PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE TITULACIÓN

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTO

RESTAURACIÓN DE LA MEMORIA DE MACHACHI:

MERCADO URBANO

Volumen I

RAMIRO AUGUSTO GUERRERO ROJAS

DIRECTOR: ARQ. MANUEL URIBE

QUITO-ECUADOR

2014

Presentación.

El T.T. “Restauración de la memoria de Machachi: Mercado urbano” se entrega en un DVD que contiene:

El volumen I: Investigación que da sustento al proyecto arquitectónico

El volumen II: Planos y memoria gráfica del proyecto arquitectónico.

Las fotografías de la maqueta II y la Presentación para la Defensa Pública, todo en formato PDF.

Agradecimiento

Agradezco a todos los que hicieron posible este trabajo de fin de carrera: Mis padres, mis hermanos, mis amigos que son como hermanos y a todos aquellos que aportaron con ideas disparatadas, noches de desvelo y líneas sobre el papel.

Dedicatoria

“Para Analía, el axioma de mi vida”

Índice.

Listas xi

Introducción 1

Planteamiento del tema. 2

Antecedentes. 2

Justificación. 4

Objetivos 5

Objetivo general. 5

Objetivos específicos. 5

Metodología 6

Capítulo primero: Marco teórico 8

1.1 Definición de los términos de vulnerabilidad y calidad de vida. 8

1.2 Diagnóstico del Cantón Mejía, Provincia de Pichincha. 10

1.2.1 Situación actual. 10

1.2.1.1 Economía 13

1.2.1.2 Sociocultural 15

1.2.1.3 Asentamientos humanos. 19

1.2.1.4 Población vulnerable 21

1.2.1.5 Condiciones ambientales 24

1.2.2 Proceso de conurbación con Quito. 25

1.2.2.1 Expansión urbana 25

1.2.2.2 Conflicto de identidad: el caso de Cutuglagua. 27

1.2.3 Restauración de la memoria de Machachi para la conservación de la herencia cultural como motor de su desarrollo social. 28

