



FACULTAD
INGENIERÍA, INDUSTRIA
Y CONSTRUCCIÓN

**UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE DE
GUAYAQUIL
FACULTAD DE INGENIERÍA, INDUSTRIA Y CONSTRUCCIÓN
CARRERA DE ARQUITECTURA
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN
DEL TÍTULO DE ARQUITECTO**

TEMA

**“REHABILITACIÓN PAISAJÍSTICA DEL SECTOR,
CIUDADELA LOS PARQUES DEL CANTÓN CRNL.
MARCELINO MARIDUEÑA PROVINCIA DEL GUAYAS
MEDIANTE EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO SOSTENIBLE
DEL “MERCADO CRNL. MARCELINO MARIDUEÑA”**

AUTOR:

SR. CARLOS ELÍAS PÉREZ HOLGUÍN

TUTORA:

MSC. ARQ. GRACE PESANTEZ CEDEÑO

GUAYAQUIL – ECUADOR

2017



FACULTAD
INGENIERÍA, INDUSTRIA
Y CONSTRUCCIÓN

**UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE DE
GUAYAQUIL
FACULTAD DE INGENIERÍA, INDUSTRIA Y CONSTRUCCIÓN
CARRERA DE ARQUITECTURA
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN
DEL TÍTULO DE ARQUITECTO**

TEMA

**“REHABILITACIÓN PAISAJÍSTICA DEL SECTOR,
CIUDADELA LOS PARQUES DEL CANTÓN CRNL.
MARCELINO MARIDUEÑA PROVINCIA DEL GUAYAS
MEDIANTE EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO SOSTENIBLE
DEL “MERCADO CRNL. MARCELINO MARIDUEÑA”**

AUTOR:

SR. CARLOS ELÍAS PÉREZ HOLGUÍN

TUTORA:

MSC. ARQ. GRACE PESANTEZ CEDEÑO

GUAYAQUIL – ECUADOR

2017



Presidencia
de la República
del Ecuador



Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes



SENESCYT
Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia,
Tecnología e Innovación

REPOSITARIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS

TÍTULO Y SUBTÍTULO:

**“REHABILITACIÓN PAISAJÍSTICA DEL SECTOR, CIUDADELA LOS
PARQUES DEL CANTÓN CRNL. MARCELINO MARIDUEÑA PROVINCIA
DEL GUAYAS MEDIANTE EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO SOSTENIBLE
DEL “MERCADO CRNL. MARCELINO MARIDUEÑA”**

AUTOR/ES:

Carlos Elías Pérez Holguín

TUTOR(A): ARQ. MSC. GRACE

PEZANTES CEDEÑO

INSTITUCIÓN:

Universidad Laica Vicente
Rocafuerte de Guayaquil

FACULTAD:

Facultad de Ingeniería Industria y
Construcción

CARRERA: Arquitectura

FECHA DE PUBLICACIÓN:

Septiembre del 2017

N. DE PAGS: 101

ÁREAS TEMÁTICAS:

Equipamiento Urbano comercial

PALABRAS CLAVE:

Rehabilitación, Paisajismo, sostenible, Diseño Arquitectónico

RESUMEN:

El proyecto tiene como finalidad, diseñar una Propuesta Arquitectónica – urbana sostenible de tipo Comercial, para la rehabilitación paisajística del sector en la ciudadela los Parques del cantón Crnl. Marcelino Maridueña, mediante una metodología de investigación y aplicación de normas y estándares del diseño con criterio de sostenibilidad del Mercado Municipal y su entorno , para cumplir con equipamientos requeridos de ciudades en crecimiento, mejora de la calidad de vida y que sirva como un referente jerárquico en la zona de estudio, alineados a los objetivos del PNBV 2013 - 2017.

El diseño arquitectónico de un nuevo Mercado Municipal para el cantón Crnl. Marcelino Maridueña surge con la finalidad de dar solución a la problemática en el ámbito espacial, dado que las actuales instalaciones no cuentan con la infraestructura adecuada por encontrarse en estado desfavorable para sus actividades, además se considera pertinente por contar con el aval del alcalde, la realización de la propuesta es factible puesto que el dominio teórico y práctico que tiene el investigador durante sus años de estudios le ha permitido contar con conocimiento significativo para el desarrollo del presente trabajo investigativo.

N. DE REGISTRO (en base de datos):	N. DE CLASIFICACIÓN:	
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):		
ADJUNTO URL (tesis en la web):		
ADJUNTO PDF:	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
CONTACTO CON AUTORES/ES:	Teléfono: 0987509760	E-mail: carlosperez-arq84@hotmail.com
CONTACTO EN LA INSTITUCION:	Nombre: Secretaria de la Facultad	
	Teléfono: 25965500 Ext. 260	
	E-mail:alastran@ulvr.edu.ec	

Urkund Analysis Result

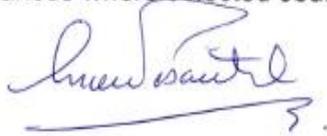
Analysed Document: PROYECTO DE INVESTIGACION MERCADO MARCELINO
MARIDUEÑA CORREGIDO.docx (D30114664)
Submitted: 2017-08-14 23:42:00
Submitted By: gpesantezc@ulvr.edu.ec
Significance: 9 %

Sources included in the report:

<http://www.honducompras.gob.hn/docs/lic154lpu-004-2012403-enmiendaoadendum.doc>
[http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/11056/1/TESIS%20MERCADO%20DE%20VIVERES%20\(SALITRE\).pdf](http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/11056/1/TESIS%20MERCADO%20DE%20VIVERES%20(SALITRE).pdf)
<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/9422/2/Tesis%20de%20Arquitectura%20-%20David%20Viera.pdf>

Instances where selected sources appear:

39



CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutora del Proyecto de Investigación, nombrado por la Director(a) de la Carrera de Arquitectura de la Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil.

CERTIFICO:

Haber dirigido, revisado y analizado el Proyecto de Investigación con el tema “REHABILITACIÓN PAISAJÍSTICA DEL SECTOR, CIUDADELA LOS PARQUES DEL CANTÓN CRNL. MARCELINO MARIDUEÑA PROVINCIA DEL GUAYAS MEDIANTE EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO SOSTENIBLE DEL “MERCADO CRNL. MARCELINO MARIDUEÑA”, presentado como requisito previo a la aprobación y desarrollo de la investigación para optar al título de: Arquitecto. Presentado por: Carlos Elías Pérez Holguín.

Msc. Arq. Grace Pezantes Cedeño

Tutora de Proyecto

DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Yo, CARLOS ELIAS PEREZ HOLGUIN, declaro bajo juramento que la autoría del presente trabajo de investigación, corresponde totalmente al suscrito y me responsabilizo con los criterios y opiniones científicas que en el mismo se declaran, como producto de la investigación realizada.

De la misma forma, cedo mi derecho de autor a la Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil, según lo establece por la ley de propiedad intelectual, por su reglamento y normatividad institucionalidad vigente.

Autor:

Carlos Elías Pérez Holguín

C.I. 0924163520

DEDICATORIA

Dedico mi proyecto de Investigación a Dios, mi esposa, mi hija, quienes inspiraron mi espíritu para la conclusión de este proyecto. A mis padres quienes me dieron vida, educación, apoyo y consejos. A mis compañeros de estudio, a mis maestros y amigos, quienes sin su ayuda nunca hubieran podido hacer este Proyecto de investigación, A todos ellos se los agradezco desde el fondo de mi alma. Para todos ellos hago esta dedicatoria.

CARLOS ELÍAS PÉREZ HOLGUÍN

AGRADECIMIENTO

Brindo mi más sincero agradecimiento a Dios, mi familia y en especial a mi esposa e hija que hicieron posible la realización y culminación de una etapa más de mi vida profesional, por el tiempo que ha durado mis estudios.

Al gran equipo Profesional que laboran en esta prestigiosa Universidad, ya que gracias a su comprensión y solidaridad pude cumplir con éxito mis estudios.

CARLOS ELÍAS PÉREZ HOLGUÍN

ÍNDICE GENERAL

Ficha de registro de tesis (SENESCYT)	i
Certificado de URKUND	iii
Declaración de autoría y cesión de derechos de autor	iv
Certificación de aceptación del tutor	v
Dedicatoria	vi
Agradecimiento	vii
Índice General	viii
Índice de Figuras	ix
Índice de Tablas	x
Índice de Gráficos	xi
Introducción	1

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.2 Tema.....	2
1.3 Planteamiento del problema.....	2
Formulación del problema	4
Sistematización del problema	5
Objetivos	6
Objetivo general	4
Objetivos específicos	4
Justificación.....	6
Delimitación.....	8
Ideas a defender.....	9

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 ANALOGÍAS DE MERCADOS.....	10
2.1.1 Mercado de Samborondón	10

2.1.2 Mercado Sauces IX	11
2.2. TIPOLOGÍAS DE PUESTOS DE VENTAS	12
2.2.1 Diseño de espacio según autores	15
2.2.2 Principios de diseño	16
2.2.3 Características de los espacios de mercados	17
2.3 MARCO TEÓRICO REFERENCIAL.....	18
2.3.1 Origen del Cantón Crnl. Marcelino Maridueña	18
2.3.2 Aspectos generales de Crnl. Marcelino Maridueña	19
2.3.2.1 Recintos.....	19
2.3.2.2 Barrios	19
2.3.2.3 Fiestas.....	19
2.3.2.4 Flora	20
2.3.2.5 Fauna	24
2.3.3 Aspectos físicos.....	24
2.3.3.1 Localización geográfica Nacional y Provincial	24
2.3.4. Características medio ambientales	24
2.3.4.1 Orografía	25
2.3.4.2 Hidrografía	26
2.3.4.3 Clima	26
2.3.5 Aspectos urbanos	27
2.3.5.1 Demografía.....	27
2.3.5.2 Agua Potable	28
2.3.5.3 Alcantarillado.....	28
2.3.5.4 Energía eléctrica.....	29
2.3.5.5 Eliminación de basura	30
2.3.5.6 Vialidad	30
2.3.6 Equipamiento	31
2.3.6.1 Educación.....	31
2.3.6.2 Recreación.....	31
2.3.6.3 Salud.....	32
2.3.7 Aspecto Económico-productivo.....	32
2.3.7.1 Actividad agrícola	32

2.3.7.2 Actividad turística	33
2.3.7.3 Comercialización y mercado	33
2.3.8 Diagnostico Arquitectónico del cantón Crnl. Marcelino Maridueña	34
2.4 MARCO CONCEPTUAL.....	35
2.5 MARCO LEGAL	41
2.5.1 Determinación de capacidad del Mercado	41
2.5.2 Circulaciones Mínimas para Mercados	42
2.5.3 Constitución de la República del Ecuador	42
2.5.3.1 Plan Nacional del Buen Vivir	43
2.5.3.2 Ley de Gestión Ambiental	43
2.5.3.3 La Ley Orgánica de Salud.....	43
2.5.3.4 Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD).....	44
2.5.4 Normas Arquitectónicas.....	44
2.5.5 Normativas para Mercados	43
2.5.5.1 Localización, Diseño y Construcción	43
2.5.5.2 Área y Estructuras internas	45
2.5.5.3 Iluminación y ventilación.....	46
2.5.5.4 Instalaciones sanitarias.....	46
2.5.5.5 Requisitos relativos a los equipos y utensilios.....	46
2.5.5.6 Requisitos para los puestos de comercialización	46
2.5.5.7 Estándares de diseño peatonal para discapitados	47

CAPITULO III: MARCO METODOLÓGICO

3.1 Diseño metodológico	48
3.2 Tipo de Investigación.....	48
3.2.1 Investigación Descriptiva.....	48
3.2.2 Investigación Documental.....	49
3.2.3 Investigación de Campo.....	49
3.3 Enfoque de la Investigación	49
3.3.1 Enfoque Cuantitativo	49

3.3.2 Enfoque Cualitativo	50
3.4 Población y Muestra.....	50
3.4.1 Población.....	50
3.4.2 Muestra.....	50
3.4.2.1 Fórmula para el cálculo de la muestra	50
3.5 Técnicas de la Investigación	52
3.5.1 Observación	52
3.5.2 Entrevista.....	52
3.5.3 Encuesta	53
3.5.3.1 Procesamiento y análisis de datos	53
3.5.3.2 Encuesta aplicada a usuarios del mercado	54
3.5.3.3 Encuesta aplicada a comerciantes del mercado	60
3.5.3.4 Análisis de la encuesta aplicada a usuarios del mercado	62
3.5.3.5 Análisis de la encuesta aplicada a comerciantes del mercado	62

CAPITULO IV: LA PROPUESTA

4.1 Introducción	63
4.2 Propuesta Arquitectónica	63
4.2.1 Tipo de vegetación sugerida para la propuesta arquitectónica-paisajística ...	66
4.2.2 Perspectivas.....	69
4.3 PROGRAMACION ARQUITECTONICA.....	71
4.3.1 Programa de necesidades	71
4.3.2 Zonificación General.....	72
4.3.3 Esquema Funcional por Zonas	73
4.3.3.1 Zona de Ventas.....	73
4.3.3.2 Zona Administrativa.....	73
4.3.3.3 Zona de servicio	74
4.3.3.4 Zona Complementaría.....	74
4.3.4 Cuadro de interrelaciones por Zonas.....	75
4.3.4.1 Simbología	75
4.3.4.2 Zona de Venta	75

4.3.4.3 Zona de Servicio	76
4.3.4.4 Zona Administrativa.....	76
4.3.4.5 Zona Complementaria.....	77
4.3.5 Dimensionamiento y operatividad de los espacios	78
4.4 PRESUPUESTO REFERENCIAL DE MERCADO.....	94
4.5 CRONOGRAMA	95
4.6 CONCLUSIONES	96
BIBLIOGRAFÍA	97
ANEXOS	

INDICE DE FIGURAS

Figura No. 1. Mercado Municipal de Samborondón	11
Figura No. 2. Mercado Municipal de Sauces IX.....	12
Figura No. 3. Criterio de espacio según autores	16
Figura No. 4. Cantón Crnl. Marcelino Maridueña	18
Figura No. 5. Desfile en fiestas patronales	19
Figura No. 6. Finca La Zafra en Crnl. Marcelino Maridueña	20
Figura No. 7. Ubicación del Cantón Crnl. Marcelino Maridueña.....	25
Figura No. 8. Relieve del Cantón Crnl. Marcelino Maridueña	25
Figura No. 9. Población del Cantón Crnl. Marcelino Maridueña	26
Figura No. 10. Centros Integrales del Buen Vivir (CIBV)	31
Figura No. 11. Parque Central.....	32
Figura No. 12. Cultivo de caña	33
Figura No. 13. Actual Mercado Municipal del cantón M.M.	34
Figura No. 14. Ubicación Mercado Municipal del cantón M.M.....	34
Figura No. 15. Entorno del Mercado Municipal del cantón	34
Figura No. 16. Ubicación de la Propuesta del Mercado Municipal	63
Figura No. 17. Volumetría de puesto de mariscos, pescados y proteicos.....	64
Figura No. 18. Volumetría de local para preparación de alimentos.....	64
Figura No. 19. Volumetría de puesto de genéricos y abastos	65
Figura No. 20. Planta arquitectica del nuevo diseño del Mercado Municipal del cantón Crnl. Marcelino Maridueña	66
Figura No. 21. Perspectiva frontal del nuevo diseño del Mercado Municipal del cantón Crnl. Marcelino Maridueña	69
Figura No. 22. Perspectiva general y lateral norte del nuevo diseño del Mercado	70
Figura No. 23. Perspectiva lateral sur del nuevo diseño del Mercado Municipal	70
Figura No. 24. Perspectiva del parqueadero del nuevo diseño del Mercado Municipal	70

INDICE DE TABLAS

Tabla No. 1. Zona Comercial Húmeda – Carnes	12
Tabla No. 2. Zona Comercial Húmeda – Pescados y Mariscos	13
Tabla No. 3. Zona Comercial Húmeda – Pescados y Mariscos	13
Tabla No. 4. Zona Comercial Semi-húmeda – Frutas.....	13
Tabla No. 5. Zona Comercial Semi-húmeda – Verduras	13
Tabla No. 6. Zona Comercial Semi-húmeda – Huevos y Quesos.....	13
Tabla No. 7. Zona Comercial Semi-húmeda – Lácteos y Embutidos	14
Tabla No. 8. Zona Comercial Seca – Abastos	14
Tabla No. 9. Zona Comercial Seca – Varios.....	14
Tabla No. 10. Zona Comercial Seca – Comidas preparadas.....	14
Tabla No. 11. Flora del Cantón Crnl. Marcelino Maridueña	20
Tabla No. 12. Población por género con discapacidad registrada	28
Tabla No. 13. Edificaciones para la Educación	31
Tabla No. 14. Beneficios de implementar una norma técnica en mercados	41
Tabla No. 15. Beneficios de implementar una norma técnica en	41
Tabla No. 16. Población.....	50
Tabla No. 17. Muestra.....	51
Tabla No. 18. Mejoramiento de la imagen urbana de la Ciudadela Los Parques	54
Tabla No. 19. Beneficio con el diseño de una nueva propuesta mercado.....	55
Tabla No. 20. Diseño de un centro de abastos	56
Tabla No. 21. Importancia del aseo y cultura	57
Tabla No. 22. Diseño de un nuevo centro de abastos	58
Tabla No. 23. Espacios verdes para el sector.....	59
Tabla No. 24. Instalaciones del actual mercado.....	60
Tabla No. 25. Las zonas del mercado actual son apropiadas	61
Tabla No. 26. Arboles	66
Tabla No. 27. Palmera.....	67
Tabla No. 28. Ornamentales.....	68
Tabla No. 29. Programa de necesidades	71

ÍNDICE DE GRÁFICIO

Gráfico No. 1. Población por género e incremento por décadas.....	27
Gráfico No. 2. Población por género con discapacidad registrada	27
Gráfico No. 3. Alcantarillado.....	29
Gráfico No. 4. Procedencia de la Energía Eléctrica.....	29
Gráfico No. 5. Procedencia de la eliminación de basura	30
Gráfico No. 6. Viabilidad.....	30
Gráfico No. 7. Mejoramiento urbano de la Ciudadela Los Parques	54
Gráfico No. 8. Beneficio con el diseño de un nuevo mercado.....	55
Gráfico No. 9. Diseño de un nuevo centro de abastos	56
Gráfico No. 10. Importancia del aseo y cultura	57
Gráfico No. 11. Importancia de un nuevo diseño de centro de abastos.....	58
Gráfico No. 12. Espacios verdes para el sector.....	59
Gráfico No. 13. Instalaciones del actual mercado	60
Gráfico No. 14. Las zonas del mercado actual son apropiadas	61
Gráfico No. 15. Estudio de área Puesto de Abastos	78
Gráfico No. 16 Estudio de área de Lácteos Mariscos y Pescados.....	79
Gráfico No. 17 Estudio de área para local de preparación de alimentos.....	80
Gráfico No. 18 Estudio de área de Carga y Descarga.....	81
Gráfico No. 19 Estudio de área Frigorífico.....	82
Gráfico No. 20 Estudio de área Bodegas	83
Gráfico No. 21 Estudio de área Control de Calidad.....	84
Gráfico No. 22 Estudio de área Cuarto de limpieza.....	85
Gráfico No. 23 Estudio de área Baños Generales.....	86
Gráfico No. 24 Estudio de área Basura.....	87
Gráfico No. 25 Estudio de área Cuarto de Bomba	88
Gráfico No. 26 Estudio de área Control de Calidad.....	89
Gráfico No. 27 Estudio de área Cuarto de limpieza.....	90
Gráfico No. 28 Estudio de área Baños Generales.....	91
Gráfico No. 29 Estudio de área Basura.....	92
Gráfico No. 30 Estudio de área Cuarto de Bomba	93

INTRODUCCIÓN

El proyecto tiene como finalidad, diseñar una Propuesta Arquitectónica – urbana sostenible de tipo Comercial, para la rehabilitación paisajística del sector en la ciudadela los Parques del cantón Crnl. Marcelino Maridueña, mediante una metodología de investigación y aplicación de normas de diseño con criterio de sostenibilidad, alineados a los objetivos del PNBV 2013 - 2017.

El diseño arquitectónico de un nuevo Mercado Municipal para el cantón Crnl. Marcelino Maridueña surge con la finalidad de dar solución a la problemática, dado que las actuales instalaciones se encuentra en estado desfavorable, se considera pertinente contar con el aval del alcalde, la realización de la propuesta es factible puesto que el dominio teórico y práctico que tiene el investigador durante sus años de estudios le ha permitido contar con conocimiento significativo para el desarrollo del presente trabajo investigativo.

Capítulo I El problema, donde se plantea la problemática, los objetivos, la justificación, la delimitación de la investigación y una idea a defender.

Capítulo II Marco teórico, en esta fase de la investigación encontraremos las bases teóricas, referenciales, conceptos fundamentales y legales, que será de gran aporte para la investigación del proyecto.

Capítulo III Marco Metodológico, en esta fase de la investigación se empleara un diseño metodológico, tipos de investigación, enfoques, análisis de la población y muestra con el fin de tener resultados para el cumplimiento de los objetivos.

Capítulo IV La Propuesta, en esta etapa de la investigación se propone la solución a la problemática descrita en el planteamiento del problema, en este capítulo se describe la propuesta arquitectónica, programación de la propuesta, presupuesto referencial y cronogramas, conclusiones, conclusiones y los anexos

CAPÍTULO I

1. EL PROBLEMA

1.1 TEMA:

“REHABILITACIÓN PAISAJÍSTICA DEL SECTOR, CIUDADELA LOS PARQUES DEL CANTÓN CRNL. MARCELINO MARIDUEÑA PROVINCIA DEL GUAYAS MEDIANTE EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO SOSTENIBLE DEL “MERCADO CRNL. MARCELINO MARIDUEÑA”

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El Cantón Crnl. Marcelino Maridueña, ubicado en la zona 5, distrito 4 de la provincia del Guayas, es una de las ciudades más representativas del país, por su actividad agrícola, que incide directamente en el dinamismo comercial e industrial, con la recolección de la caña de azúcar, producto que deriva la actividad industrial con la producción de caña de azúcar, papel y alcohol, acción ejecutada por Ingenio San Carlos, Papelera Nacional y Soderal S.A., lo que con lleva al crecimiento poblacional de este sector, “El cantón Crnl. Marcelino Maridueña cuenta con una población aproximadamente de 12.816 habitantes” (INEC, 2010)

Según el GAD del cantón Crnl. Marcelino Maridueña (2014). El sector es netamente agrícola, el cultivo de caña de azúcar se implanta aproximadamente en el 79% del territorio, y en menor porcentaje otros productos. Actividad que dinamiza la economía del cantón Crnl. Marcelino Maridueña, el mismo que es un atractivo para generar hábitat, tanto de propios como de extraños, en especial por la fuente de trabajo que produce, gran parte de la población llegó por trabajo y por consiguiente han hecho de este un lugar para vivir, estableciendo el crecimiento del espacio urbano, generando nuevas necesidades, lo que ha ocasionado un desarrollo urbano espacial sin planificación.

El cantón Crnl. Marcelino Maridueña con su atractivo económico da fuente de trabajo para muchos, que incide de forma directa al incremento poblacional con aproximadamente el ocho por ciento en el último período censal (INEC, 2010).

En la actualidad se evidencia la necesidad de incrementar el equipamiento para los habitantes, el mercado actual cuenta con un centro de abasto con espacios mínimos de atención a clientes como de circulación y puesto de venta de víveres, carencia de almacenamiento térmico para productos perecibles, escasa o casi nula ventilación e iluminación natural, este centro de abastos de forma general no cumple con los estándares técnicos para la función que fue diseñado en sus inicios, hoy por hoy este centro denota una mala imagen en su entorno y presenta detrimento en forma espacial, cabe destacar que este centro de provisiones fue diseñado en dos etapas de construcción, la cual se llevó a cabo una zona del diseño inicial, en su totalidad quedando una parte proyectada a futuro, sin que hasta la fecha se concrete y cumpla a cabalidad su función.

Actualmente el mercado no está operativo, sus actividades comerciales se desenvuelven de manera informal, en especial de productos de primera necesidad, cabe destacar que realiza en condiciones no óptimas para el consumo humano, esta situación provoca utilización del espacio público, congestión peatonal y vehicular, focos infecciosos, baterías sanitarias en mal estado, todos estos elementos anotados conlleva a ofertar sus productos de manera improvisada en ferias libres, en consecuencia una actividad comercial informal, afectando de manera directa a la imagen urbana y su entorno inmediato, como lo es la ciudadela Los Parques donde actualmente se encuentra ubicado.

La inexactitud de la edificación actual del Mercado Municipal del cantón Crnl. Marcelino Maridueña, afectan de manera directa a la calidad de vida de los moradores y al ornato de la ciudad, estableciendo un lugar no funcional para la actividad comercial de expendio de víveres de primera necesidad en la zona de estudio.

La trama urbana se ve afectada por un centro de abastos que no cumple su función, el mismo es considerado como del equipamiento básico o fundamental de una ciudad, ante la problemática planteada surge la necesidad de mejorar las condiciones de la zona de estudio, con la propuesta de un nuevo diseño innovador, aportando al reordenamiento espacial de la actividad comercial mejorando el aspecto paisajístico del entorno existente del sector, con identidad cultural y amigable con su entorno.

1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cómo recuperará el paisaje urbano del Mercado Municipal, y su funcionabilidad, en base a una propuesta arquitectónica sostenible para mejorar el equipamiento comercial en la población del cantón Crnl. Marcelino Maridueña?

1.4 SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA

- ¿Cómo se determina los parámetros de diseño de una propuesta Arquitectónica – urbana sostenible, para mejorar la funcionabilidad espacial y de su entorno en el proyecto del Mercado Municipal del cantón Crnl. Marcelino Maridueña?
- ¿Se considera que las normativas del cantón Guayaquil serán aplicables para la nueva propuesta del Mercado del cantón Crnl. Marcelino Maridueña y el entorno, cubre los requerimientos de los usuarios y el diseño arquitectónico sostenible?
- ¿Cómo incide el equipamiento arquitectónico comercial del mercado y su entorno en relación a la no utilización del espacio público?
- ¿Existen áreas en su entorno inmediato del mercado del cantón Crnl. Marcelino Maridueña que genere un diseño paisajístico con identidad cultural?

1.5 OBJETIVOS

1.5.1 Objetivo General

Diseñar una Propuesta Arquitectónica – urbana sostenible de tipo Comercial, para la rehabilitación paisajística del sector en la ciudadela los Parques del cantón Crnl. Marcelino Maridueña, mediante una metodología de investigación y aplicación de normas y estándares del diseño con criterio de sostenibilidad del Mercado Municipal y su entorno, para cumplir con equipamientos requeridos de ciudades en crecimiento, mejora de la calidad de vida y que sirva como un referente jerárquico en la zona de estudio, alineados a los objetivos del PNBV 2013 - 2017.

1.5.2 Objetivos Específicos

- Analizar la situación demográfica de la zona a intervenir y grupos vulnerables.
- Establecer los parámetros del clima en relación de sus elementos y factores para aplicarlos en diseño sostenible.
- Diagnosticar las necesidades relacionadas con las áreas interiores y exteriores para para diseñar la propuesta arquitectónica sostenible del Mercado Municipal del cantón Crnl. Marcelino Maridueña.
- Elaborar la programación arquitectónica en base a zonificación, esquemas funcionales y vegetación de la zona, para conformar una unidad de la propuesta del mercado y su entorno con el paisaje urbano.
- Proyectar un envolvente espacial que sea un referente con su identidad cultura y amigable con su entorno para que conjugue en forma, dimensión y estética, con la finalidad de optimizar el entorno del Mercado Municipal.

1.6 JUSTIFICACIÓN

Una de las necesidades primordiales y vitales para la supervivencia del ser humano es la alimentación. “Las necesidades fisiológicas nacen con la persona” (Vázquez & Valbuena, 2015). La población de un cantón no es ajena a esta situación, pues necesitan comprar víveres de primera necesidad para satisfacer sus necesidades habituales de alimentación, es aquí donde los mercados son importantes en su edificación.

Los Mercados y Ferias destacan un rol importante en la calidad de vida de las personas, no solamente son espacios destinados a realizar actividades de compra y venta sino que también crea espacios activos públicos que integran de manera social, comercial las áreas urbanas y rurales. (Barrientos, 2011).

El mercado de víveres es un espacio físico donde se desarrolla una actividad comercial, a más de uso, es la base fundamental para desarrollo normal de una sociedad, dada la importancia de esta actividad comercial y su función que debe contar con espacios físicos, adecuados e integrados de manera óptima con su entorno, por ello la organización del mercado representa un desarrollo para la población económicamente activa.

El cantón Crnl. Marcelino Maridueña cuenta con un centro de víveres único, el mismo que denota una ambigua edificación, registrándose inconvenientes en la distribución de puestos y circulación, además incide en la imagen urbana por la cantidad de vendedores informales en espacios públicos sin vegetación.

Ante la necesidad de un centro de abastos que se integre al sector en estudio, que cumpla estándares de funcionabilidad, accesibilidad, con identidad cultural y amigable con su entorno, surge la propuesta de un diseño de Mercado Municipal, integrando arquitectura sostenible y paisajística de su entorno inmediato.

La Constitución de la República del Ecuador, y establece “consagra como deber primordial del Estado, planificar el desarrollo nacional, erradicar la pobreza, promover el desarrollo sustentable y redistribuir equitativamente la riqueza para alcanzar el buen vivir, con el PNBV 2013 -2017”. Parámetros que se fundamentan en los lineamientos que se enmarca en nuestra propuesta los siguientes objetivos:

Objetivo número 3: mejorar la calidad de vida de las personas.

Objetivo número 5.1 literal i: fortalecer los espacios públicos y comunitarios de intercambio económico.

El PNBV 2013 -2017, en relación a los asentamientos humanos y control de uso de suelo, establece la problemática, “el caos y el desorden urbanísticos son dos problemas centrales en el Ecuador”. El crecimiento de la población urbana que caracteriza a nuestro país desde los años 60 del siglo pasado generó un desarrollo urbano desordenado, sin planificación, sin regulación ni control, con carencias en las prestaciones de servicios básicos y con profundas asimetrías territoriales (parroquias de extrema riqueza junto a parroquias de extrema pobreza).

La segregación urbana excluyó a grandes sectores populares, tal es el caso del cantón Coronel Crnl. Marcelino Maridueña con riqueza en la agricultura con la producción de caña de azúcar y productos derivados, genera un ciudad intermedia con grandes recursos económicos con un entorno urbano que denota falta de planificación de un ciudad en crecimiento; la propuesta de investigación se enmarca en base a las necesidades prioritarias de la comunidad en estudio y se integra a los lineamiento cuerpo legal dispone que el Consejo Nacional de Planificación, la misma está centrada en mejorar la imagen urbana, en este caso diseñar un nuevo mercado municipal como una unidad, donde los espacios interiores cumplan su función integrando las áreas exteriores como un gran elemento del paisaje urbano con identidad cultural.

La propuesta, Rehabilitación paisajística del sector, ciudadela los parques del cantón Crnl. Marcelino Maridueña provincia del Guayas mediante el diseño arquitectónico sostenible del “Mercado del cantón Crnl. Marcelino Maridueña”,

cumple con el requerimiento del GAD del cantón, puesto que cuenta con el aval del alcalde, así como la población y comerciantes

"Cuando los ciudadanos dejan de acudir al mercado para realizar sus compras, empiezan a dejar de pertenecer a su ciudad" (Wiesenthal, 2013). En efecto, la propuesta de un nuevo diseño del mercado actual del cantón Crnl. Marcelino Maridueña, beneficiara de forma directa a la población y comerciantes, puesto que esta edificación realizara las transacciones de comercio, permitiendo que vendedores informales cuenten con espacios idóneos para la comercialización de sus productos el mismo que estará diseñado con espacios adecuados considerando normas para la construcción de mercados.

1.7 DELIMITACIÓN

Campo: Cantón Crnl. Marcelino Maridueña

Área: Aledaño al sector de estudio

Aspecto: Mercado Municipal de víveres.

Tema: Rehabilitación Paisajística del sector, ciudadela los Parques del cantón Crnl. Marcelino Maridueña provincia del Guayas mediante el Diseño Arquitectónico Sostenible del “Mercado Crnl. Marcelino Maridueña”

Problema: Deterioro del actual Mercado, falta de espacios adecuados para vendedores y consumidores, para la comercialización de productos de primera necesidad y la afectación de la imagen urbana.

Delimitación Espacial: Sus coordenadas geográficas son Guayas: -2.2,-79.41667

Latitud y longitud en Ecuador situada aproximadamente 60km de la ciudad de Guayaquil a una altura aproximada de 80 m.s.n.m.

Delimitación Temporal: Zona 5, distrito 4 de la provincia del Guayas, Ecuador, cabecera cantonal de la misma y forma parte de la “Ruta del Azúcar”.

1.8 IDEAS A DEFENDER

Los comerciantes formales e informales del actual mercado del cantón Crnl. Marcelino Maridueña, no cuentan con espacios adecuados para su comercialización y expendio de víveres con productos de primera necesidad, puesto que la circulación tampoco es la adecuada. Sí se implementa la Propuesta Arquitectónica sostenible de un Mercado y Rehabilitación Paisajística de su entorno inmediato para la zona de estudio se garantizará y mejorará la imagen del sector y la trama urbana, con áreas requeridas para cada una de las diferentes actividades, por lo tanto contribuye al equipamiento arquitectónico de una ciudad en crecimiento en orden y con estándares para cumplir condiciones óptimas de vida que establece el Plan Nacional del Buen Vivir.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. ANALOGÍAS DE MERCADOS

En las últimas décadas en América Latina, el progreso de las ciudades han demostrado progreso, tal es el caso de: Chile, Colombia, Brasil y México.

En Ecuador como en el mundo, los mercados municipales han sido diseñados con la finalidad de satisfacer la necesidad de venta y expendio de mercancías de primera necesidad así como víveres frescos y variedad de productos.

2.1.1 Mercado de Samborondón

Según Viera, (2015) en el proyecto titulado “Diseño Arquitectónico del Mercado de Transferencia de Víveres para el Cantón Durán”, manifiesta lo siguiente:

El mercado de Samborondón está ubicado en su cabecera cantonal, sirve aproximadamente a 40.000 habitantes, en su última remodelación su distribución fue adecuada según los tipos de alimentos, utilizando normas de higiene. Entre las áreas de expendio están: Abarrotes, Legumbres, Frutas, Granos, lácteos, mariscos, pollos, res y un área para comida. Su estructura es metálica, y el diseño está integrado con la morfología del sector y cuenta con 162 puestos. (p. 46)

Puesto que el mercado de Samborondón es una edificación nueva ubicado en la zona del malecón del cantón, el objetivo de desarrollar esta infraestructura social es la cubrir con la demanda alimenticia de la población, considerando la distribución de productos para el consumo humano durante su expendio es de primera necesidad para los pueblos. La comercialización en cualquier lugar del mundo permite de las

poblaciones se desarrollen y al mejorar sus estructuras realzan la cultura y avance de los pobladores.

Figura No. 1. Mercado Municipal de Samborondón



Fuente: <http://www.eluniverso.com/2010/10/07/1/1445/samborondon-fiesta-190-anos-independencia.html>

2.1.2 Mercado Sauces IX

De acuerdo a Hallon, (2015) en la tesis titulada “Estudio para el Diseño de un Mega-Mercado de Abastos, La Libertad, 2015”, manifiesta lo siguiente:

El Mercado Sauces IX, está ubicado en sauces IX, entre las manzanas 2109 y 2108 frente a Sauces II, este barrio es bastante accesible, por ello es que durante muchos años ha sido el mercado que caracteriza a los barrios del norte de Guayaquil, es un establecimiento público en el cual la principal actividad a desarrollarse es el abastecimiento de productos alimenticios para satisfacer las necesidades de consumo. Ocupa 1 manzana completa, cuenta con un número de 404 puestos según la especialidad, los cuales están divididos en: Frutas, Verduras, Pollos y huevos, Lácteos, Tubérculos, Tercenas (Carnes Rojas), Comidas preparadas, Abarrotes, Mariscos y Pescados. (p. 47)

En efecto, el mercado de Sauces IX, cuenta con acceso al público desde sus cuatro lados, cuenta con parqueaderos en tres lados. Además está dotado de infraestructura con servicios básicos. Este mercado de abastos es uno de los más característicos en la ciudad, puesto que su infraestructura es de hormigón armado y

no hay presencia de vendedores informales en sus alrededores, esta situación denota orden en su entorno y respeto hacia la población vecina.

Figura No. 2. Mercado Municipal de Sauces IX

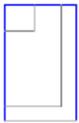


Fuente: <http://www.eluniverso.com/sites/default/files/fotos/2014/07/gg12a170714photo01.jpg>

En este sentido, hay que considerar que en su mayoría de los mercados de la ciudad de Guayaquil, cuenta con estacionamientos en sus instalaciones, además de un patio de comidas. La red Municipal de Guayaquil cuenta en la actualidad con 43 mercados en la ciudad, los mismos que tienen como finalidad comercializar diferentes productos de primera necesidad acorde con la oferta y demanda de la población.

