras.
- Drenaje en terrazas ajardinadas.

### CUALIDADES

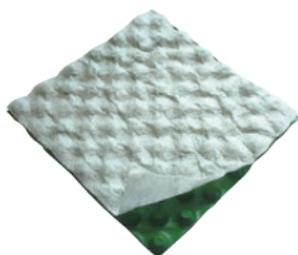
- Alta capacidad de conducción de agua.
- Liviano.
- Fácil de instalar.
- Resistente a la presión hidrostática.

Fuente: IMPTEK

Imptek Dren Jardín / FT-CSD-05 / Revisión: 01 / Fecha: 2013-05

### DATOS TÉCNICOS

Normas técnicas de referencia:  
- Europea UNE 104401:2013



#### a. Características principales

Propiedad	Unidad	Imptek Dren Jardín
Longitud	m	20
Ancho	m	2.1
Altura del nódulo	mm	7.3 ± 0.2
Superficie por rollo	m <sup>2</sup>	42

#### b. Lámina nodular: Polietileno de alta densidad (HDPE)

Propiedad	Unidad	Imptek Dren Jardín
Número de Nódulos	-	1907
Resistencia a la compresión	KN/m <sup>2</sup>	200 ± 20%
Resistencia a la tracción	N/60mm	> 700
Alargamiento en rotura	%	> 25
Módulo de elasticidad	N/mm <sup>2</sup>	1500
Absorción de agua	mg/4d	1
Capacidad de drenaje	l/s.m	5
Resistencia de temperaturas	°C	30 a 80
Volumen de aire entre nódulos	l/m <sup>2</sup>	5.9

#### c. Geotextil: No tejido de polipropileno (PP)

Propiedad	Unidad	Imptek Dren Jardín
Punzonamiento estático (CBR)	KN	1.36 - 0.08
Resistencia a la tracción longitudinal	KN/m	7.63 - 0.32
Elongación longitudinal en rotura	%	44.78 ± 2.16
Medida de abertura	µm	160 ± 24
Permeabilidad al agua	m/s	61.40 Exp-3, 9.21 Exp-3

### DATOS BÁSICOS

Fuente: IMPTEK

**Proceso fotográfico de instalación IMPTEK Dren Jardín Anti-raíz**



1. (i), Imprimación de superficie, con Imperlastic



2. (ba/s) Banda de adherencia y sellamiento de puntos especiales con Polibrea.



3. (brp/s) Banda de refuerzo perimetral y sellamiento media caña, con Polibrea y Super K



3. (brp/s) Banda de refuerzo perimetral y sellamiento media caña, con Polibrea y Super K



4. (Mb), Membrana bicapa, instalación lámina Super K 2500 sobre capa imprimante



5. (Mb), Membrana bicapa, instalación 2da. lámina anti-raíz protegida o no protegida sobre Super



6. (Cdf) Extendido y medición capa drenante/filtrante con Imptek Dren Jardín.



7. (Cdf) Instalación semiadherido de Imptek Dren sobre mebrana bicapa de impermeabilización



8. (Cdf) Proceso de corte de Imptek Dren con tijera, estilete, cuchilla y fácil traslape a razón de 2 nódulos



9. (Cdf), Proceso de instalación flexible de Imptek Dren desarrollada en juntas 90° y vértices



10. (bta) Banda de terminación autoprotegida anti-raíz en borde perimetral media caña y sellante



11. (Cdf) Instalación y acabado final Imptek Dren y banda de terminación perimetral.

**RUBRO APARTE –CUBIERTA VERDE**

Rubro	Unidad	Descripción	Cantidad	Costo unitario	Costo parcial
1		Materiales			
mt04lvc010c	Ud	Ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 24x11,5x9 cm.	4,000	0,15	0,60
mt01arl030	m³	Arcilla expandida, de 350 kg/m³ de densidad y granulometría comprendida entre 8 y 16 mm, suministrada en sacos.	0,100	73,36	7,34
mt09lec020b	m³	Lechada de cemento 1/3 CEM II/B-P 32,5 N.	0,010	109,48	1,09
mt16pea020b	m²	Panel rígido de poliestireno expandido, mecanizado lateral recto, de 20 mm de espesor, resistencia térmica 0,55 m²K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), para junta de dilatación.	0,010	1,95	0,02
mt08aaa010a	m³	Agua.	0,008	1,62	0,01
mt01arg005a	t	Arena de cantera, para mortero preparado en obra.	0,065	22,20	1,44
mt08cem000c	kg	Cemento gris en sacos.	10,000	0,15	1,50
mt16lrc010fd	m²	Panel rígido de lana mineral soldable, hidrofugada, revestido con betún asfáltico y film de polipropileno termofusible, de 50 mm de espesor, resistencia térmica >= 1,3 m²K/W, conductividad térmica 0,038 W/(mK).	1,050	20,09	21,09
mt09mcr250a	kg	Adhesivo cementoso mejorado, C2 E, con tiempo abierto ampliado, para la fijación de geomembranas, compuesto por cementos especiales, agregados seleccionados y resinas sintéticas.	4,000	0,73	2,92
mt15rev220b	m²	Lámina impermeabilizante flexible tipo EVAC, compuesta de una doble hoja de poliolefina termoplástica con acetato de vinil etileno, revestida por una de sus caras con papel de aluminio y por la otra cara con fibras de poliéster no tejidas, de 0,52 mm de espesor y 0,335 g/m².	1,100	20,03	22,03
mt09mcr250b	kg	Adhesivo cementoso mejorado, C2 E S1, con tiempo abierto ampliado y gran deformabilidad, para la fijación de solapes de geomembranas, compuesto por cementos especiales, agregados seleccionados y resinas sintéticas.	0,300	3,13	0,94
mt15rev221b	m	Banda de refuerzo autoadhesiva de aluminio, de 10 cm de ancho, para lámina impermeabilizante flexible tipo EVAC.	0,100	7,43	0,74
Subtotal materiales:					<b>59,72</b>
2		Equipo y maquinaria			
mq06hor010	h	Concreteira.	0,028	1,62	0,05
Subtotal equipo y maquinaria:					<b>0,05</b>
3		Mano de obra			
mo020	h	Albañil.	0,367	4,97	1,82
mo113	h	Peón de albañil.	0,723	3,02	2,18
mo029	h	Aplicador de láminas impermeabilizantes.	0,111	4,97	0,55
mo067	h	Ayudante aplicador de láminas impermeabilizantes.	0,111	3,14	0,35
mo054	h	Colocador de aislantes.	0,056	5,14	0,29
mo101	h	Ayudante colocador de aislantes.	0,056	3,14	0,18
Subtotal mano de obra:					<b>5,37</b>
4		Herramienta menor			
	%	Herramienta menor	2,000	65,14	1,30
Coste de mantenimiento decenal: \$ 18,60 en los primeros 10 años.					
<b>Costos directos (1+2+3+4):</b>					<b>66,44</b>