1.2.3.1 La dicotomía urbano-rural. 29

1.2.3.2 Identidad 29

1.2.3.3 Proceso de desarrollo histórico 30

1.2.3.4 Ciudad genérica. (Koolhaas, 1998) 34

1.2.3.5 Amnesia cultural. 35

1.2.3.6 Imagen de la ciudad. 35

1.2.3.7 Memoria urbana. 36

1.2.4 Proyecto urbano. 37

1.2.4.1 Nodos de memoria restaurada 37

1.3 Restauración de la memoria urbana. 39

1.3.1 Suburbanismo y el arte de la memoria. (Marot, 2006) 39

1.4 Formulación de perfiles de proyectos. 40

1.5 Plaza de mercado 41

1.5.1 Evolución en los países andinos. 41

1.5.2 Sincretismo, función y forma. 42

1.5.2.1 Sincretismo hispano. 42

1.5.2.2 Mercado y espacio público. 43

1.6 Conclusiones. 43

2 Capítulo segundo: Condicionantes del proyecto. 45

2.1 Circunstancias generales. 45

2.1.1 Ubicación espacio-temporal. 45

2.1.2 Necesidades que se plantean solucionar con el proyecto. 47

2.1.3 Condicionantes económicos. 49

2.1.4 Factores condicionantes ideológico-económicos. 49

2.2 Condicionantes sociales. 50

2.2.1 Nivel de usuario. 50

2.3 Condicionantes tecnológicos. 52

2.3.1 Sistemas constructivos existentes. 52

2.3.2 Requerimientos técnicos de climatización y acondicionamiento para el confort. 53

2.3.3 Parámetros técnico- económicos. 54

2.4 Condicionantes del contexto. 54

2.4.1 Contexto natural. 54

2.4.1.1 Clima. 54

2.4.1.2 Soleamiento 55

2.4.1.3 Suelos 56

2.4.1.3.1 Topografía. 56

2.4.2 Contexto artificial o construido. 57

2.4.2.1 Tipología arquitectónica circundante. 57
2.4.2.2 Accesibilidad. 59
2.4.2.3 Flujos. 60
3 Capítulo tercero: Modelos conceptuales. 63
3.1 Partido arquitectónico. 63
3.1.1 Relación con el contexto. 65
3.1.2 Zonificación. 66
3.2 Códigos funcionales. 67
3.2.1 Dimensionamiento. 68
3.2.2 Organigrama funcional. 68
3.3 Códigos técnico-constructivos. 70
3.3.1 Características de la tecnología empleada. 70
3.3.2 Parámetros estructurales. 70
3.3.3 Materiales empleados. 71
3.4 Códigos formales. 72
3.4.1 Criterios de composición formal. 72
3.4.1 Características de la forma. 73
3.4.1.1 Volumetría. 73
3.4.2 Cualidades espaciales. 76
3.4.2.1 Escala Humana. 76

4 Capítulo cuarto: Definición y análisis del programa arquitectónico, con superficies. 77

Conclusiones y recomendaciones. 79

Presupuesto. 79

5 Trabajos citados 83

Listas

Diagramas.

Diagrama 1: Modelo conceptual de la OMS……9

Diagrama 2: Sistema de asentamientos humanos……....19

Diagrama 3: Nodos de memoria……..……..38

Mapas.

Mapa 1: Ubicación del Cantón Mejía..……..……11,45

Mapa 2: Sistema de conexión con el DMQ……..……25,55

Mapa 3: Densidad de población……..……..……26

Mapa 4: Cutuglagua……..……..……..…27

Gráficas.

Gráfica 1: Producción agrícola por tipo de cultivo ……13

Gráfica 2: Índice de aumento de la población de Mejía ……..……...16

Cuadros.

Cuadro 1: Acontecimientos históricos relevantes……..12

Cuadro 2: Población nacida en otros cantones……..……16

Cuadro 3: Nivel de instrucción más alto……..……17

Cuadro 4: Niveles de instrucción y niveles de pobreza……18

Cuadro 5: Áreas urbanas por parroquia……20

Cuadro 6: Población vulnerable……..……21

Cuadro 7: Población y porcentaje de NBI……23

Cuadro 8: Desnutrición……23

Cuadro 9: Datos climatológicos del cantón……..……25

Cuadro 10: Organigrama funcional……..…….69

Cuadro 11: Programa……..77,78

Imágenes.

Imagen 1: Vista aérea del proyecto urbano……..…..39,46

Imagen3D 1: Situación del mercado actual……..……..……46

Fotografías.

Fotografía 1: El mercado mayorista en la actualidad.……..…..48

Fotografía 2: Actividades exteriores ……..……48

Fotografía 3: Usuario segregado.……..…..51

Fotografía 4: Usuarios vulnerables…..……51

Fotografía 5: Estructura existente……..……..……..53

Fotografía 6: Contexto construido……...…58

Fotografía 7: Contexto……..……59

Fotografía 8: Congestión…….....…62

Esquemas.

Esquema 1: Soleamiento……..……56

Esquema 2: Topografía……...…57

Esquema 3: Corte del terreno……...…57

Esquema 4: Accesos…..……60

Esquema 5: Flujos……61

Esquema 6: Partido Arquitectónico……..63

Esquema 7: Relación con el proyecto urbano……64

Esquema 8: Intenciones…..……65

Esquema 9: Espacio público……66

Esquema 10: Contenedores programáticos……67

Esquema 11: Dimensiones……68

Esquema 12: Estructura……71

Esquema 13: Composición primaria……72

Esquema 14: Volumetría……73

Esquema 15: Axonometría……74

Esquema 16: Perspectiva……75

Esquema 17: Escala humana……76

Introducción

En este documento monográfico existe una división de 4 secciones en las que se indican la investigación, desarrollo y conclusión del TFC “Restauración de la memoria de Machachi: Mercado urbano” en el cantón Mejía.

La primera sección contiene el marco teórico del TFC, esto es el diagnóstico de la problemática de la ciudad de Machachi, la propuesta urbana, los perfiles de proyectos a diseñar y la investigación sobre las plazas de mercado.