2.2 TIPOLOGÍAS DE PUESTOS DE VENTAS

Tabla No. 1. Zona Comercial Húmeda - Carnes

MERCADOS	SAUCES IX	SAMBORONDÓN
GRÁFICO		
DIMENSIÓN	3.00 X 2.00 m.	1.50 X 3.00 m.
MOBILIARIO	Mostrador, balanza, refrigerador	Mostrador, balanza, refrigerador

Elaborado por: Carlos Elías Pérez Holguín

Tabla No. 2. Zona Comercial Húmeda – Pescados y Mariscos

MERCADOS	SAUCES IX	SAMBORONDÓN
GRÁFICO		
DIMENSIÓN	3.00 X 2.00 m.	4.50 X 1.50 m.
MOBILIARIO	Mostrador, balanza, refrigerador	Mostrador, balanza, refrigerador

Elaborado por: Carlos Elías Pérez Holguín

Tabla No. 3. Zona Comercial Húmeda – Pescados y Mariscos

MERCADOS	SAUCES IX	SAMBORONDÓN
GRÁFICO		
DIMENSIÓN	3.00 X 1.50 m.	2.50 X 3.00 m.
MOBILIARIO	Mostrador, balanza, cajas	Mostrador, balanza, cajas

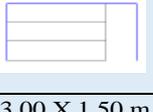
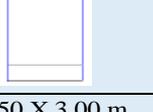
Elaborado por: Carlos Elías Pérez Holguín

Tabla No. 4. Zona Comercial Semi-húmeda – Frutas

MERCADOS	SAUCES IX	SAMBORONDÓN
GRÁFICO		
DIMENSIÓN	3.00 X 1.50 m.	2.50 X 3.00 m.
MOBILIARIO	Mostrador, balanza, cajas	Mostrador, balanza, cajas

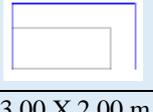
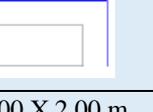
Elaborado por: Carlos Elías Pérez Holguín

Tabla No. 5. Zona Comercial Semi-húmeda – Verduras

MERCADOS	SAUCES IX	SAMBORONDÓN
GRÁFICO		
DIMENSIÓN	3.00 X 1.50 m.	2.50 X 3.00 m.
MOBILIARIO	Mostrador, balanza, cajas	Mostrador, balanza, cajas

Elaborado por: Carlos Elías Pérez Holguín

Tabla No. 6. Zona Comercial Semi-húmeda – Huevos y Quesos

MERCADOS	SAUCES IX	SAMBORONDÓN
GRÁFICO		
DIMENSIÓN	3.00 X 2.00 m.	3.00 X 2.00 m.
MOBILIARIO	Mostrador, balanza	Mostrador, balanza

Elaborado por: Carlos Elías Pérez Holguín

Tabla No. 7. Zona Comercial Semi-húmeda – Lácteos y Embutidos

MERCADOS	SAUCES IX	SAMBORONDÓN
GRÁFICO		
DIMENSIÓN	3.00 X 2.50 m.	3.00 X 2.00 m.
MOBILIARIO	Mostrador, balanza, refrigerador	Mostrador, balanza, refrigerador

Elaborado por: Carlos Elías Pérez Holguín

Tabla No. 8. Zona Comercial Seca – Abastos

MERCADOS	SAUCES IX	SAMBORONDÓN
GRÁFICO		
DIMENSIÓN	3.00 X 2.00 m.	3.00 X 2.00 m.
MOBILIARIO	Repisas , balanza, refrigerador, bodega	Repisas, balanza, refrigerador

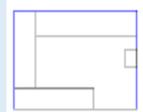
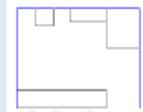
Elaborado por: Carlos Elías Pérez Holguín

Tabla No. 9. Zona Comercial Seca – Varios

MERCADOS	SAUCES IX	SAMBORONDÓN
GRÁFICO		
DIMENSIÓN	2.00 X 2.00 m.	2.00 X 2.00 m.
MOBILIARIO	Mostrador	Mostrador

Elaborado por: Carlos Elías Pérez Holguín

Tabla No. 10. Zona Comercial Seca – Comidas preparadas

MERCADOS	SAUCES IX	SAMBORONDÓN
GRÁFICO		
DIMENSIÓN	4.00 X 3.50 m.	4.00 X 3.00 m.
MOBILIARIO	Cocineta, mesa, mostrador, refrigeradora	Cocineta, mesa, mostrador, refrigeradora

Elaborado por: Carlos Elías Pérez Holguín

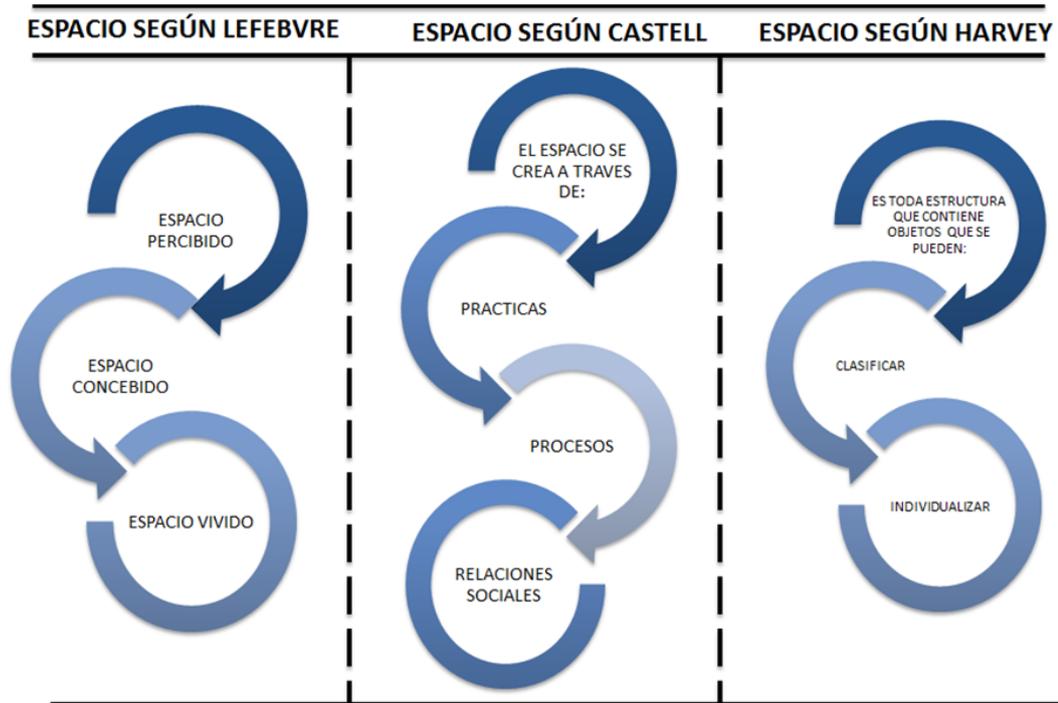
2.2.1 Diseño de espacio según autores

Con relación al espacio Lefebvre, considera que: “la habilidad espacial comprende la reproducción y producción de lugares específicos, tipos y jerarquías de lugar y conjuntos espaciales propios de cada formación social” (Pinassi, 2015). En efecto las formas del espacio como área situada, al espacio físico-material se vinculan a las relaciones de orden que imponen “los conocimientos, signos, códigos y relaciones frontales” (Lefebvre, 1974). En esta dimensión la interpretación de la realidad versus una representación del entorno debe ser conjugada no solo con el diseño de planos, sino con su entorno próximo así como climatización y vientos determinantes en la zona donde se ejecutará la propuesta.

Según Castells, un espacio es un proceso, una acumulación de lazos sociales. Es decir el soporte material, producto de procesos y prácticas de concreción de la vida social, que según el autor, comparten relaciones sociales. Este puntal material, está siempre “asociado a un significado simbólico” (Rojas, 2014). En efecto, en la sociedad pareciera que sus habitantes viven en un territorio donde construyen identidad como la síntesis relacionada entre tendencias y biografía. Sin embargo, mayoritariamente de población y la identidad cultural se construye a partir de los lugares que tienen resistencia a las determinaciones de los flujos desde lo local.

Para David Harvey, existen varias maneras de concebir el espacio. Es muy importante formular una nítida concepción del mismo si se quiere comprender los fenómenos sustentables y la sociedad en general; sin embargo, la naturaleza del espacio sigue siendo algo misterioso que la investigación social no ha conseguido desvelar. La relación de propiedad crea espacios absolutos dentro de los cuales puede funcionar un monopolio de control. El movimiento de población, bienes, servicios e información se desarrolla en un espacio relativo, dado que todo ello significa dinero, tiempo, energía, etc., para superar el problema de las distancias. Asimismo, las propiedades se revalorizan por el hecho de estar afines con otros terrenos.

Figura No. 3. Criterio de espacio según autores



Elaborado por: Carlos Elías Pérez Holguín

2.2.2 Principios de diseño

Kiyoshi Izumi, consideró que las características físicas y las actividades humanas se interrelacionan con el diseño arquitectónico y la utilidad de una construcción dependerá del grado en que satisfaga las necesidades y la diversidad de actividades de sus ocupantes, “muchos edificios modernos no reúnen las características de la conducta que sus usuarios requieren” (Blanco & Hernández, 2012).

- **Uso equitativo:** Es decir, los entornos consigan ser usados por individuos con múltiples capacidades físicas.
- **Uso flexible:** que los entornos se ajusten a un extenso rango de referencias y destrezas individuales.
- **Uso simple e intuitivo:** que los entornos sean factibles de concebir, sin interesar la experiencia, habilidades conocimientos, del lenguaje del beneficiario.

- **Información perceptible:** que “los entornos transmitan la información necesaria al usuario para su desplazamiento de forma efectiva, sin importar sus capacidades sensoriales” (Blanco & Hernández, 2012).
- **Tolerancia al error:** que “los entornos minimicen riesgos y consecuencias adversas de acciones involuntarias o accidentales” (Flores D. , 2016).
- **Mínimo esfuerzo físico:** que los entornos puedan ser usados cómoda y eficientemente minimizando la fatiga.
- **Adecuado tamaño de aproximación y uso:** que los componentes de la edificación “proporcionen un tamaño y espacio adecuado para el acercamiento, alcance, manipulación y uso de los servicios independientemente del tamaño corporal, postura o movilidad del usuario” (Blanco & Hernández, 2012).

2.2.3 Características de los espacios de mercados

- La construcción debe estar edificada de forma que proteja los ambientes para evitar la entrada de polvo, lluvia, suciedades u otros contaminantes, así como del ingreso y refugio de plagas y animales domésticos.
- El edificio del mercado debe contar con una adecuada separación física de aquellas áreas donde se realizan operaciones de producción susceptibles de ser contaminadas por otras áreas adyacentes.
- Los diversos ambientes de la edificación deben tener el tamaño adecuado para la instalación, operación y mantenimiento de los equipos, así como para la circulación del personal y el traslado de productos.
- La edificación y sus instalaciones deben estar construidas de manera que se faciliten las operaciones de limpieza, desinfección y control de plagas según lo establecido en el plan de saneamiento del establecimiento.
- El tamaño de los almacenes debe estar en proporción a los volúmenes de insumos y de productos terminados manejados por el establecimiento, disponiendo de espacios libres para la circulación del personal, el traslado de productos para realizar la limpieza y el mantenimiento de las áreas respectivas.

2.3 MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

2.3.1 Origen del Cantón Crnl. Marcelino Maridueña

De acuerdo a la Ley de creación del cantón Crnl. Marcelino Maridueña, establece como su territorio, el que ocupa la parroquia del mismo nombre, integrado por terrenos de Ingenio San Carlos, las haciendas: Tigresa, Josefina, Pretoria, El Carmelo, La María, que desde la época prehistórica, estuvieron habitadas por parcelas aborígenes que se establecieron a orillas de los ríos Chimbo, Chanchán, Barranco Alto, pertenecientes a las culturas Milagro Quevedo, Las Tolas, con influencias de otras culturas tanto de la Costa como de la Sierra, según se desprende de los hallazgos arqueológicos de su territorio, son innumerables las tolas, de las que se han extraído valiosas piezas de piedra, cerámica, raspadores de piedra y obsidiana. (Herrera, 2014)

Figura No. 4. Cantón Crnl. Marcelino Maridueña



Fuente: <https://www.visitaecuador.com/ve/mostrarRegistro.php?idRegistro=554>

2.3.2 Aspectos generales de Crnl. Marcelino Maridueña

2.3.2.1 Recintos

San Juan de la Isla, Jesús del Gran Poder, Nueva Unión, El Carmelo, Tres Haciendas, Resistencia, La Modelo, Producción Agrícola, Los Laureles, Doralisa, ochenta y Siete, Chanchan, Rio Chanchan, Barranco Alto, Rio Viejo, Veinte mil, 15 de Febrero y Dick.

2.3.2.2 Barrios

Brasilia, San Vicente, La Hawái, Los Samanes, Papelera, Casco Colonial, Los Ángeles, La Unión, Barrio Nuevo, Los Parques, Acapulco, Los Parques 2 y Buenos Aires.

2.3.2.3 Fiestas

Entre las festividades más destacadas son las del 24 de octubre día en que celebran la cantonización; el 4 de noviembre, que realizan una fiesta en honor a San Carlos Borromeo, Patrono del cantón; y el día de la Raza el 12 de octubre, fecha en la que realizan una serie de evento orientados a revivir sus orígenes montubios. (Wikipedia, 2017)

Figura 5. Desfile en fiestas patronales



Fuente: <https://www.goraymi.com/item/marcelino-maridueña-dc6456b4dd>

2.3.2.4 Flora

Debido a la actividad de tala de árboles para los cultivos de caña de azúcar, se ha notado la escases de recurso vegetal natural son muy pocas apenas, estas representan el 9.4%, mientras que el 90.6% del territorio está siendo ocupada por cultivos de caña de azúcar. A demás existen en menor proporción plantaciones de banano, arroz, maíz, café, cacao, yuca y una gran variedad de frutas. Posee bosques madereros. Cabe destacar las áreas verdes de la Cantón como los son los parques: Parque Central, Parque de la Madre y el Parque Ecológico. (GAD, 2014)

Figura 6. Finca La Zafra en Crnl. Marcelino Maridueña



Fuente: <http://www.guayas.gob.ec/turismo/cantones/marcelino-mariduena>

Tabla No. 11. Flora del Cantón Crnl. Marcelino Maridueña

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	IMÁGENES
Limón	Citrus limonum Risso	

Grosella	Phyllanthus acidus	
Palma real	Attalea colenda (cook)	
Palmera enana	Phoenix roebelenii	
Mango	Manguifera Indica	
Papaya	Carica papaya	
Caña fístula	Cassia fístula L	

Chirimoya	<i>Annona squamosa</i> L.	
Caña de azúcar	<i>Saccharum officinarum</i>	
Banano	<i>Musa sapientum</i>	
Niguito	<i>Muntingia Calabura</i>	
Campana amarilla	<i>Allamanda cathartica</i>	
Veranera	<i>Bougainvillea glabra</i>	

Rosa china	Hibiscus Rosa Sinensis	
Corona de Cristo	Euphorbia milli	
Ixora enana	Ixora coccínea	
Pluma roja	Cordyline terminalis baby	
Lengüita de suegra	Sansevieria hahnii	
Chabela	Catharanthus rosea	

Elaborado por: Carlos Elías Pérez Holguín

2.3.2.5 Fauna

Citaremos algunos animales identificados con el sector:

- **Mamíferos:** Vacas, toros, caballos, cerdos.
- **Reptiles:** tortugas, serpientes, iguanas lagartijas.
- **Anfibios:** sapos ranas otros.
- **Insectos:** moscas, mosquitos, avispa, abejas, arañas, garrapatas y otros.
- **Aves:** carpinteros, garrapateros, tilingos, carraos, marías, viviñas, loros palomas tierreras, lechuzas, búhos cuervos.
- **Peces:** boca chico, dama blanca, sábalo, robalo, ratón, dica, vieja azul, vieja colorada, chame, guanchiche, barbudo, raspabalsa, sabaleta, guabina, huaija montañera, bio, cachuela.

2.3.3 Aspectos físicos

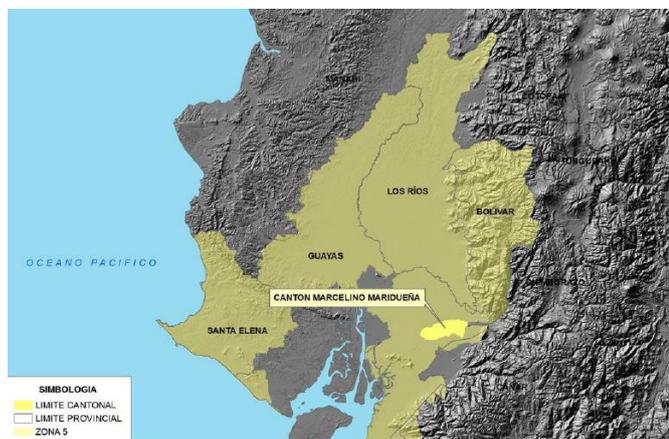
2.3.3.1 Localización geográfica Nacional y Provincial.

El cantón Crnl. Marcelino Maridueña, es cantón perteneciente a la provincia del Guayas dentro de la república del Ecuador representa el 1.7% del territorio Nacional, se encuentra ubicado en la zona 5, distrito 4, sector sureste de la provincia región Costa, posee una extensión aproximada de 337 Km², limita al norte con los cantones Milagro y Naranjito, al sur con el cantón el triunfo; al este con la provincia de Chimborazo; al oeste con el Cantón Yaguachi. Suelo caracterizado por la producción de caña de azúcar. Las calles del Cantón huelen a miel, ya que el principal cultivo es la caña de azúcar. Es una tierra pujante, con gente sencilla y muy trabajadora.

Hermosos paisajes naturales, mucha limpieza en sus calles y un exquisito olor a miel es lo que puede encontrar el turista en Marcelino Maridueña, un cantón ubicado al este del Guayas. Los visitantes se sienten atraídos por los cultivos de caña

y por conocer las fábricas donde se elabora el azúcar, que es la principal fuente de ingresos de los más de 10.000 habitantes del cantón.

Figura 7. Ubicación del Cantón Crnl. Marcelino Maridueña del Territorio Nacional



Fuente: http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI

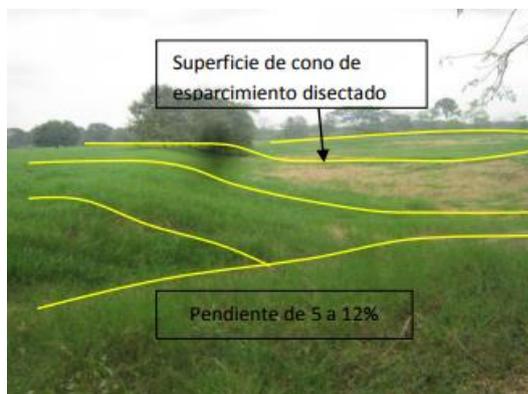
/

2.3.4 Características medio ambientales

2.3.4.1 Orografía

El Cantón Coronel Crnl. Marcelino Maridueña se encuentra situado en suelos levemente ondulados, con una superficie con pendientes que aproximan entre el 1-4% con características de llanura aluvial lo que causa que en épocas de invierno provoque inundaciones.

Figura 8. Relieve del Cantón Crnl. Marcelino Maridueña



Fuente: http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI

2.3.4.2 Hidrografía

La red hidrográfica del Cantón Coronel Crnl. Marcelino Maridueña está constituida por los ríos Chimbo, Chanchan y Barranco Alto cada uno con sus respectivos afluentes y esteros que los alimentan. Sus principales esteros son: El Apuro, El Gallo, Toquillal, De Piedra, Amarillo, Roncador, Juan Garza, Verde, Maravilla, Gloria y entre otros.

2.3.4.3 Clima

De acuerdo al Sistema Nacional de Información Crnl. Marcelino Maridueña, el cantón está ubicado en la zona ecuatorial correspondiente a un clima mega térmico muy húmedo, lo que produce cambios de temperatura entre 19 y 25 y precipitaciones de 1545 mm. La temperatura promedio anual aproximadamente es de 25.10 c el mes que produce más calor en el año es Abril con un promedio aproximado de 26.6 c y el mes que produce más frío es el de Julio con temperaturas 23.5 c (PDYOT, 2014)

Figura 9. Población del Cantón Crnl. Marcelino Maridueña



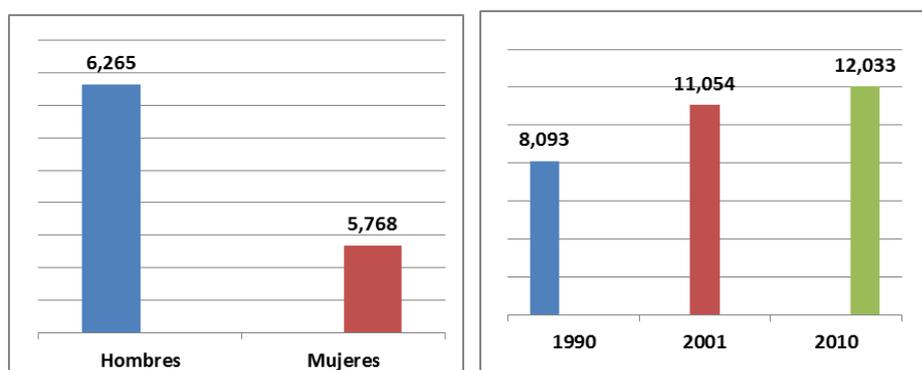
Fuente: http://ec.geoview.info/marcelino_mariduena,19659140p

2.3.5 Aspectos urbanos

2.3.5.1 Demografía

De acuerdo al INEC (2010), Crnl. Marcelino Maridueña, la tasa del incremento poblacional dentro del periodo 2001-2010 es del 0.08%.

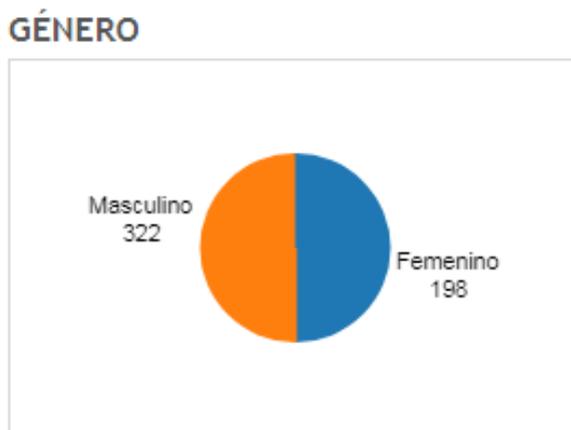
Grafico No. 1. Población por género e incremento por décadas



Fuente: <http://app.sni.gob.ec/>

De acuerdo a datos proporcionados por el Ministerio de Salud Pública, publica en su página web, datos relevantes que ponen el manifiesto datos que se deberían tomar en consideración al momento de diseñar la propuesta.

Grafico No. 2. Población por género con discapacidad registrada



Elaborado por: Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades (CONADIS)

Fuente: <http://www.consejodiscapacidades.gob.ec/estadistica/index.html>

Tabla No.12. Población por género con discapacidad registrada

Provincia	Cantón	Tipo de Discapacidad	Femenino	Masculino	Total general
GUAYAS	CORONEL MARCELINO MARIDUEÑA	AUDITIVA	28	38	66
		FISICA	110	173	283
		INTELLECTUAL	28	53	81
		LENGUAJE		4	4
		PSICOSOCIAL	7	7	14
		VISUAL	25	47	72
Total general			198	322	520

Elaborado por: Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades (CONADIS)

Fuente: <http://www.consejodiscapacidades.gob.ec/estadistica/index.html>

En la tabla se puede visualizar con detalle los diferentes tipos de discapacidad en la que han caracterizado a los habitantes del cantón Crnl. Marcelino Maridueña siendo estas: discapacidad auditiva, física, intelectual, lenguaje, psicosocial y visual, considerando 198 personas del género femenino y 322 del masculino, sumando un total de 520 personas con discapacidad registrada.

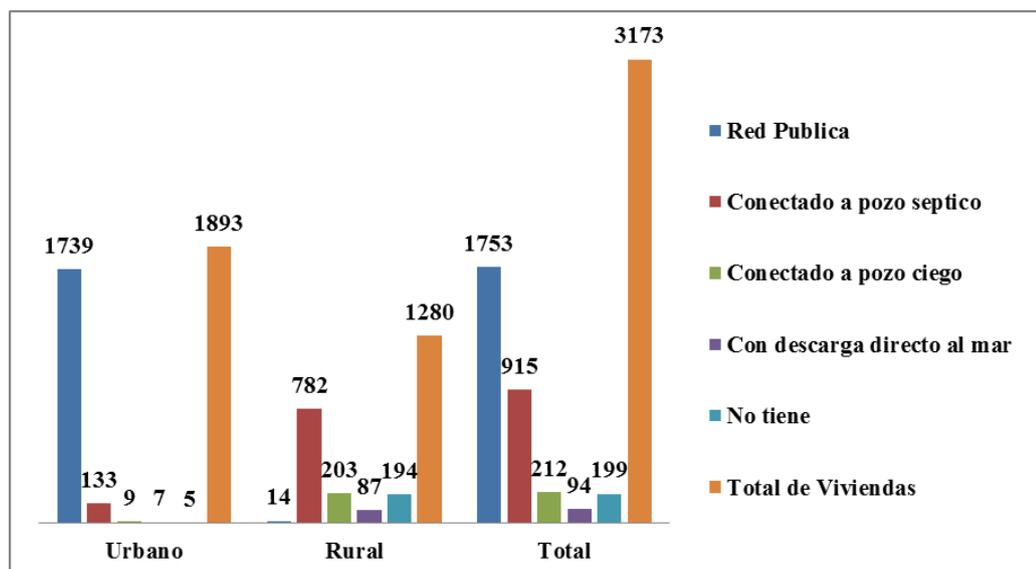
2.5.5.2 Agua Potable

Dentro del área urbana el 91.7% de las viviendas se abastece por medio de tubería entubada, mientras que el 8.3% se debe a trabajos por terminar. En el área rural el 79.3% de las viviendas se abastece por medio de tubería entubada, mientras que el 20.7% capta por otros medios. (INEC, 2010)

2.5.5.3 Alcantarillado

Las diferencias entre las áreas urbanas y rurales son notorias, en el grafico se puede apreciar que el mayor uso por red pública es el área Urbana, mientras que en el área rural el mayor uso es por pozo séptico.

Gráfico No. 3. Alcantarillado

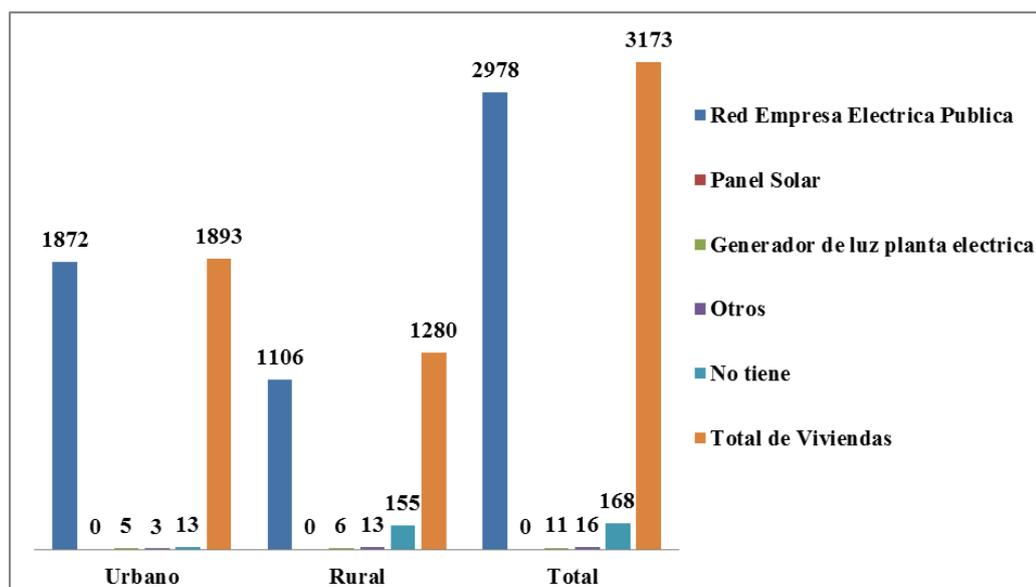


Fuente: INEC (CPV 2010)

2.5.5.4 Energía eléctrica

Dentro del área urbana y rural más del 90% tiene cobertura de energía eléctrica por medio de la Red Empresa Eléctrica Publica como se registra en el gráfico.

Gráfico No. 4. Procedencia de la Energía Eléctrica

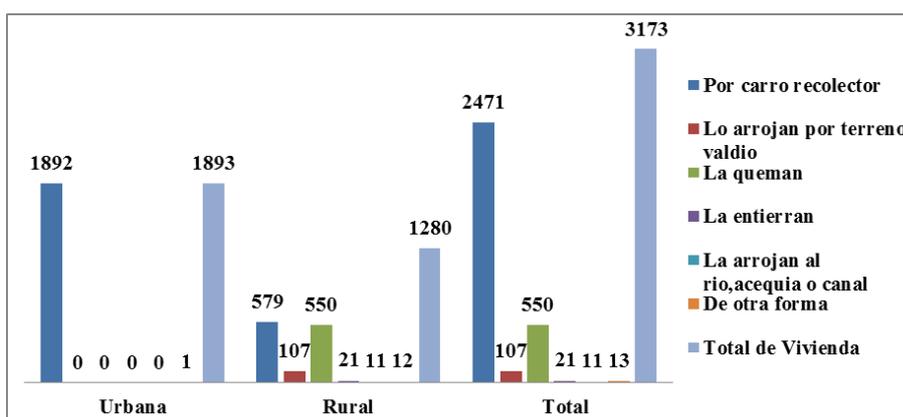


Fuente: INEC (CPV 2010)

2.5.5.5 Eliminación de basura

En el área Urbana el 77.9% de las viviendas del cantón tienen cobertura a la eliminación de desechos sólidos por medio del carro recolector, mientras que en las áreas rurales se eliminan los desechos sólidos arrojándolos al río, acequia o canal.

Gráfico No. 5. Procedencia de la eliminación de basura

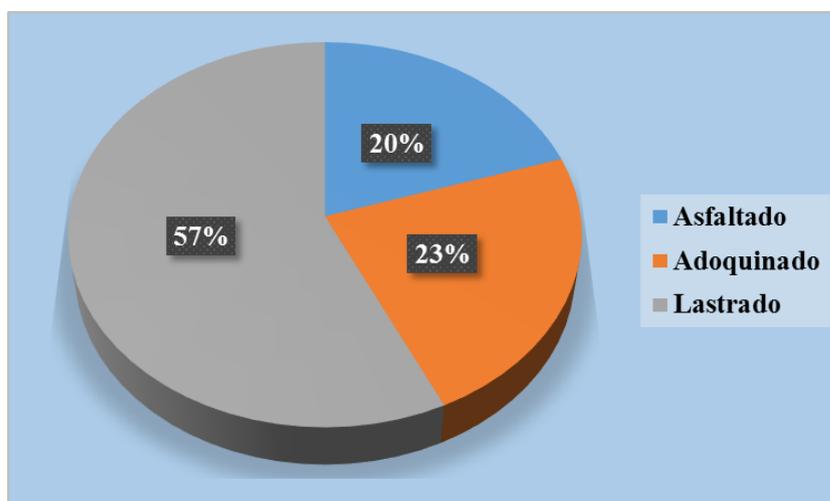


Fuente: INEC (CPV 2010)

2.5.5.6 Vialidad

De acuerdo con el PDOT las vías de acceso al cantón son asfaltadas en un 20%, adoquinado en un 23% y lastrado en un 57%.

Gráfico No. 6. Viabilidad



Fuente: PDOT 2015

2.3.6 Equipamiento

2.3.6.1 Educación

Tabla No. 13. Edificaciones para la Educación

ZONA RURAL	ZONA URBANA
18 ESCUELAS FISCALES	2 JARDINES PARTICULARES
2 CENTROS EDUCATIVOS BÁSICOS	2 ESCUELAS FISCALES
2 COLEGIOS FISCALES	4 ESCUELAS PARTICULARES
1 CENTRO DE FORMACIÓN	1 COLEGIO FISCAL
	2 COLEGIOS PARTICULARES
	1 CENTRO DE FORMACIÓN

Fuente: Investigación de campo al Cantón Crnl. Marcelino Maridueña

Elaborado por: Carlos Elías Pérez Holguín

Figura No. 10. Centros Integrales del Buen Vivir (CIBV)



Fuente: http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI

2.3.6.2 Recreación

La zona urbana del cantón dispone de espacios limitados para la recreación, unas canchas deportivas en la ciudadela Acapulco, el Parque Central, un Parque ecológico que se encuentra en mal estado, el Ingenio San Carlos ha tratado de equipar las ciudadelas con diversas canchas de uso múltiple para que los ciudadanos puedan practicar los deportes que más se desarrollan en el cantón como son el fútbol, básquet y vóley.

Figura No. 11. Parque Central



Elaborado por: Carlos Elías Pérez Holguín

2.3.6.3 Salud

De acuerdo con el Plan de Desarrollo de Ordenamiento Territorial PDOT describe que el Cantón cuenta con 2 subcentros de salud del Ministerio de Salud Pública MSP y un puesto de salud del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social IESS, además de contar con el Hospital San Carlos que es propiedad del ingenio azucarero.

2.3.7 Aspecto Económico-productivo

2.3.7.1 Actividad agrícola

El Cantón Coronel Crnl. Marcelino Maridueña dentro del área urbana y rural tiene 26742 has de las cuales 200 has ocupa el área urbana y 26542 has el área rural, en el siguiente grafico se detalla los porcentajes de cultivo dentro del área rural. (PDOT, 2015, p. 40). En efecto, la principal fuente de producción agrícola es el cultivo de la caña de azúcar, correspondiendo al 71% de toda el área rural, seguido del cacao, banano, maíz, arroz y varios en menor porcentaje.

Figura No. 12. Cultivo de caña



Elaborado por: Carlos Elías Pérez Holguín

2.3.7.2 Actividad turística

Este aspecto del cantón ha sido desatendido, cuenta con poca infraestructura que incentive esta actividad, tiene un hotel en la ciudadela Buenos Aires, dos complejos turísticos en los recintos Resistencia y Barranco Alto, que no han sido explotados. Aunque junto al río Chimbo existen 10.31 Has para desarrollar actividades turísticas y cuentan con industrias importantes que incentivarían el turismo. (PDOT, 2015)

2.3.7.3 Comercialización y mercado

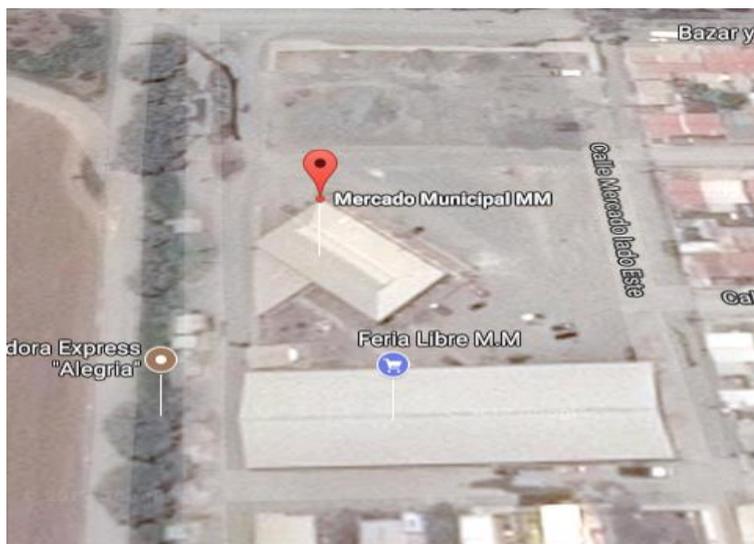
La mayor parte de la producción del cantón está destinada a la venta; los finqueros y cañicultores venden su producción al Ingenio San Carlos, la producción del banano se vende a diferentes empresas y otra parte es para el consumo interno, como el tomate, la maracuyá, el verde, mango y maíz. La producción de cacao y maíz se destina a Guayaquil y Durán por medio de intermediarios. (PDOT, 2015)

Figura No. 13. Actual Mercado Municipal del cantón Crnl. Marcelino Maridueña



Elaborado por: Carlos Elías Pérez Holguín

Figura No. 14. Ubicación Mercado Municipal del cantón Crnl. Marcelino Maridueña



Elaborado por: Carlos Elías Pérez Holguín

2.3.8 Diagnostico Arquitectónico del cantón Crnl. Marcelino Maridueña

La población del cantón Crnl. Crnl. Marcelino Maridueña son cañicultores en su mayoría, puesto que laboran en el Ingenio San Carlos, el cantón cuenta con un área Urbana y Rural. Básicamente sobreviven de la agricultura y la distribución de productos y víveres que son comercializados en el mercado. En el sector donde se

encuentra ubicado el Mercado Municipal, corresponde al área urbana. La ciudadela Los Parques bordea al mercado por los tres lados siendo estos: norte, este y sur; y un área despejada, la misma que es utilizada por la Cooperativa Crnl. Marcelino Maridueña, donde guardan sus vehículos en horas de la noche, facilitando de este modo la ocupación del área.