## 8. CONCLUSIONES

Después de culminar la etapa investigativa, recopilando toda la información requerida para dar respuesta a sistematización de la investigación y fundamentar la realización del proyecto, se pudo determinar que:

A través de la técnica de Observación se pudo comprender que las necesidades o problemáticas actuales en el municipio del cantón Isidro Ayora se componen de una serie de elementos que son los siguientes:

- El deterioro constante de la infraestructura invita a una renovación total para la estética de la edificación y la seguridad de los trabajadores y usuarios debido a esto se propone una nueva edificación con espacios amplios funcionales con circulación flexible y sistemas de seguridad con cámara de vigilancia y sistema contra incendios.
- La Falta de confort se debe inicialmente a que la edificación en su origen no fue diseñada para cumplir con las funciones de una institución municipal. El resultado de aplicar criterios de buen funcionamiento ayudara a tener un municipio bien organizado, con una nueva infraestructura que genere confort laboral en sus trabajadores y una mejor atención hacia los usuarios.
- Al ser una edificación adaptada los espacios de trabajo no son lo suficientemente funcionales al ser demasiado pequeños para la demanda de trabajadores reduciendo la flexibilidad de circulación y la calidad de los servicios brindados por parte del municipio debido a esto se propone un estudio y diseño que pretende mejorar espacios como: áreas de atención, circulaciones directas y el fácil acceso a la edificación por parte de los trabajadores y usuarios con capacidades especiales.

Como solución a todas necesidades se procedió a realizar una propuesta diseño de un nuevo municipio del cantón Isidro Ayora en donde los beneficiarios directos son los trabajadores y pobladores del cantón (15.100 hab.) y los indirectos las personas que no son pobladores del cantón pero requieren algún servicio o consulta en el municipio.

## 9. RECOMENDACIONES

- Estipular ordenanzas que regulen el uso de edificaciones municipales con las características principales para el buen funcionamiento de las mismas y evitar inconvenientes de infraestructura, confort laboral etc. en edificaciones futuras.
- Complementar la propuesta con el estudio y diseño de un sistema urbano para mejoramiento el paisaje y exista relación directa entre el entorno y la nueva edificación a construir.
- Mejorar el servicio brindado por parte del municipio a pesar de las dificultades que existan actualmente, ya que es de suma importancia para el desarrollo del cantón y con el transcurso del tiempo esto ayudará a generar soluciones para suplir futuros conflictos que se presenten.

## 10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### BIBLIOGRAFÍA

Instituto nacional de estadísticas y censos. (2010). *Censo de la población Ecuatoriana*.

GUAYAQUIL: Gobierno Nacional.

298, Registro Oficial Suplemento. (6 de Octubre de 2010). <http://www.yachay.gob.ec>.

Obtenido de [http://www.yachay.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/12/LEY-ORGANICA-DE-EDUCACION-SUPERIOR-ANEXO-a\\_1\\_2.pdf](http://www.yachay.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/12/LEY-ORGANICA-DE-EDUCACION-SUPERIOR-ANEXO-a_1_2.pdf)

Albán, E. (2014). *ESTUDIO Y DISEÑO DEL NUEVO PALACIO MUNICIPAL*.

GUAYAQUIL.

ArchDaily. (16 de Febrero de 2013). Obtenido de <https://www.archdaily.com/329920/tudela-courts-otxotorena-arquitectos>

Arias Galicia, F. (2007). *Introducción a la metodología de la investigación en ciencias de la administración y del comportamiento*. San Diego: Trillas.

Arrevol. (26 de Julio de 2016). *Arrevol*. Obtenido de <https://www.arrevol.com/blog/5-sistemas-pasivos-para-proteger-tu-vivienda-de-la-radiacion-solar>

Asamblea Nacional. (2008). *Constitución Ecuador 449 de 20-oct-2008*. Quito: Registro Oficial...

Asamblea Nacional. (2008). *Ley Orgánica de Educación Superior LOES*. Quito: Registro Oficial Suplemento 298 de 12-oct-2010.

Carrión, F. (1989). *El Municipio y la Organización del Estado en Ecuador*. Buenos Aires: Grupo Editor Latinoamericano.

CONSTITUCIÓN DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR. (2008). *CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR*. Quito: Registro Oficial.

Cooperativa pedro Carbo. (2016). *Ecuadorbus*. Obtenido de <https://www.ecuadorbus.com.ec/pedro-carbo.html>

de Mello, L. (1960). *Moderna administración municipal*. Río de Janeiro: FGV .

Definicion.de. (2010). Obtenido de (<https://definicion.de/servidor-publico/>)

Derecho en red. (2012). *Derecho Administrativo*. Obtenido de <https://www.derecho-administrativo.com/2012/12/el-municipio.html>

Elaborado por el autor. (2017). *Titulación*.

Faccini, D. (2013). *Espacios adecuados favorecen un mejor desempeño laboral*. Obtenido de <http://www.empleo.com/co/noticias/tendencias-laborales/espacios-adecuados-favorecen-un-mejor-desempeno-laboral-4351>

Fuente. (s.f.). *ELABORADO POR EL AUTOR*.

Gonnenwien, O. (1967). *Derecho Municipal Alemán*. Madrid: IEAL.

Google corporation. (2015). *Gogle maps*. Obtenido de

<https://www.google.com/maps/place/Isidro+Ayora/@-1.8826147,-80.1537609,3620m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0x902da97fcf44f805:0xe81b6b331910b788!8m2!3d-1.8841718!4d-80.1456496>

Google, Maps. (s.f.).

Griffin, S. (1999). *Ventilacion efectiva y cuantificable*. Caracas: Gráficas Leon.

Hernández Siampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. d. (2014). *Metodología de investigación*. México: MCGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.

Herrera Castellanos, M. (2011). *Investigación*. Obtenido de

<https://investigacionpediahr.files.wordpress.com>

hormi2.com. (2012). <http://hormi2.com/>. Obtenido de <http://hormi2.com/>

INAMHI. (2010). *serviciometeorologico*. Obtenido de [serviciometeorologico:](http://www.serviciometeorologico.gob.ec/)

<http://www.serviciometeorologico.gob.ec/>

INOCAR. (2016). *Instituto Oceanográfico de la Armada*. Obtenido de

<https://www.inocar.mil.ec/web/index.php>

Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2010). *Censo de Población y Vivienda*. Guayaquil: INEC.