La segunda sección consta de un compendio de los condicionantes del proyecto: circunstancias naturales, urbanas, los elementos estructurales que se plantean reutilizar, usuarios y su conexión con el contexto urbano existente.

La tercera sección se enfoca en el desarrollo de los modelos conceptuales, previos al diseño, estos son los partidos estratégicos que definen la forma y espacialidad del proyecto en referencia a las condicionantes ya planteadas en el anterior capítulo.

Finalmente, la cuarta sección muestra los planos arquitectónicos explicativos de la espacialidad, función y forma del proyecto diseñado. Las valoraciones del proyecto dentro de la ciudad y las conclusiones.

Planteamiento del tema.

Diseño de un mercado de uso urbano para la ciudad de Machachi, con el fin de mejorar la calidad de vida de los habitantes de la ciudad; usando como base, la estructura del mercado mayorista actual. Esto forma parte del plan urbano de restauración de la memoria de Machachi para la conservación de la herencia cultural como motor de su desarrollo social. Cantón Mejía, República del Ecuador.

Antecedentes.

Machachi es el principal núcleo urbano del cantón Mejía, muy ligado a la producción agropecuaria por la existencia de importantes haciendas desde tiempos de la colonia. Esta vocación agrícola muy ligada a lo natural, es la que le ha dado un carácter singular a este lugar, de la que parten rasgos significativos de su identidad: el *chagra* es un personaje importante dentro de la cultura popular machacheña que está ligado al trabajo en el campo, al que se le rinde homenaje en el Paseo Procesional del Chagra.

La articulación actual del cantón Mejía y, por lo tanto, de la ciudad de Machachi con el Distrito Metropolitano de Quito a través de la vía E-35, esto ha contribuido a un fuerte proceso de crecimiento urbano entre estos dos cantones (Quito y Mejía). Esta presión urbana hacia este territorio tradicionalmente rural ha devenido en un desarrollo desarticulado de Machachi; lo cual ha influido en la calidad de vida de sus habitantes y en cómo es su desenvolvimiento (social,

económico) en un espacio que va perdiendo continuamente su identidad rural. (inpc, 2007)

La dicotomía entre lo rural y lo urbano, que se nota en la ciudad por la estética variada de sus edificaciones y el uso de suelo agrícola para su expansión urbana (Municipio del Cantón Mejía, 2011), genera conflictos de distintos órdenes: en lo social, por la migración campo-ciudad; en lo económico, por el desplazamiento de zonas agrícolas debido al crecimiento urbano; en lo urbano-arquitectónico, por la desarticulación de la ciudad y su carencia de espacios públicos y equipamientos (inpc, 2007). Es así que festividades representativas de la ciudad como el Paseo Procesional del Chagra, que atrae gran cantidad de gente de ciudades adyacentes como Quito, Sangolquí y Latacunga, carece de aceptación entre la gente del lugar.

El conjunto de circunstancias de desarticulación urbana, carencia de espacio de públicos para la reunión y manifestación ciudadana; y la pérdida del valor de imágenes tradicionales de identidad como *el chagra,* genera lo que Rem Koolhaas denomina *ciudad genérica:* despojarse de la identidad, desarraigarse de la historia y que la ciudad crezca según sus necesidades presentes, es decir, homogenización. (Koolhaas, 1998). Es entonces que podemos entender este fenómeno como un proceso urbano de *amnesia cultural* (si entendemos la memoria cultural como: “un inmenso repertorio de imágenes, costumbres, valores, objetos y espacios, que al igual que la memoria individual, está construida con trazos de lo que sucedió y es susceptible de desaparecer” (Roa, 1998)) ;por tanto, la amnesia sería: “el

efecto de la desaparición de la memoria que repercute en la estructura cultural de una comunidad, en su presente y su futuro" (Roa, 1998)) . La ciudad pierde elementos e imágenes representativas en su entorno, se vuelve una ciudad genérica sin carácter singular, ante esta situación de *amnesia* (en el sentido de la memoria urbana (Roa, 1998)) ante que se debe intervenir.