Figura No. 15. Alrededores del Mercado Municipal del cantón Crnl. Marcelino Maridueña



Elaborado por: Carlos Elías Pérez Holguín

Donde opera sus actividades comerciales el Mercado Municipal del cantón Crnl. Marcelino Maridueña es notorio las deficiencias tal es el caso de las rejillas trampas de grasa están tapadas con concreto para evitar futuros taponamientos por el acceso de desperdicios o grasa. El nuevo diseño del mercado cuenta con las cajas de registro necesarias para su funcionamiento de acuerdo a lo estipula e las Normas de Edificación para mercados.

MARCO CONCEPTUAL

Paisajismo: “El Paisajismo es un conjunto de prácticas espaciales y de cultivo vegetal que se ejercen en un sitio antrópico. El estado de los recursos ecológicos del sitio o de un mosaico de ambientes diversos; es la base ambiental sobre la cual el proyectista interviene, mediante el Planeamiento y el Diseño Paisajista” (Benassi, 2013).

Paisajismo urbano: El paisaje urbano, también denominado espacio urbano, es un término de no fácil definición. Del mismo modo, tampoco resulta fácil la definición de espacio rural. “Todo paisaje urbano que se precie está dotado de unas infraestructuras que no existen ni en el espacio rural ni el espacio periurbano” (Sánchez G. , 2012).

Vegetación Urbana: “Es aquella vegetación implantada o espontánea entre y/o sobre la fase urbanizada, integrando el paisaje y acompañando al proyecto urbano y la planificación territorial” (Benassi, 2013).

Sostenibilidad: La sostenibilidad alude a lo que se mantiene y sustentable al sustento necesario para vivir, ambas dirigidas al desarrollo. Es decir, el desarrollo debe de contemplar el beneficio de la población, generando una mejor calidad de vida. (Uceda, 2015)

Arquitectura sostenible: La arquitectura sostenible es aquella que tiene en cuenta el medio ambiente y que valora cuando proyecta los edificios la eficiencia de los materiales y de la estructura de construcción, los procesos de edificación, el urbanismo y el impacto que los edificios tienen en la naturaleza y en la sociedad. (Atúñez, 2013).

Desarrollo Sustentable: El concepto desarrollo sustentable es el resultado de una acción concertada de las naciones para impulsar un modelo de desarrollo económico mundial compatible con la conservación del medio ambiente y con la equidad social. (Quimis, 2016)

Rehabilitación: Rehabilitación: comprende aquellas obras o intervenciones sobre un bien patrimonial que mejoren sus condiciones de seguridad, habitabilidad, confortabilidad y ornato con el fin de prolongar su vida útil, y/o modifiquen su distribución y/o introduzcan cambios morfológicos neutros o no agresivos en algunos de sus aspectos morfológicos, a fin de posibilitar una nueva puesta en funcionamiento del bien, manteniendo la función original del mismo. (Águila, 2016)

Trama urbana: La definición de la trama urbana es la primera e imprescindible determinación de ordenación pormenorizada. En consecuencia, para que se considere que un ámbito de suelo urbano, urbanizable o rústico de asentamiento rural cuenta con ordenación pormenorizada, será condición o el instrumento de planeamiento que lo desarrolle, haya dividido la totalidad de su extensión en viarios y manzanas. (PGO, 2013)

Accesibilidad: La accesibilidad es la condición de fácil acceso para que cualquier individuo, incluso aquellas que tengan limitaciones, en la comunicación o el entendimiento, pueda llegar a un lugar, objeto o servicio. (COCEMFE, 2016)

Circulación: Sistemas, estructuras y mejoras físicas para el transporte de personas, cosas, agua, aire, aguas cloacales o energía por medios como calles, carreteras, vías férreas, vías fluviales, torres, vías aéreas, tuberías y conductos, y también para el traslado de personas y cosas por medios tales como terminales, estaciones, lugares de almacenamiento y otros tipos de construcciones para transferencias de cargas. (Ochoa, 2012)

Ventilación cruzada: El concepto de “ventilación cruzada” es muy usado sobretodo en la Arquitectura bioclimática, éstas corrientes se generan en cada lugar del Mundo por las zonas de alta y baja presión atmosférica, la ventilación natural la conseguimos con aberturas en el inmueble que permiten pasar el aire al interior del mismo (Arquinetpolis, 2017).

Comercialización: “Comercialización es la realización de las actividades comerciales que orientan el flujo de bienes y servicios del productor el consumidor o usuario con el fin de satisfacer a los clientes y realizar los objetivos de la empresa” (Flores, 2015).

Mercado de víveres: “Mercado es un sitio donde se realizan compras de productos de primera necesidad o canasta básica que logran cubrir nuestras

necesidades o deseos 9 más elementales del consumidor, estos lugares pueden estar ubicados en un lugar público o en las calles” (Velásquez, 2015).

Mercado de Consumo: “Son aquellos en los que se ejecutan acciones comerciales de bienes y servicios que son adquiridos por los compradores finales. Estos mercados pueden dividirse en: Mercado de productos de consumo inmediato y Mercados de productos de consumo duraderos” (Chiquito & Mora, 2017).

Mercado de productos de consumo inmediato: “Son aquellos donde la adquisición de productos o víveres, se lo realiza con frecuencia” (Chiquito & Mora, 2017).

Mercados de productos de consumo duradero: “Son aquellos mercados, en los que los productos adquiridos por el consumidor, son utilizados a lo largo de diferentes periodos de tiempo, hasta que finiquite su prescripción o cumpla su periodo de caducidad” (Angelfire, 2016).

Mercado Municipal: Dentro de la clasificación de los mercados tenemos los mercados municipales que son propiedad del gobierno, los cuales alquilan sus locales ubicados físicamente en edificios, en el cual se venden frutas, abastos, lácteos, carnes, verduras, mariscos, etc. (Velásquez, 2015)

Mercados formales: Son aquellos que funciona dentro de las instalaciones de la municipalidad, con condiciones higiénicas y sanitarias adecuadas. (Velásquez, 2015)

Mercados informales: Se caracteriza por su ubicación entre la línea de consumo y los mercados formales, produciendo inconvenientes en las veredas durante la mañana y parte de la tarde, no tienen ninguna conexión física con un mercado formal. . (Angelfire, 2016)

Desbordamiento: Es el conjunto de vendedores que se sitúan en los alrededores

de los mercados formales. Están ubicados en las vías contiguas a los mercados formales. (Velásquez, 2015)

Mercado Espontáneo: Grupo de vendedores que inicialmente realizan ventas de verduras, frutas y algún tipo de granos. Fruto de las necesidades del sector. Tiene la particularidad de crecer en poco tiempo y tender a convertirse en un mercado informal. (Angelfire, 2016)

Mercado Móvil: Son aquellos comerciantes informales que se trasladan en un vehículo por distintas zonas del país, para proveer de alimentos a las comunidades de escasos recursos donde no existe ningún tipo de construcciones de caducidad. (Angelfire, 2016)

Mercado Metropolitano: “Este tipo de mercado se caracteriza por su ubicación estratégica sirve a compradores de todos los lugares de una ciudad, las clientelas están esparcidos en toda el área Metropolitana” (Tapia, 2015).

Mercado Sectorial: “Su demanda proviene de áreas ubicadas a más de un kilómetro, el usuario puede llegar a pie o en automóvil, está atendido por un sistema de transporte colectivo urbano y extraurbano” (Sánchez, 2014).

Mercado Cantonal: Este tipo de mercado suministra servicio a personas que no habitan en un radio no mayor a un kilómetro, también llamados mercado de suburbio, ya que pueden trasladarse a pie al mercado o en automóvil a una distancia que se recorre en un tiempo no mayor a diez minutos. (Rodríguez, 2015)

Mercado mayorista: Se denominan así a los mercados cuyas actividades comerciales son al por mayor, es decir, son que realizan sus compras y ventas en cantidades magnas, es decir entre mayoristas y minoristas. (Dávila & Lindo, 2014)

Mercado minorista: Se denomina así a los mercados cuyas actividades de comercio se realizan al por menor, es decir, que realizan compras y ventas en

cantidades pequeñas, que se distribuyen en forma local, es decir, entre minoristas y el consumidor directo. (Guerrero, 2011)

Mercados de Acopio: Este prototipo de Mercado, cumple una doble función, la de acopio y la de redistribución a otros mercados, especialmente a los mercados terminales y fronterizos; puesto que son considerados como mercados de tránsito. (Ministerio de Educación del Ecuador, 2014)

Mercado saludable: Es un espacio público productivo y promotor de salud, que cuenta con condiciones higiénicas y garantiza el expendio de alimentos nutritivos. Además, constituye un espacio de interacción social, donde los usuarios transmiten experiencias, tradiciones y costumbres que enriquecen a las comunidades. Se aprovechan estos espacios para mejorar la salud desde el consumo de alimentos nutritivos, propios de las zonas y de temporada, en beneficio del desarrollo endógeno hacia la soberanía alimentaria. (Vaca, Guevara, & Tambini, 2016).

Para que un mercado se considere saludable se debería considerar los siguientes objetivos:

- Brindar alimentos diversos y de calidad que no presenten riesgos a la salud.
- Ofrecer compendios naturales, vegetales y minerales, así como saberes y prácticas de la salud ancestral y tradicional.
- Suministrar un servicio de calidad al cliente, transparente y a precios justos.
- Difundir las ventajas del consumo de alimentos frescos, orgánicos, autóctonos y de temporada, así como el consumo de platos tradicionales.
- Contar con espacios y facilidades que favorezcan el intercambio de información sobre la importancia de una dieta equilibrada y prácticas de vida saludable.

Tabla No. 14. Beneficios de implementar una norma técnica en mercados saludables

Comercialización
• Mejora las ventas y los ingresos económicos.
• Mejora la calidad de los productos.
• Mejora el ambiente de trabajo (clima laboral, condición higiénica sanitaria).
• Disminuye pérdidas y desperdicios.
• Evita las enfermedades transmitidas por alimentos.
• Disfruta y aprovecha los espacios de intercambio ciudadano.

Fuente: <http://www.todaunavida.gob.ec>

Tabla No. 15. Beneficios de implementar normas técnicas en mercados saludables en el GAD

GAD
• Competitividad municipal y su capacidad de atracción de inversionistas y talento humano.
• No tiene que utilizar la coerción para el cumplimiento de normas.
• Mejora el trabajo en equipo entre administradores, vendedores y policía municipal.
• Mejora el control de los alimentos.
• Disminuyen los reclamos y el descontento de vendedores y usuarios.
• Incorpora instrumentos que facilitan las tareas de implementación, seguimiento y control de mercados municipales.

Fuente: <http://www.todaunavida.gob.ec>

Feria: Es una manifestación comercial de carácter público, con extensión limitada en el tiempo de expositores, cuya finalidad esencial consiste en la exposición, demostración, difusión y oferta de bienes y servicios. (Wolters Kuwer, 2016)

2.5 MARCO LEGAL

2.5.1 Determinación de capacidad del Mercado

- Capacidad por unidad: 120-160 habitantes por puesto
- Dimensión operativa óptima: 120-180 puestos, la capacidad de un mercado es de 70 puestos por cada 10.000 habitantes; 350 puestos por cada 50.000 habitantes. (Chuquin, 2016)

2.5.2 Circulaciones Mínimas para Mercados

- Persona circulando o parada en corredores, mínimo 0,75m
- Persona comprando de pie o sentada en corredores, mínimo 0,50m
- Corredores de primera categoría deben ser de 4,00 metros mínimo.
- Corredores de segunda categoría deben ser de 2,00 metros mínimo.
- Corredores de tercera categoría deben ser de 1,25 metros mínimo. (Chuquin, 2016).

2.5.3 Constitución de la República del Ecuador.

Artículo 32, garantiza el derecho a la salud, “cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir”. (Vaca, Guevara, & Tambini, 2016)

El art. 66, reconoce y garantiza a las personas el derecho a vivir un ambiente sano, ecológicamente equilibrado y libre de contaminación y armonía con la naturaleza; así mismo el art. 276, señala que el régimen del desarrollo tendrá como uno de sus objetivos el de recuperar y conservar la naturaleza y mantener un ambiente sano y sustentable que garantice a las personas y colectividades el acceso equitativo, permanente y de calidad del agua, aire y suelo, y a los beneficios de los recursos del subsuelo y del patrimonio natural (Asamblea Nacional, 2008).

El artículo 281 establece que “la soberanía alimentaria constituye un objetivo estratégico y una obligación del Estado para garantizar que las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades alcancen la autosuficiencia de alimentos sanos y culturalmente apropiado de forma permanente”. (Asamblea Nacional, 2008)

2.5.3.1 Plan Nacional del Buen Vivir

La Constitución de la República del Ecuador, 2008 manifiesta el reconocimiento de los derechos de la naturaleza, ya que anteriormente no se le daba la atención requerida para su existencia, mantenimiento y regeneración de sus procesos evolutivos estipulados en el objetivo 7 del plan del buen vivir que “Garantiza los derechos de la naturaleza y promueve su sostenibilidad ambiental, territorial y global.” (Semplades, 2012).

2.5.3.2 Ley de Gestión Ambiental

La Ley de Gestión Ambiental en su art 19, determina: “Los organismos descentralizados de control deben calificar previo a su ejecución las obras públicas, privadas o mixtas y los proyectos de inversión públicos o privados que puedan causar impactos ambientales, conforme con el Sistema Único de Manejo Ambiental; toda actividad que suponga riesgo ambiental, se deberá contar con la licencia ambiental, otorgada por el Ministerio del Ambiente, según el art. 20, el art. 28, menciona que toda persona natural o jurídica tiene derecho a participar en la gestión ambiental a través de los mecanismos de participación social, entre los cuales se incluirán consultas, audiencias públicas, iniciativas, propuestas o cualquier forma de asociación.” (Ministerio del ambiente, 2012).

2.5.4.3 La Ley Orgánica de Salud

El artículo 16: “El Estado establecerá una política intersectorial de seguridad alimentaria y nutricional, que propenda a eliminar los malos hábitos alimenticios, respete y fomente los conocimientos y prácticas alimentarias tradicionales, así como el uso y consumo de productos y alimentos propios de cada región y garantizará a las personas, el acceso permanente a alimentos sanos, variados, nutritivos, inocuos y suficientes”. Así mismo, el artículo 147 dispone: “La autoridad sanitaria nacional, en coordinación con los municipios, establecerá programas de educación sanitaria para productores, manipuladores y consumidores de alimentos, fomentando la higiene, la

salud individual y colectiva y la protección del medio ambiente” (Vaca, Guevara, & Tambini, 2016)

2.5.3.4 Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD)

En su artículo 54, literal l) establece que una de las funciones de los GAD es: “Prestar servicios que satisfagan necesidades colectivas respecto de los que no exista una explícita reserva legal a favor de otros niveles de gobierno, así como la elaboración, manejo y expendio de víveres; servicios de faenamiento, plazas de mercado y cementerios”. (COOTAD, 2010)

El COOTAD indica en el artículo 134, literal c), “Ejercicio de la competencia de fomento de la seguridad alimentaria”, que el GAD debe: “Planificar y construir la infraestructura adecuada, en coordinación con los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales provinciales, municipales y parroquiales rurales, para fomentar la producción, conservación, intercambio, acceso, comercialización, control y consumo de alimentos, preferentemente provenientes de la pequeña, la micro, y la mediana producción campesina, y de la pesca artesanal; respetando y protegiendo la agro biodiversidad, los conocimientos y formas de producción tradicionales y ancestrales. Complementariamente, la planificación y construcción de las redes de mercados y centros de transferencia de las jurisdicciones cantonales serán realizadas por los GAD” (Vaca, Guevara, & Tambini, 2016).

2.5.4 Normas Arquitectónicas

El proyecto será diseñado según la Ordenanza Sustitutiva de Edificación y Construcción del Cantón Guayaquil. Capítulo II. Retiros frontales (art. 14.6.3). Accesibilidad minusválida (art. 27)

Además se considerara la norma técnica ecuatoriana NTE INEN 2687:2013 (ver anexo), Mercados saludables. Requisitos, la cual “establece los requisitos y

prácticas que deben cumplir los mercados para la comercialización y/o elaboración de alimentos inocuos, aptos para el consumo humano”. (INEN, 2013)

2.5.5 Normativas para Mercados

2.5.5.1 Localización, Diseño y Construcción

- La construcción debe ser sólida y disponer de espacio suficiente para la instalación, operación y mantenimiento de los equipos y puestos de comercialización, así como para el movimiento del personal, usuarios y el traslado de materiales y alimentos.
- El mercado debe brindar facilidades para la higiene personal.
- El diseño y la distribución del mercado deben facilitar el control de plagas y evitar el refugio de las mismas.
- El mercado debe contar con un sistema de drenaje para las aguas lluvias y las aguas residuales

2.5.5.2 Área y Estructuras internas

- El mercado debe ser distribuido y señalado de manera que facilite flujo de trabajo.
- Las áreas internas del mercado deben estar divididas en zonas o giros según el nivel de higiene dependiendo de los riesgos de contaminación y de los alimentos.
- Los pisos, paredes y techos deben estar contruidos de materiales impermeables, no porosos que permitan la limpieza y mantenimientos.
- Las paredes de los puestos de comercialización deben tener una superficie lisa de baldosa o pintura lavable, hasta una altura mínima de 2m.
- Los pisos deben ser de materiales antideslizantes y liso, resistente a los golpes libre de rupturas y grietas.
- Los pisos deben tener una pendiente mínima de 2% que permita el drenaje de efluentes líquidos provenientes de la limpieza.

- Las puertas deben tener una superficie lisa y no absorbente de fácil limpieza y cuando sea necesario desinfección.

2.5.5.3 Iluminación y ventilación

- La iluminación debe ser natural y/o artificial, debe ser adecuada para permitir la realización de las tareas para que no comprometa la higiene de los alimentos y no alterar la visión de los alimentos que se venden.
- La ventilación debe ser natural o artificial, directa o indirecta para reducir al mínimo la contaminación de los alimentos transmitidos por el aire.

2.5.5.4 Instalaciones sanitarias

- El mercado debe contar con instalaciones sanitarias y con servicios higiénicos, duchas y vestidores dotados de facilidades higiénicas, en cantidad suficiente e independiente para hombres y mujeres.

2.5.5.5 Requisitos relativos a los equipos y utensilios

- No se deben utilizar materiales que no puedan desinfectarse y limpiarse.

2.5.5.6 Requisitos para los puestos de comercialización

- Las mesas y mostradores dentro de los mercados deben conservar uniformidad en su alineación evitando dificultar el tránsito.
- Las estanterías deben ser de materiales anticorrosivos o plásticos que no contaminen los alimentos, en cantidad suficiente y con una estructura que facilite la limpieza y desinfección.
- Los alimentos no perecederos deben ser exhibidos y protegidos en vitrinas, los alimentos altamente perecederos (lácteos, cárnicos, pescados, mariscos y derivados) deben ser exhibidos en vitrinas frigoríficas y colocados en recipientes individuales.

- Los alimentos altamente perecederos deben contar con agua potable, de instalación para aguas residuales. (Velásquez, 2015)

2.5.5.7 Estándares de diseño peatonal para discapacitados

- Un buen acceso peatonal a la estación es esencial, desde la perspectiva de que no solamente los usuarios de transporte de buses se convierten en peatones una vez alcanzada la estación final, sino que también los trabajadores (conductores, personal técnico y administrativo) son peatones dentro de las instalaciones.
- Se recomienda seguir las siguientes directrices para mejorar el acceso de peatones (usuarios y trabajadores) en las terminales:
 - Minimizar el flujo entre el tráfico peatonal con otros modos de transporte.
 - Los caminos peatonales no deben cruzar accesos vehiculares a menos que sea inevitable.
 - Si este cruce es inevitable, debe definirse una línea de cruce peatonal bien clara y señalizada. - Crear un camino interconectado con el terminal y todas sus áreas de servicio e instalaciones. Asimismo los caminos peatonales deben de conectarse con los existentes del sistema urbano, evitando caminos cortados.
 - Los caminos peatonales deben estar localizados en áreas muy visibles y altamente iluminadas para incrementar la seguridad del peatón.
 - Evitar, de esta manera, colocar las veredas detrás de estructuras o en áreas con poca visibilidad.
 - Las veredas deben de diseñarse para concentrar las salidas de usuarios de los buses. Evitando, por ejemplo, que los peatones se dispersen en áreas grandes o en varias Salidas. - Diseñar las veredas evitando cambios de rasante severos que puedan crear condiciones difíciles para personas con discapacidades. (Blanco & Hernández, 2012)

CAPITULO III

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1 Diseño metodológico

“El marco metodológico es el cómo se realizó el estudio para responder al problema planteado” (Arias, 2012). En consecuencia, la metodología del proyecto está relacionada con distintas técnicas y métodos que permitan analizar la recopilación de datos con el propósito de justificar la aplicación de la propuesta con la finalidad de diseñar un proyecto de “Rehabilitación Paisajística del sector, ciudadela Los Parques del Cantón Crnl. Marcelino Maridueña Provincia del Guayas, mediante el diseño arquitectónico sostenible para el Mercado Crnl. Marcelino Maridueña”

El mercado del Cantón Crnl. Marcelino Maridueña, tiene como problemática principal su diseño interior y exterior, distribución de áreas y espacios de movilización, para su efecto se ha realizado un tipo de Investigación Descriptiva, Documental y de Campo para tener conocimiento amplio de las principales necesidades del mercado y falencias de esta edificación, como lo son: reubicación de puestos, espacio de circulación y comercialización.

3.2 Tipo de Investigación

3.2.1 Investigación Descriptiva

“La investigación descriptiva, muestran, narran, reseñan o identifican hechos, situaciones, rasgos, características de un objeto de estudio” (Bernal, 2012). En este sentido, el proyecto de investigación tabulara datos obtenidos de las encuestas con la finalidad de conocer situaciones y actitudes predominantes en la elaboración de la propuesta.

3.2.2 Investigación Documental

“La investigación documental permite analizar la información escrita sobre un determinado tema, con el propósito de establecer relaciones, diferencias, etapas, estado actual del conocimiento respecto al tema objeto de estudio” (Bernal, 2012). Este tipo de investigación se basa en la obtención de información conceptual teórica mediante libros, revistas, documentos legales y tesis documentos que será un aporte para el diseño de la investigación, así como criterios de profesionales del área de la construcción.

3.2.3 Investigación de Campo

“La investigación de campo consiste en la recolección de datos de los sujetos investigados o de la realidad donde ocurren los hechos” (Arias, 2012). Con la obtención y recopilación de datos censales, estadísticos, visualización del equipamiento e infraestructura obtenidos en sitio, se pudo observar claramente la problemática descrita en el planteamiento del problema, datos que serán importantes analizar para desarrollar las necesidades del proyecto de investigación, para calcular de forma idónea el número de puestos en cada área y zona. Así como también iluminación, ventilación y acondicionamiento del mercado.

3.3 Enfoque de la Investigación

3.3.1 Enfoque Cuantitativo

“La metodología cuantitativa utiliza la recolección y el análisis de datos para contestar preguntas de la investigación” (AUMET, 2012). Consecuentemente, la presente investigación posee un enfoque cuantitativo porque se basa en un análisis de datos estadísticos mediante métodos deductivos que ayudan a interpretar la problemática que atraviesa el actual mercado de Crnl. Marcelino Maridueña.

3.3.2 Enfoque Cualitativo

“El enfoque cualitativo englobada en el paradigma interpretativista enfatiza en la necesidad de conocer a la sociedad, cómo los actores conciben e interpretan la realidad teniendo en cuenta que el comportamiento humano no se puede reducir a leyes universales” (Morena, 2013). El proyecto de investigación presenta un enfoque cualitativo porque se evaluó la calidad del servicio las condiciones de sus instalaciones, que presta el actual mercado de Crnl. Marcelino Maridueña, mediante la utilización de instrumentos.

3.4 Población y Muestra

3.4.1 Población

“Población es conjunto finito o infinito de personas o elementos que presentan características comunes” (Gonzalez, 2015). La población del Cantón Crnl. Marcelino Maridueña de acuerdo al INEC (Instituto de Estadísticas y Censos), existen 12.816 habitantes que corresponde a la población urbana y rural.

Tabla No. 16. Población

ÍTEM	ESTRATO	POBLACIÓN	PORCENTAJE
1	Población Urbana	7626	59,50%
2	Población Rural	5190	40,50%
TOTAL		12816	100,00%

Elaborado por: Carlos Elías Pérez Holguín

Fuente: <http://app.sni.gob.ec>

3.4.2 Muestra

“La muestra es la parte de la población que se selecciona, de la cual realmente se obtiene la información para el desarrollo del estudio y sobre el cual se efectuara la medición y la observación de las variables objeto de estudio” (Bernal, 2012). En efecto, la población definida para la muestra son los habitantes del área urbana,

puesto que es en esta zona donde se llevara a cabo la propuesta de la edificación de un nuevo mercado para el Cantón Crnl. Marcelino Maridueña.

Después de definir el tamaño de la muestra se procederá calcular la población que se encuestará para fines de determinar la factibilidad de la propuesta.

3.4.2.1 Fórmula para el cálculo de la muestra

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

- N** = Población: 7626
- P** = Probabilidad de éxito: 0,5
- Q** = Probabilidad de fracaso: 0,5
- P*Q** = Varianza de la Población: 0,25
- e** = Margen de error = 5%
- NC** = (1-α) Confiabilidad 95%
- Z** = Nivel de Confianza = 2

$$n = \frac{7627}{20,0625}$$

$$n = 380,1619938$$

$$n = 380$$

Tabla No. 17. Muestra

ÍTEMS	ESTRATO	MUESTRA	PORCENTAJE
1	Población Urbana	380	100,00%
TOTAL		380	100,00%

Elaborado por: Carlos Elías Pérez Holguín

Fuente: Cantón Crnl. Marcelino Maridueña

3.5 Técnicas de la Investigación

“Las técnicas, son los medios empleados para recolectar información, entre las que destacan la observación, cuestionario, entrevistas, encuestas.” (Rodríguez, 2010). En efecto, el uso de las técnicas en el proceso investigativo son esenciales para la adquisición de información y elaboración de la propuesta, por ello se utilizó la observación directa, cuestionario, entrevista y encuesta a comerciantes y población urbana del cantón Crnl. Marcelino Maridueña.

Instrumentos: Los instrumentos de investigación son recursos utilizados por el investigador con la finalidad de establecer parámetros que deben tener en consideración con la recolección de información.

Mapeo satelital: Instrumento por el cual se realizó una búsqueda satelital por medio de internet (google)

3.5.1 Observación

“La observación es una técnica que permite al observador precisar la información obtenida con la finalidad de determinar los objetivos de la investigación” (Ramírez, 2014). Puesto que la observación es parte del método científico, esta técnica es considerada como un proceso ordenado y sistemático que permite conocer de manera directa la realidad de la actual instalación del Cantón Crnl. Marcelino Maridueña. Mediante la aplicación de la observación directa se pudo determinar que el mercado actual, no cuenta con espacios idóneos para diferentes áreas de expendios de víveres y productos de primera necesidad así como espacios de circulación.

3.5.2 Entrevista

“Es una técnica orientada a establecer contacto directo con las personas que se consideren fuente de información” (Bernal, 2012). En efecto, esta técnica permitió

conocer de la fuente directa por parte del alcalde del Cantón, Dr. Nelson Herrera Zumba, las necesidades del actual mercado para el diseño de un nuevo mercado para el cantón.

3.5.3 Encuesta

“La propuesta es una estrategia oral o escrita que tiene como propósito obtener información” (Arias, 2012). Esta técnica está basada en un cuestionario de preguntas realizadas a una muestra de la población y comerciantes, con el fin de obtener información y palpar claramente la problemática que atraviesa el actual mercado de Crnl. Marcelino Maridueña, el tipo de encuesta a utilizar es la encuesta de escala de Likert.

3.5.3.1 Procesamiento y análisis de datos

Luego de haber clasificado la información recopilada de la encuesta se procedió a tabular los datos mediante el uso de Microsoft Excel para la elaboración de Tablas y Gráficos.

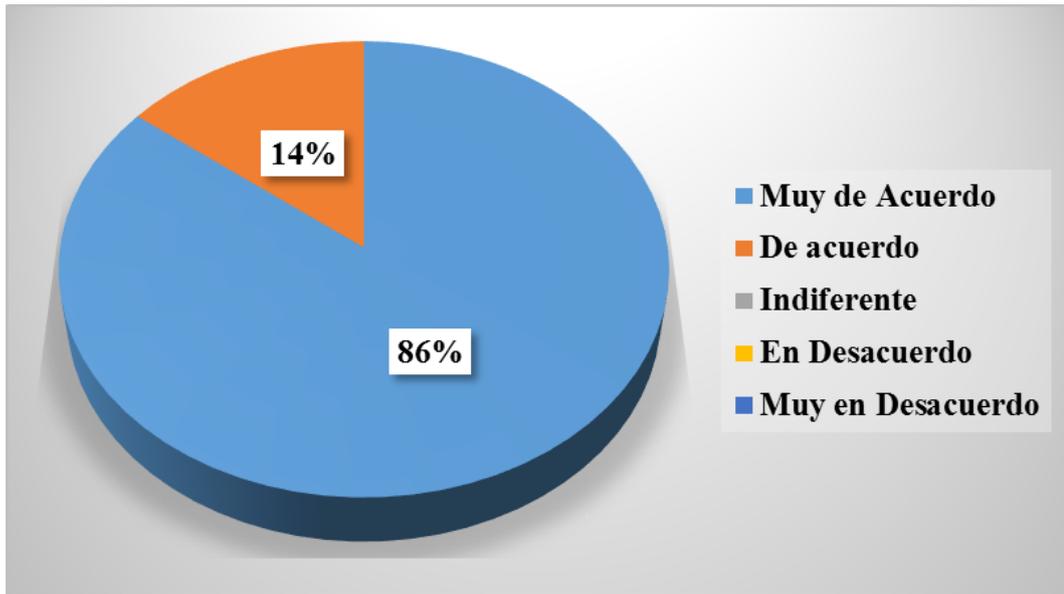
3.5.3.2 Encuesta aplicada a usuarios del mercado

Tabla No. 18. Mejoramiento de la imagen urbana de la Ciudadela Los Parques

PREGUNTA No. 1			
¿Que tan de acuerdo esta con un proyecto que mejore la imagen urbana del sector Ciudadela Los Parques?			
ITEM	CATEGORÍAS	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
1	Muy de Acuerdo	325	86%
	De acuerdo	55	14%
	Indiferente	0	0%
	En Desacuerdo	0	0%
	Muy en Desacuerdo	0	0%
Total		380	100%

Elaborado por: Carlos Elías Pérez Holguín
Fuente: Cantón Crnl. Marcelino Maridueña

Gráfico No. 7. Mejoramiento de la imagen urbana de la Ciudadela Los Parques



Elaborado por: Carlos Elías Pérez Holguín
Fuente: Cantón Crnl. Marcelino Maridueña

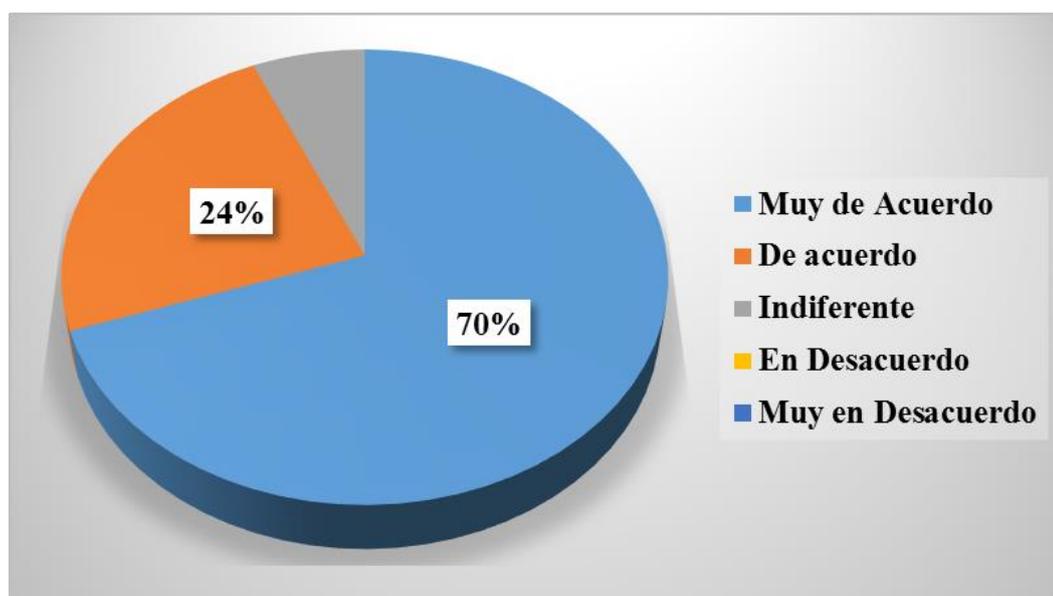
Análisis. Los encuestados consideran en su mayoría que un proyecto arquitectónico mejorara la imagen urbana del sector Ciudadela Los Parques, como lo es el diseño del nuevo mercado de Crnl. Marcelino Maridueña para que cuente con espacios relacionados con el expendio de víveres y espacio de circulación.

Tabla No. 19. Beneficio con el diseño de una nueva propuesta mercado

PREGUNTA No. 2			
¿Cree Usted que una nueva propuesta arquitectónica beneficiara a la población de la Ciudadela Los Parques del Cantón Marcelino Maridueña?			
ITEM	CATEGORÍAS	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
2	Muy de Acuerdo	265	70%
	De acuerdo	90	24%
	Indiferente	25	7%
	En Desacuerdo	0	0%
	Muy en Desacuerdo	0	0%
Total		380	100%

Elaborado por: Carlos Elías Pérez Holguín
Fuente: Cantón Crnl. Marcelino Maridueña

Gráfico No. 8. Beneficio con el diseño de un nuevo mercado



Elaborado por: Carlos Elías Pérez Holguín
Fuente: Cantón Crnl. Marcelino Maridueña

Análisis. Los encuestados consideran mayoritariamente, que una nueva propuesta arquitectónica beneficiara a los pobladores de la Ciudadela Los Parques, puesto que esta nueva edificación realzará la imagen del cantón y de la población que expande, compra víveres y productos de primera necesidad. Población que se encuentra en el cantón y fuera del mismo, es decir en la zona rural existente en sus alrededores.