- issuu.com. (2013). *Ganancias de calor*. Obtenido de <https://issuu.com/search?q=ganancia%20solar>
- Liberato, R. (2013). *Espacios adecuados favorecen un mejor desempeño laboral*. Obtenido de <http://www.empleo.com/co/noticias/tendencias-laborales/espacios-adecuados-favorecen-un-mejor-desempeno-laboral-4351>
- Likert. (2006). *Likert-Type Scale Response Anchors*. Carolina del sur: Clemson University.
- LOES. (2010). *LEY ORGANICA DE EDUCACION SUPERIOR, LOES*. Quito: Registro Oficial Suplemento 298.
- Lynch, K. (1998). *La imagen de la ciudad*. Barcelona: Gustavo Gili, SL.
- Malhotra, N. K. (2008). *Investigación de Mercados*. México: Pearson Educación.
- Malhotra, Naresh. (2008). *Investigacion de Mercados*. México: Pearson Educación.
- marisolroman.com. (8 de 02 de 2012). Obtenido de [composicion-con-rojo-amarillo-y-azul: http://www.marisolroman.com/2012/02/08/composicion-con-rojo-amarillo-y-azul-1930/](http://www.marisolroman.com/2012/02/08/composicion-con-rojo-amarillo-y-azul-1930/)
- Merchan, R. (2013). *academia.edu*. Obtenido de [academia.edu: http://www.academia.edu/13332711/Universidad\\_De\\_Guayaquil](http://www.academia.edu/13332711/Universidad_De_Guayaquil)
- Miren Caballero Biostudio. (22 de Diciembre de 2016). Obtenido de <https://mirencaballeroestudio.com/cual-es-la-mejor-orientacion-solar-en-arquitectura/>
- Municipio cantón Isidro Ayora. (2014). *ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL 2014-2019*. ISIDRO AYORA: Municipio cantón Isidro Ayora.
- NACIONAL, ASAMBLEA. (2010). *LEY ORGANICA DE EDUCACIÓN SUPERIOR*. QUITO: Registro Oficial Suplemento 298.
- Ordóñez López, E., & Pérez Sánchez, M. (2015). Comparación del desempeño térmico de techos verdes y techos blancos mediante técnicas IR. *ACTA UNIVERSITARIA*, 25(5), 11-19. doi: <https://dx.doi.org/10.15174/au.2015.782>

- Piñeda Geraldo, A., & Montes Paniza, G. (2014). Ergonomía ambiental: Iluminación y confort térmico en trabajadores de oficinas con pantalla de visualización de datos. *Revista de Ingeniería, Matemáticas y Ciencias de la Información*, 1(2), 49-71. Obtenido de <https://urepublicana.edu.co/ingenieria/wp-content/uploads/2014/09/4-ERGONOM%C3%8DA-ok.pdf>
- Plataforma de Arquitectura. (2011). *Plataforma de Arquitectura*. Obtenido de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl>
- Ramos, C. (2015). *Los paradigmas de la investigación científica*. Quito: Unife.
- Sampieri, H. (2014). *Metodología de la Investigación*. México: Mc graw hill education.
- Sandoval, C. (2004). *CONCEPTO Y DIMENSIONES DEL CLIMA ORGANIZACIONAL*. Tabasco: ujat.
- Schoenmaekers, M. (1915). *Meanings of Abstract Art: Between Nature and Theory*. Londres: Routledge.
- Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, Senplades. (2017-2021). *Plan Nacional de Desarrollo Toda una vida*. Quito: Juan León Mera N.º 1936 y Patria, Edif. Senplades.
- Seguridad Pública. (2008). *EL MUNICIPIO. CONCEPTO Y ELEMENTOS DEL MUNICIPIO: POBLACIÓN, TERRITORIO Y ORGANIZACIÓN*. Obtenido de <https://www.seguridadpublica.es/2008/04/el-municipio-concepto-y-elementos-del-municipio-poblacion-territorio-y-organizacion/>
- Talledo, J. (2014). *CENTRO DE DESARROLLO INTEGRAL SUSTENTABLE*. Guayaquil.
- Tinajero, F. (1985). *Derecho municipal iberoamericano*. Madrid: IEAL.
- Universia. (04 de Septiembre de 2017). *Universia Costa rica*. Obtenido de <http://noticias.universia.cr/educacion/noticia/2017/09/04/1155475/tipos-investigacion-descriptiva-exploratoria-explicativa.html>

## 11. ANEXOS

### ANEXO A- ENTREVISTA

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

“ARQ.GUILLERMO CUBILLO RENELLA.

**TEMA: ESTUDIO Y DISEÑO DEL NUEVO EDIFICIO MUNICIPAL (GAD) DEL CANTÓN ISIDRO AYORA 2018”**

**NOMBRES Y APELLIDOS: LUIS DONOSO MAGALLANES. PROFESIÓN: ARQ.**

#### PREGUNTAS

**1. ¿Qué función desempeña en el municipio del cantón Isidro Ayora?**

Soy Jefe de gestión de planificación institucional y administración territorial

**2. ¿Cuántos trabajadores municipales ejercen en esta institución administrativa**

Actualmente somos 130 trabajadores aproximadamente.

**3¿Cómo califica a la calidad de servicio y la relación laboral entre los trabajadores?**

Buena con altos y bajos como en todas las instituciones.

**4¿Sabe en qué año fue construida esta edificación?**

Si, fue construida en 1972 con una construcción mixta en donde primeramente fue una vivienda que se la adapto como GAD Municipal de Isidro Ayora

**5 ¿Considera que se debe construir una nuevo municipio para el cantón Isidro Ayora?**

Definitivamente sería ideal por el deterioro de la infraestructura y la falta de espacios amplios.

## ANEXO B - FORMATO DE LA ENCUESTA PARA TRABAJADORES DEL MUNICIPIO



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

“ARQ.GUILLERMO CUBILLO RENELLA”

### OBJETIVO:

Diseñar un nuevo edificio municipal en el cantón Isidro Ayora que cumpla con las necesidades de los trabajadores y los usuarios.

### DATOS DEL ENCUESTADO:

**NOMBRES Y APELLIDOS:**

**FECHA:**

**ENCUESTA DIRIGIDA A LOS TRABAJADORES DEL MUNICIPIO ISIDRO AYORA.**

### CUESTIONARIO DE LA ENCUESTA:

1. ¿Considera que el Municipio de Isidro Ayora actual no cumple con los espacios que necesitan para desarrollar sus actividades laborales?