Justificación.

El fenómeno al que se denomina *amnesia cultural*, se presenta en Machachi como un problema sobre el que se debe actuar. Ante esta problemática sociocultural se plantea como solución la restauración de la memoria de la ciudad ("la memoria urbana formada con la materia de sus espacios y edificios y con el espíritu de sus costumbres y saberes es el patrimonio de una ciudad." (Roa, 1998)), donde resulta relevante la tradición ancestral agrícola y su influencia en la identidad de la gente.

La tradición agrícola surgida de tiempos prehispánicos junto con la implantación de un *tambo* en los alrededores, explica el importante núcleo comercial que se desarrolló a manera de plazas de mercado, espacios abiertos de gran dinámica social y cultural.

Restaurar el esquema espacial de plaza de mercado como elemento dinámico de vida urbana y espacio público en contraposición al mercado actual de la ciudad de Machachi: un sitio desorganizado, sin buena higiene, muy inactivo en la semana a diferencia de los días domingos que genera un conflicto en la movilidad por la gran cantidad de gente que atrae y que no

cumple los requerimientos de *mercado saludable* establecido por la norma INEN (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2013).

Es entonces que surge el proyecto de diseñar un mercado urbano para la ciudad de Machachi, teniendo en cuenta su *memoria urbana* (donde el reciclaje de la estructura del mercado mayorista actual es la base del proyecto) y el potencial comercial de la ciudad, para permitir una mejor relación entre los usuarios del mercado con su espacio, una dinámica más activa y articulada, será un espacio abierto donde se reviva y se construya la memoria social de la ciudad (“La ciudad, al igual que una formación geológica, se construye y reconstruye sobre las capas superpuestas de su memoria” (Roa, 1998)).

Objetivos

Objetivo general.

Diseñar un mercado de uso urbano para la ciudad de Machachi que responda a un problema de *amnesia cultural* para restaurar la *memoria urbana,* espacial y colectiva de la ciudad con el fin de mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

Objetivos específicos.

Identificar dentro del plan urbano desarrollado para la conservación de la herencia cultural como motor de su desarrollo social, la estrategia dentro de la ciudad que cumple el proyecto de “Mercado urbano” como elemento arquitectónico de restauración de la memoria.

Investigar los temas relacionados a las plazas de mercado, su evolución hasta el presente, funcionalidad, espacialidad, circulación, condicionantes ambientales, enfatizando los partidos conceptuales de la propuesta urbana para este tipo de espacio en la ciudad.

Analizar proyectos referentes para sustentar la propuesta arquitectónica con un fundamento de lo que ya se ha hecho en esta temática.

Determinar las condicionantes ambientales, sociales e históricas del proyecto arquitectónico.

Definir los partidos conceptuales del diseño arquitectónico que respondan a las condicionantes del territorio y que enfaticen la propuesta urbana realizada, respondiendo a la problemática planteada.

Diseñar el proyecto arquitectónico “Restauración de la memoria de Machachi: Mercado urbano” respondiendo a los parámetros de *memoria urbana* anteriormente expuestos.

Metodología

La metodología de este trabajo de titulación está basada en los métodos utilizados en clases por el Arq. Manuel Uribe en el período 2012-2013 del Taller de Hábitat y Calidad de Vida de la Facultad de Arquitectura Diseño y Artes de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, la cual consiste en lo siguiente:

Establecer la relación con los Gobiernos Locales para conocer las problemáticas reales y concretas de las ciudades vulnerables, esta recopilación

de información una vez procesada y analizada deberá ser interpretada para formular las diferentes soluciones integrales.

El concepto de calidad de vida y la noción de país harán que el estudiante adquiera una perspectiva más amplia sobre que ámbitos podría desarrollar su trabajo de fin de carrera.

Se conformarán equipos de trabajo para constatar las problemáticas existentes de acuerdo a los diferentes perfiles e inclinaciones de proyectos que surgen a partir del análisis del territorio y su gente.

El taller establece las reglas de juego de acuerdo con la visión y misión del sector y de la gente.