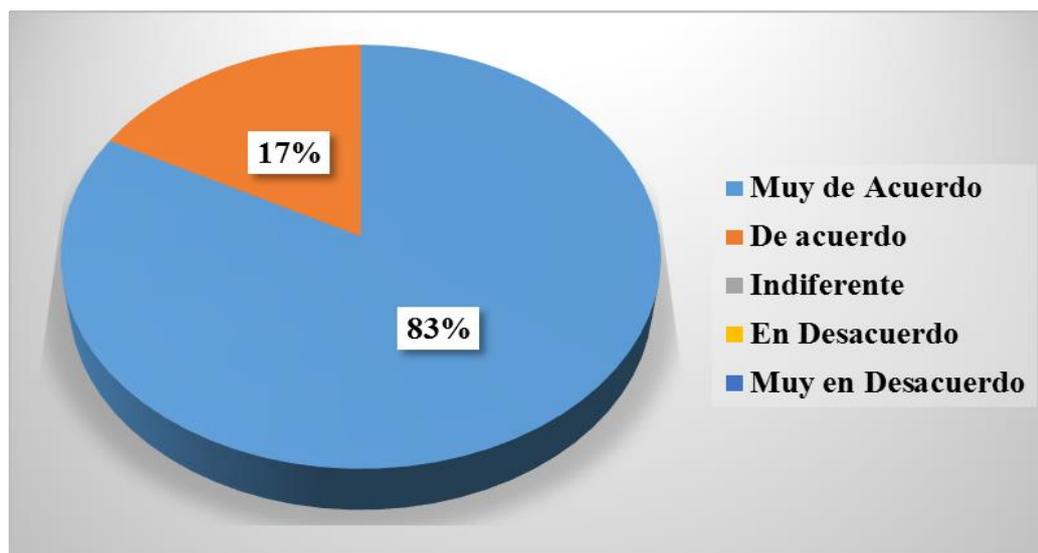
Tabla No. 20. Diseño de un centro de abastos

PREGUNTA No. 3			
¿Cree usted, que el cantón Marcelino Maridueña debería tener un centro de abastos que cumpla con espacios amplio que cumpla con los estándares y normas técnicas para la edificación de mercados?			
ITEM	CATEGORÍAS	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
3	Muy de Acuerdo	315	83%
	De acuerdo	65	17%
	Indiferente	0	0%
	En Desacuerdo	0	0%
	Muy en Desacuerdo	0	0%
Total		380	100%

Elaborado por: Carlos Elías Pérez Holguín

Fuente: Cantón Crnl. Marcelino Maridueña

Gráfico No. 9. Diseño de un centro de abastos



Elaborado por: Carlos Elías Pérez Holguín

Fuente: Cantón Crnl. Marcelino Maridueña

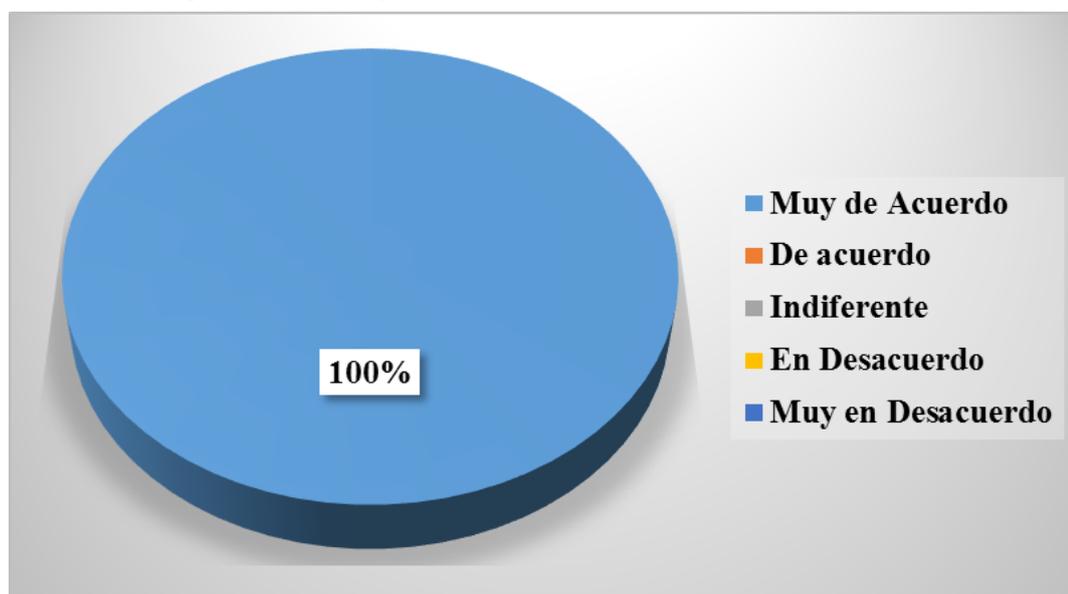
Análisis. Los encuestados consideran estar de acuerdo en que un centro de abastos adecuado y con los espacios pertinentes es necesario en el cantón Crnl. Marcelino Maridueña puesto que la población del cantón requiere con prioridad que estos nuevos espacios sean los idóneos, cumpliendo márgenes permisibles según normas estipuladas por la entidad competente en el área de la construcción de edificaciones como es el caso del nuevo mercado.

Tabla No. 21. Importancia del aseo y cultura

PREGUNTA No. 4			
¿Cuán importante es para usted, el aseo y la cultura?			
ITEM	CATEGORÍAS	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
4	Muy de Acuerdo	380	100%
	De acuerdo	0	0%
	Indiferente	0	0%
	En Desacuerdo	0	0%
	Muy en Desacuerdo	0	0%
Total		380	100%

Elaborado por: Carlos Elías Pérez Holguín
Fuente: Cantón Crnl. Marcelino Maridueña

Gráfico No. 10. Importancia del aseo y cultura



Elaborado por: Carlos Elías Pérez Holguín
Fuente: Cantón Crnl. Marcelino Maridueña

Análisis. Los encuestados consideran en que el aseo y la cultura son importantes puesto que estos valores en un cantón son relevantes e importantes para la sociedad, para evitar enfermedades que conlleven a una epidemia. Es necesario para el progreso de todo cantón establecer elementos que lleven al progreso de su entorno para realzar el turismo y fomentar la subsistencia entre los pueblos, es por esta razón que se a propuesto el diseño del nuevo mercado para el cantón Crnl. Marcelino Maridueña.

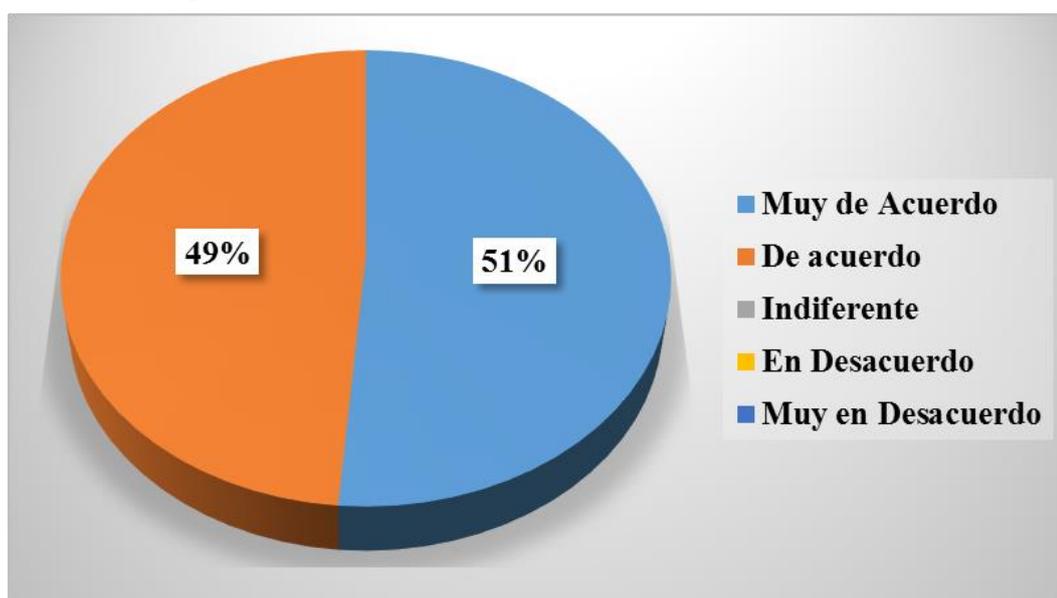
Tabla No. 22. Importancia de un nuevo diseño de centro de abastos

PREGUNTA No. 5			
¿Cuán importante sería para usted, que exista un Mercado Municipal con todas las comodidades, de distribución interna y externa, que cuente con todos los productos de primera necesidad y un patio de comidas con todos los sabores típicos del cantón Marcelino Maridueña?			
ITEM	CATEGORÍAS	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
5	Muy de Acuerdo	195	51%
	De acuerdo	185	49%
	Indiferente	0	0%
	En Desacuerdo	0	0%
	Muy en Desacuerdo	0	0%
Total		380	100%

Elaborado por: Carlos Elías Pérez Holguín

Fuente: Cantón Crnl. Marcelino Maridueña

Gráfico No. 11. Importancia de un nuevo diseño de centro de abastos



Elaborado por: Carlos Elías Pérez Holguín

Fuente: Cantón Crnl. Marcelino Maridueña

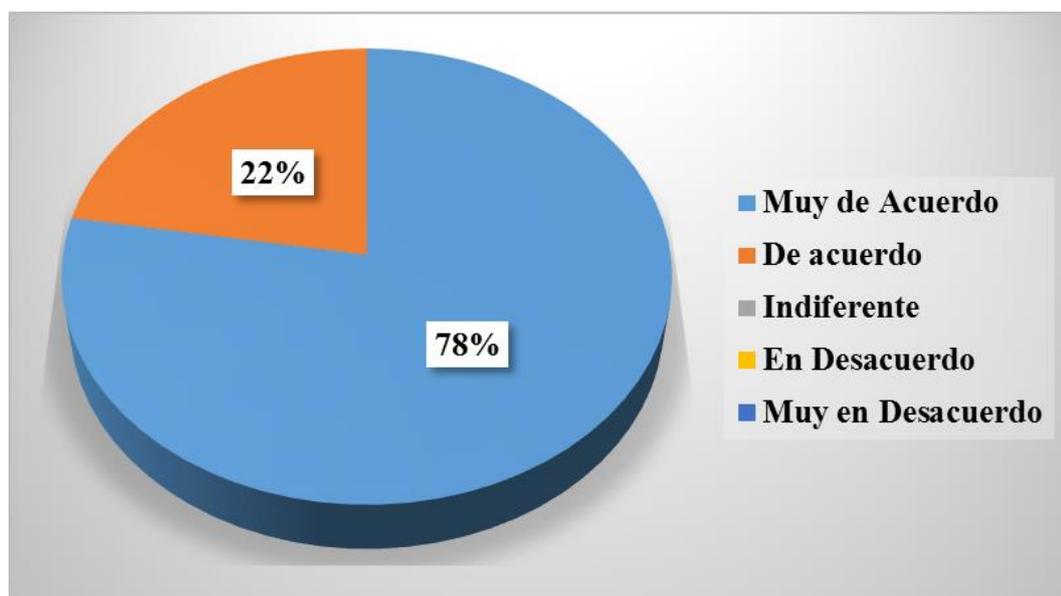
Análisis. Los encuestados en su totalidad consideran que la comodidad en que la propuesta como lo es un nuevo mercado puesto que la circulación y espacios para expendio de víveres son importantes a más de contar con un patio de comida, esto resaltara el turismo en el Cantón Crnl. Marcelino Maridueña.

Tabla No. 23. Espacios verdes para el sector

PREGUNTA No. 6			
¿Cree usted, que debería existir espacios verdes para mejorar el ornato del sector, donde estará ubicado el nuevo mercado de Marcelino Maridueña?			
ITEM	CATEGORÍAS	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
6	Muy de Acuerdo	295	78%
	De acuerdo	85	22%
	Indiferente	0	0%
	En Desacuerdo	0	0%
	Muy en Desacuerdo	0	0%
Total		380	100%

Elaborado por: Carlos Elías Pérez Holguín
Fuente: Cantón Crnl. Marcelino Maridueña

Gráfico No. 12. Espacios verdes para el sector



Elaborado por: Carlos Elías Pérez Holguín
Fuente: Cantón Crnl. Marcelino Maridueña

Análisis. Los encuestados consideran que las áreas verdes favorecen el entorno de toda edificación puesto que una adecuación paisajística permitirá realzar la imagen del cantón Crnl. Marcelino Maridueña con la finalidad de dar solución adecuada a comerciantes informales con el propósito de que el nuevo diseño del mercado sea amigable con el medio ambiente y su entorno.

3.5.3.3 Encuesta aplicada a comerciantes del mercado

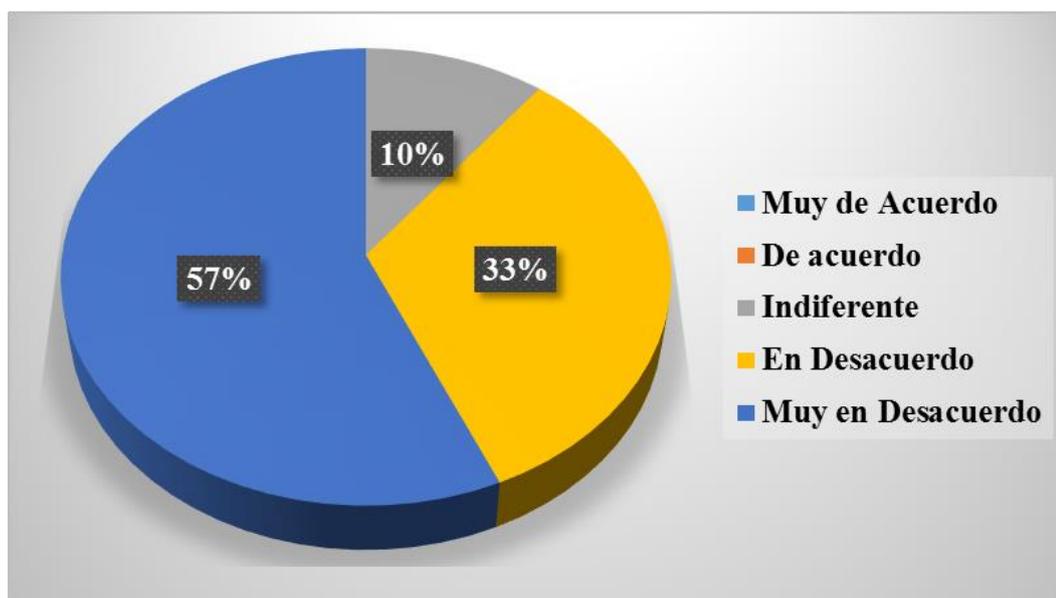
Tabla No. 24. Instalaciones del actual mercado

PREGUNTA No. 1			
¿Cree usted, que las instalaciones del actual mercado son óptimas para el expendio de viveres y productos al público en general?			
ITEM	CATEGORÍAS	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
1	Muy de Acuerdo	0	0%
	De acuerdo	0	0%
	Indiferente	40	11%
	En Desacuerdo	125	33%
	Muy en Desacuerdo	215	57%
Total		380	100%

Elaborado por: Carlos Elías Pérez Holguín

Fuente: Cantón Crnl. Marcelino Maridueña

Gráfico No. 13. Instalaciones del actual mercado



Elaborado por: Carlos Elías Pérez Holguín

Fuente: Cantón Crnl. Marcelino Maridueña

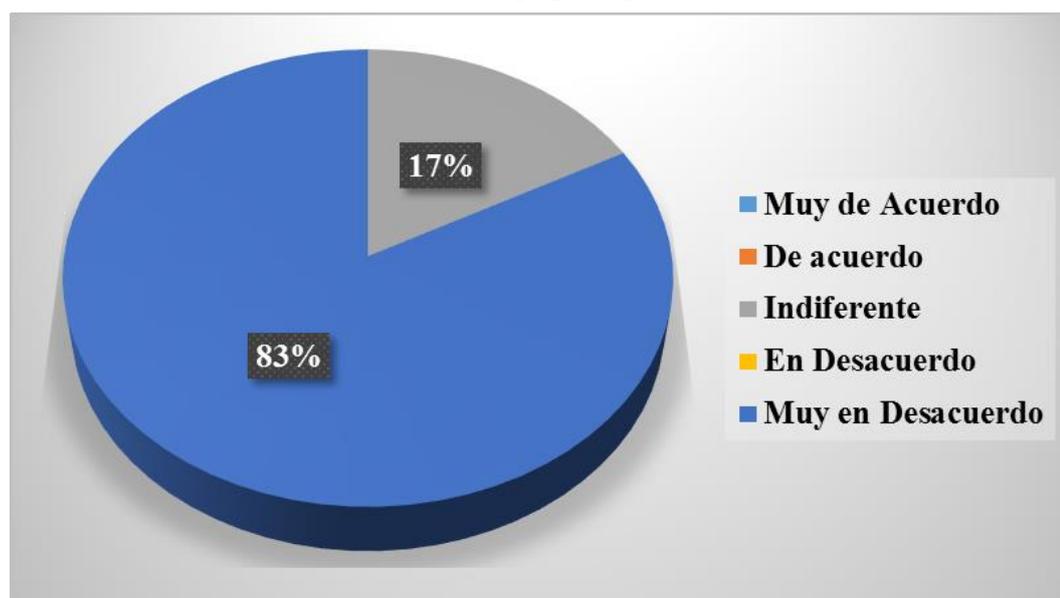
Análisis. Por lo tanto, la mayor parte de las personas encuestadas consideran que las condiciones físicas del actual mercado del cantón Crnl. Marcelino Maridueña, no son óptimas para su adecuado funcionamiento, por ello los comerciantes manifiestan su descontento por las condiciones del mercado actual.

Tabla No. 25. Las zonas del mercado actual son apropiadas para comercializar

PREGUNTA No. 2			
¿Considera usted, que los espacios interiores y los mobiliarios de los puestos de atención al usuario, son adecuados para su circulación y espedio?			
ITEM	CATEGORÍAS	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
2	Muy de Acuerdo	0	0%
	De acuerdo	0	0%
	Indiferente	65	17%
	En Desacuerdo	0	0%
	Muy en Desacuerdo	315	83%
Total		380	100%

Elaborado por: Carlos Elías Pérez Holguín
Fuente: Cantón Crnl. Marcelino Maridueña

Gráfico No. 14. Las zonas del mercado actual son apropiadas para comercializar



Elaborado por: Carlos Elías Pérez Holguín
Fuente: Cantón Crnl. Marcelino Maridueña

Análisis. Los encuestados manifiestan en su mayoría que los espacios interiores y los mobiliarios de los puestos de atención al usuario, no son los adecuados, puesto que la circulación de clientes son estrechos por la falta de espacio y su expendio al comercial los víveres y productos resulta incómodo al momento de ofrecer variedad de servicios.

3.5.3.4 Análisis de la encuesta aplicada a usuarios del mercado

Luego de haber realizado la encuesta a usuarios del mercado, he podido considerar la opinión de los pobladores que adquieren productos en el Mercado Municipal del Cantón Crnl. Marcelino Maridueña, lo siguiente:

Del total de la población encuestada, la mayoría de las personas manifiestan que las condiciones físicas del mercado son deficientes y que la solución a este problema es la de proponer de un nuevo diseño de mercado sostenible. Opción que se confirma al preguntárseles si comprarían en un nuevo mercado que contará con servicios básicos, apariencia y condiciones adecuadas para la venta de productos de primera necesidad, la misma que fue contestada en un 100%, en comprar en un nuevo mercado, y que las razones predominantes son: La higiene, orden, servicio, calidad y apariencia respectivamente. Es de considerar que la totalidad de los habitantes del cantón Crnl. Marcelino Maridueña y la población de sus alrededores compran en el mercado municipal mas no en una feria libre.

3.5.3.5 Análisis de la encuesta aplicada a comerciantes del mercado

Los comerciantes en su totalidad, consideran que están de acuerdo con la creación de un nuevo mercado, el mismo que debe ser enfocado a las necesidades de distribución y espacio. Por lo que se debe tomar en cuenta este factor a la hora de hacer un nuevo diseño para la colocación de puestos, según el área. Actualmente los puestos en su interior no cumplen ninguna norma, área que para algunos puestos es deficiente. Además, de no contar con espacio adecuado para su circulación.

Los vendedores encuestados, al referirse acerca de la situación de los comerciantes informales, consideran en un 90% que deberían ser reubicados a un nuevo mercado, puesto que donde se encuentran instalados no es el sitio adecuado para la venta de víveres.

CAPITULO IV

4. LA PROPUESTA

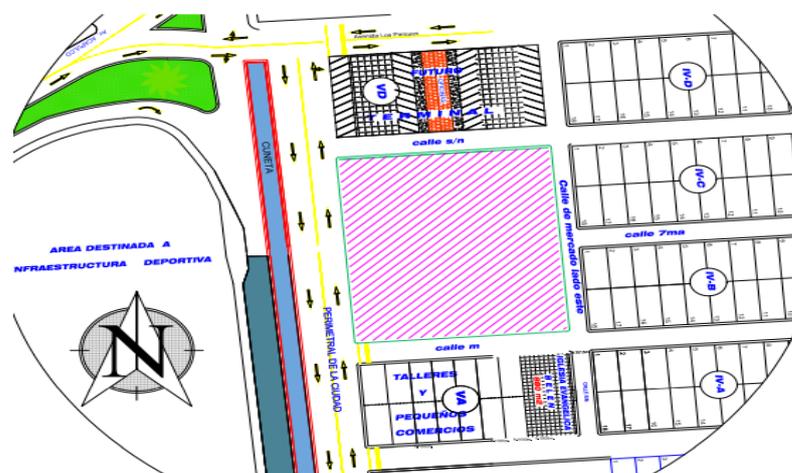
4.1 Introducción

El diseño arquitectónico de un nuevo Mercado Municipal para el cantón Crnl. Marcelino Maridueña surge con la finalidad de dar solución a la problemática en el ámbito espacial, dado que las actuales instalaciones no cuentan con la infraestructura adecuada por encontrarse en estado desfavorable para sus actividades, además se considera pertinente por contar con el aval del alcalde, la realización de la propuesta es factible puesto que el dominio teórico y práctico que tiene el investigador durante sus años de estudios le ha permitido contar con conocimiento significativo para el desarrollo del presente trabajo investigativo.

En el cantón Crnl. Marcelino Maridueña existen pequeños emprendimientos a modo de despensas, tiendas, hipermercados con la finalidad de distribuir los productos que se producen en el cantón para su distribución. El punto de comercialización más importante es el Mercado Municipal.

4.2 Propuesta Arquitectónica

Figura No. 16. Ubicación de la Propuesta del Mercado Municipal Crnl. Marcelino Maridueña

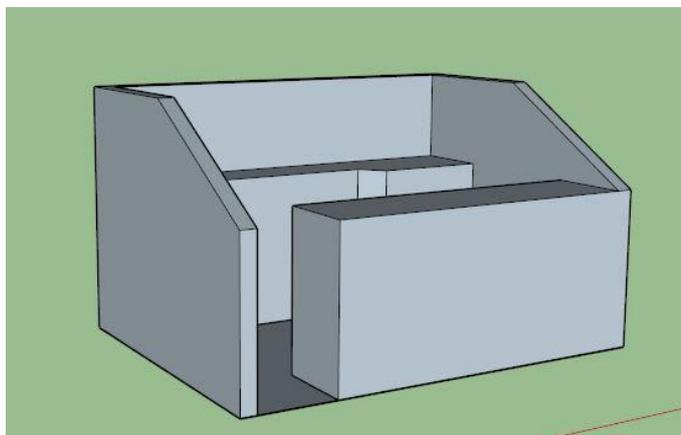


Elaborado por: Carlos Elías Pérez Holguín

El nuevo diseño para el mercado, contará con 162 puestos de comercializados distribuidos en las siguientes áreas:

- El **área húmeda**, está distribuida en 52 puestos conformados por las áreas de mariscos, pescados y proteicos, destinado a la distribución de todo tipo de carnes, la misma que se desarrollara en un área de 5,40 m²

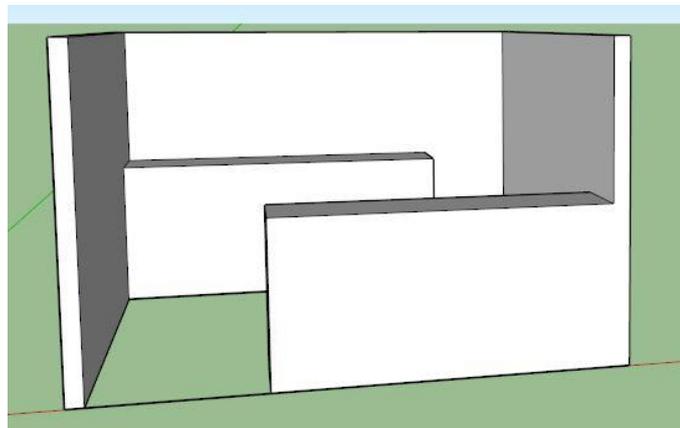
Figura No. 17. Volumetría de puesto de mariscos, pescados y proteicos



Elaborado por: Carlos Elías Pérez Holguín

- El **área semi-húmeda**, comprende los espacios destinados para Lácteos están considerados 24 puestos destinados a la distribución de todo tipo de granos y frutas se desarrollara en un área de 5,40 m² y Patio de comidas, conformada por 6 locales con un área de 10,81 m². cada uno.

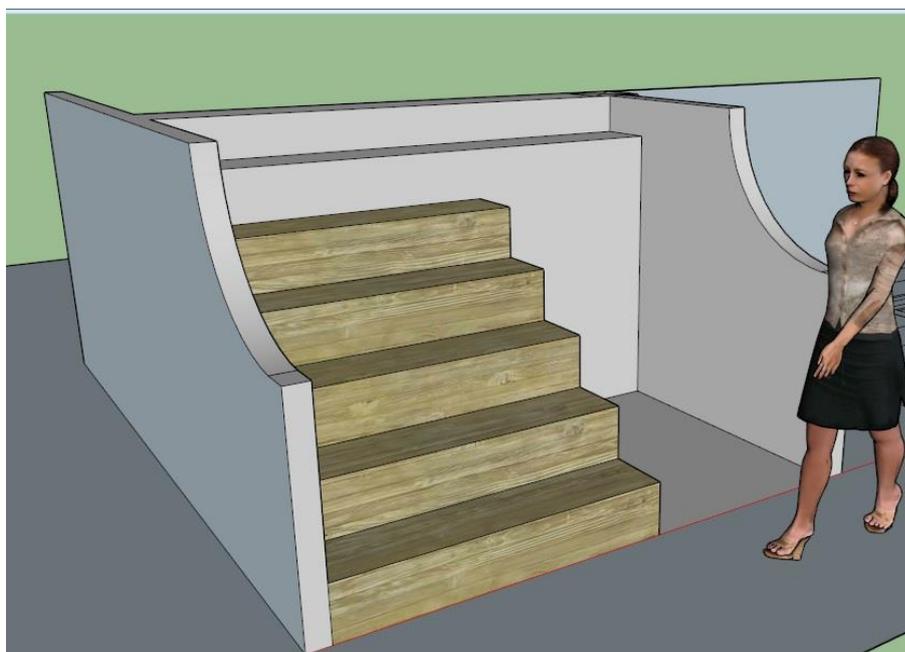
Figura No. 18. Volumetría de local para preparación de alimentos



Elaborado por: Carlos Elías Pérez Holguín

- El **área seca**, se encuentra conformada por genéricos y abastos diseñada por un total de 80 puestos los mismos que cuentan con una distribución de 5,40 m², cada puesto.

Figura No. 19. Volumetría de puesto de genéricos y abastos



Elaborado por: Carlos Elías Pérez Holguín

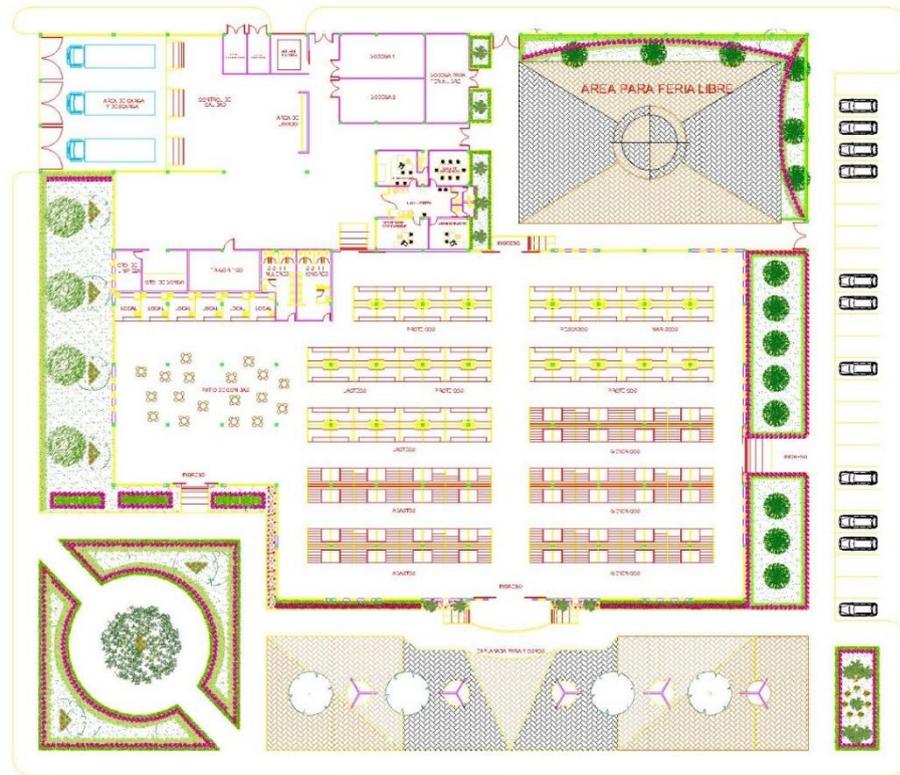
- La **zona administrativa**, comprende la sala de espera, la oficina de administración, secretaria-contabilidad, sala de reuniones, enfermería y baños todo en un solo bloque en un área 75,54 m².

La circulación de las áreas para el acceso del mercado comprenden el ingreso principal que es el espacio con circulación más amplio existente en el proyecto con una dimensión de 4,24 m., las entradas laterales cuentan una dimensión de 3 m.

Las áreas verdes comprendidas en el diseño del mercado, está orientada a mejorar la calidad del aire de la sector, debido a que un área verde protege la biodiversidad y el ambiente, por lo tanto proporcionará beneficios a la comunidad que la rodea.

Como parte de la propuesta se ha hecho un estudio para el diseño de las jardineras, tomando como referencia plantas originarias del cantón, como son: las palmeras y algunas especies de herbáceas. Esto permitirá que la función de su entorno relacione los tipos de árboles de la zona al conjugar la vegetación del proyecto.

Figura No. 20. Planta arquitectónica del nuevo diseño del Mercado Municipal del cantón Crnl. Marcelino Maridueña



Elaborado por: Carlos Elías Pérez Holguín

4.2.1 Tipo de vegetación sugerida para la propuesta arquitectónica-paisajística

Tabla No. 26. Arboles

DESCRIPCIÓN		IMÁGEN
Nombre científico:	Plumería amarilla	
Nombre común:	Suche amarillo	
Dimensión:	h=3.00m	
Densidad:	Puntual	

Observación:	Øtronco=0.15m	
Nombre científico:	Delonix regia	
Nombre común:	Acacio rojo	
Dimensión:	h=3.00-4.00m	
Densidad:	Puntual	
Observación:	Ninguna	
Nombre científico:	Cassia fistula	
Nombre común:	Lluvia de oro	
Dimensión:	h=3.00-4.00m	
Densidad:	Puntual	
Observación:	Ninguna	
Nombre científico:	Erythrina indica picta	
Nombre común:	Árbol cebra	
Dimensión:	h=2.50-3.50m	
Densidad:	Puntual	
Observación:	Ninguna	

Elaborado por: Carlos Elías Pérez Holguín

Fuente: Cecilia Von Buchwald Pons de Jurado

Tabla No. 27. Palmera

DESCRIPCIÓN		IMAGEN
Nombre científico:	Plumería amarilla	
Nombre común:	Palma fénix	
Dimensión:	h=1.50m Øcopa=1.50m	
Densidad:	Puntual	
Observación:	Ninguna	

Elaborado por: Carlos Elías Pérez Holguín

Tabla No. 28. Ornamentales

DESCRIPCIÓN		IMAGEN
Nombre científico:	Ixora coccinea (roja)	
Nombre común:	Ixora enana roja	
Dimensión:	h=0.25m Ø=0.20m	
Densidad:	5u/ml-25u/m2	
Observación:	c/planta con 3-4 ramas y en flor	

Nombre científico:	<i>Ixora coccinea</i> (amarilla)	
Nombre común:	Ixora enana amarilla	
Dimensión:	h=0.25m Ø=0.20m	
Densidad:	5u/ml-25u/m2	
Observación:	c/planta con 3-4 ramas y en flor	
Nombre científico:	<i>Cordyline terminalis</i>	
Nombre común:	Pluma de indio	
Dimensión:	h=0.50m Ø=0.30m	
Densidad:	9u/m2	
Observación:	c/planta con 3-4 ramas	
Nombre científico:	<i>Nephrolepis exaltata</i>	
Nombre común:	Helecho pata de gallina	
Dimensión:	h=0.30m Ø=0.30m	
Densidad:	h=0.30m Ø=0.30m	
Observación:	Ninguna	
Nombre científico:	<i>Jatropha podàgrica</i>	
Nombre común:	Geranio de papa	
Dimensión:	h=0.50m Ø=0.30m	
Densidad:	9u/m2	
Observación:	Ninguna	
Nombre científico:	<i>Portulaca grandiflora</i>	
Nombre común:	Portulaca	
Dimensión:	h=0.20m Ø=0.20m	
Densidad:	25u/m2	
Observación:	colores surtidos	
Nombre científico:	<i>Codiaeum variegatum</i>	
Nombre común:	Croto	
Dimensión:	h=0.50m Ø=0.30m	
Densidad:	4u/m2	
Observación:	colores surtidos	
Nombre científico:	<i>Codiaeum variegatum</i> var. Monalisa	
Nombre común:	Crotòn Monalisa	

Dimensión:	h=0.20m Ø=0.20m	
Densidad:	2u/ml	
Observación:	c/planta con 20 hojas mínimo	
Nombre científico:	Cèsped manì	
Nombre común:	Crotòn Monalisa	
Dimensión:	h=0.15m Ø=0.15m	
Densidad:	25u/m2	
Observación:	Ninguna	

Elaborado por: Carlos Elías Pérez Holguín

Fuente: Cecilia Von Buchwald Pons de Jurado

4.2.2 Perspectivas

Figura No. 21. Perspectiva frontal del nuevo diseño del Mercado Municipal del cantón Crnl. Marcelino Maridueña



Elaborado por: Carlos Elías Pérez Holguín

Figura No. 22. Perspectiva general y lateral norte del nuevo diseño del Mercado



Elaborado por: Carlos Elías Pérez Holguín

Figura No. 23. Perspectiva lateral sur del nuevo diseño del Mercado Municipal



Elaborado por: Carlos Elías Pérez Holguín

Figura No. 24. Perspectiva del parqueadero del nuevo diseño del Mercado Municipal



Elaborado por: Carlos Elías Pérez Holguín

4.3 PROGRAMACION ARQUITECTÓNICA

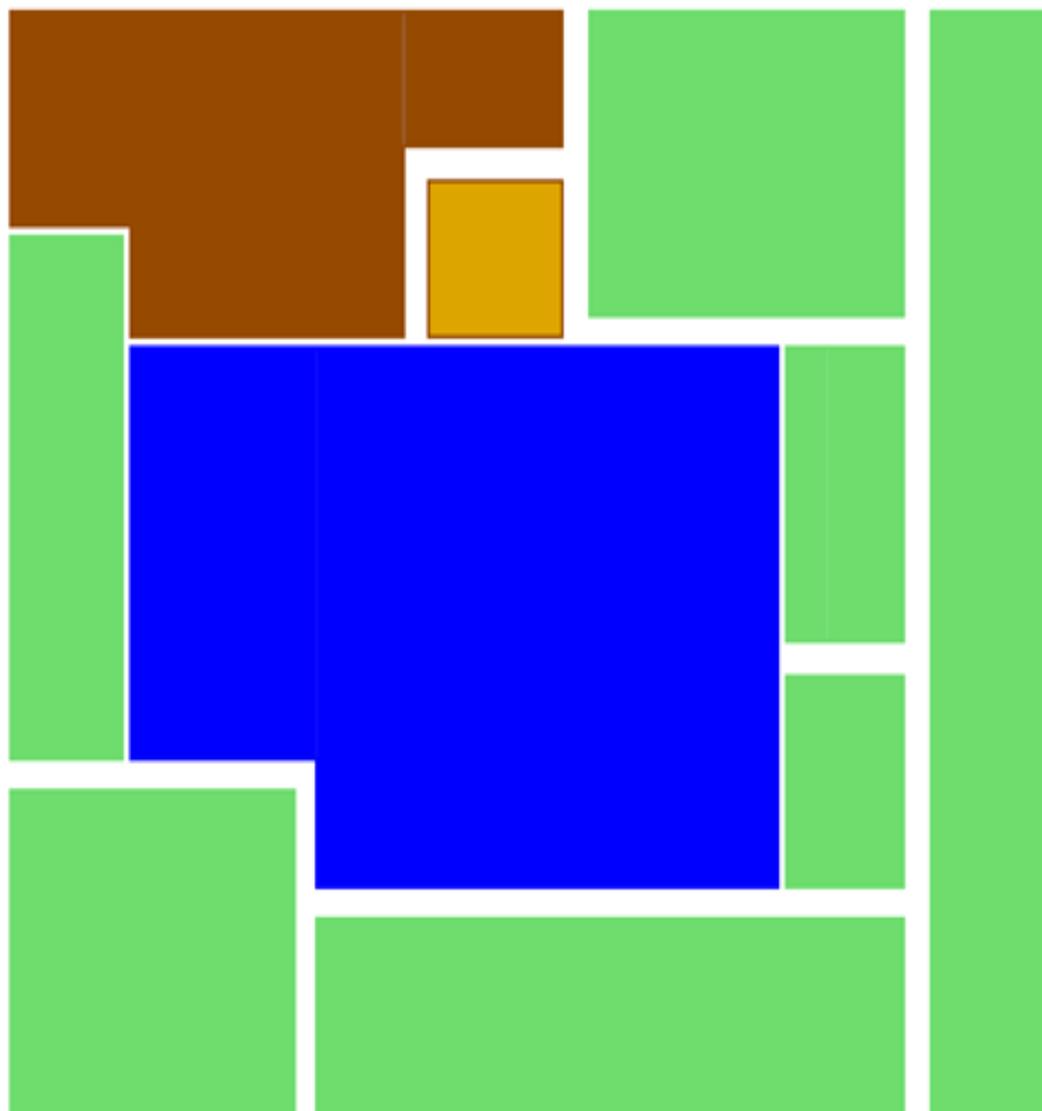
4.3.1 Programa de Necesidades

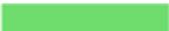
Tabla No. 29. Programa de necesidades

ZONA	AREA	ACTIVIDAD
ZONA DE VENTAS	Área De Abastos	Es la actividad principal del mercado, zona donde se comercializa suministros de primera necesidad en combinación de un área para degustar alimentos típicos del sector.
	Área De Genéricos	
	Área De Proteicos	
	Área De Pescados	
	Área De Mariscos	
	Área De Lácteos	
	Patio De Comidas	
ZONA DE SERVICIO	Carga y descarga	Actividad destinada al servicio del mercado donde se realizara diversas funciones como: abastecimiento, control, mantenimiento, eliminación de basura y limpieza para el correcto funcionamiento
	frigorífico	
	bodegas	
	Control de calidad	
	Cuarto de limpieza	
	Baños generales	
	Cuarto de transformadores	
	Área para basura	
	Lavado de productos	
	Cuarto de bombas	
	ZONA ADMINISTRATIVA	
Administración		
Secretaria-contabilidad		
Baños		
Sala de reuniones		
Enfermería		
Baños de enfermería		
ZONA COMPLEMENTARIA	Estacionamiento	Esta zona la actividad principal será el parqueo para los habitantes y como actividad secundaria la feria libre.
	Vegetación	
	Feria libre	
	Artículos varios	