- |                           |                          |
|---------------------------|--------------------------|
| -Totalmente de Acuerdo    | <input type="checkbox"/> |
| -De acuerdo               | <input type="checkbox"/> |
| - Medianamente de Acuerdo | <input type="checkbox"/> |
| -Totalmente Desacuerdo    | <input type="checkbox"/> |

2. ¿Cree usted que los diferentes departamentos de la edificación municipal se encuentran bien ubicados y son de fáciles de localizar y acceder?

-Totalmente de Acuerdo

-De acuerdo

- Medianamente de Acuerdo

-Totalmente Desacuerdo

3. ¿Considera que el Municipio actual no satisface las necesidades de sus trabajadores públicos?

-Totalmente de Acuerdo

-De acuerdo

- Medianamente de Acuerdo

-Totalmente Desacuerdo

4. ¿Cree usted que el actual edificio municipal no se adapta a los cambios de actividades funcionales?

-Totalmente de Acuerdo

-De acuerdo

- Medianamente de Acuerdo

-Totalmente Desacuerdo

5. ¿Considera usted que las oficinas departamentales de la municipalidad tienen que ser remodeladas?

- Totalmente de Acuerdo
- De acuerdo
- Medianamente de Acuerdo
- Totalmente Desacuerdo

**ANEXO C- FORMATO DE LA ENCUESTA PARA LOS USUARIOS DEL  
CANTÓN ISIDRO AYORA.**

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL**



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO**

**“ARQ.GUILLERMO CUBILLO RENELLA”**

**OBJETIVO:**

Diseñar un nuevo edificio municipal en el cantón Isidro Ayora que cumpla con las necesidades de los trabajadores y los usuarios.

**DATOS DEL ENCUESTADO:**

**NOMBRES Y APELLIDOS:**

**FECHA:**

**ENCUESTA DIRIGIDA A LOS USUARIOS DEL CANTÓN ISIDRO AYORA.**

**CUESTIONARIO DE LA ENCUESTA**

1. ¿Cree usted que los diferentes departamentos de la edificación municipal se encuentran bien ubicados y son de fáciles de localizar y acceder?

-Totalmente de Acuerdo

-De acuerdo

- Medianamente de Acuerdo

-Totalmente Desacuerdo

2.- ¿Está de acuerdo con la calidad de servicio que brindan los trabajadores el municipio Isidro Ayora?

- Totalmente de Acuerdo
- De acuerdo
- Medianamente de Acuerdo
- Totalmente Desacuerdo

3.- ¿Considera que el municipio actual motiva a los usuarios ser parte de sus servicios?

- Totalmente de Acuerdo
- De acuerdo
- Medianamente de Acuerdo
- Totalmente Desacuerdo

4.- ¿Estaría de acuerdo con el diseño y construcción de un nuevo palacio municipal para el cantón Isidro Ayora?

- Totalmente de Acuerdo
- De acuerdo
- Medianamente de Acuerdo
- Totalmente Desacuerdo

5.- ¿Le gustaría la nueva edificación municipal tenga relación directa con el entorno que lo rodea?

-Totalmente de Acuerdo

-De acuerdo

- Medianamente de Acuerdo

-Totalmente Desacuerdo

## ANEXO D - PRESUPUESTO REFERENCIAL

### PRESUPUESTO DE OBRA

OBRA : GAD MUNICIPAL ISIDRO AYORA

UBICACIÓN : CANTÓN ISIDRO AYORA PROVINCIA DEL GUAYAS

FECHA : 2018

MUNICIPIO ISIDRO AYORA					
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P.UNIT.	SUBTOTAL
<b>Preliminares/Movimiento de Tierra</b>					
1	Trazado y Replanteo	m2	1315600,00	1,11	1460316,00
2	Excavación y desalojo	m3	2233,76	7,00	15636,32
3	Relleno compactado con material de mejoramiento	m3	25000,00	14,50	362500,00
<b>Cimentación/Estructuras</b>					
4	Replanteo e=5cm.	m3	742,52	8,87	6586,15
6	Riostras	m3	742,52	462,00	343044,24
7	Columnas	m3	412,00	110,00	45320,00
8	Losa de Piso	m2	1669,00	535,00	892915,00
9	Vigas	m3	412,00	345,00	142140,00
10	Escalera	m3	1,53	340,00	520,20
<b>Cubierta</b>					
11	Estructura de hormigón armado	kg	50000,00	2,67	133500,00
<b>Paneles Hormid2</b>					
12	Paneles simples estructurales	m2	1083,49	17,00	18419,25
<b>Enlucidos</b>					
13	Enlucido Interior	m2	2166,97	6,98	15125,45
14	Enlucido Exterior	m2	1242,67	7,50	9320,03
15	Enlucido de Filos	ml	63,00	2,50	157,50
<b>Instalación Eléctrica</b>					
16	Pto. de Iluminación	Pto.	65,00	29,45	1914,25
17	Tomacorriente Polarizado 110v	Pto.	14,00	33,00	462,00
18	Tomacorriente 240v	Pto.	5,00	49,75	248,75
19	Pto. de Teléfono	Pto.	1,00	33,00	33,00
20	Acometida Nº 6 + Nº 8	ml	13,00	7,59	98,67
21	Tablero de Medidor	u	1,00	105,00	105,00
22	Panel PD - PB (Breakers 24)	u	2,00	186,00	372,00
23	Pto. Canalización de TV Cable	u	1,00	25,65	25,65
24	Caja metálica de 30x30x10 cm para Teléfono y TV Cable	u	1,00	67,00	67,00
25	SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA LEDSELLADA ACRILICA 2X25W	u	32,00	51,02	1632,64
26	luminaria tipo ojo de Buey	u	14,00	67,00	938,00
27	Luminaria tipo Colgante	u	11,00	95,00	1045,00