Cada solución planteada deberá estar relacionada con las demás, para así conformar un sistema integrador que potencialice los recursos de la zona y su gente.

Para conseguir los objetivos trazados los estudiantes deberán constatar, vivenciar y convivir con la gente en el sector.

El estudiante deberá investigar referentes arquitectónicos análogos en su programa arquitectónico, en su tipología y tectónica.

Capítulo primero: Marco teórico

1.1 Definición de los términos de vulnerabilidad y calidad de vida.

La Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja define a la vulnerabilidad de la siguiente manera:

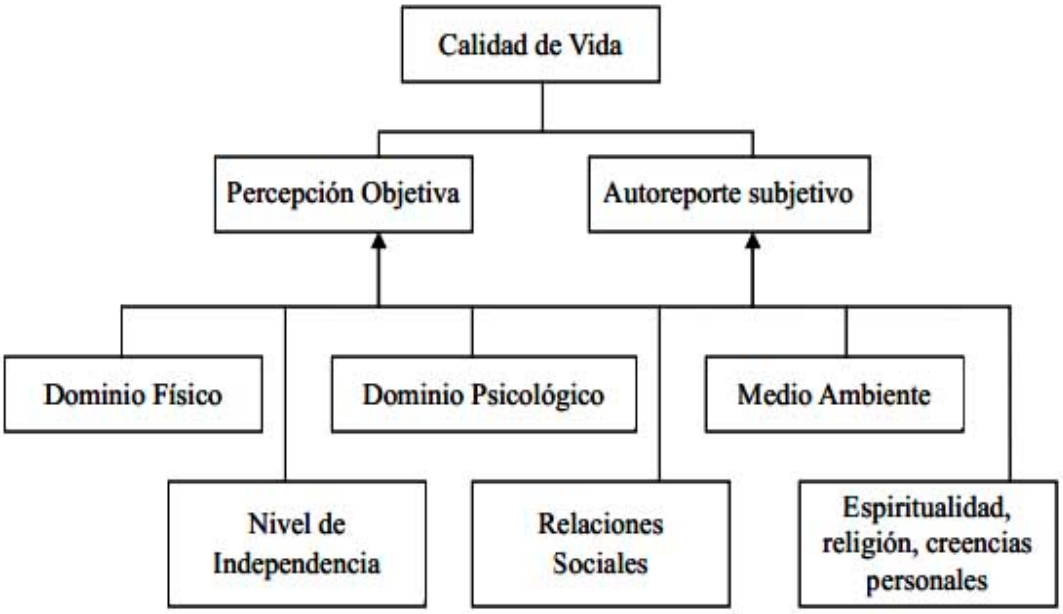
> "La vulnerabilidad puede definirse como la capacidad disminuida de una persona o un grupo de personas para anticiparse, hacer frente y resistir a los efectos de un peligro natural o causado por la actividad humana, y para recuperarse de los mismos. Es un concepto relativo y dinámico. La vulnerabilidad casi siempre se asocia con la pobreza, pero también son vulnerables las personas que viven en aislamiento, inseguridad e indefensión ante riesgos, traumas o presiones.
>
> La exposición de las personas a riesgos varía en función de su grupo social, sexo, origen étnico u otra identidad, edad y otros factores. Por otra parte, la vulnerabilidad puede adoptar diferentes formas: la pobreza, p. ej., puede resultar en que las viviendas no puedan resistir a un terremoto o huracán, y la falta de preparación puede dar lugar a una respuesta más lenta al desastre, y con ello a más muertes o a un sufrimiento más prolongado.
>
> La otra cara de la moneda es la capacidad, que puede describirse como los recursos de que disponen las personas, familias y comunidades para hacer frente a una amenaza o resistir a los efectos de un peligro. Estos recursos pueden ser físicos o materiales, pero también pueden encontrarse en la forma en que está organizada una comunidad o en las aptitudes o atributos de las personas y/o las organizaciones de la misma.
>
> Para determinar la vulnerabilidad de las personas es necesario plantearse dos preguntas:
>
> ¿A qué amenaza o peligro son vulnerables las personas?
>
> ¿Qué les hace vulnerables a la amenaza o el peligro?"
>
> *(Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja, s.f.)*