Elaborado por: Carlos Elías Pérez Holguín

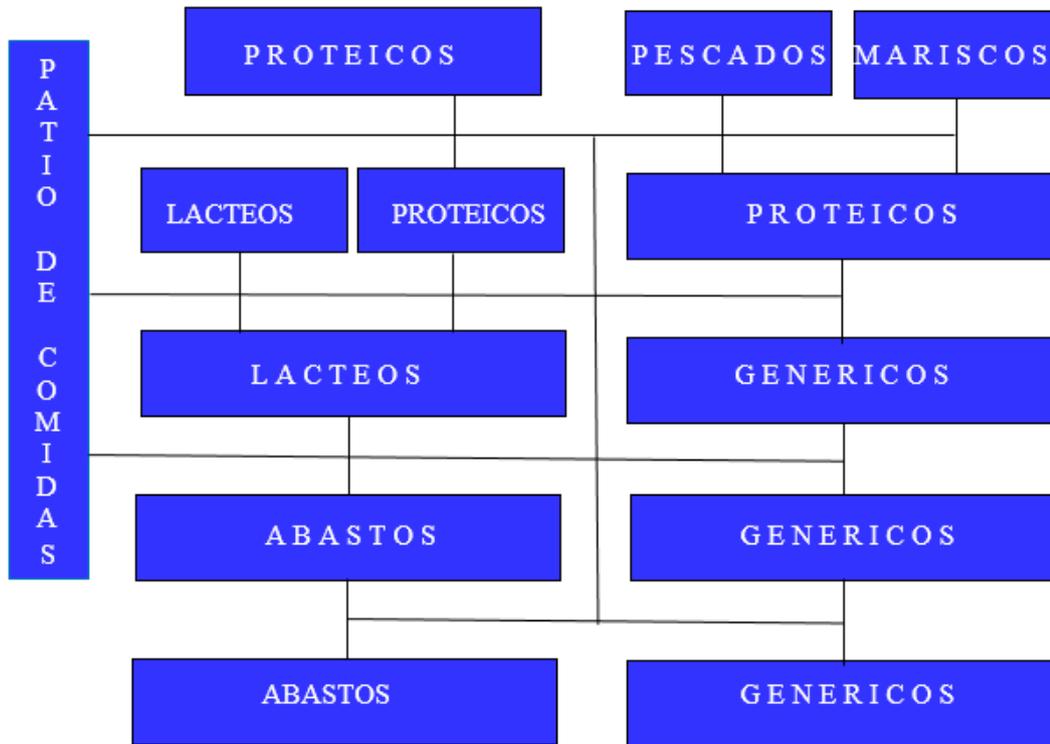
4.3.2 Zonificación General



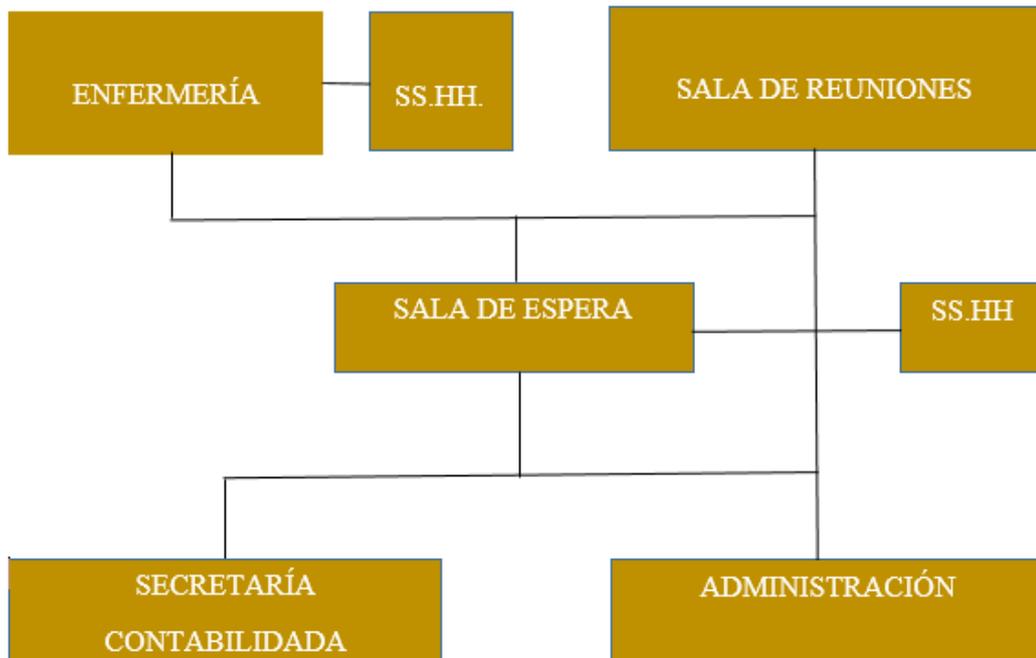
-  **Zona de Ventas**
-  **Zona de Servicios**
-  **Zona Administrativa**
-  **Zona Complementaria**

4.3.3 Esquema Funcional por Zonas

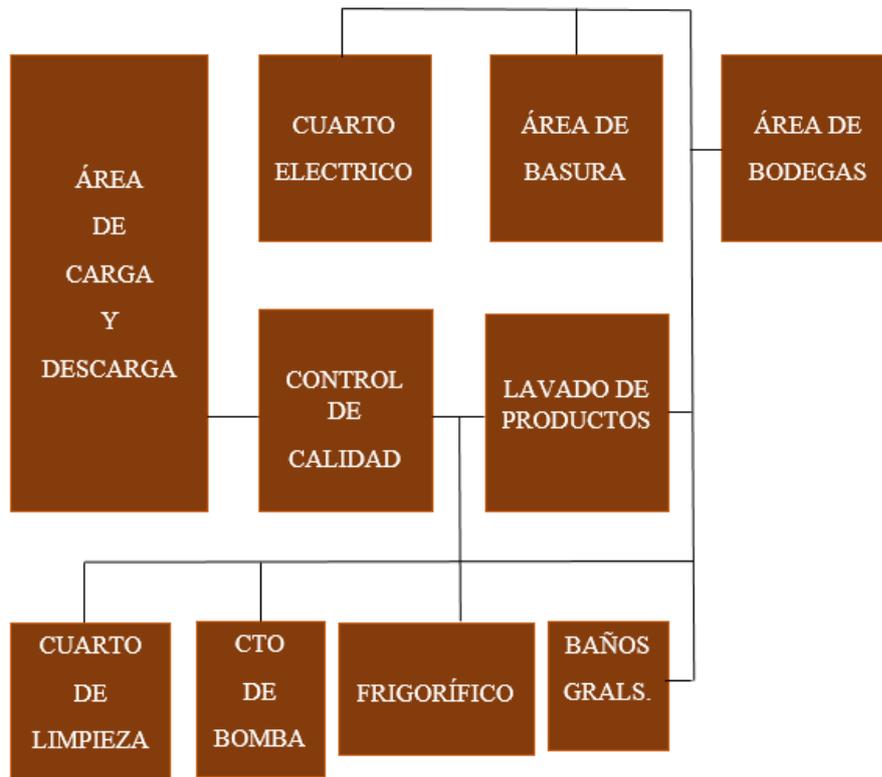
4.3.3.1 Zona de Ventas



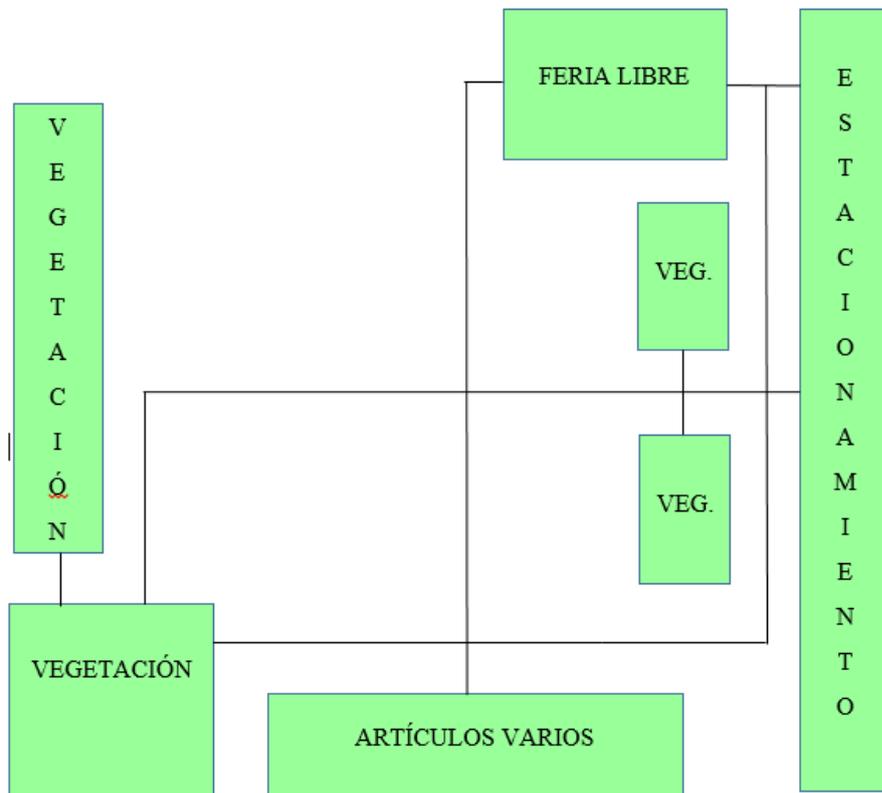
4.3.3.2 Zona Administrativa



4.3.3.3 Zona de servicio



4.3.3.4 Zona Complementaria



4.3.4 Cuadro de interrelaciones por Zonas

4.3.4.1 Simbología

0	Relación nula
1	Relación directa
2	Relación indirecta

1	ZONA DE VENTA			
2	ZONA DE SERVICIO	1	2	
3	ZONA ADMINISTRATIVA	1	1	
4	ZONA COMPLEMENTARIA	2		

4.3.4.2 Zona de Venta

1	Área De Abastos					
2	Área De Genéricos	1	2			
3	Área De Proteicos	2	0			
4	Área De Pescados	2	2	0		
5	Área De Mariscos	1	1	2	1	
6	Área De Lácteos	1	1	1	2	2
7	Patio De Comidas	2	2	2		
		2	0			
		1				

4.3.4.3 Zona de Servicio

Áreas

1	Carga y descarga	0									
2	frigorífico		2								
3	bodegas			1							
4	Control de calidad				0						
5	Cuarto de limpieza					2					
6	Baños generales						0				
7	Cuarto de transformadores							0			
8	Área para basura								1		
9	Lavado de productos									1	
10	Cuarto de bombas										2

4.3.4.4 Zona Administrativa

Áreas

1	Hall-sala de espera	1							
2	Administración		1						
3	Secretaria-contabilidad			1					
4	Baños				1				
5	Sala de reuniones					0			
6	Enfermería						0		
7	Baños de enfermería							0	

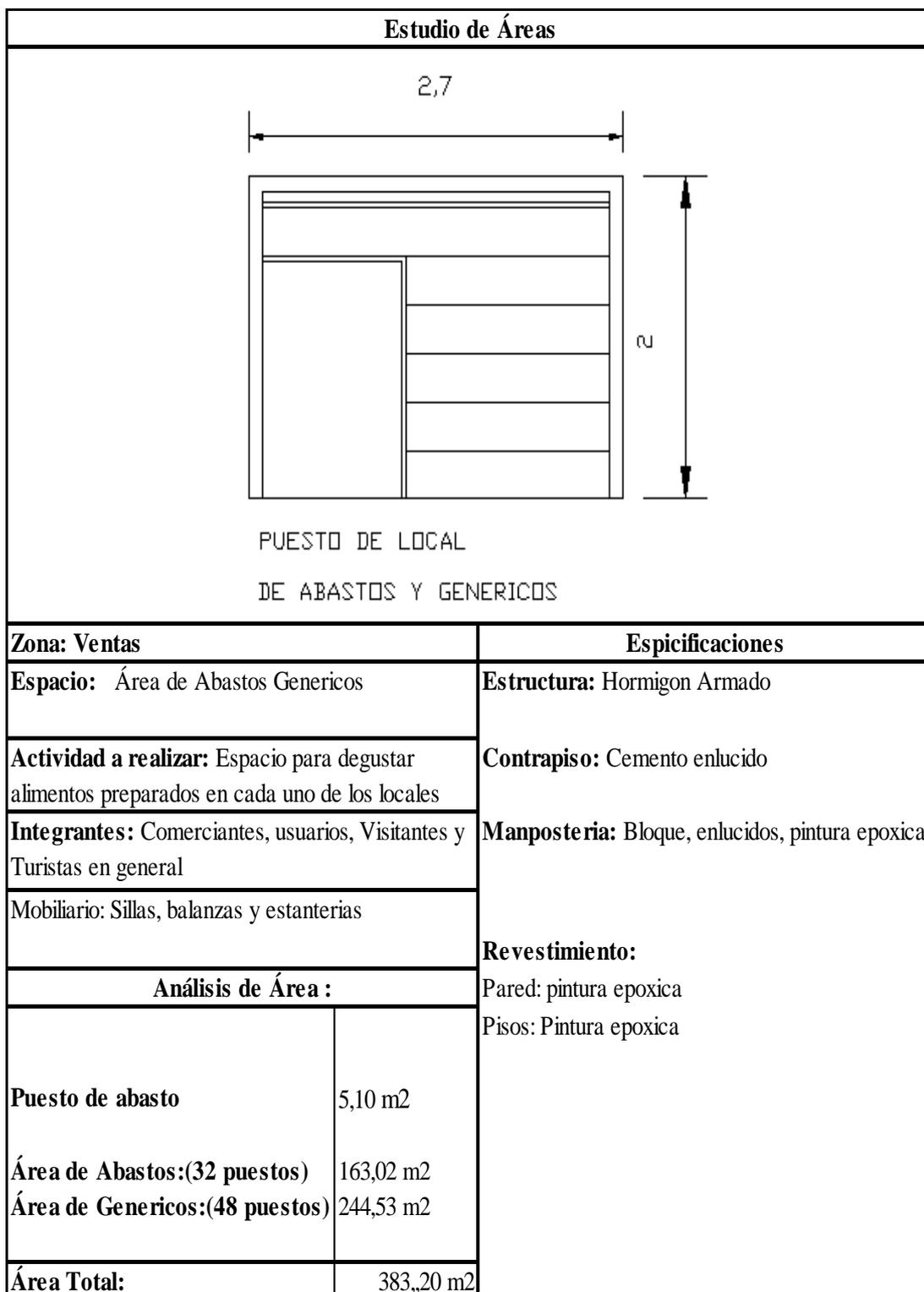
4.3.4.5 Zona Complementaria

Áreas

1	Estacionamiento	1		
2	Vegetación	2	1	
3	Feria libre	0	2	1
4	Artículos varios			

4.3.5 Dimensionamiento y operatividad de los espacios

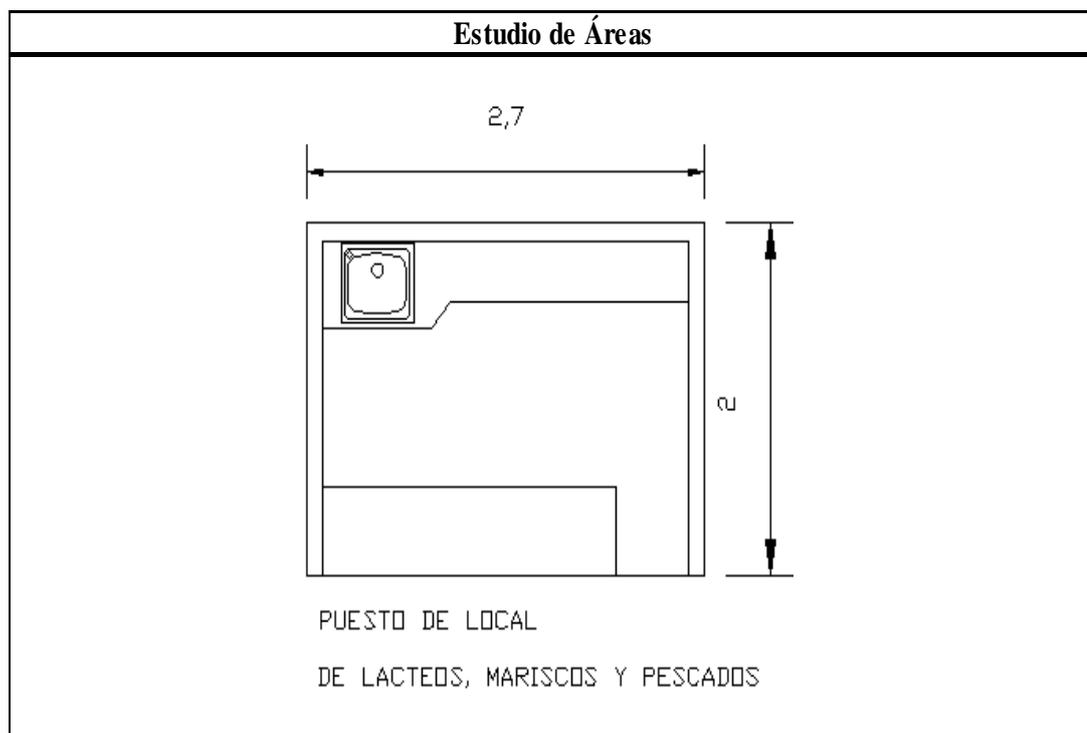
Gráfico No. 15. Estudio de área Puesto de Abastos



Elaborado por: Carlos Elías Pérez Holguín

Fuente: Propia

Gráfico No. 16. Estudio de área Puesto de Lácteos Mariscos y Pescados



Zona: Ventas		Espificaciones
Espacio: Área de proteicos, mariscos y pescados		Estructura: Hormigon Armado Contrapiso: Cemento enlucido Manposteria: Bloque, enlucidos, pintura epoxica Meson: Hormigon armado Revestimiento: Pared: pintura epoxica Pisos: Pintura epoxica Meson: ceramica
Actividad a realizar: Espacio para degustar alimentos preparados en cada uno de los locales		
Integrantes: Comerciantes, usuarios, Visitantes y Turistas en general		
Mobiliario: Sillas, balanzas y estanterias		
Análisis de Área		
Puesto	5,10 m ²	
Área de Lacteos:(24 puestos)	122,40 m ²	
Área de Proteicos:(36 puestos)	183,60 m ²	
Área de Pescados:(8 puestos)	40,80 m ²	
Área de Mariscos:(8 puestos)	40,80 m ²	
Área Total:	387,20 m ²	

Elaborado por: Carlos Elías Pérez Holguín
Fuente: Propia

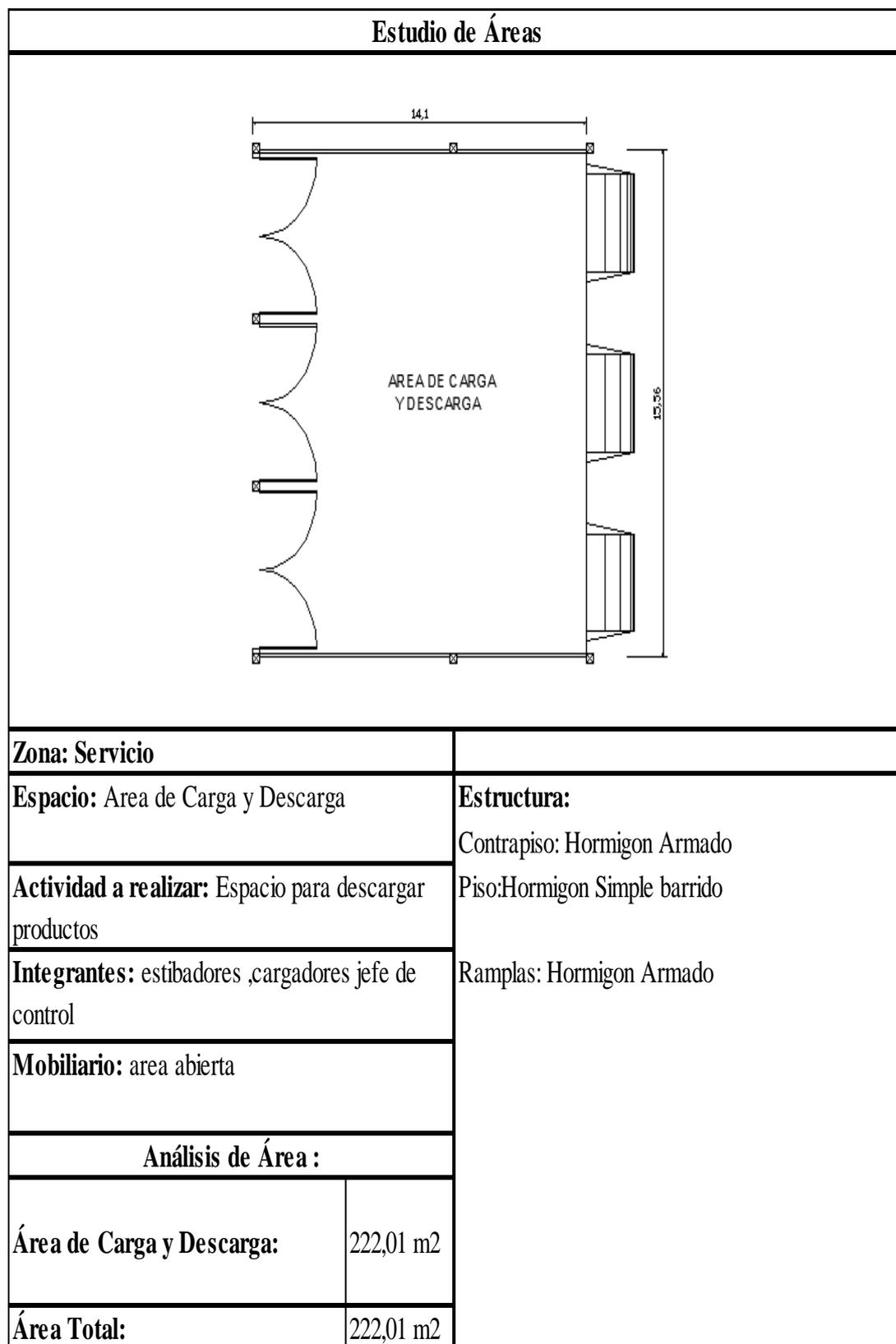
Gráfico No. 17. Estudio de área para local de preparación de alimentos



Zona: Ventas		Estructura: Mesones: Hormigon armado Contrapiso: Hormigon simple Manposteria: Bloques, enlucido Revesimientos: Mesones: ceramica Pared: Pintura epoxica Piso: Pintura epoxica
Espacio: Área de Patio de Comidas (Área de Locales y de mesas)		
Actividad a realizar: Espacio para degustar alimentos preparados en cada uno de los locales		
Integrantes: Cocineros, meseros, Cajeros, Guardianes, Visitantes y Turistas en general		
Mobiliario: Sillas, mesón, caja registradora, cocina, refrigeradora, mesas.		
Análisis de Área :		
Local de comida	10,16 m ²	
Locales de comidas (6locales)	62,98 m ²	
Area de patio de comida	402,58 m ²	
Área Total:	463,56 m ²	

Elaborado por: Carlos Elías Pérez Holguín
Fuente: Propia

Gráfico No. 18. Estudio de área de Carga y Descarga



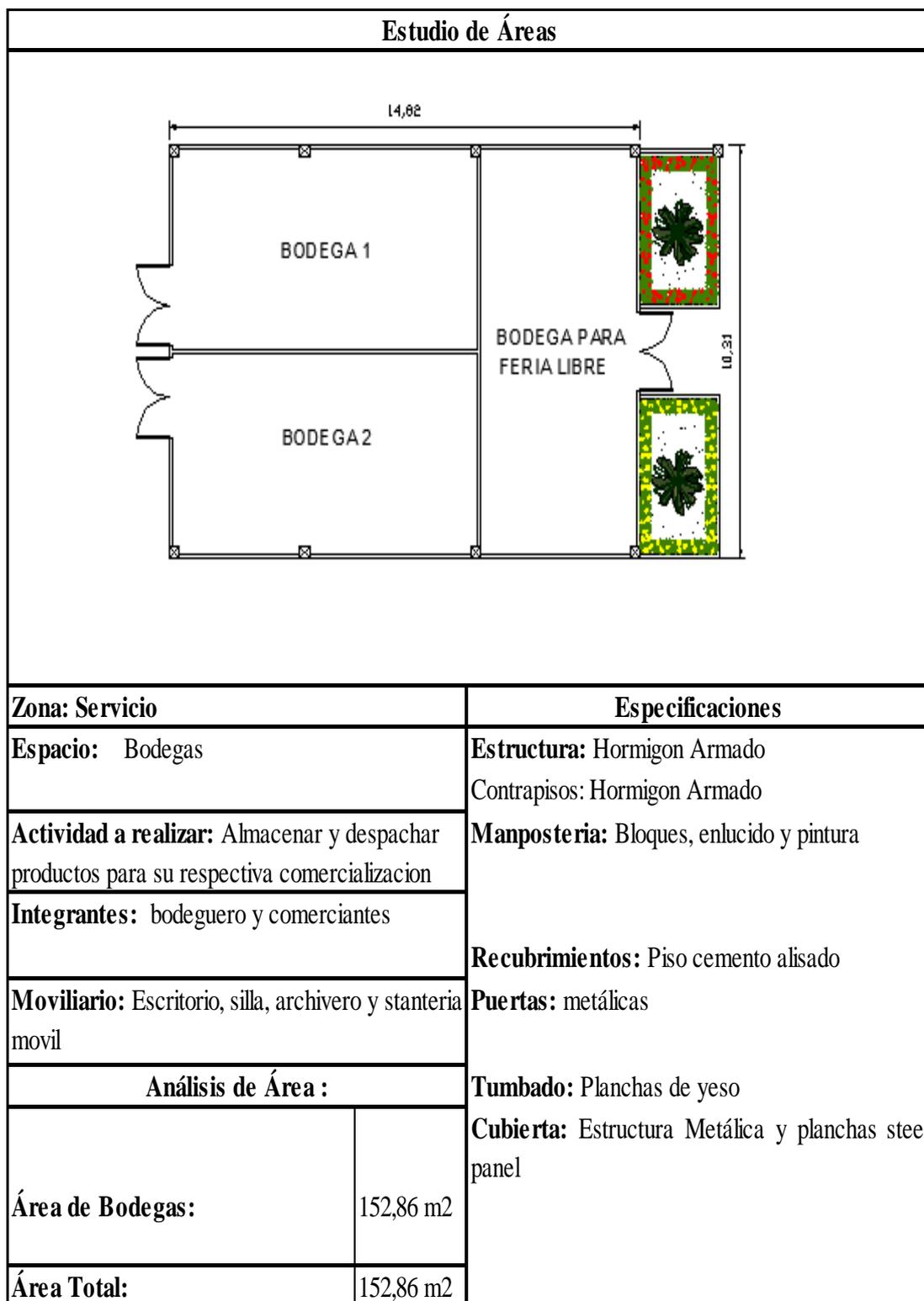
Elaborado por: Carlos Elías Pérez Holguín
Fuente: Propia

Gráfico No. 19. Estudio de área Frigorífico

Estudio de Áreas		
Zona: Servicio	Especificaciones	
Espacio: Área de Frigorifico	Estructura: Hormigon Armado Contrapiso: hormigon simple Manposteria: Bloques, enlucido y pintura Recubrimiento: Planchas laminadas Puertas: Acero inoxidable Tumbado: Planchas laminadas Cubierta: Losa de hormigon armado	
Actividad a realizar: Enfriamiento y conservacion de carnes o vegetales para su posterior comercializacion		
Integrantes: Comerciantes		
Mobiliario: Maquina condensadora		
Análisis de Área :		
Área de Frigorifico:		37,20 m ²
Área Total:	37,20 m ²	

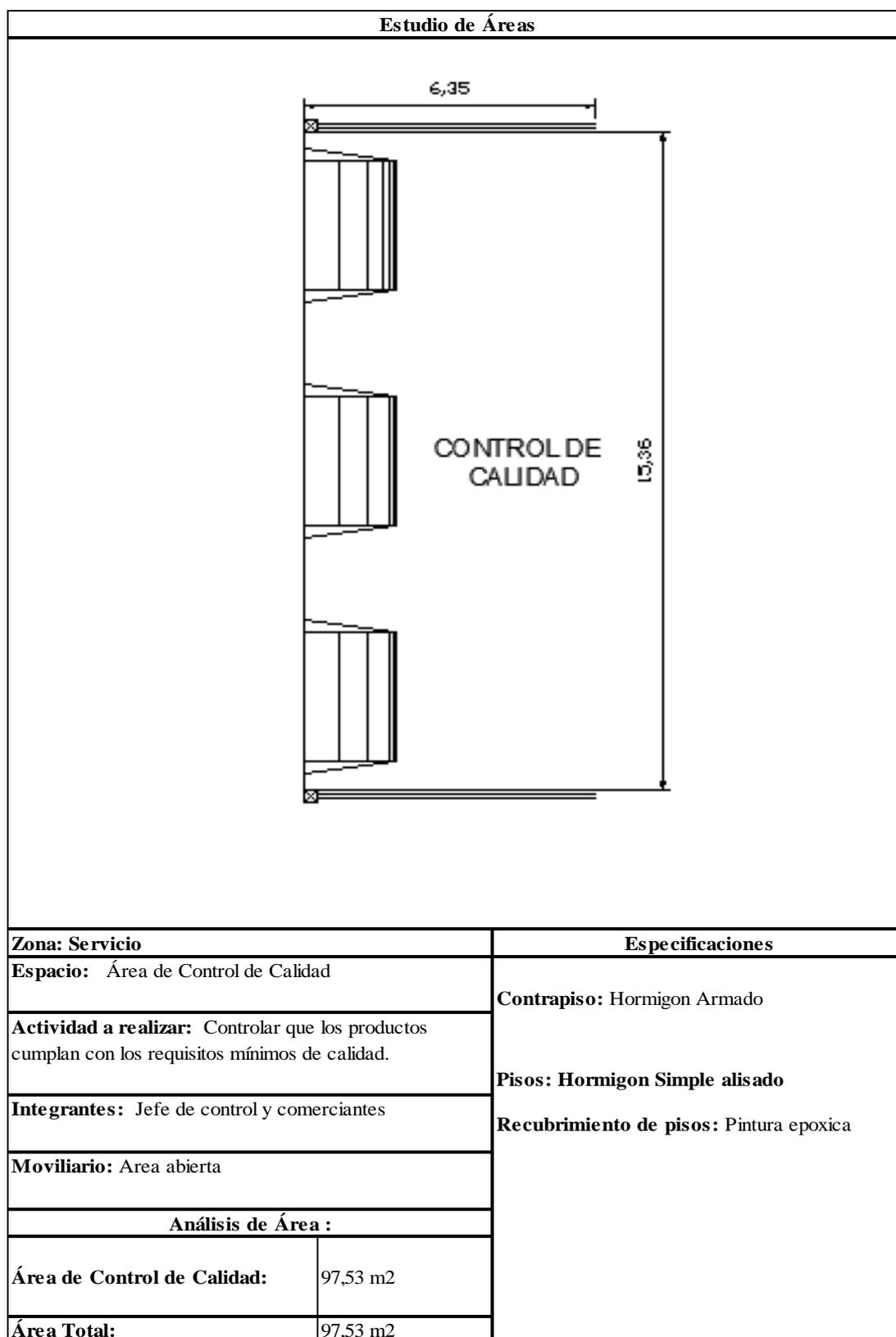
Elaborado por: Carlos Elías Pérez Holguín
Fuente: Propia

Gráfico No. 20. Estudio de área Bodegas



Elaborado por: Carlos Elías Pérez Holguín
Fuente: Propia

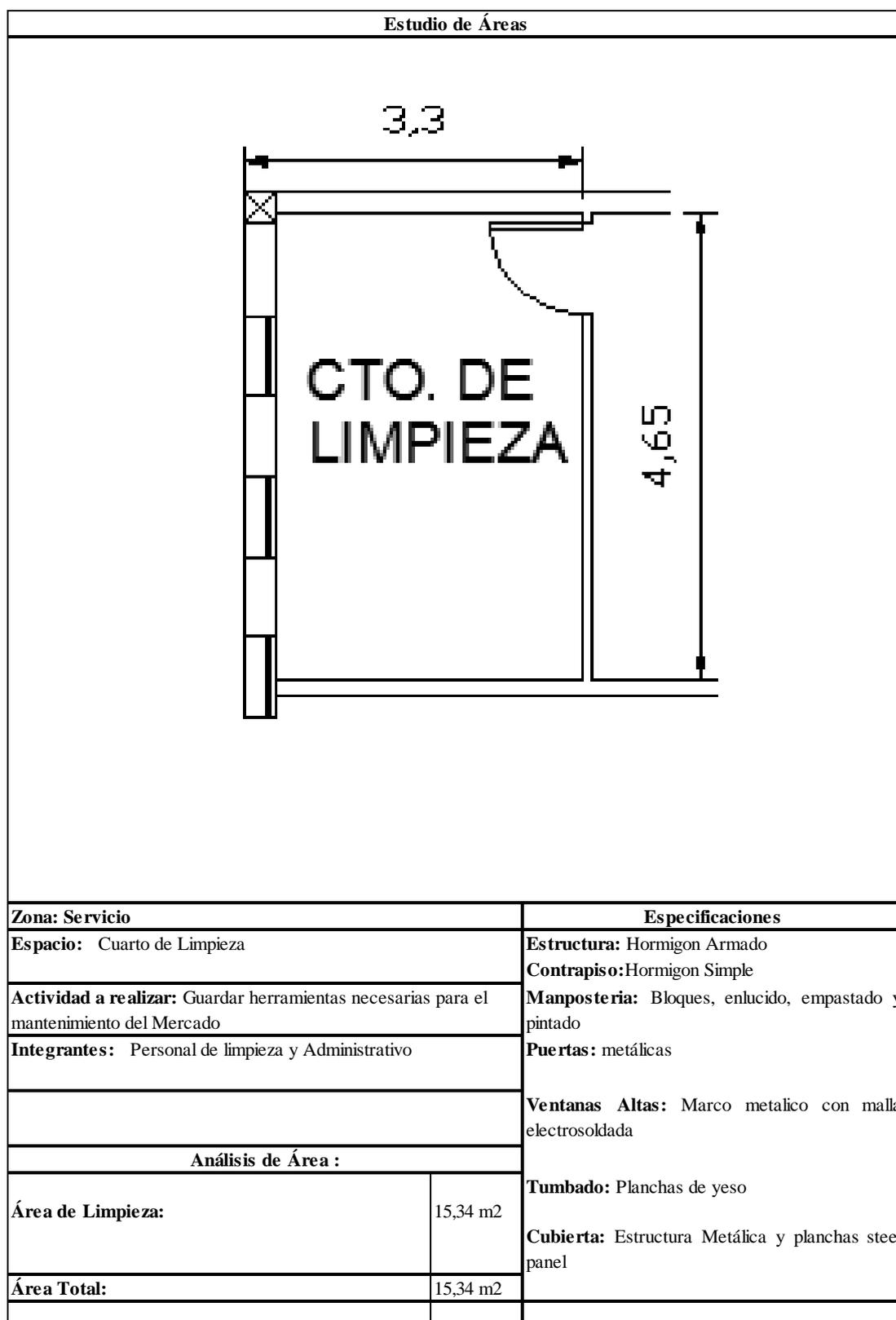
Gráfico No. 21. Estudio de área Control de Calidad