28	Luminaria tipo Aplique de Pares	u	8,00	45,00	360,00
<b>Instalación Sanitaria</b>					
25	Tubería AA.SS. PVC 2"	ml	6,00	7,48	44,88
26	Tubería AA.SS. PVC 4"	ml	49,00	12,63	618,87
27	Tubería de Ventilación 2"	ml	2,00	8,94	17,88
28	Bajante de AA.SS 4"	ml	61,62	13,35	822,63
29	Caja de Registro Interior	u	13,00	75,00	975,00
30	Pto. AA.SS.	Pto.	5,00	35,00	175,00
31	Tubería AA.PP. 1/2" fria	ml	63,00	4,67	294,21
32	Pto. AA.PP.	Pto.	6,00	34,00	204,00
33	Llave Jardín	u	1,00	14,42	14,42
34	Inodoro Blanco	u	1,00	125,00	125,00
35	Lavamanos Blanco	u	1,00	95,00	95,00
<b>Revestimiento</b>					
#¡REF!	Cerámica de Pared	m2	15,00	18,00	270,00
	Piedra tipo Cuarzo en exteriores	m2	112,35	45,00	5055,92
<b>Pisos</b>					
41	Contrapiso de Ho. Simple e=10cm	m2	697,50	11,82	8244,45
42	Piso de Cerámica	m2	666,50	20,00	13330,00
<b>Carpintería</b>					
43	Puerta de Madera 0.80x2.00	u	7,00	255,00	1785,00
44	Puerta de Madera 0.70x2.00	u	2,00	210,00	420,00
<b>Aluminio y Vidrio</b>					
46	Ventanas de Aluminio y Vidrio (vidrio 4mm)	m2	29,25	75,00	2193,75
47	Puertas de Aluminio y Vidrio (vidrio 4mm)	m2	3,60	95,00	342,00
<b>Pintura</b>					
48	Pintura Interior	m2	2166,97	2,79	6045,85
49	Pintura Exterior	m2	1242,67	3,12	3877,13
<b>Tumbado</b>					
	Tumbado Tipo Gypsum	m2	2300,98	20,00	50000,00
<b>Obras Complementarias</b>					
51	Cerramiento Perimetral	m2	121,00	157,00	18997,00

<b>TOTAL:</b>	<b>3566750,09</b>
---------------	-------------------

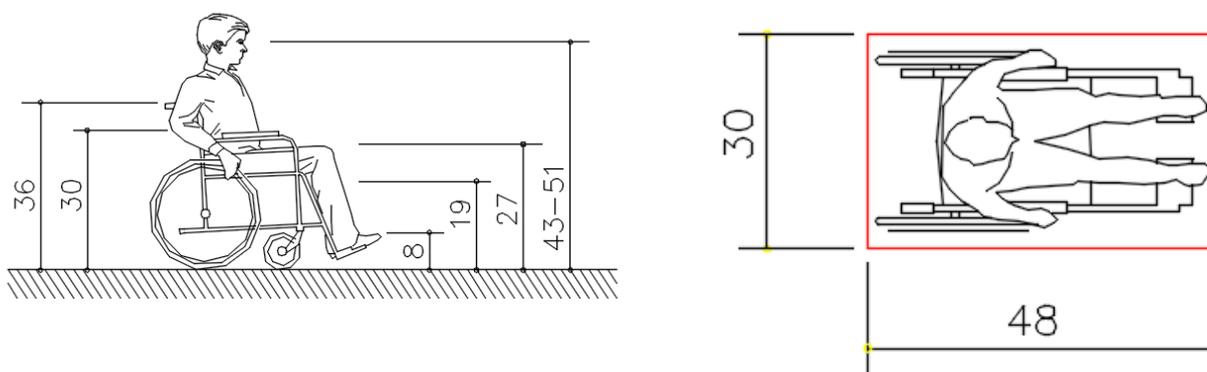
## ANEXO E - NORMAS DE ACCESIBILIDAD

### NORMAS DE ACCESIBILIDAD PARA PERSONAS DE CAPACIDADES ESPECIALES.

- **Norma ecuatoriana de construcción.**

Nueva Construcción a. Un lugar accesible debe cumplir con todos los siguientes requerimientos: 1. Por lo menos una ruta accesible cumpliendo con la sección 4.9.3.8 deberá estar diseñada dentro del terreno de la edificación de manera que se permita la accesibilidad desde la vía y espacios públicos, estacionamientos y vías internas, hasta la entrada accesible de un edificio. 2. Por lo menos una ruta accesible cumpliendo con la sección 4.9.3.8 debe conectar edificios accesibles, instalaciones accesibles, elementos accesibles, y espacios accesibles que estén en el mismo conjunto de edificaciones. 3. Todos los objetos que sobresalgan de las superficies de fachadas, cerramientos o pilares que estén en los caminos de circulación deben cumplir con la sección 4.9.3.9. 4. Las superficies a nivel del suelo, así como rutas y espacios accesibles deben cumplir con la sección.

#### Medidas para la movilidad de personas con capacidades especiales.



## **ANEXO F - NORMAS DE ORGANIZACIÓN TERRITORIAL**

### **NORMAS DEL CÓDIGO ORGÁNICO DE ORGANIZACIÓN TERRITORIAL, AUTONOMÍA Y DESCENTRALIZACIÓN (COOTAD)**

#### **PRINCIPIOS GENERALES**

**Artículo 1.- Ámbito.** - Este Código establece la organización político-administrativa del estado ecuatoriano en el territorio; el régimen de los diferentes niveles de gobiernos autónomos descentralizados y los regímenes especiales, con el fin de garantizar su autonomía política, administrativa y financiera. Además, desarrolla un modelo de descentralización obligatoria y progresiva a través del sistema nacional de competencias, la institucionalidad responsable de su administración, las fuentes de financiamiento y la definición de políticas y mecanismos para compensar los desequilibrios en el desarrollo territorial.

**Artículo 2.- Objetivos.** - Son objetivos del presente Código:

- a) La autonomía política, administrativa y financiera de los gobiernos autónomos descentralizados, en el marco de la unidad del Estado ecuatoriano;
- b) La profundización del proceso de autonomías y descentralización del Estado, con el fin de promover el desarrollo equitativo, solidario y sustentable del territorio, la integración y participación ciudadana, así como el desarrollo social y económico de la población
- c) El fortalecimiento del rol del Estado mediante la consolidación de cada uno de sus niveles de gobierno, en la administración de sus circunscripciones territoriales, con el fin de impulsar el desarrollo nacional y garantizar el pleno ejercicio de los derechos sin discriminación alguna, así como la prestación adecuada de los servicios públicos;

- d) La organización territorial del Estado ecuatoriano equitativa y solidaria, que compense las situaciones de injusticia y exclusión existentes entre las circunscripciones territoriales;
- e) La afirmación del carácter intercultural y plurinacional del Estado ecuatoriano;
- f) La democratización de la gestión del gobierno central y de los gobiernos autónomos descentralizados, mediante el impulso de la participación ciudadana;
- g) La delimitación del rol y ámbito de acción de cada nivel de gobierno, para evitar la duplicación de funciones y optimizar la administración estatal;
- h) La definición de mecanismos de articulación, coordinación y corresponsabilidad entre los distintos niveles de gobierno para una adecuada planificación y gestión pública;
- i) La distribución de los recursos en los distintos niveles de gobierno, conforme con los criterios establecidos en la Constitución de la República para garantizar su uso eficiente; y,
- j) La consolidación de las capacidades rectora del gobierno central en el ámbito de sus competencias; coordinadora y articuladora de los gobiernos intermedios; y, de gestión de los diferentes niveles de gobierno.