Según la OMS (Organización Mundial de la Salud), la calidad de vida se define de la siguiente manera: "Es la percepción que un individuo tiene de su lugar en la existencia, en el contexto de cultura y del sistema de valores en los que vive y en relación con sus expectativas, sus normas y sus inquietudes. Se

trata de un concepto amplio que está influido de un modo complejo por la salud física del sujeto, su estado psicológico, su nivel de independencia, sus relaciones sociales, así como su relación con los elementos esenciales de su entorno.” (Organización Mundial de la Salud, 2005).

Diagrama 1:

Diagrama del modelo conceptual de la OMS.



(Urzúa M. & Caqueo-Urízar, 2012)

Conocer los conceptos que plantean estas organizaciones es relevante para el proceso de investigación que se lleva a cabo en el taller. El análisis de la ciudad de Machachi desde la perspectiva de la vulnerabilidad da como resultado: el riesgo de conurbación del cantón Mejía, el decrecimiento del suelo agrícola por la presión urbana, la carencia de espacios públicos y equipamientos, la falta de planificación y la desarticulación; problemas que

podrían considerarse de riesgo para la calidad de vida de los habitantes de la ciudad, ya que por estas situaciones se han generado problemas sociales y culturales: migraciones hacia Machachi desde el campo, migraciones desde Machachi a otras ciudades por la carencia de equipamientos; homogeneización de la ciudad por el crecimiento desarticulado sin reglamentación; *amnesia cultural* por la pérdida de imágenes y espacios que permitan la reafirmación de la identidad y pertenencia a la ciudad, al no poseer espacios públicos de calidad (que cumplan las funciones de: lo simbólico, lo simbiótico, el intercambio y lo cívico. (Carrión, 2010)).

1.2 Diagnóstico del Cantón Mejía, Provincia de Pichincha.

1.2.1 **Situación actual.**

El Cantón Mejía está ubicado al sur de la provincia de Pichincha, tiene como límites: al norte los cantones Quito y Rumiñahui, al Sur la provincia de Cotopaxi, al Oeste la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas y al Este la provincia de Napo. (Municipio del Cantón Mejía, 2011)

Está conformado por ocho parroquias; Machachi, parroquia urbana (cabecera cantonal) y siete parroquias rurales.

Machachi es la parroquia urbana del cantón, y el lugar donde se plantea la propuesta urbana, tiene una superficie de 415,94 km ^{2} lo cual representa un 29,16% de la superficie total del cantón; su población es de 27 623 hab., que representa el 33,96% de la población de Mejía. (Municipio del Cantón Mejía, 2011)

Mapa 1:

Ubicación del cantón Mejía



Fuente: FUNCIÓN JUDICIAL DE PICHINCHA
Elaboración: EQUIPO CONSULTOR 2011

(Municipio del Cantón Mejía, 2011)

Cuadro 1:

Acontecimientos históricos relevantes.