Elaborado por: Carlos Elías Pérez Holguín

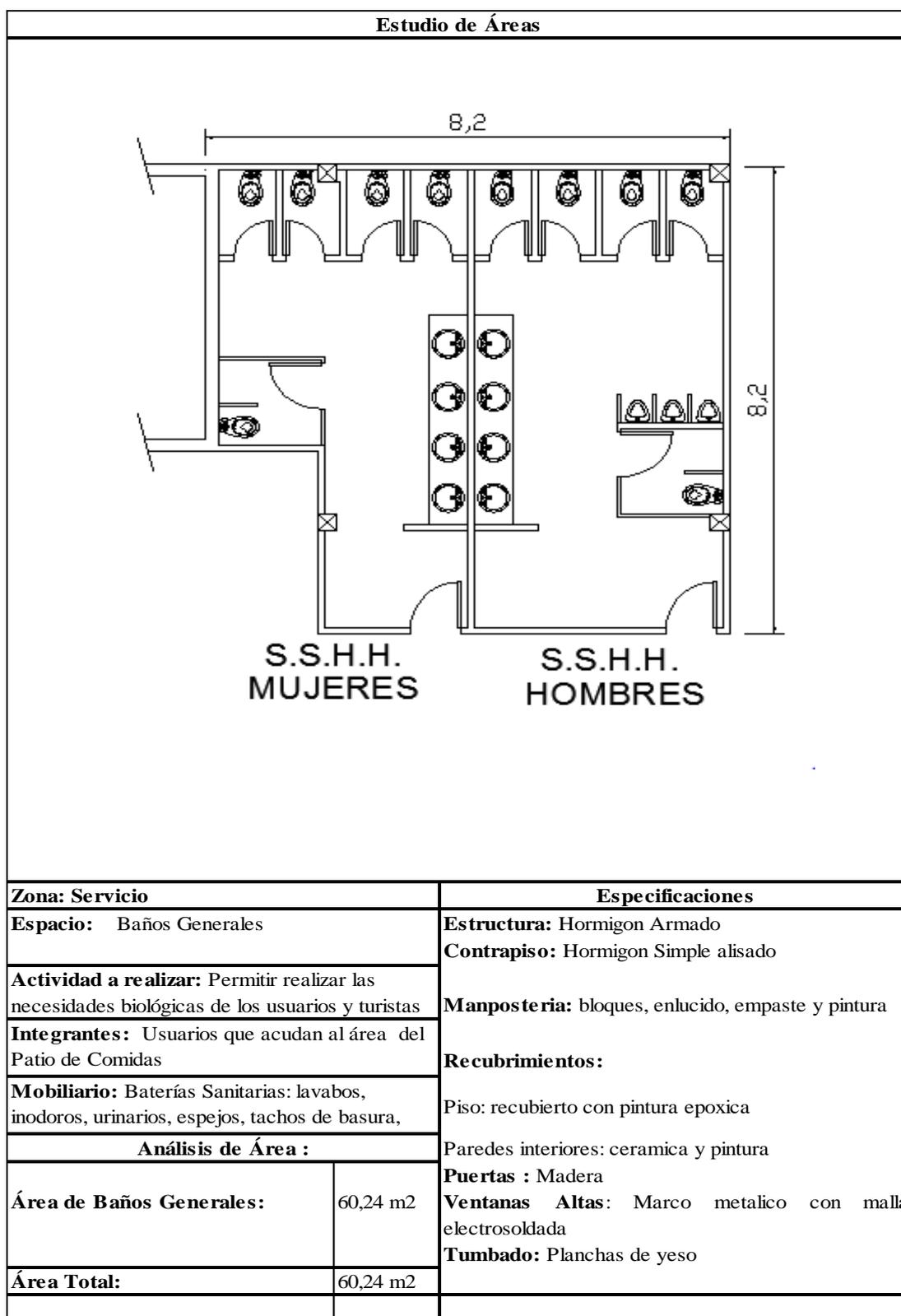
Fuente: Propia

Gráfico No. 22. Estudio de área Cuarto de limpieza



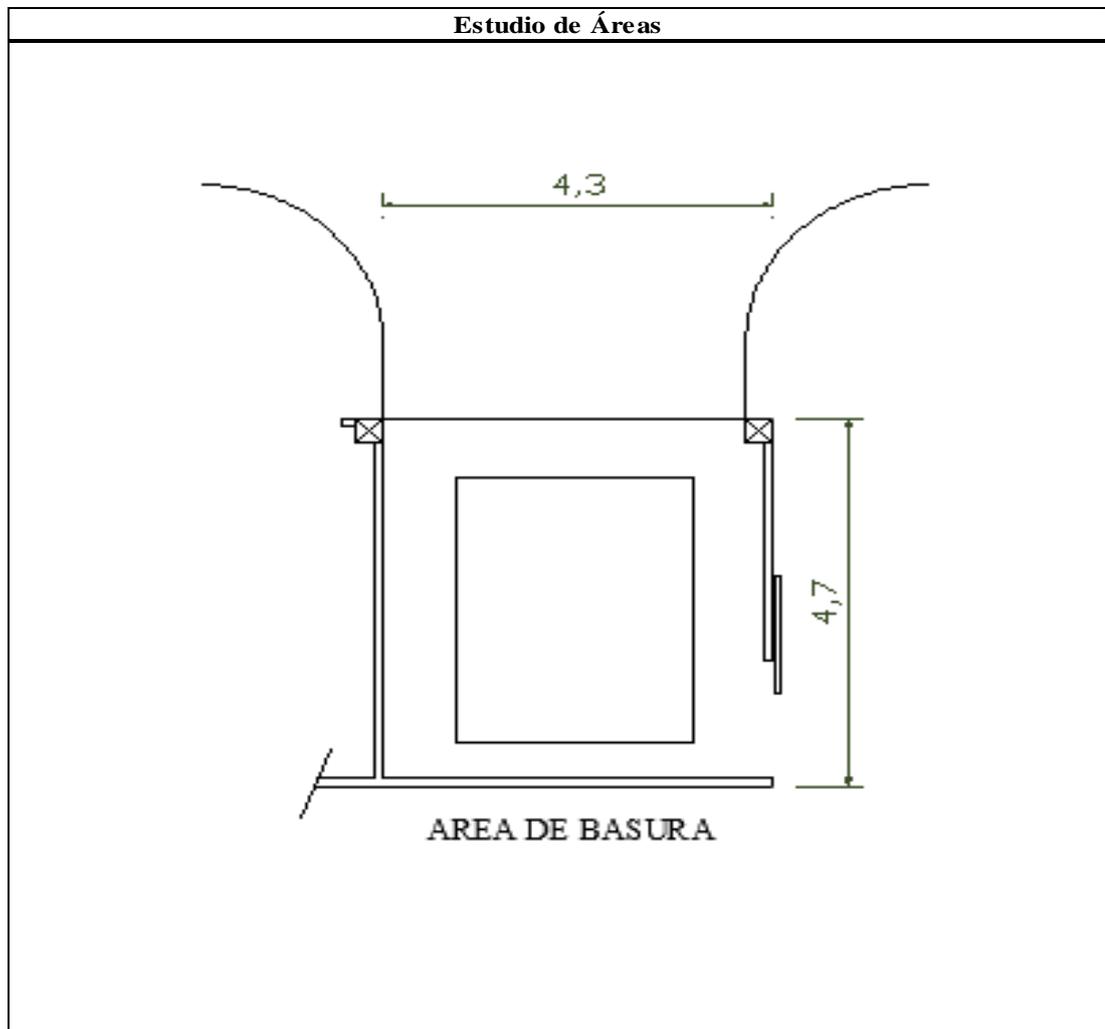
Elaborado por: Carlos Elías Pérez Holguín
Fuente: Propia

Gráfico No. 23. Estudio de área Baños Generales



Elaborado por: Carlos Elías Pérez Holguín
 Fuente: Propia

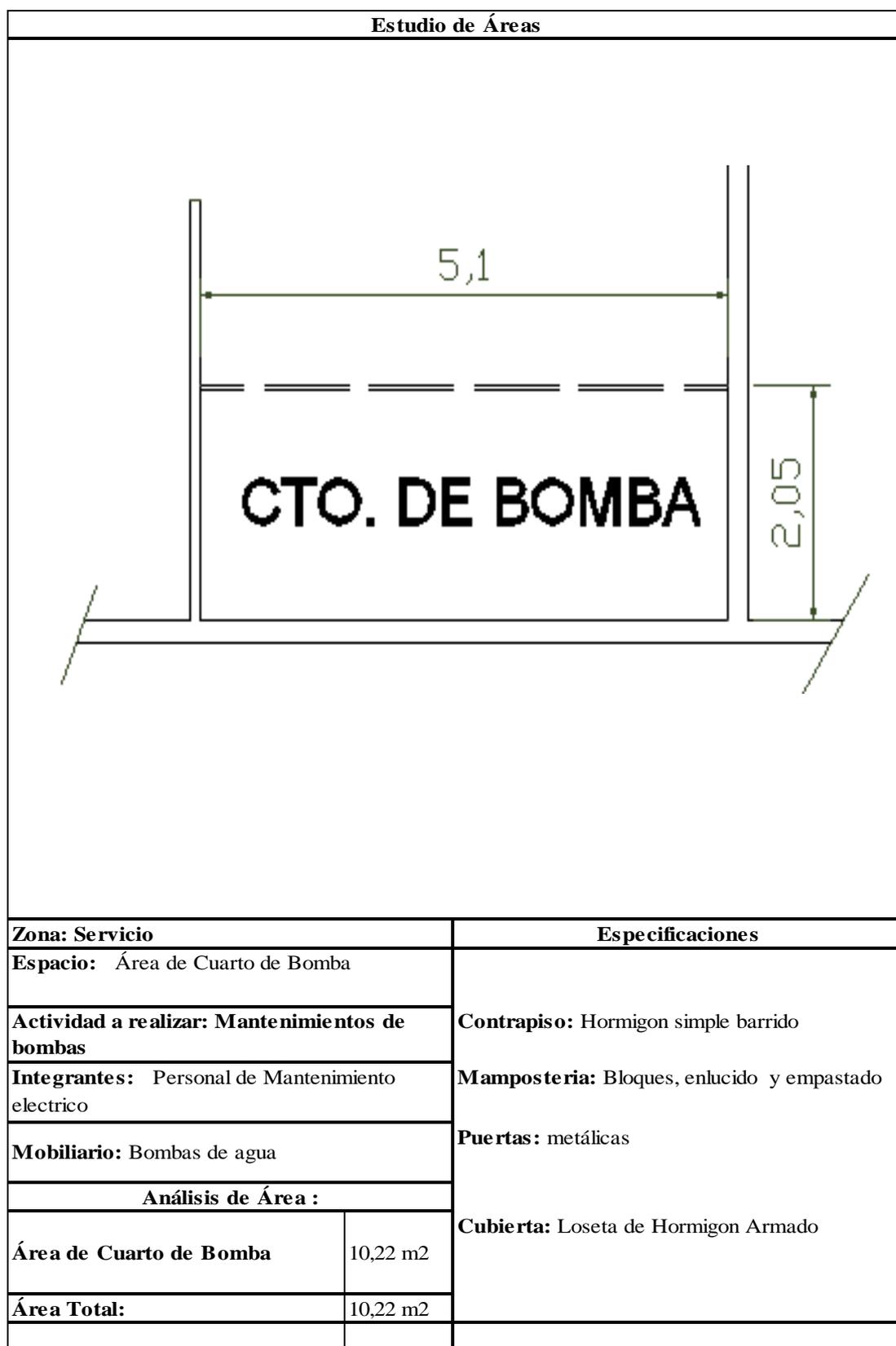
Gráfico No. 24. Estudio de área Basura



Zona: Servicio		Especificaciones
Espacio: Área de Basura		Estructura: Hormigon Armado Contrapiso: Hormigon Armado alisado Mamposteria: bloques, enlucido Recubrimiento en piso: pintura epoxica Puertas: metálicas
Actividad a realizar: Acopio de desechos solidos para su posterior eliminacion		
Integrantes: Personal de Mantenimiento		
Mobiliario: Tacho metalico		
Análisis de Área :		
Área de Basura	20,21 m2	
Área Total:	20,21 m2	

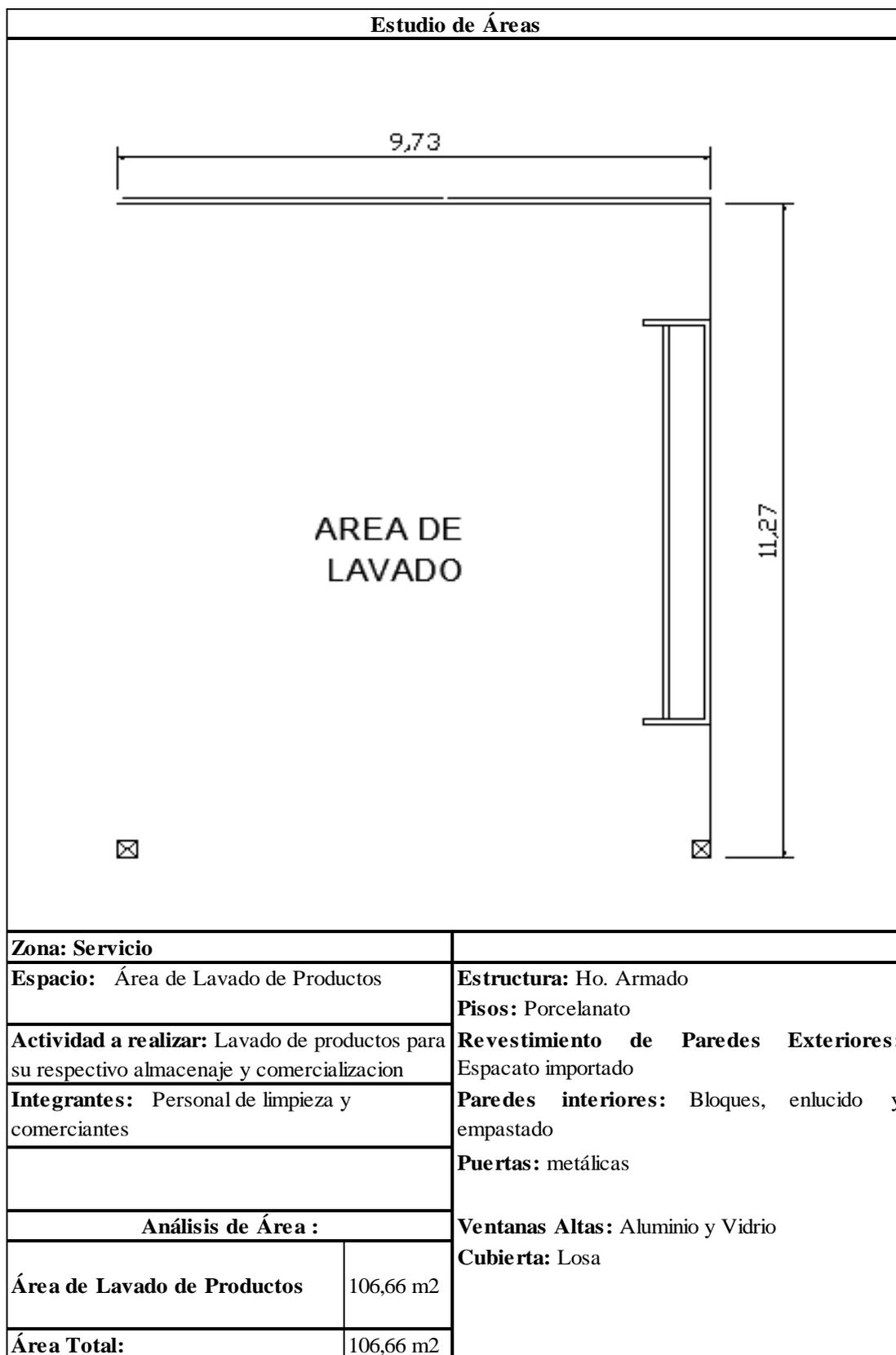
Elaborado por: Carlos Elías Pérez Holguín
 Fuente: Propia

Gráfico No. 25. Estudio de área Cuarto de Bomba



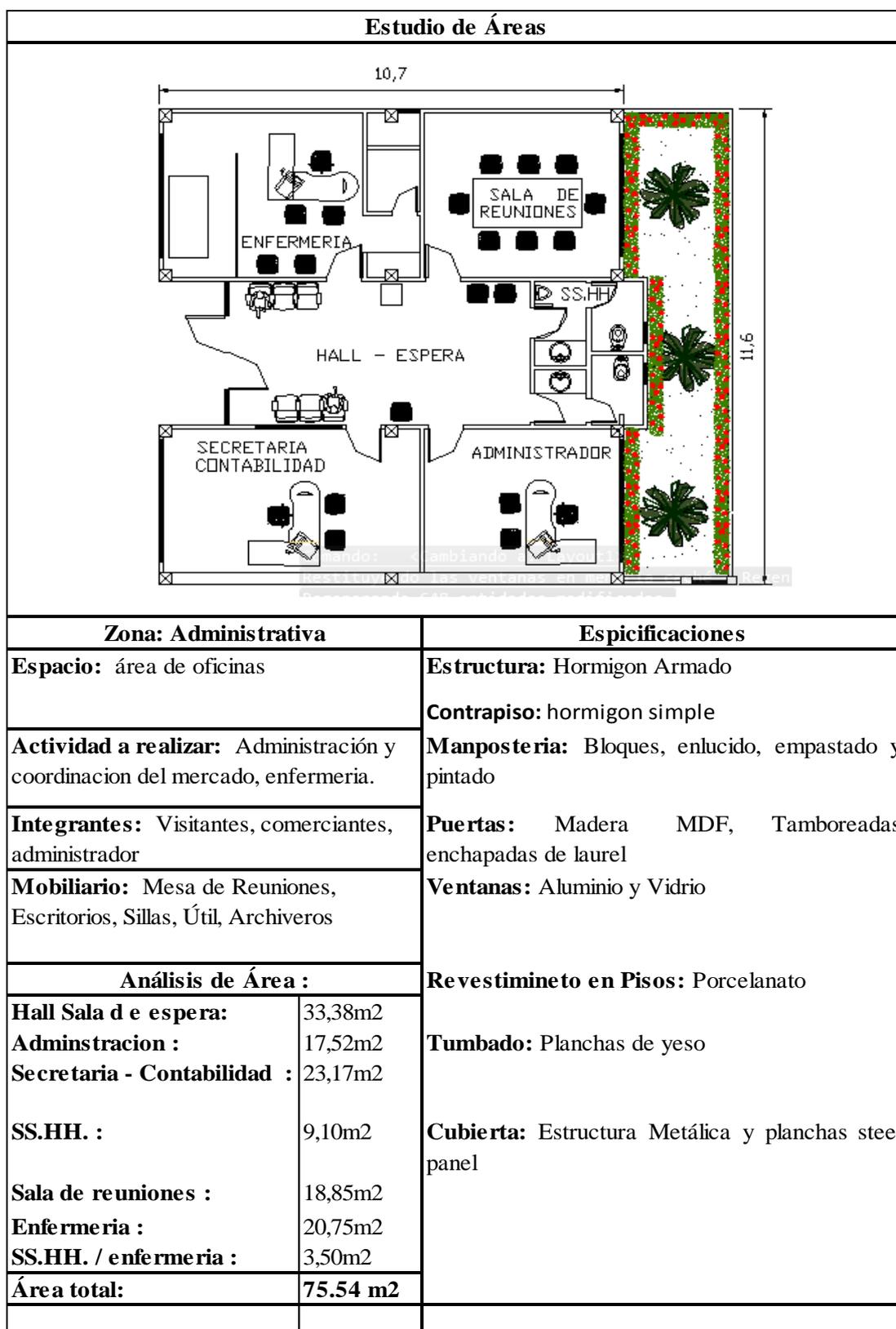
Elaborado por: Carlos Elías Pérez Holguín
Fuente: Propia

Gráfico No. 26. Estudio de área Lavado de Productos



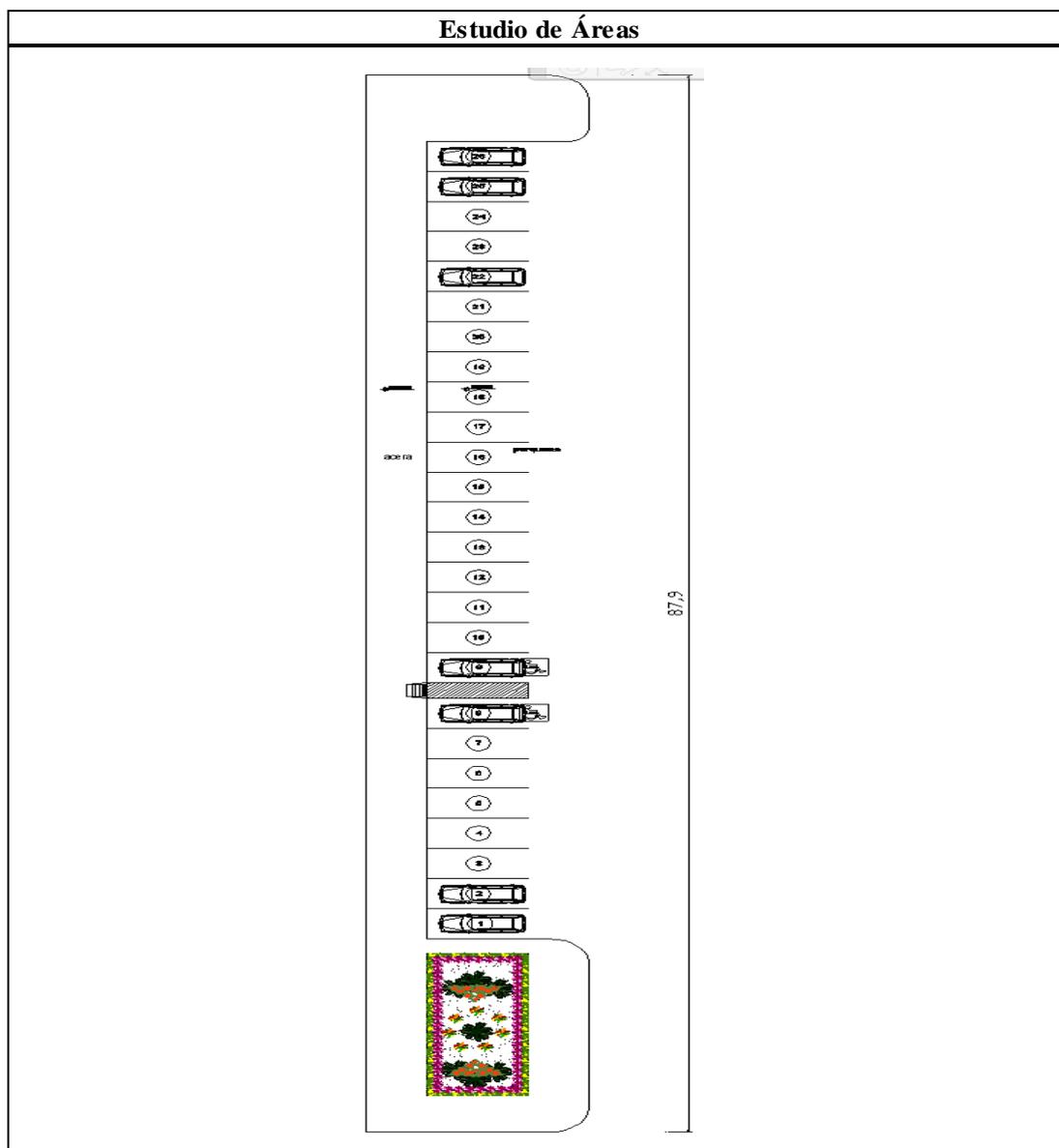
Elaborado por: Carlos Elías Pérez Holguín
Fuente: Propia

Gráfico No. 27. Estudio de área Oficinas de Administración



Elaborado por: Carlos Elías Pérez Holguín
Fuente: Propia

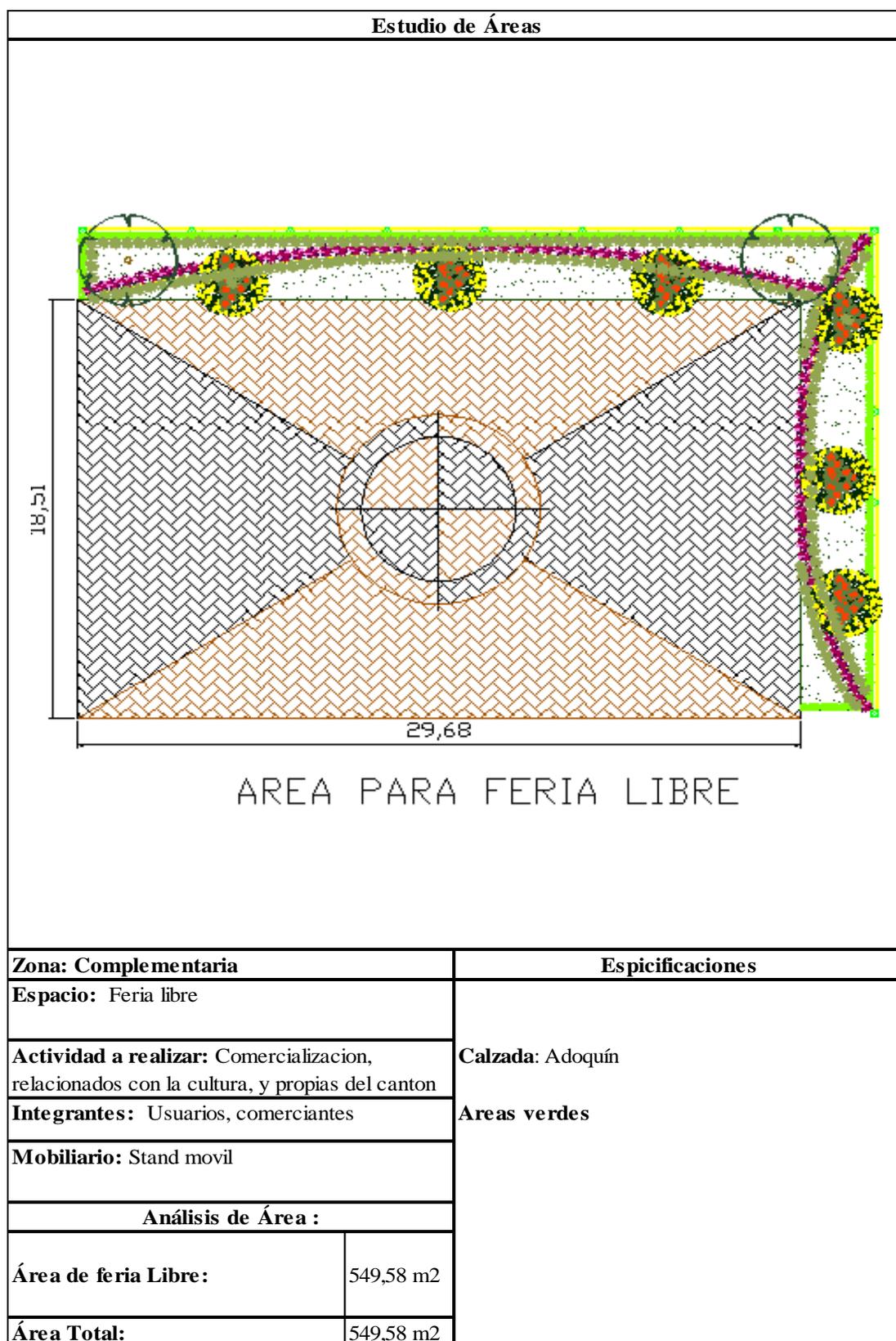
Gráfico No. 28. Estudio de área Estacionamiento



Zona: Complementaria		Espificaciones
Espacio: Área de Estacionamiento		Área de Parqueos: Acera principal: Contrapiso de Hormigón barrido y areas verdes Calzada: Capa asfaltica
Actividad a realizar: Estacionar los vehículos de los usuarios, visitantes o turistas		
Integrantes: Guardián, usuarios, Visitantes, Turistas, etc.		
Análisis de Área :		
Área de Parqueaderos:	500 m ²	
Área Total:	493,48m ²	

Elaborado por: Carlos Elías Pérez Holguín
Fuente: Propia

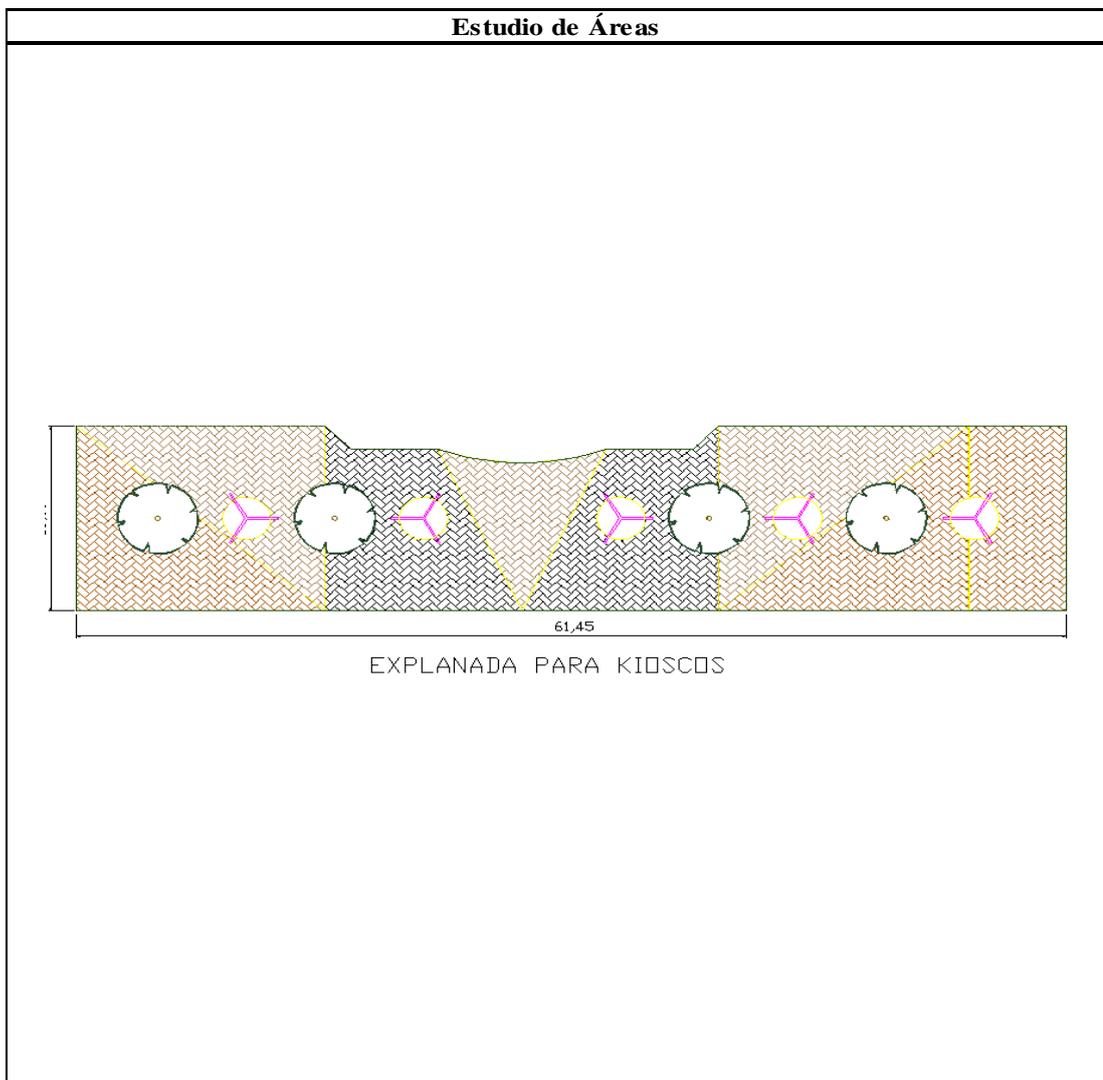
Gráfico No. 29. Estudio de área Feria Libre



Elaborado por: Carlos Elías Pérez Holguín

Fuente: Propia

Gráfico No. 30. Estudio de área Artículos Varios



Zona: Complementaria		Espicificaciones
Espacio: Articulos Varios		Estructura : Metalica Esplanada: Adoquin, islas de areas verdes
Actividad a realizar: Venta de articulos varios		
Integrantes: Usuarios y Comerciantes		
Mobiliario: Kioscos Y Repisas		
Análisis de Área :		
Área de feria Libre:	760,65 m2	
Área Total:	760,65 m2	

Elaborado por: Carlos Elías Pérez Holguín
Fuente: Propia

4.4 PRESUPUESTO REFERENCIAL DE MERCADO

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	TOTAL
1	PRELIMINARES				
1,1	Cerramiento perimetral	ml	396	\$ 10,00	\$ 3.960,00
1,2	CASETA	Global	1	\$ 500,00	\$ 500,00
1,3	BODEGA DE MATERIALES	Global	1	\$ 1.320,00	\$ 1.320,00
1,4	INSTALACIONES PROVICIONALES	Global	1	\$ 1.100,00	\$ 1.100,00
1,5	TRAZADO Y REPLANTEO	m ²	3773,35	\$ 3,00	\$ 11.320,05
2	CIMENTACIÓN				
2,1	Excavación y desalojo	m ³	2052,00	\$ 14,66	\$ 30.082,32
2,2	Relleno compactado	m ³	1231,20	\$ 26,83	\$ 33.033,10
2,3	Replanteo f'c=140 Kg/cm ² e=5 cm.	m ²	213,64	\$ 19,11	\$ 4.082,66
2,4	Plinto de concreto, f'c = 280 Kg/cm ²	m ³	42,73	\$ 555,71	\$ 23.745,49
2,5	Riostras de concreto, f'c = 280 Kg/cm ²	m ³	136,62	\$ 885,36	\$ 120.957,88
3,1	ESTRUCTURA				
3,2	Columna de concreto, f'c = 280 Kg/cm ²	m ³	171,00	\$ 872,21	\$ 149.148,08
3,3	Hormigón, f'c=280 Kg/cm ² Contrapiso	m ³	339,60	\$ 263,48	\$ 89.477,81
3,4	Relleno, cascajo grueso compactado	m ³	247,64	\$ 18,79	\$ 4.653,16
3,5	Hormigón simple, f'c=280 Kg/cm ² Bordillo	m ³	19,09	\$ 279,32	\$ 5.332,22
4	ALBAÑELERÍA, REVESTIMIENTOS				
4,1	Paredes de bloques	m ²	820,59	\$ 26,07	\$ 21.392,78
4,2	Enlucido	m ²	1641,18	\$ 21,74	\$ 35.679,25
4,3	Alisado de pisos	m ²	2645,02	\$ 7,29	\$ 19.282,20
4,4	Cerámica en pared en baños	m ²	68,73	\$ 26,93	\$ 1.850,90
4,5	Cerámica para piso de oficinas y baños	m ²	87,05	\$ 28,19	\$ 2.453,94
4,6	colocacion de adoquines	m ²	1313,24	\$ 30,00	\$ 39.397,20
5	CUBIERTA				
5,1	Estructura de acero con plachas Steel panel	m ²	4150,68	\$ 82,04	\$ 340.521,79
6	INSTALACIONES				
6,1	Instalaciones eléctricas	Global	1,00	\$ 18.500,00	\$ 18.500,00
6,2	Instalaciones AA.PP. y AA.SS.	Global	1,00	\$ 15.500,00	\$ 15.500,00
7	ACABADOS				
7,1	Pintura interior y exterior	m ²	6604,97	\$ 2,00	\$ 13.209,94
7,2	puertas metalicas y de madera	Global	1,00	\$ 5.221,15	\$ 5.221,15
7,3	ventanas de aluminio y vidrio	Global	1,00	\$ 2.088,46	\$ 2.088,46
8	AREAS VERDES				
8,1	Jardinería	m ²	1026,08	\$ 74,00	\$ 75.929,92
9	LIMPIEZA				
9,1	Limpieza general	Global	1,00	\$ 4.278,96	\$ 4.278,96
				Subtotal	\$ 1.074.019,25

IMPREVISTOS 3%
MAQUINARIA Y EQUIPO 3%
GASTOS LEGALES 2%
SEGURIDAD INDUSTRIAL 3%
DIRECCION TECNICA 10%

\$ 32.220,58
\$ 32.220,58
\$ 21.480,38
\$ 32.220,58
\$ 107.401,92
\$ 225.544,04

COSTOS DIRECTOS
COSTOS INDIRECTOS

\$ 1.074.019,25
\$ 225.544,04
\$ 1.299.563,29

TOTAL

NOTA: Los precios son referenciales y las cantidades deberán ser verificadas en obra.