**Artículo 3.- Principios.** - El ejercicio de la autoridad y las potestades públicas de los gobiernos autónomos descentralizados se regirán por los siguientes principios:

- a) Unidad. - Los distintos niveles de gobierno tienen la obligación de observar la unidad del ordenamiento jurídico, la unidad territorial, la unidad económica y la unidad en la igualdad de trato, como expresión de la soberanía del pueblo ecuatoriano. La unidad jurídica se expresa en la Constitución como norma suprema de la República y las leyes, cuyas disposiciones deben ser acatadas por todos los niveles de gobierno, puesto que ordenan el proceso de descentralización y autonomías. La unidad territorial implica que, en ningún caso, el ejercicio de la autonomía permitirá el fomento de la separación y la secesión del territorio nacional. La unidad económica se expresa en un único orden económico-social y solidario a escala nacional, para que el reparto de las competencias y la distribución de los recursos públicos no produzcan inequidades territoriales. La igualdad de trato implica que todas las personas son iguales y gozarán de los mismos derechos, deberes y oportunidades, en el marco del respeto a los principios de interculturalidad y plurinacionalidad, equidad de género, generacional, los usos y costumbres.
- b) Solidaridad. - Todos los niveles de gobierno tienen como obligación compartida la construcción del desarrollo justo, equilibrado y equitativo de las distintas circunscripciones

territoriales, en el marco del respeto de la diversidad y el ejercicio pleno de los derechos individuales y colectivos. En virtud de este principio es deber del Estado, en todos los niveles de gobierno, redistribuir y reorientar los recursos y bienes públicos para compensar las inequidades entre circunscripciones territoriales; garantizar la inclusión, la satisfacción de las necesidades básicas y el cumplimiento del objetivo del buen vivir.

c) Coordinación y corresponsabilidad. - Todos los niveles de gobierno tienen responsabilidad compartida con el ejercicio y disfrute de los derechos de la ciudadanía, el buen vivir y el desarrollo de las diferentes circunscripciones territoriales, en el marco de las competencias exclusivas y concurrentes de cada uno de ellos. Para el cumplimiento de este principio se incentivará a que todos los niveles de gobierno trabajen de manera articulada y complementaria para la generación y aplicación de normativas concurrentes, gestión de competencias, ejercicio de atribuciones. En este sentido, se podrán acordar mecanismos de cooperación voluntaria para la gestión de sus competencias y el uso eficiente de los recursos.

d) Subsidiariedad. - La subsidiariedad supone privilegiar la gestión de los servicios, competencias y políticas públicas por parte de los niveles de gobierno más cercanos a la población, con el fin de mejorar su calidad y eficacia y alcanzar una mayor democratización y control social de los mismos. En virtud de este principio, el gobierno central no ejercerá competencias que pueden ser cumplidas eficientemente por los niveles de gobierno más cercanos a la población y solo se ocupará de aquellas que le corresponda, o que por su naturaleza sean de interés o implicación nacional o del conjunto de un territorio se admitirá el ejercicio supletorio y temporal de competencias por otro nivel de gobierno en caso de deficiencias, de omisión, de desastres naturales o de paralizaciones comprobadas en la gestión, conforme el procedimiento establecido en este Código.

e) Complementariedad. - Los gobiernos autónomos descentralizados tienen la obligación compartida de articular sus planes de desarrollo territorial al Plan Nacional de Desarrollo y gestionar sus competencias de manera complementaria para hacer efectivos los derechos de la ciudadanía y el régimen del buen vivir y contribuir así al mejoramiento de los impactos de las políticas públicas promovidas por el Estado ecuatoriano.

f) Equidad interterritorial. - La organización territorial del Estado y la asignación de competencias y recursos garantizarán el desarrollo equilibrado de todos los territorios, la igualdad de oportunidades y el acceso a los servicios públicos.

g) Participación ciudadana. - La participación es un derecho cuya titularidad y ejercicio corresponde a la ciudadanía. El ejercicio de este derecho será respetado, promovido y facilitado por todos los órganos del Estado de manera obligatoria, con el fin de garantizar la elaboración y adopción compartida de decisiones, entre los diferentes niveles de gobierno y la ciudadanía, así como la gestión compartida y el control social de planes, políticas, programas y proyectos públicos, el diseño y ejecución de presupuestos participativos de los gobiernos. En virtud de este principio, se garantizan además la transparencia y la rendición de cuentas, de acuerdo con la Constitución y la ley. Se aplicarán los principios de interculturalidad y plurinacionalidad, equidad de género, generacional, y se garantizarán los derechos colectivos de las comunidades, pueblos y nacionalidades, de conformidad con la Constitución, los instrumentos internacionales y la ley.

h) Sustentabilidad del desarrollo. - Los gobiernos autónomos descentralizados priorizarán las potencialidades, capacidades y vocaciones de sus circunscripciones territoriales para impulsar el desarrollo y mejorar el bienestar de la población, e impulsarán el desarrollo territorial centrado en sus habitantes, su identidad cultural y valores comunitarios. La aplicación de este principio conlleva asumir una visión integral, asegurando los aspectos sociales, económicos, ambientales, culturales e institucionales, armonizados con el territorio y aportarán al desarrollo justo y equitativo de todo el país.

## **ANEXO G - MARCO LEGAL**

### **PRINCIPIO DE PERTINENCIA**

La Ley Orgánica de Educación Superior vigente en el Ecuador desde octubre del 2008, establece que el principio de pertinencia consiste en que la educación superior responda a las expectativas y necesidades de la sociedad, a la planificación nacional, y al régimen de desarrollo, a la prospectiva de desarrollo científico, humanístico y tecnológico mundial, y a la diversidad cultural.

Para ello, las instituciones de educación superior articularán su oferta docente, de investigación y actividades de vinculación con la sociedad, a la demanda académica, a las necesidades de desarrollo local, regional y nacional, a la innovación y diversificación de profesiones y grados académicos, a las tendencias del mercado ocupacional local, regional y nacional, a las tendencias demográficas locales, provinciales y regionales; a la vinculación con la estructura productiva actual y potencial de la provincia y la región, y a las políticas nacionales de ciencia y tecnología.

### **COMPETENCIA Y ORGANIZACIÓN**

La Constitución 2008 en su artículo 242 menciona que el Estado se organiza territorialmente en regiones, provincias, cantones y parroquias rurales (Asamblea Nacional, 2008).

Adicionalmente, el artículo 238, de la mencionada Constitución, destaca que constituyen gobiernos autónomos descentralizados (GAD) las juntas parroquiales rurales, los concejos municipales, los concejos metropolitanos, los concejos provinciales y los concejos regionales.

Posteriormente, el capítulo tercero desde el artículo 251 hasta el artículo 274 trata lo relacionado a los GAD, incluyendo sus competencias, las cuales las define como las siguientes:

- **Sobre los Gobiernos Autónomos Descentralizados municipales:**

1. Planificar el desarrollo cantonal y formular los correspondientes planes de ordenamiento territorial, de manera articulada con la planificación nacional, regional, provincial y parroquial, con el fin de regular el uso y la ocupación del suelo urbano y rural.
2. Ejercer el control sobre el uso y ocupación del suelo en el cantón.
3. Planificar, construir y mantener la vialidad urbana.
4. Prestar los servicios públicos de agua potable, alcantarillado, depuración de aguas residuales, manejo de desechos sólidos, actividades de saneamiento ambiental y aquellos que establezca la ley.
5. Crear, modificar o suprimir mediante ordenanzas, tasas y contribuciones especiales de mejoras.
6. Planificar, regular y controlar el tránsito y el transporte público dentro de su territorio cantonal. (Asamblea Nacional, 2008)

## ANEXO H - MONTAJE DE LA CUBIERTA VERDE

- **Tipos de techos verdes**

Los techos verdes se los puede implementar, según el tipo de área y las condiciones estructurales, pudiendo convertirse en los siguientes tipos:

*Extensivos*, son aquellos que son de bajo mantenimiento y con un grosor de tierra de no más de 15 cm<sup>2</sup> de espesor.

*Intensivos*, son aquellos que requieren de cuidados diarios, y la vegetación incluye árboles por lo que se necesita un buen grosor de tierra para su cultivo.

*Semi-intensivos*, las plantas no son muy grandes pero igual requieren de cuidados a diario.

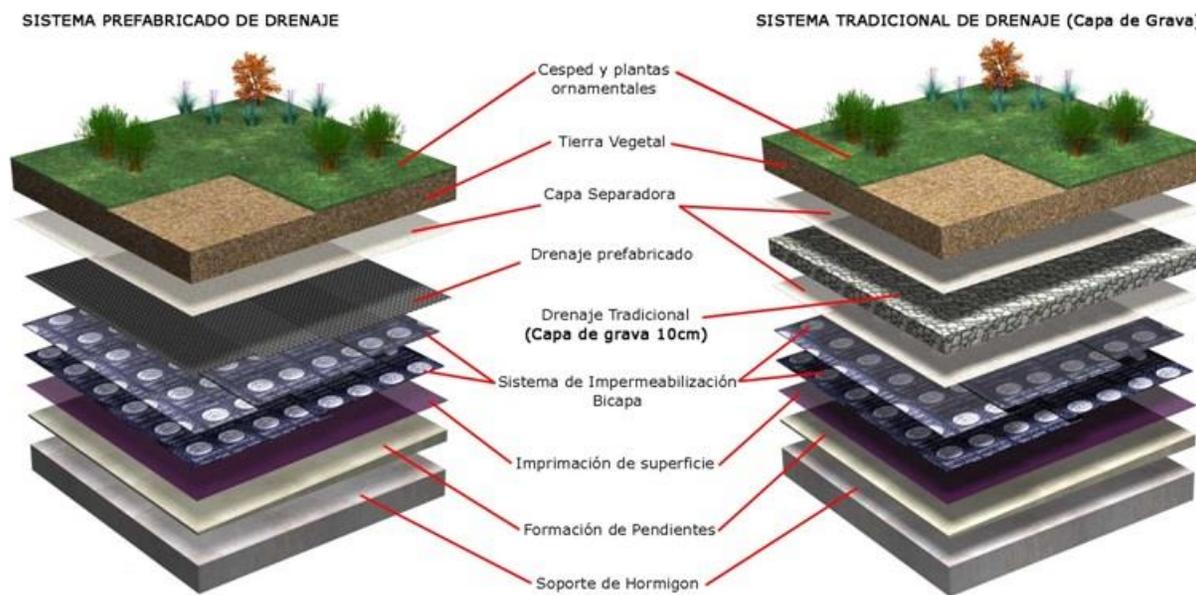
Los tipos de techos verdes Intensivos y semi intensivos son aplicados cuando se tienen áreas con libre acceso y paso de personas, para su mantenimiento. Aunque el verdadero parámetro a evaluarse a la hora de elegir el tipo de techo verde que se desarrollará es la capacidad de las estructuras de soportar el peso muerto adicional que esto conlleva.

Por eso antes de implementar un techo verde se debe realizar un estudio de las estructuras para saber la idoneidad en la aplicación de este tipo de proyecto.

La siguiente tabla muestra una relación del tipo de techo verde y la carga adicional que debe soportar la estructura.

Tipo de naturación	Extensiva	Semi-intensiva	Intensiva
Carga adicional	110 -140 kg/m <sup>2</sup>	250 kg/m <sup>2</sup>	>250 kg/m <sup>2</sup>

Los avances de las empresas dedicadas a la fabricación de impermeabilizantes ha hecho que cada vez estas cubiertas sean más livianas:



**Figura 4.** Avances en los tipos de materiales usados en las cubiertas verdes

- **Tipos de Vegetación.**

La selección de la vegetación va a depender de los siguientes parámetros:

Clima

Tipo de techo verde

A esta capa vegetal, además de un sistema de riego adecuado al tipo de plantas sembradas, se debe poner atención al control de plagas. Las más conocidas que se dan en nuestro medio son el pulgón y la cochinilla, ácaros que en invierno se aplacan con la lluvia pero que en el verano atacan, por lo que hay que contemplar dentro del mantenimiento la fumigación cada 15 días en verano.

Tipo de naturación	Extensivo	Semi-intensivo	Intensivo
Altura de crecimiento de plantas	5 - 50 cm	5 - 100 cm	5 - 400 cm
Diámetro de copa	No aplica	No aplica	300 cm máximo
Substrato	10 - 15 cm	15 - 30 cm	> 40 cm
Carga adicional	110 - 140 kg/m <sup>2</sup>	250 kg/ m <sup>2</sup>	> 250 kg/ m <sup>2</sup>
Cobertura vegetal	Crasuláceas	Crasuláceas, pastos y arbustos	Crasuláceas, pastos, arbustos y árboles

- **Montaje de la cubierta Verde**

Paso N° 1: verificación de pendientes

La pendiente mínima a realizar el montaje será de 3% y la máxima de 5%.