4.5 CRONOGRAMA

RUBROS	Meses																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	16	17	18	
1 PRELIMINARES																		
1.1 Cerramiento perimetral	■																	
1.2 Caseta	■																	
1.3 Bodega de materiales	■	■																
1.4 Instalaciones provisionales	■	■	■															
1.5 Trazado y replanteo	■	■	■															
2 CIMENTACIÓN																		
2.1 Excavación y desalojo			■	■														
2.2 Relleno compactado				■														
2.3 Replanteo f'c=140 Kg/cm ²			■	■														
2.4 Plinto, f'c = 280 Kg/cm ²			■	■	■													
2.5 Riostras, f'c = 280 Kg/cm ²				■	■													
3.1 ESTRUCTURA																		
3.2 Columna de concreto					■	■	■											
3.3 Hormigón, f'c=280 Kg/cm ² Contr.					■	■	■											
3.4 Relleno, cascajo grueso compac.					■	■	■											
3.5 Hormigón simpl. f'c=280 Kg/cm ² en bordillo y acera						■	■	■										
4 ALBAÑILERÍA, REVESTIMIE.																		
4.1 Paredes de bloques									■	■	■	■	■	■				
4.2 Enlucido									■	■	■	■	■	■				
4.3 Alisado de pisos										■	■	■	■	■				
4.4 Cerámica en pared en baños												■	■	■				
4.5 Cerámica para piso de oficinas y baños													■	■				
4.6 colocación de adoquines																	■	
5 CUBIERTA																		
5.1 Estructura de acero con plachas									■	■	■	■	■	■				
Steelpanel									■	■	■	■	■	■				
6 INSTALACIONES																		
6.1 Instalaciones eléctricas														■	■	■	■	
6.2 Instalaciones A.A.P.P. y A.A.S.S.															■	■	■	
7 ACABADOS																		
7.1 Pintura interior y exterior															■	■	■	
7.2 puertas metálicas y de madera																■	■	
7.3 ventanas de aluminio y vidrio																■	■	
8 AREAS VERDES																		
8.1 Jardinería																■	■	
9 LIMPIEZA GENERAL																		
9.1 Limpieza general	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	

4.6 CONCLUSIONES

La propuesta beneficiará a la población del cantón Crnl. Marcelino Maridueña, puesto que los espacios propuestos internamente, facilitaran al cliente y comerciante del mercado su libre circulación y expendio de productos.

El diseño de la propuesta permitirá que los comerciantes tengan todas las condiciones requeridas según su función, como es el caso de la zona de mariscos y legumbres, la misma que se propone contar con mobiliario apto para la comercialización como es el caso de los fregaderos debido a que la actual edificación presenta daños en la infraestructura.

Con lo relacionado a su entorno, se propone una regeneración de aceras, bordillos, calles y vegetación la misma que permitirá visualizar la armonía del lugar dando un realce amigable con su entorno.

Además la propuesta está diseñada basándose en la normativa INEN, con lo relacionado a la movilidad reducida, como es el caso de rampas, parqueos y baterías sanitarias. El diseño contara con 25 parqueaderos, los mismos que se han considerado 2 para personas con discapacidad.

BIBLIOGRAFÍA

- Águila, R. &. (2016). *IDEC*. Obtenido de https://www.researchgate.net/profile/H_Bolognini/publication/307423020_Evaluacion_electroquimica_del_concreto_con_sustitucion_de_silice/links/57c563e908ae496e42126765.pdf?origin=publication_detail
- Angelfire. (2016). <http://www.angelfire.com>. Recuperado el 14 de Septiembre de 2016, de <http://www.angelfire.com/pa5/misapuntes/tiposdemercado.htm>
- Arias, F. (2012). *El Proyecto de Investigación*. Carácas - Venezuela: Episteme.
- Arquinetpolis. (2017). *Arquinetpolis*. Obtenido de <http://arquinetpolis.com/ventilacion-cruzada-en-una-vivienda/>
- Asamblea Nacional. (2008). <http://www.asambleanacional.gov.ec>. Recuperado el 3 de Octubre de 2016, de http://www.asambleanacional.gov.ec/documentos/constitucion_de_bolsillo.pdf
- Atúñez, D. T. (2013). *Arquitectura sostenible*. Obtenido de ASOCIACIÓN ESPAÑOLA PARA LA CALIDAD: <http://www.aec.es/web/guest/centro-conocimiento/arquitectura-sostenible>
- AUMET. (2012). *Metodología cuantitativa*. Obtenido de http://www.eumed.net/tesis-doctorales/2012/eal/metodologia_cuantitativa.html
- Barreto, G. (2017). *Sociedad Colombiana de Arquitectos paisajistas*. Obtenido de <http://www.sapcolombia.org/profession/whatis.php>
- Barrientos, N. (19 de 05 de 2011). *Los beneficios de los mercados y ferias en la ciudad*. Obtenido de <http://www.plataformaurbana.cl/archive/2011/05/19/los-beneficios-de-los-mercados-y-ferias-en-la-ciudad/>
- Benassi, A. (2013). *SEDICE*. Obtenido de <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/30755>
- Bernal, C. (2012). *Metodología de la Investigación*. México: PEARSON, Prentice Hall.

- Chapelon, L. (2014). *hipergeo*. Obtenido de <http://www.hypergeo.eu/spip.php?article128>
- COCEMFE. (2016). *Observatorio de la accesibilidad*. Obtenido de <https://www.observatoriodelaaccesibilidad.es/accesibilidad/accesibilidad/definicion/>
- Dávila & Lindo. (2014). <https://taller4unfv2014.files.wordpress.com>. Recuperado el 17 de Agosto de 2016, de <https://taller4unfv2014.files.wordpress.com/2014/05/mercado.pdf>
- Definicion, A. (2017). *Definicion ABC*. Obtenido de <https://www.definicionabc.com/general/accesibilidad.php>
- Flores, I. (2015). *Logistica del Comercio Internacional*. Obtenido de <https://prezi.com/tdhx93h8top0/logistica-del-comercio-internacional/>
- GAD. (2014). Obtenido de <http://www.municipiommariduena.gob.ec/images/PDF/MisinyVisinOrgnicoFuncional.pdf>
- Gonzalez, C. (13 de 4 de 2015). *Conceptos: Universo, Población y Muestra*. Obtenido de <https://www.cgonzalez.cl/conceptos-universo-poblacion-y-muestra/>
- Guerrero, D. (2011). <https://es.scribd.com>. Recuperado el 14 de Julio de 2016, de <https://es.scribd.com/doc/71954869/ordenanzas-guayaquil>
- Hallon, J. (2015). Estudio para el Diseño de un Mega-Mercado de Abastos, La Libertad, 2015. Guayaquil, Ecuador. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/9415/1/MEGA%20MERCADO%20DE%20ABASTOS%20-%20INVESTIGACION%20Y%20PROGRAMACION.pdf>
- INEC. (2010). Ficha de cifras generales del cantón CORONEL MARCELINO MARIDUEÑA. Obtenido de http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/Portal%20SNI%202014/FICHAS%20F/0923_CORONEL%20MARCELINO%20MARIDUE%C3%91A_GUAYAS.pdf
- Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca. (2014). <http://sinagap.agricultura.gob.ec>. Recuperado el 23 de Agosto de 2016, de

- http://sinagap.agricultura.gob.ec/phocadownloadpap/zonificaciones/catalogos_mercados/mercado_san_gabriel.pdf
- Ministerio del ambiente. (2012). *http://www.ambiente.gob.ec*. Recuperado el 7 de Octubre de 2016, de <http://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/09/LEY-DE-GESTION-AMBIENTAL.pdf>
- Ochoa, A. (9 de 11 de 2012). *Glosario.net*. Obtenido de <http://arte-y-arquitectura.glosario.net/construccion-y-arquitectura/circulaci%F3n-6761.html>
- PDOT, M. M. (17 de 03 de 2015). Obtenido de http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdocumentofinal/0960006260001_PDyOT%20MM_17-03-2015_02-01-40.pdf
- PDYOT. (2014). *Actualización del plan de desarrollo y ordenamiento territorial del Cantón Marcelino Maridueña*. Obtenido de http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdiagnostico/PDYOT%20DIAGNOSTICO%20M%20MARIDUE%C3%91A_15-11-2014.pdf
- Perez Porto, J. (2012). *Definicion.de*. Obtenido de <http://definicion.de/mercado/>
- PGO, P. G. (02 de 2013). *www.gerenciaurbanismo.com*. Obtenido de http://www.gerenciaurbanismo.com/gerencia/GERENCIA/published/DEFAULT/planeamiento/pgo_ai_2013/F-Normas%20de%20Ordenacion%20Pormenorizada/F2-Trama%20urbana.pdf
- Quimis, E. (2016). ANÁLISIS CRÍTICO DEL PLAN CANTONAL DE DESARROLLO & PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL CANTÓN SAMBORONDÓN Y PROPUESTA DE MEJORAMIENTO. Guayaquil, Ecuador. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/9319/1/QUIMIS%20RUIZ%20ESTEFANIA%20GARDENIA%20-%20MONOGRAFIA%20FINAL.pdf>
- Ramírez, E. (2014). *Universidad de Jaén*. Obtenido de <http://www4.ujaen.es/~eramirez/Descargas/tema4>
- Rodríguez, M. (2010). *Métodos de investigación : diseño de proyectos y desarrollo de tesis en ciencias administrativas, organizacionales y sociales*. México: Culiacán, Sinaloa : Universidad Autónoma de Sinaloa. Obtenido de

- http://www.eumed.net/tesis-doctorales/2012/mirm/tecnicas_instrumentos.html
- Rodríguez, P. (2015). *https://es.scribd.com*. Recuperado el 18 de Agosto de 2016, de <https://es.scribd.com/doc/276102792/8-Programa-Mercado-Municipal-de-Teculután-Zacapa>
- Sánchez, G. (2012). *El paisaje urbano*. Obtenido de <http://www.urbanismo.com/el-paisaje-urbano/>
- Sánchez, J. (2014). *https://es.scribd.com*. Recuperado el 21 de Septiembre de 2016, de <https://es.scribd.com/doc/135423707/Tesis-de-sobre-Mercados-pdf>
- Semplades. (2012). *http://www.planificacion.gob.ec*. Recuperado el 5 de Octubre de 2016, de http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/07/Plan_Nacional_para_el_Buen_Vivir.pdf
- Tapia, J. (2015). *http://repositorio.ug.edu.ec*. Recuperado el 15 de Septiembre de 2016, de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/11600/1/TITULACION%20PROYECTO%20MERCADO%204%20DE%20MAYO%202015.pdf>
- Uceda, J. (2015). Obtenido de <http://habitat.aq.upm.es/boletin/n32/njuc.html>
- Universidad de Alicante. (8 de 09 de 2016). *Diccionario y glosario en ordenación del territorio*. Obtenido de <https://web.ua.es/es/labclima/diccionario-y-glosario-en-ordenacion-del-territorio.html#letraT>
- Vázquez, M., & Valbuena, F. (2015). *La Pirámide de Necesidades de Abraham Maslow*. Obtenido de <http://www.infonegociacion.net/pdf/piramide-necesidades-maslow.pdf>
- Velásquez, J. (2015). *Proyecto de diseño interior y mobiliarios del mercado de víveres (parroquia la victoria), cantón Salitre de la Provincia del Guayas, zona 5*. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/11056/1/TESIS%20MERCADO%20DE%20VIVERES%20%28SALITRE%29.pdf>
- Viera, D. (2015). *http://repositorio.ug.edu.ec*. Recuperado el 8 de Septiembre de 2016, de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/9422/2/Tesis%20de%20Arquitectura%20-%20David%20Viera.pdf>

Wiesenthal, M. (2013). *zamoraenverde*. Obtenido de

<http://zamoraenverde.blogspot.es/7>

Wikipedia. (16 de 05 de 2017). Obtenido de

https://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura_del_paisaje

Wolters Kuwer. (2016). *http://guiasjuridicas.wolterskluwer.es*. Recuperado el 1 de Octubre de 2016, de

http://guiasjuridicas.wolterskluwer.es/Content/Documento.aspx?params=H4sIAAAAAAAAAEAMtMSbF1jTAAAUMjc0MztlLUouLM_DxbIwMDCwNzAwuQQGZapUt-ckhlQaptWmJOcSoAeW-UJDUAAAA=WKE

ANEXOS

NORMA TÉCNICA ECUATORIANA

NTE INEN 2243 (2016)

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

OBJETO

Esta norma establece las dimensiones mínimas y las características de diseño que deben cumplir las vías de circulación peatonal, tanto públicas como privadas en exteriores.

REFERENCIAS NORMATIVAS

Los siguientes documentos, en su totalidad o en parte, son referidos en este documento y son indispensables para su aplicación. Para referencias fechadas, solamente aplica la edición citada. Para referencias sin fecha, aplica la última edición del documento de referencia (incluyendo cualquier enmienda).

- NTE INEN 2244, Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Agarraderas, bordillos y pasamanos
- NTE INEN 2245, Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Rampas fijas
- NTE INEN 2246, Accesibilidad de las personas al medio físico. Cruces peatonales a nivel y a desnivel
- NTE INEN 2496, Tapas para uso en pozos y redes subterráneas. Rejillas de alcantarillado. Requisitos e inspección
- NTE INEN 2854, Accesibilidad de las personas al medio físico. Señalización para personas con discapacidad visual en espacios urbanos y en edificios con acceso al público. Señalización en pisos y planos apticos

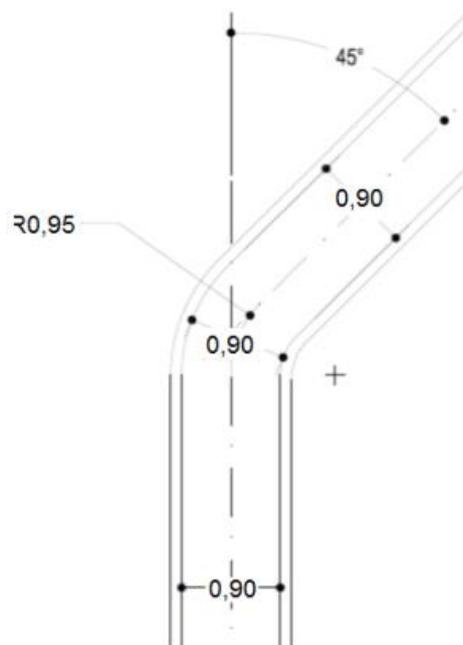
- NTE INEN 2855, Accesibilidad de las personas al medio físico. Vados y rebajes de cordón
- NTE INEN 2239, Accesibilidad de las personas al medio físico. Señalización.

REQUISITOS

Dimensiones

Las vías de circulación peatonal deben tener un ancho mínimo, sin obstáculos, de 900 mm para circulación de una sola persona. Se recomienda la aplicación de un dimensionamiento de 1 200 mm para facilitar los desplazamientos sin problemas a todos los usuarios.

Figura 1: Dimensionamiento mínimo para circulación



Fuente: NTE INEN 2243 (2016)

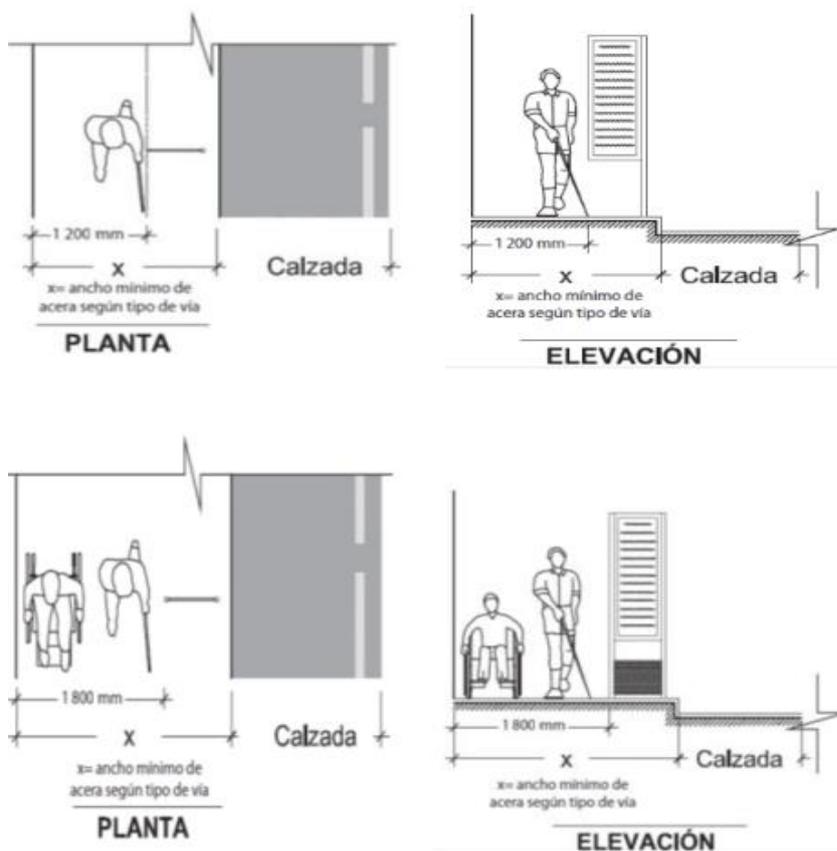
Para el caso de circulación simultánea de una silla de ruedas, una persona con andador, un coche de bebé, un coche liviano de transporte de objetos, de una persona a pie, el ancho debe ser de 1 500 mm. Cuando se prevé la circulación simultánea, en distinto sentido, de dos sillas de ruedas, dos personas con andador, dos coches de

bebé, dos coches livianos de transporte de objetos o sus combinaciones, el ancho mínimo, sin obstáculos, debe ser de 1 800 mm. En el caso de que las vías tengan giros, se recomienda que los anchos mínimos sean constantes en toda la trayectoria del recorrido. Cuando el diseño de la vía incorpore giros con quiebre angular, estos deben diseñarse de tal manera que pueda inscribirse en ellos un círculo de 1 200 mm de diámetro.

Se recomienda que las aristas de estos cambios de dirección sean redondeadas para ofrecer mayor comodidad y seguridad a los usuarios.

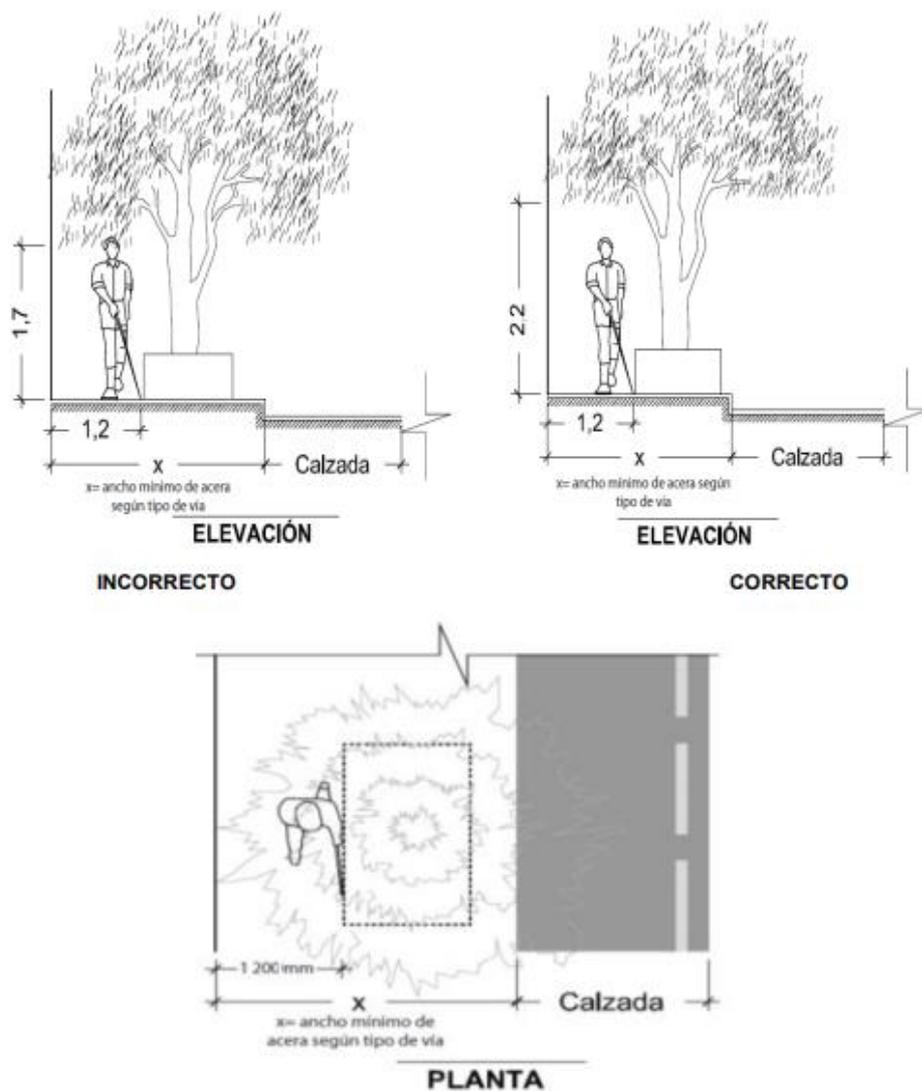
Las vías de circulación peatonal deben estar libres de obstáculos en todo su ancho mínimo y desde el piso hasta un plano paralelo ubicado a una altura mínima de 2 200 mm. Dentro de ese espacio no se pueden colocar elementos que lo invadan (por ejemplo: luminarias, rótulos, mobiliario, entre otros). Ver figura 2ª y 2b.

Figura 2a: Dimensionamiento libre mínimo para circulación peatonal



Fuente: NTE INEN 2243 (2016)

Figura 2b: Dimensionamiento libre mínimo para circulación peatonal



Fuente: NTE INEN 2243 (2016)

Debe anunciarse la presencia de objetos que se encuentren ubicados fuera del ancho mínimo en las siguientes condiciones:

- a) entre 800 mm y 2 200 mm de altura,
- b) separado más de 150 mm de un plano lateral.

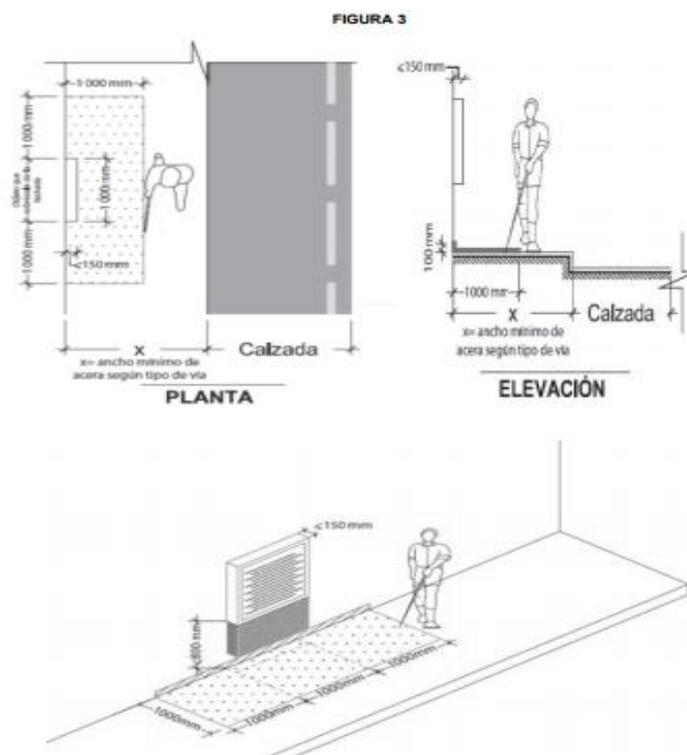
El indicio de la presencia de los objetos que se encuentran en las condiciones establecidas, se debe hacer de manera que pueda ser detectado por intermedio del

bastón largo utilizado por personas con discapacidad visual y con contraste de colores.

El indicio debe estar constituido por un elemento detectable que cubra toda la zona de influencia del objeto, delimitada entre dos planos:

- el vertical ubicado entre 100 mm y 800 mm de altura del piso tanto en exteriores como interiores. Ver figura 3a.
- el horizontal ubicado 1 000 mm antes y después del objeto, tanto en exteriores como interiores. Ver figura 3.

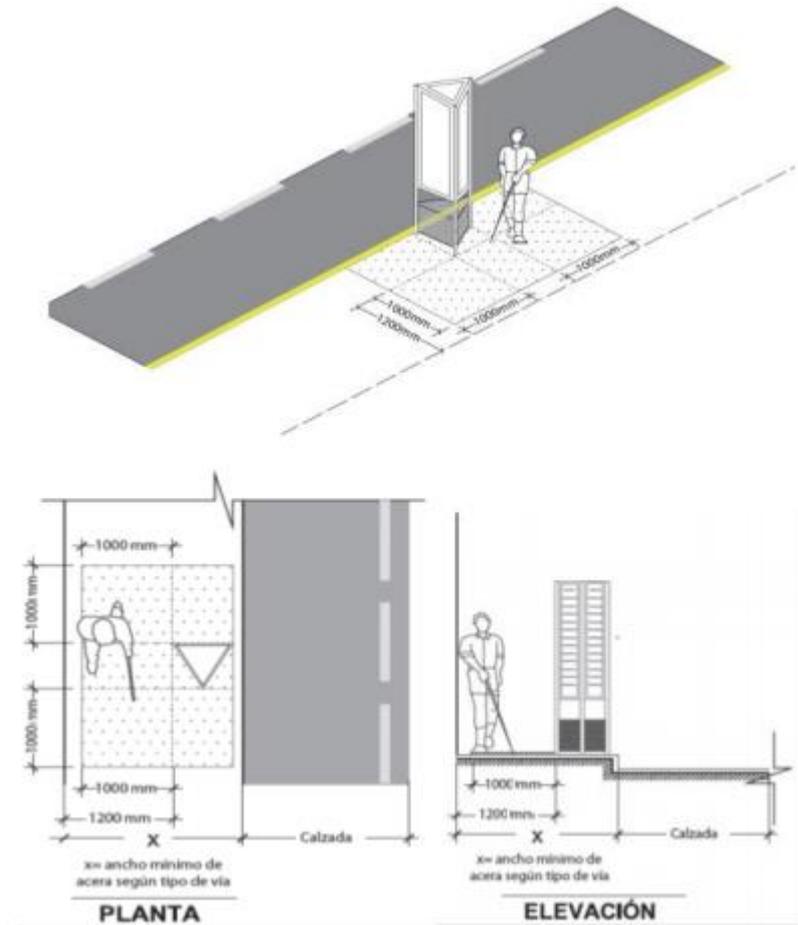
Figura 3a: Diseño de la vía de circulación peatonal



Fuente: NTE INEN 2243 (2016)

La pendiente longitudinal de las circulaciones será máxima del 2 %. Para los casos en que supere dicha pendiente, se debe tener en cuenta lo indicado en NTE INEN 2245.

Figura 3b: Diseño de la vía de circulación peatonal pendiente 2%



Fuente: NTE INEN 2243 (2016)

El diseño de las vías de circulación peatonal debe cumplir con una pendiente transversal máxima del 2 %.

La diferencia del nivel entre la vía de circulación peatonal y la calzada no debe superar 100 mm de altura.

Requisitos complementarios

Requisitos complementarios Las vías de circulación peatonal deben diferenciarse claramente de las vías de circulación vehicular, inclusive en aquellos casos de superposición vehicular y peatonal, por medio de señalización adecuada. Ver NTE INEN 2239.

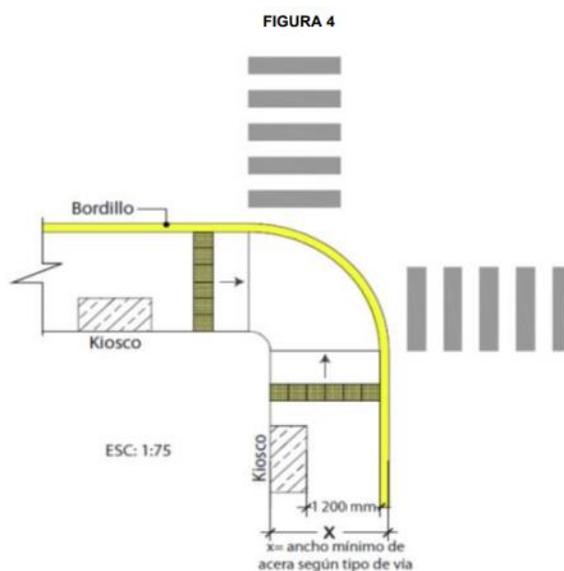
Cuando existan tramos continuos de senderos y caminerías con un ancho menor a 1 800 mm, se incorporaran zonas de descanso separadas entre 45 m y 60 m.

Los pavimentos de las vías de circulación peatonal deben ser firmes, antideslizantes y uniformes en toda su superficie. Se debe evitar la presencia de piezas sueltas, tanto en la constitución del pavimento como por falla estructural del mismo, así como por falta de mantenimiento.

En el caso de que en el piso se tenga previsto colocar rejillas, tapas de registro, entre otros, deben estar rasantes con el nivel del pavimento, y cumplir con los requisitos establecidos en NTE INEN 2496, y en el caso de las rejillas, las dimensiones de los intervalos de los barrotes deben ser de, máximo, 13 mm uniformemente repartidos.

En todas las esquinas o cruces peatonales donde existan desniveles entre la vía de circulación y la calzada, estos se deben salvar mediante rampas, de acuerdo con lo indicado en NTE INEN 2245. Los espacios próximos-adyacentes a las rampas no deberán ser utilizados para colocación de equipamiento como kioscos y casetas, excepto señales de tránsito y postes de semáforos. Ver figura 4.

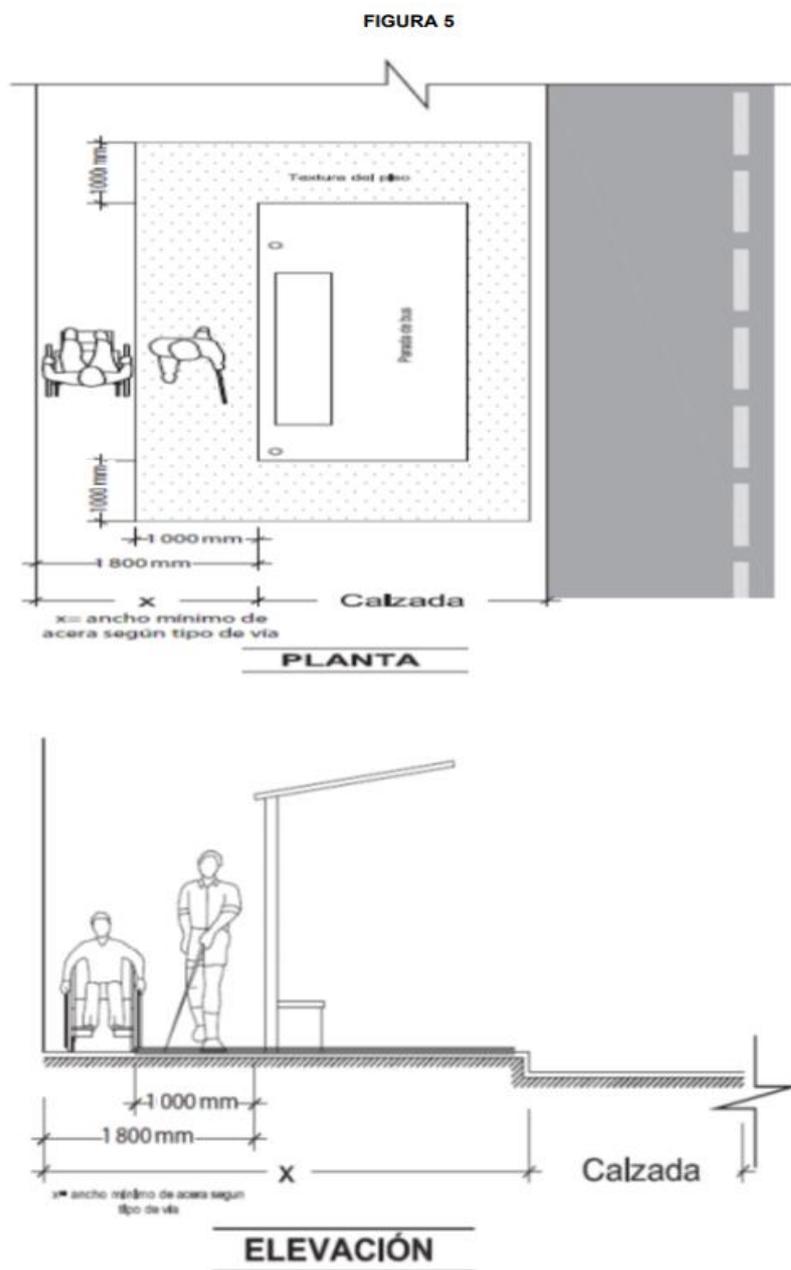
Figura 4: Diseño de las vías de circulación



Fuente: NTE INEN 2243 (2016)

Para advertir a las personas con discapacidad visual de la presencia de cualquier obstáculo, desnivel o peligro en la vía pública, así como en todos los frentes de cruces peatonales, semáforos accesos a rampas, escaleras y paradas de autobuses, se debe señalar en el piso esa presencia por medio de un cambio de textura en una franja de 1.000 mm de ancho; construida con materiales cuya textura no provoque acumulación de agua. Ver figura 5.

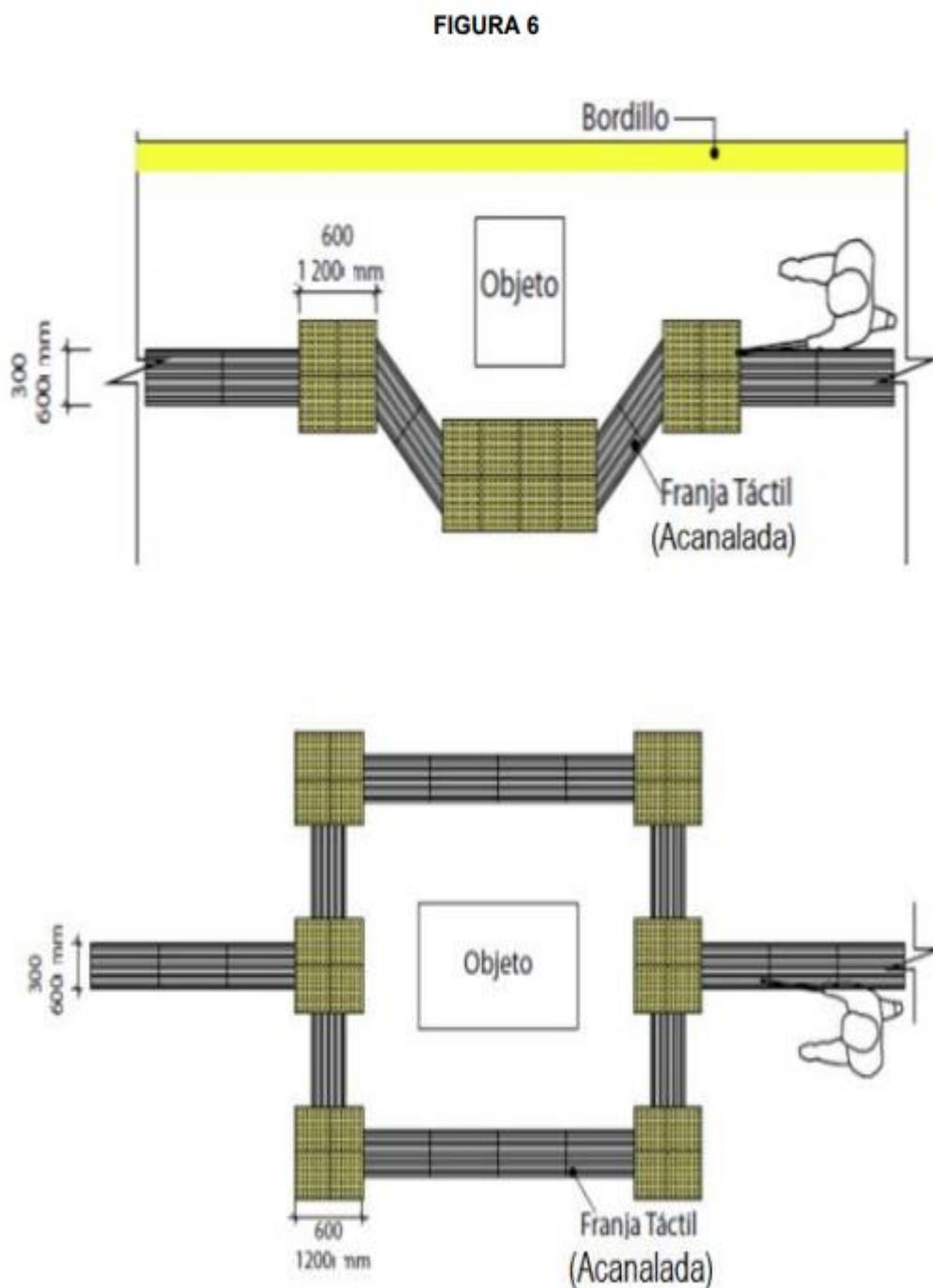
Figura 5: Textura en una franja de 1.000 mm



Fuente: NTE INEN 2243 (2016)

Se recomienda colocar franjas táctiles (acanaladas) en el pavimento, paralelas a las construcciones, con el fin de indicar recorridos de circulación a las personas con discapacidad visual. Ver figura 6.

Figura 6: Franjas táctiles en pavimento



Fuente: NTE INEN 2243 (2016)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Las siguientes especificaciones técnicas han sido tomadas como referencia, proporcionada por la Fundación Siglo XXI, de la ciudad de Guayaquil, entidad encargada de las construcciones de los Mercados Municipales de esta ciudad.

De las Instalaciones

En actividad de obra corresponde a la asignación de un área estratégica para instalaciones provisionales de AA.PP, AA.SS e instalaciones eléctricas, vestidores para el personal, así como de bodegas para los materiales a utilizarse durante el proceso de construcción, de la misma forma se instalara casetas para oficinas de los técnicos a cargo de la obra, se tomara en muy en cuenta todos los reglamentos internos y seguridad industrial.

Trazado y replanteo

El constructor deberá inspeccionar el terreno con los planos y deberá verificar los puntos topográficos y cotas con los mismos, el constructor estará en el deber de revisar periódicamente las medidas, en caso que los puntos y cotas presente incongruencia con los planos el contratista no podrá empezar ningún trabajo, el constructor deberá informar al fiscalizador. Durante el proceso de la obra el constructor estará en el deber de revisar periódicamente las medidas las veces que sea necesaria.

Excavaciones

Todos los trabajos de excavación se realizaran según lo estipulado en los planos bajo la autorización de la entidad fiscalizante tomando en consideración las condiciones naturales del subsuelo, se protegerán adecuadamente en el fondo y en las paredes contra la intemperie o acciones posteriores que perjudiquen su estabilidad y

capacidad de soporte. Los costados de las excavaciones quedarán conforme a los taludes indicados y el fondo completamente liso y nivelado. Cuando por causa de la topografía sea necesario escalonar la cimentación, se tendrá especial cuidado en conservar la horizontalidad del fondo. La altura de los escalones no será superior a la fijada para los cimientos con el fin de que puedan traslaparse perfectamente las diferentes secciones en una longitud no inferior a la altura del cimiento especificado.

En caso de que el terreno presente condiciones de resistencia que no correspondan a la cimentación proyectada, el contratista pondrá en conocimiento de la novedad a la fiscalización, con el fin de que el Ingeniero de Suelos que ha efectuado el estudio correspondiente, recomiende nuevas soluciones, absteniéndose de ejecutar cimentaciones o profundizar excavaciones en tales sitios.

Relleno cascajo grueso compactado

Se podrá utilizar el material propio de la excavación con la autorización del fiscalizador y un laboratorio con el fin de obtener una compactación resistente que logre el mínimo asentamiento. El equipo a utilizarse debe ser seguido de acuerdo al siguiente procedimiento.

- La capa superior de 15 cm. de espesor por debajo de la cota de excavación deberá compactarse con la misma exigencia requerida para el material a colocarse como relleno.
- El material adecuado de la excavación será incorporado a la obra previa autorización de la fiscalización, para lo que previamente se realizará los ensayos de laboratorio respectivo.
- El material de préstamo importado será previamente aprobado por el fiscalizador y no podrá contener material vegetal, troncos, escombros y no deben presentar expansividades mayores al 4%, índice de plasticidad < 15% y su densidad máxima no debe ser menor a 1400 kg/m³.
- La colocación del material de préstamo importado se los hará en capas aproximadamente horizontales y su espesor será determinado por la fiscalización de acuerdo al equipo de compactación que disponga el contratista de la obra.

- Cada capa será humedecida u oreada para lograr el contenido de humedad óptimo, y luego emparejada conformada y compactada, antes de la colocación de la capa siguiente.
- No se permitirá la colocación de piedras con diámetros mayores a 0.10 m. dentro de un espesor de 20 cm. bajo el nivel de la sub-rasante.
- En las operaciones de compactación, se utilizará el tipo de rodillo más adecuado para el material que se va a compactar, de acuerdo a lo estipulado en las especificaciones o lo que determine el fiscalizador. Se efectuarán el número de pasadas requeridas y el manipuleo del material para lograr el grado de compactación especificado.

Replanteo

Dosificación

El replanteo a ser utilizado será concreto de 140 Kg / cm², y será colocado en una capa de aproximadamente 5cms de espesor. Bajo todas las estructuras de hormigón.

Normas y pruebas:

1. Se tomara en cuenta Los requisitos de las “ESPECIFICACIONES PARA EL CONCRETO ESTRUCTURAL, ACI 318 -83
2. El cemento deberá cumplir con las normas ASTM, designación C – 150.
3. Los aditivos puzolánicos deberán cumplir con las especificaciones ASTM C– 35E o ASTM C – 402. Los aditivos aceleradores, retardadores y reductores de agua deberán sujetarse a las normas ASTM A – 949.
4. Los agregados finos y gruesos deberán cumplir con los requisitos estipulados por las normas ASTM designación C – 33 – 61T.
5. Resultados de las pruebas de laboratorio.

Cemento:

1. Todo el cemento a emplearse, con motivo de la presente Sección deberá ser cemento Portland Tipo I.
2. El cemento deberá cumplir con las normas ASTM, Designación C-150.
3. El cemento será de una marca de reconocida calidad, previamente aprobada por el Supervisor o fiscalizador.

Encofrados

Este trabajo incluye el suministro de materiales, mano de obra y equipo necesarios para armar los moldes, encofrados, soportes y andamiaje necesario para fabricar los diferentes elementos de concreto estructural de la obra en forma segura y eficiente, de acuerdo a los detalles indicados en los planos correspondientes.

Se somete a revisión los diseños de encofrados serán presentados al fiscalizador para su respectiva revisión y aprobación así como lo son las muestras de ensayo de concreto.

Requisitos de calidad:

Materiales y/o productos, según tipo:

Madera

1. Toda la madera a ser empleada será seca, recta y lo suficientemente resistente para soportar las cargas sin sufrir movimientos o deflexiones mayores de un milímetro por cada metro de luz, entre apoyos.
2. De acuerdo a los planos y acabados a ser obtenidos, la madera tendrá las siguientes características:
 - a. Para superficies no aparentes de concreto: Madera contrachapada o similar sin cepillar y para las partes no expuestas madera semidura.

- b. Superficies aparentes de concreto: Reglas de madera contrachapada o similar cepilladas o similar de espesor uniforme y ancho no menor de 4 pulgadas y no mayor de 10 pulgadas.
- c. Superficies pulidas o lisas: plywood marino aparente, de pino o similar, grado comercial a prueba de humedad, con 5 láminas y ½ pulgada de espesor, mínimo.
- d. Se permitirá el uso del encofrado hasta 2 veces.

Metálico

1. Se podrá utilizar el encofrado metálico, con previa autorización del Supervisor o fiscalizador, un sistema metálico de apuntalamiento (andamiaje) y de encofrado integral, en cuyo caso deberá someter al Supervisor detalles de sus componentes, funcionamiento, resistencia y otros datos técnicos que le sean requeridos previos a su aprobación para su utilización en la obra.

Accesorios para encofrar

1. El Contratista podrá utilizar, previa autorización del Supervisor o fiscalizador, accesorios complementarios para encofrar, tales como:
 - a. Trabas y uniones para armar columnas, fabricados de ángulos de acero estructural.
 - b. “Galletas” o apoyos de plástico u hormigón para las varillas de refuerzo; en tres tamaños: 19 milímetros, 25 milímetros y 37 milímetros de altura.
 - c. Cazuelas de plástico o metal a usarse en losas, para facilitar la sujeción de ductos de instalaciones, etc.
 - d. Tensores metálicos especiales para muros, vigas y otros elementos estructurales.

Ejecución:

Diseño del encofrado:

1. Los encofrados se construirán donde los planos, las condiciones en la obra o las indicaciones del Supervisor, lo requieran.

2. En el diseño de los encofrados deberán tomarse en cuenta los siguientes factores:
 - Métodos de trabajo para usar y reusar el encofrado necesario.
 - Clase de material a utilizarse.
 - Procedimiento de colocación de concreto.
 - Cargas incluyendo carga viva, muerta, lateral e impacto.
 - Deflexión, contraflecha y excentricidad.
 - Contraviento horizontal y diagonal.
 - Traslape de puntales.
 - Desplante adecuado de la obra falsa.
3. Los encofrados deberán garantizar la seguridad de los mismos durante el proceso de armado, colado y curado. Cuando el encofrado deba fijarse al terreno (encofrado para zapatas, soleras, vigas de cimentación, etc.) esta operación se hará por medio de estacas hincadas en éste, a una profundidad no menor de $2/3$ de su longitud, ni menor que 25 centímetros. El espaciamiento de las estacas será tal, que durante el colado no se produzcan alabeos.

Sistemas, procedimientos, instalación.

Ejecución:

1. Los encofrados se ajustarán a la forma, líneas y niveles indicados en los planos.
2. Los encofrados deberán estar contraventados y unidos adecuadamente entre sí para mantener su posición y forma durante su uso.
3. Los moldes tendrán la rigidez suficiente para evitar deformaciones debidas a la presión de la mezcla, el efecto de los vibradores y las demás cargas y operaciones relacionadas con el vaciado del concreto.
4. Los moldes deberán ser herméticos para evitar la fuga de la lechada y de los agregados finos durante el vaciado, vibrado y compactado de la mezcla.
5. Todos los moldes se construirán de manera que puedan quitarse, una vez cumplido el tiempo para desencofrar, sin recurrir al uso de martillos o de palancas para separarlos del concreto recién colado.
6. No se permitirá la iniciación de un colado si en el encofrado existen cuñas, tacos u otros elementos sueltos o mal colocados, o si el encofrado no está de acuerdo a

los planos, a las condiciones de la obra o a las instrucciones del Supervisor o fiscalizador.

7. Previamente a la colocación del acero de refuerzo, se le aplicará a la superficie del molde en contacto con el concreto, un desmoldante.
8. En el caso de moldes de madera, la superficie que estará en contacto con el concreto, deberá humedecerse antes del colado.

Limpieza de los encofrados:

1. Antes de iniciar el colado, el encofrado deberá estar limpio y libre de toda partícula extraña, suelta o adherida a los moldes; para lograr lo anterior, el Contratista utilizará los medios que estime convenientes y que sean aprobadas por el Supervisor.
2. Cuando el Supervisor o fiscalizador lo estime necesario, el Contratista dejará "ventanas" en el encofrado, para facilitar limpieza previa al colado, así como el colado mismo.
3. La limpieza de los moldes estará sujeta a la inspección del Supervisor o fiscalizador, sin cuya aprobación no podrá iniciarse el colado.

Uso de los moldes:

1. Los moldes podrán ser usados tantas veces como sea posible, siempre y cuando el Contratista les proporcione el tratamiento adecuado para obtener el mismo tipo de acabado que señalen los planos y que sean aprobados por el Supervisor.

Desencofrado:

1. La remoción de los encofrados requerirá la aprobación previa del Supervisor.
2. Los encofrados se quitarán de tal manera que siempre se procure la seguridad de la estructura.

3. No se permitirá quitar el encofrado en aquellas porciones de la estructura que no estén adecuadamente apuntaladas para soportar durante la construcción cargas que excedan a las del diseño.
4. Los moldes deberán removerse sin dañar la superficie del concreto recién colado.
5. Para remover los moldes y la obra falsa no deberán usarse procedimientos que sobre fatiguen la estructura.
6. En las maniobras de desencofrado, los apoyos de la obra falsa (cuñas, gatos, etc.) deberán manipularse de manera tal que la estructura tome su esfuerzo en forma uniforme y gradual.

Tiempo para desencofrar:

1. La determinación del tiempo que deban permanecer colocados los moldes y la obra falsa dependerán del carácter de la estructura, de las condiciones climáticas, del tipo de cemento utilizado y cuando el concreto haya alcanzado como mínimo, el 60% de la resistencia especificada.
2. Como mínimo y a menos que el Supervisor indique algo diferente, los períodos entre la terminación del colado y la remoción de los moldes y de la obra falsa, serán los indicados en la tabla siguiente:

TIPO DE CEMENTO HIDRÁULICO

ELEMENTO ESTRUCTURAL	Portland I, II, III, IV	Portland III (Resist. Rápida)
Vigas	14 días	7 días
Losas	14 días	7 días
Costados de vigas,	2 días	1 día
Columnas	1 día	1 día

3. Cuando se hayan tomado los cilindros de prueba del concreto, la remoción de los moldes y de la obra falsa podrá iniciarse, siempre y cuando el Contratista

demuestre que el concreto haya alcanzado la resistencia necesaria para soportar las cargas permanentes a que quedará sujeta la estructura.

RELLENO COMPACTADO.

Esta sección describe los trabajos a ejecutar para realizar los trabajos de relleno compactado hasta llegar a los niveles mostrados en los planos u ordenados por el Fiscalizador para preparar el terreno para la construcción de las estructuras que el proyecto contempla.

EJECUCIÓN

Trabajos de relleno.

Todos los trabajos de relleno se ejecutarán según los requerimientos de las obras, según los planos y/o las instrucciones del Ingeniero Fiscalizador y de acuerdo a las condiciones naturales del subsuelo

En todos los trabajos de relleno la clase de equipos a utilizarse en ellos, deberán ser aprobados por la fiscalización

El relleno en los lugares establecidos por los respectivos planos estructurales se lo realizara en capas de espesor no superior a 30cm y utilizando equipo aprobado por la Fiscalización.

Se deberá compactar hasta las densidades solicitadas por el proyecto estructural.

Características del Material de Relleno.

- Se compactara en capas de 30cm.
- Se utilizara cascajo medio calificado bien compactado.
- Tamaño medio de partículas 3cm.
- Tamaño máximo de agregados 4 pulgadas.

- Pasante del tamiz 200 menor al 10 %.
- Finos con Índice Plástico menor al 12 %.
- Finos con limite liquido menor al 15 %.
- Densidad de Compactación mayor al 95 % de la máxima del proctor modificado.
- Humedad de Compactación igual a la óptima del mismo proctor +/- 2 %.

ELEMENTOS DE HORMIGON ARMADO

SUPERESTRUCTURAS

1. Los elementos estructurales: losas, vigas, escalera deberán ser fundidos con hormigón de $f'c=280 \text{ Kg/cm}^2$.
2. El acero de refuerzo debe ser corrugado y tener una resistencia $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$.
3. El recubrimiento que se debe dejar en el armado estructural de los elementos mencionados será de 25mm.

HORMIGON ESTRUCTURAL $f'c= 280 \text{ Kg/ cm}^2$

GENERALIDADES:

Alcance del trabajo

1. Suministro y colado de todo el concreto de la estructura principal y elementos secundarios estructurales, de acuerdo a lo indicado en planos y descritos en estas especificaciones.
2. Suministro y colado de todo el concreto de bordes, bordillos, aceras y demás elementos de concreto indicado en los planos de obras exteriores y descrito en estas especificaciones.

Normas y pruebas:

Normas:

1. Toda la obra de concreto deberá ejecutarse de conformidad con los requisitos de las "ESPECIFICACIONES PARA EL CONCRETO ESTRUCTURAL, ACI 318 -83".
2. El cemento deberá cumplir con las normas ASTM, designación C – 150.
3. Los aditivos puzolánicos deberán cumplir con las especificaciones ASTM C – 35E ó ASTM C – 402. Los aditivos aceleradores, retardadores y reductores de agua deberán sujetarse a las normas ASTM A – 949.
4. Los agregados finos y gruesos deberán cumplir con los requisitos estipulados por las normas ASTM designación C – 33 – 61T.

Pruebas:

1. Control de calidad:

El Contratista está en la obligación de llevar a cabo por su cuenta todas las pruebas, ensayos de laboratorios que el Supervisor o fiscalizador considere necesarios para establecer la calidad de los materiales que se usarán. La toma de muestras se llevará a cabo según las correspondientes especificaciones de la ASTM y bajo las instrucciones del Supervisor o fiscalizador. El Contratista deberá someter a la aprobación o rechazo por parte del Supervisor o fiscalizador, la calidad de los materiales a emplear con la debida anticipación.

2. Pruebas de especímenes:

Los concretos se designarán de acuerdo con la carga unitaria de ruptura a la compresión (f'_c), determinada a la edad de 28 días.

El Supervisor o fiscalizador obtendrá las probetas de ensayo con la frecuencia que considere necesaria, pero llenando los siguientes requisitos mínimos:

- a. Se tomará una prueba por cada 10 m³ de colado o de cada camión revolvedor, para cada concreto de diferente f'_c y para cada frente de colado.
- b. Se tomará una prueba por cada bacheada de camión revolvedor.
- c. Cada prueba constará de tres especímenes.

Someter a revisión:

1. Muestras de los agregados.
2. Diseño de mezclas.
3. Resultados de las pruebas de laboratorio.
4. Materiales y procedimientos para el curado del concreto.

REQUISITOS DE CALIDAD:

Materiales y productos:

Concreto:

1. Excepto en el caso pilaretes y viguetas de amarre y elementos menores, el concreto será premezclado, en fábrica de reconocida capacidad y aprobada por el supervisor o fiscalizador. Las especificaciones de control de calidad de componentes se incluyen a efectos de que el supervisor, a su juicio, estime conveniente hacer las comprobaciones pertinentes. Cada vaciado de concreto requerirá la aprobación de la Supervisión o fiscalización.

Cemento:

1. Todo el cemento a emplearse, con motivo de la presente Sección deberá ser cemento Portland Tipo I.
2. El cemento deberá cumplir con las normas ASTM, Designación C-150.
3. El cemento será de una marca de reconocida calidad, previamente aprobada por el Supervisor o fiscalizador.
4. El cemento suministrado deberá ser únicamente fresco y en sus sacos originales.

Agregados:**1. Generalidades:**

Los agregados finos y gruesos se obtendrán de los bancos o proveedores propuestos por el Contratista y aprobados por el Supervisor.

2. Muestreo:

Periódicamente y a juicio del Supervisor se harán muestreos y ensayos de los bancos o proveedores de agregados finos o gruesos aprobados, con el fin de comprobar su

uniformidad o poner de manifiesto los cambios que pudieran haberse acusado en sus características. Será obligación del Contratista cooperar para la realización de dichas pruebas permitiendo al Supervisor o proveedor acceso ilimitado a sus bodegas y proveedores para la obtención de muestras.

3. Requisitos Mínimos:

Las características mínimas que deberán reunir los agregados finos y gruesos deberán ser las siguientes: reunir los compuestos por partículas duras, con buena granulometría aparente, resistente y razonablemente exentas de arcillas, materias orgánicas u otras sustancias nocivas que puedan influir en una reducción de la resistencia y durabilidad del concreto.

4. Almacenamiento:

El almacenamiento y manejo de los agregados deberá hacerse de manera que no se altere su composición granulométrica, ya sea por segregación o por clasificación de los distintos tamaños, ni contaminándose al mezclarse con polvo u otras materias extrañas.

Deberán almacenarse en plataformas o pisos adecuados construidos exclusivos para tal fin, en lotes suficientemente distantes para evitar que se mezclen entre sí los agregados de diferente clasificación. La capa de agregados que por algún motivo haya quedado en contacto directo con el suelo, y que por ese motivo se hubiere contaminado, no deberá utilizarse.

5. Pruebas:

Las pruebas a que se someterán los agregados con el objeto de comprobar su calidad serán las siguientes:

- a. Granulometría
- b. Cantidad de material que pasa la malla 200
- c. Impurezas orgánicas
- d. Calidad de la arena para mortero
- e. Resistencia a la compresión

- f. Intemperismo acelerado
- g. Grumos de arcilla
- h. Partículas ligeras
- i. Abrasión del agregado grueso
- j. Módulo de finura
- k. Partículas de suaves
- l. Reactividad de agregados

Agua:

1. Generalidades:

El agua que se emplee en la elaboración del concreto y en el curado del mismo deberá reunir los requisitos señalados en estas especificaciones.

2. Características:

El agua para la elaboración de concretos deberá estar exenta de materiales perjudiciales tales como aceite, grasas, etc.

Condiciones de terminación, acabado, funcionamiento.

Que se cumplan las condiciones establecidas en planos, respecto de: dimensiones, forma, niveles, superficies uniformes, acomodo completo en los encofrados, no obstrucción de tuberías, cajas o cualquier otro dispositivo de instalaciones, cohesión estructural, resistencias esperadas, etc.

EJECUCIÓN:

Sistemas, procedimientos, instalación.

Muestreo:

1. Previamente a su uso cualquier tipo de cemento deberá ser ensayado y aprobado por el Supervisor o fiscalizador. El Contratista deberá proporcionar muestras del cemento a utilizar, cuando menos con quince días de anticipación al colado.
2. El Supervisor o fiscalizador podrá muestrear el cemento y ordenar las pruebas de laboratorio que estime pertinentes, en cualquier momento, siendo obligación del

Contratista cooperar para la realización de dichas pruebas. De acuerdo con el resultado que se obtenga, el Supervisor podrá aceptar o rechazar el lote de cemento de que se trate, independientemente de las decisiones que se hubieran tomado anteriormente al respecto.

3. El Contratista deberá indicar al Supervisor o fiscalizador cuál es el lote de cemento que va a emplear en la obra para hacer el correspondiente muestreo y practicar los ensayos que se requieran, antes de usarlo.

Almacenamiento:

1. El lugar destinado al almacenamiento de cemento deberá ser propuesto por el Contratista y autorizado por el Supervisor debiendo éste reunir las condiciones de seguridad necesarias para garantizar la inalterabilidad del cemento.
2. El almacenamiento será siempre bajo techo: el apilamiento deberá hacerse sobre una tarima de madera elevada del nivel del piso, por lo menos, 10 centímetros. Las pilas de cemento no serán mayores que siete sacos.
3. El almacenamiento deberá hacerse en lotes por separado, con objeto de facilitar la identificación de las distintas remesas y poder hacer el muestreo de cada lote.
4. El lote de cemento almacenado cuyas pruebas no hayan resultado satisfactorias, y en consecuencia haya sido rechazado, deberá ser retirado de la bodega y trasladado fuera de la obra, por cuenta del Contratista.
5. Cuando las necesidades del trabajo lo demanden, podrán depositarse al aire libre las cantidades necesarias de cemento previstas para el consumo de un día.
6. En este caso, el cemento deberá colocarse sobre un entarimado aislado del suelo y si las condiciones climáticas lo exigen, deberá cubrirse con lonas amplias o cualquier tipo de cubierta impermeable. El terreno sobre el cual descansa el entarimado deberá estar drenado perimetralmente.
7. El cemento se transportará de la bodega a la mezcladora en carretillas o por cualquier otro medio que evite el deterioro del envase y del mismo material.

Dosificación:

La dosificación del concreto deberá ser tal que cumpla con las indicaciones de los planos estructurales, en lo que a su resistencia a los 28 días se refiera.

Las cantidades de los materiales que intervengan en la dosificación del concreto, serán medidas en peso separadamente. Cuando el Supervisor o fiscalizador así lo apruebe, las mediciones podrán hacerse en volumen; en este caso, se podrán usar cajones u otros recipientes cuya capacidad haya sido determinada de antemano, pero de ninguna manera se permitirá el sistema de medir los materiales por paladas o carretilladas.

Mezclado:

Previamente a la clasificación del concreto, se harán las correcciones por contenido de humedad libre en los agregados. Cada terciado de concreto deberá satisfacer los requisitos de dosificación, trabajabilidad, plasticidad y consistencia. El revenimiento será la forma de controlar la uniformidad de los terciados. Las pruebas de revenimiento se llevarán a cabo de acuerdo a las especificaciones de la ASTM, según el elemento estructural de que se trate, y sus valores permisibles serán: para zapatas de 5 a 9 cm; para columnas de 6 a 10 cm; y para vigas de 5 a 7 cm. En todo caso el Supervisor decidirá cuál deberá ser el valor de los asentamientos. Durante el proceso de fundición se tomarán muestras de concreto fresco. De un terciado representativo se podrán tomar hasta cuatro especímenes, para probarlos a los 7 y 28 días. Si la prueba a compresión a los 28 días fuera un valor inferior al 90% de los requisitos preestablecidos, el Supervisor tendrá autoridad para ordenar la demolición de lo fundido. Sin embargo, el Supervisor podrá aceptar la parte defectuosa, si al efectuar una prueba, su capacidad resulta ser de un 50% mayor que la sobrecarga de diseño. Quedará a criterio del Supervisor la aceptación de fundiciones sin previa prueba, cuando se trate de elementos estructurales de segunda importancia (pilaretes, viguetas, etc.).

1. Concreto Mezclado a máquina: El equipo a emplearse para este objeto deberá preferiblemente ser de tambor y cuchillas. El tiempo y velocidad de mezclado deberá realizarse de acuerdo a las especificaciones de fábrica del equipo. Se mezclarán en seco todos los materiales y luego se proporcionará agua según lo especifique la dosificación preestablecida.

El tiempo y velocidad de mezclado deberá realizarse de acuerdo a las especificaciones de fábrica del equipo. El tiempo de mezclado mínimo será de minuto y medio. La descarga de concreto fresco será sobre un entablado de madera limpia y previamente humedecida.

2. Concreto Premezclado: La elaboración y transporte del concreto premezclado será de acuerdo a la ASTM, designación C-94-69. No se aceptará que el concreto esté dentro de la tolva del camión más de media hora, salvo cuando se usen agentes químicos retardantes de fraguado previamente aprobados por el Supervisor o fiscalizador, en cuyo caso podrá ampliarse el tiempo a una hora o lo que indiquen las especificaciones de fábrica de los aditivos. El Supervisor controlará la dosificación del concreto en planta y su colocación en obra.

El Fabricante de concreto premezclado deberá permitir, tanto al Supervisor como al Contratista, la obtención de muestras de los agregados para el correspondiente análisis.

3. Transporte del Concreto en la Obra: El concreto deberá conducirse hasta su sitio teniendo cuidado de no estropear el armado y otras instalaciones o construcciones ya ejecutadas. Cuando se use un sistema de bombeo, deberá aislarse toda la instalación con el fin de evitar que los impulsos de la bomba muevan el encofrado. Deberá tenerse cuidado de que durante su transporte el concreto no sufra segregación. El proceso de transporte debe ser continuo.

Colado:

1. Definición:

Es la serie de operaciones necesarias para depositar el concreto recién elaborado en los moldes.

2. Inspección previa:

Antes de iniciar un colado el Contratista deberá dar aviso al Supervisor con 24 horas de anticipación para que éste pueda verificar el cumplimiento de los siguientes requisitos:

- Que el encofrado cumpla con todo lo estipulado en estas especificaciones.
 - Que el acero de refuerzo se encuentre colocado de conformidad a los planos y al contenido de la Sección.
 - Que en el equipo de colado no existan materiales extraños o concreto endurecido.
 - Que el personal destinado a la ejecución del colado sea suficiente y apropiado.
 - Que los materiales a intervenir en el colado satisfagan las condiciones de calidad requeridas.
 - Que las condiciones climáticas sean favorables, y en caso contrario el Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para llevar a cabo el colado, previendo en un momento dado, interrumpirlo y protegerlo debidamente.
3. En el colado, cada uno de los frentes o capas deberá irse vaciando de modo que las mezclas se sucedan en su colocación de tal manera que cada una sea puesta y compactada en su lugar, antes de que la inmediata anterior haya iniciado su fraguado.
- Por ningún motivo se dejará caer la mezclas desde más de 3.00 metros de altura, cuando se trate de colado de columna. Para los demás elementos estructurales, la altura máxima de caída será de 1.50 metros.
4. La mezclas se vaciará por frentes continuos cubriendo toda la sección del elemento estructural, a menos que se indique lo contrario, y la interrupción del colado se hará en los lugares previamente señalados por el Supervisor.

5. Queda expresamente prohibido acumular mezclas dentro de los moldes para después extenderla.

Vibrado:

1. Dentro de los treinta minutos posteriores a la iniciación del mezclado, la compactación y acomodo de la mezclas se hará de manera que llene totalmente el volumen limitado por moldes, sin dejar huecos dentro de su masa esta operación se efectuará por medio de vibradores de inmersión.
2. En la selección de los vibradores se considerarán los siguientes factores:
 - a. Volumen de la masa del colado por vibrar.
 - b. Velocidad de compactación deseada.
 - c. Peso y tamaño de la máquina para su manejo.
3. En la ejecución del vibrado el Contratista también deberá tomar en cuenta lo siguiente:
 - a. La mezclas que se deposite en los moldes de pisos o de estructuras de espesor reducido, deberá acomodarse correctamente mediante el uso de pisonos de tipo vibratorio.
 - b. Independientemente del procedimiento que se siga para el vibrado de las masas de colado, deberá obtenerse invariablemente concreto denso y compacto, que presente una textura uniforme y una superficie tersa en sus caras visibles. Se evitarán excesos en el vibrador, para impedir la segregación de los agregados en la mezcla, así como el contacto directo del vibrador con el acero de refuerzo.

Juntas de construcción de colado:

1. Las juntas de construcción se harán en los lugares y forma señalados en el programa de colado respectivo y en el caso de no haber indicación alguna, éstas no deberán hacerse en el centro de los claros.
2. En caso de suspender el vaciado de la revoltura fuera de alguna junta, sin autorización previa del Supervisor será necesario demoler todo el concreto colado, hasta llegar a la junta de construcción próxima anterior.
3. Cuando por circunstancias imprevistas se requiera interrumpir un colado fuera de la junta de construcción señalada, el Contratista deberá solicitar al Supervisor la correspondiente autorización y, en este caso, el corte se hará en el lugar y forma indicada por este último, tomando en cuenta las características particulares del elemento estructural de que se trate.
4. Para ligar el concreto fresco con otro ya endurecido por efecto del proceso de fraguado, la junta de construcción correspondiente se tratará en toda su superficie de tal manera que quede exenta de materiales sueltos o mal adheridos, así como también de la lechada o mortero superficial, con objeto de lograr una superficie rugosa y sana. A continuación se limpiará la junta con chorro de aire o agua.

Protección:

Protección del colado:

Después del colado, el Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar:

1. Que durante las 10 primeras horas que sigan al vaciado, el agua de lluvia o algún otro agente deslave al concreto.

2. Que una vez iniciado el fraguado en cualquier superficie ya terminada, colada con concreto elaborado a base de cemento normal, se transite sobre ella o se altere de alguna manera su estado de reposo durante un término mínimo de 24 horas. Para tal fin, deberán evitarse toda clase de sacudidas y trepidaciones, así como cualquier tipo de esfuerzo y movimientos en las varillas que sobresalgan. Cuando se use cemento de fraguado rápido o acelerantes de fraguado, el término de reposo podrá reducirse de acuerdo con lo que para cada caso fije el Supervisor o fiscalizador.

Curado:

A las 2 1/2 horas de haberse colocado o cuando el Supervisor o fiscalizado lo estime conveniente, se esparcirá, en forma continua, agua fresca para iniciar el proceso de curado, por un término no menor de:

2 días, para cimientos o elementos de concreto reforzado que vayan a quedar enterrados.

- 4 días, para viguetas y pilaretes,
- 7 días, para columnas, y
- 14 días, para losas y vigas.

En todo caso, el Supervisor indicará el tiempo, de acuerdo a cada elemento estructural. En cimientos, zapatas aisladas y otros elementos de concreto reforzado asentados directamente sobre el terreno, deberá minimizarse la cantidad de agua para el curado, con el fin de evitar que el exceso de humedad perjudique la consistencia del suelo.

El agua para curar deberá ser limpia, exenta de ácidos o de cualquier otra sustancia nociva. Para auxiliarse en el curado, el Contratista, dependiendo del elemento estructural de que se trate, podrá utilizar arena o mantas que deberán mantenerse húmedas durante el período de tiempo requerido.

ACERO DE REFUERZO $FY=4200 \text{ Kg/cm}^2$.

REQUISITOS DE CALIDAD:

Acero de refuerzo:

1. Las varillas de refuerzo deberán ser nuevas, rectas y libre de óxidos o de materia indeseable que afecten su capacidad de adherencia con el concreto.
2. El acero de refuerzo deberá satisfacer los requisitos básicos siguientes:
 - a. Grado 60 (sistema Inglés).
 - b. Con un esfuerzo cedente no menor de 4200 Kg/cm^2 , para $\square \geq 10\text{mm}$ o mayor con un esfuerzo no menor de 2800 Kg./cm^2 , para $\square \geq 8\text{mm}$
 - c. Cumplir con las Normas ASTM, Designación A-615
3. Todas las varillas serán corrugadas y cumplirán con las "Especificaciones para corrugaciones de varillas corrugadas de acero para refuerzo en concreto", ASTM A-305, excepto las varillas No.2.

Alambre de amarre:

1. Será de adecuada ductilidad, calibre no menor de 0.8 milímetros.

Condiciones de terminación, acabado, funcionamiento.

El acero instalado en obra deberá estar estrictamente en todo conforme a planos, en materia de diámetros, longitudes, cantidades, empalmes, soldaduras, amarres, dobleces, limpio de herrumbres y sucio, etc. La buena práctica estará orientada a lograr un funcionamiento cohesionado e integral de las estructuras.

EJECUCIÓN:

Sistemas, procedimientos, ejecución:

Generalidades:

- a. Cada lote de acero de refuerzo recibido en la obra deberá estibarse separadamente de aquel cuya calidad haya sido verificada y aprobada previamente.
- b. El acero de refuerzo deberá llegar a la obra libre de oxidación, exento de aceite o grasa, quiebres, escamas o deformaciones en su sección.
- c. Luego de verificada su calidad, el acero de refuerzo deberá almacenarse clasificándolo por diámetros, bajo cobertizo, sobre plataformas, polines u otros soportes y deberá protegerse contra oxidaciones y cualquier otro deterioro.

Armado y colocación:

1. Los detalles de armado del acero refuerzo se ajustarán a las indicaciones existentes en los planos y a las que sean proporcionadas por el Supervisor al Contratista y en caso de omisión, a lo contemplado en el Capítulo 7 del Reglamento ACI-318-83.
2. Todo el acero de refuerzo deberá quedar embebido por completo en el concreto.
3. Los amarres de las varillas entre sí, se harán con alambre de amarre para evitar desplazamientos diferenciales, pero con el cuidado de que un amarre excesivo pueda reducir la superficie de contacto entre concreto y acero.
4. Con el objeto de proporcionar al acero de refuerzo la forma indicada en los planos, las varillas deberán doblarse en frío, cualquiera que sea su diámetro.
5. Cuando expresamente lo autorice el Supervisor, las varillas de refuerzo podrán doblarse en caliente, y en este caso, la temperatura no excederá de 200° C, y la misma se determinará por medio de lápices del tipo de fusión. El enfriamiento deberá ser lento, como resultado del proceso natural derivado de la pérdida de calor por exposición al medio ambiente.
6. No se permitirá el calentamiento de varillas torcidas o estiradas en frío.

Ganchos y dobleces:

Los ganchos y dobleces cumplirán con los siguientes requisitos:

- a. En estribos y varillas empalmadas, los dobleces se harán alrededor de un perno que tenga un diámetro igual o mayor a dos veces el diámetro de la varilla.
- b. Los ganchos de anclaje deberán hacerse alrededor de un perno que tenga un diámetro igual o mayor a seis veces el diámetro de la varilla.
- c. No se permitirá, bajo ninguna circunstancia, el reenderezado y redoblado de varillas.

Empalmes y soldaduras:

1. Todas las juntas en el acero de refuerzo se harán por medio de traslapes con una longitud no menor de 40 diámetros de las varillas empalmadas, salvo indicación especial en contrario.
2. Cuando no hayan sido indicados en los planos, los empalmes se harán de preferencia en o cerca de los puntos de inflexión de la estructura y se alternarán con el objeto de que ninguna sección quede sin refuerzo.
3. Los empalmes se distanciarán entre sí, por lo menos una longitud de 24 diámetros.
4. No se permitirán empalmes en "bayoneta" y en caso imprescindible, este tipo de empalme con la aprobación del Supervisor, se hará doblando una de las varillas con una pendiente de inclinación de relación 1:6.
5. Los empalmes no deberán hacerse en las secciones de máximo esfuerzo, salvo que a juicio del Supervisor se tomen las precauciones del caso, tal como

aumentar la longitud de traslape o como usar refuerzo adicional o estribos en toda la longitud necesaria.

6. En caso de que se requieran juntas soldadas, éstas se harán de acuerdo con las normas de la American Welding Society, AWS D-12: "Prácticas recomendadas para soldar acero de refuerzo, insertos metálicos y conexiones en construcciones de concreto reforzado".

Las juntas soldadas deberán ser capaces de desarrollar un esfuerzo a la tensión igual al 125% de la resistencia de fluencia especificada para el acero de refuerzo y esta capacidad será controlada por medio de las pruebas físicas y radiográficas que el Supervisor señale.

7. No deberá traslaparse o soldarse más del 50% del acero de refuerzo en una misma sección, en barras dispuestas en forma alterna.
8. Una longitud equivalente a 40 diámetros será la menor distancia a que podrán estar dos juntas en una misma varilla.

Revisión y aprobación final:

Terminado el armado, el Supervisor o fiscalizador hará una cuidadosa revisión del mismo, antes de autorizar el colado. El armado deberá estar perfectamente alineado y a plomo de acuerdo con los detalles mostrados en los planos.