Si tenemos pendientes menores a 3% podría causarnos estanqueidad de agua, y no se evacuaría con rapidez.



**Figura 5.** Inclínación mínima requerida de los techos verdes.

**Paso n° 2: imprimación y sellamiento de puntos críticos.**

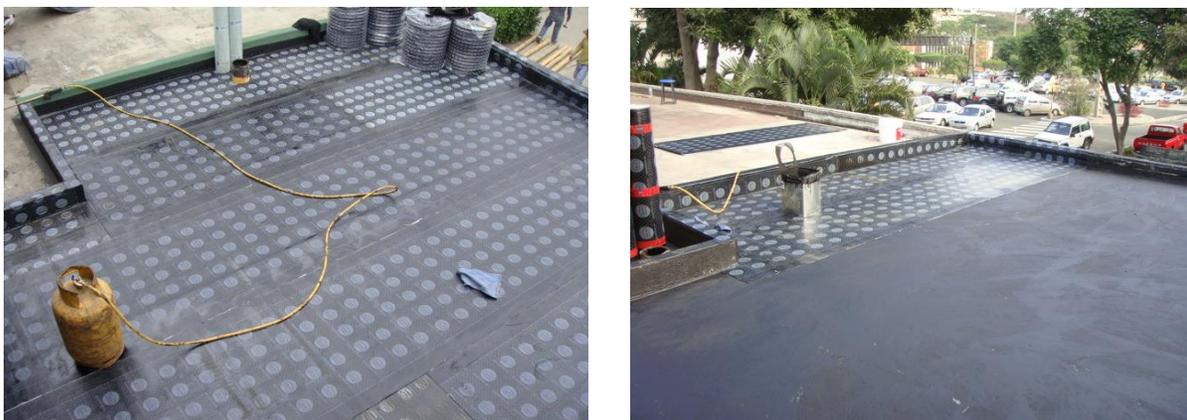
Previo a la instalación de la lámina asfáltica la superficie debe estar imprimada con producto IMPERLASTIC. Así mismo el sistema de impermeabilización debe garantizar el sellamiento en puntos críticos como, sumideros de piso, juntas de encuentro, juntas de dilatación, bordes perimetrales, con producto POLIBREA (aplicación en caliente).



**Figura 6.** Sellamiento de la superficie para la impermeabilización.

### Paso n° 3: colocación de sistema bicapa de láminas asfálticas

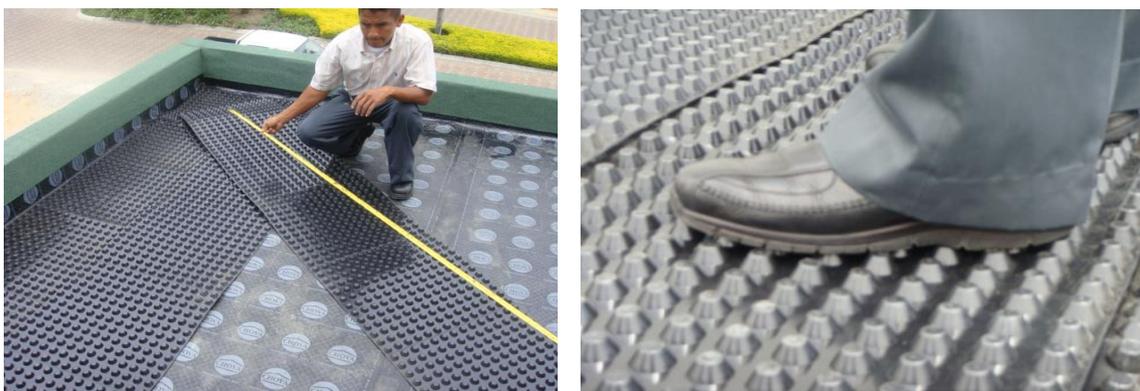
Sistema Tradicional Bicapa con lámina asfáltica adherida al soporte y reforzando juntas perimetrales de encuentro los cuales garantizaran la impermeabilidad y estanquedad de la cubierta.



**Figura 6.** Colocación de capas asfálticas.

### Paso n° 4: colocación de la capa drenaje

La capa de drenaje prefabricado tiene como función el drenar el exceso de agua y liberar presión hidrostática en superficies planas como cubiertas ajardinadas y superficies verticales como muros enterrados.



**Figura 7.** Colocación de la capa de drenaj

### Paso n°5: colocación de capa separadora (filtrante)

Luego se debe colocar la capa separadora en cubierta ajardinada para la filtración entre la capa vegetal y la capa de drenaje, esto permite el paso de agua al mismo tiempo que retiene los finos nutrientes de la capa vegetal para evitar la evacuación de los mismos.



**Figura 8.** Colocación de la capa filtrante.

### Paso n°6: colocación de la capa vegetal.

Tierra de sembrar más limo.



**Figura 9.** Colocación de la capa de tierra.

Colocación de las plantas. Esta capa dependerá del diseño arquitectónico paisajista y de los factores climáticos del lugar, así como del mantenimiento que se le vaya a dar al techo verde.



**Figura 10.** Colocación de las plantas.

## ANEXO I – AVAL - CANTÓN ISIDRO AYORA



Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de  
"ISIDRO AYORA"

Ley de Creación del Cantón # 134, Reg. Of. # 3032 Agosto 2 de 1996  
Provincia del Guayas - Ecuador



JEFATURA DE GESTIÓN DE PLANIFICACIÓN INSTITUCIONAL Y ADMINISTRACIÓN TERRITORIAL

Oficio titulación -2016  
Isidro Ayora, Enero - 2016

C.P.A.  
RITA MUÑOZ MARTILLO  
ALCALDESA DE ISIDRO AYORA

Mediante la presente doy respuesta al **Oficio Titulación - 2016** y la información necesaria para que realice el Estudio y Diseño del nuevo Edificio Municipal para el Cantón Isidro Ayora de la Provincia del Guayas, otorgando la Autorización al Sr **JULIAN ALEJANDRO MARTINEZ ANGULO** con C.C. **171342095-6** Estudiante de la **Faculta de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Guayaquil**.

Particular que comunico para fines pertinentes me despido.

Atentamente,



*Luis Donoso Magallanes, Arq.*  
JEFE DE GESTIÓN DE PLANIFICACIÓN INSTITUCIONAL Y ADMINISTRACIÓN TERRITORIAL

**ANEXO J - PLANOS ARQUITECTÓNICOS**

# PLANOS