AÑO	HITO	IMPACTO POSITIVO	IMPACTO NEGATIVO
1895	**Creación del ferrocarril**	**Enlace entre parroquias permitiendo intercambio de productos**	**Expropiaciones por paso de rieles**
1963	Construcción de la Vía Panamericana Sur	**Facilidad para comercializar los productos de la región**	Se acelera el proceso de deforestación en el Cantón
1965	Construcción de la vía Alóag-Santo Domingo	Mayor flujo de migrantes	Primeros accidentes
1970	**Aplicación de la Ley de Reforma Agraria**	**Repartición de extensiones de terrenos a los huasipungueros**	**Los terrenos se fraccionan en lotes pequeños, y no son rentables para la producción agrícola**
1987	**Gobierno provincial aprueba delimitación de la zona urbana y rural del cantón Mejía**	**Organización y aplicación de protección de áreas verdes**	**Poco conocimiento sobre la ordenanza**
1980	Creación de la UDRI, Unidad de Desarrollo Rural Integral, del Consejo Provincial	Asistencia técnica a los productores agropecuarios	
1980	Se inicia la construcción de caminos de tercer orden a nivel cantonal	Facilita el traslado de los productos hacia los mercados de la región	Impacto negativo a la biodiversidad a nivel cantonal
1984	Pla de Reforestación del Cantón por parte del BNF	Recuperación mínima de las zonas de bosques	
1996	Se establece como Reserva Ecológica Los Illinizas	Promueve la conservación del medio ambiente y el turismo	
1998	Ampliación de la Panamericana	El comercio se asentó a lo largo de la vía mejorando su economía	
2008	Apertura de la Avenida Simón Bolívar	Se genera comunicación con la capital	Por estar ubicada en la parte superior de la parroquia y en época de invierno se ve afectada por las inundaciones
*	Mejoramiento de la carretera Panamericana Norte y Sur	Facilitó la accesibilidad interprovincial	En algunos casos, la construcción de las vías afectó al paisaje y a la imagen natural; y generó riesgo de deslizamientos y accidentabilidad.
*	**Desarrollo de agro exportación (flores y vegetales selectos)**	**Dinamizó la economía del Cantón y se generaron fuentes de empleo**	**Modificó el uso de suelo. Deterioró el paisaje natural. Contaminó el suelo, el agua y el aire**
*	**Proceso de conurbación del cantón y sus parroquias**	**Planificación y gestión integral del territorio**	

Fuente: CCP / POT PICHINCHA 2007-2020 * Sin fechas , tomado de POT PICHINCHA 2007-2020
Elaboración: EQUIPO CONSULTOR 2011

(Municipio del Cantón Mejía, 2011)

En el cuadro podemos encontrar los acontecimientos importantes que permitieron la evolución agraria de la ciudad, desde la Reforma Agraria hasta el reciente desarrollo de agro exportación.

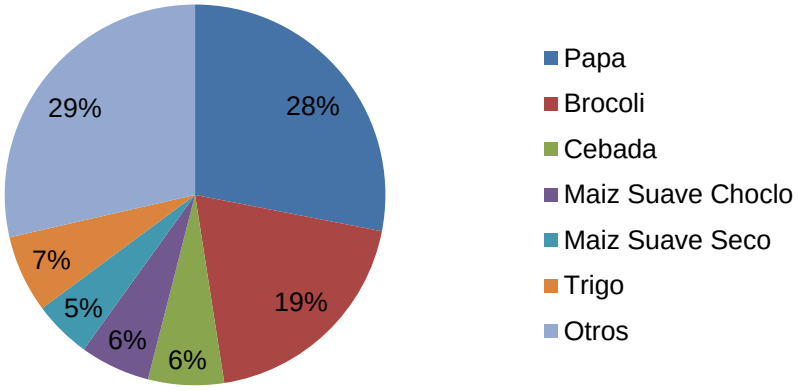
1.2.1.1 Economía

Históricamente, en el cantón Mejía se ha registrado la producción agrícola y ganadera como los principales motores del desarrollo, de hecho es tan importante la producción del cantón que ya en el Plan de Desarrollo Provincial 2007-2020 es considerada zona de seguridad alimentaria y de agro exportación. (Municipio del Cantón Mejía, 2011)

Otro elemento importante a ser considerado en el desarrollo del cantón es sin duda su ubicación cercana al Distrito Metropolitano de Quito, que a través de la E-35 (Vía panamericana) está bien conectada con los demás provincias de la Sierra ecuatoriana, la Costa y la Amazonía.

Gráfica 1:

Producción agrícola por tipo de cultivo.



(Municipio del Cantón Mejía, 2011)

La producción agrícola tiene como su elemento principal a la papa, su cultivo se desarrolla en 1.194 ha de un total de 4 258,27 ha, consideradas en el censo de 2010, esta área representa el 28.06 % de toda la superficie cultivada.

Existen otros cultivos tradicionales que se han mantenido en el tiempo como son el maíz, el trigo y la cebada, que al igual que la papa son para consumo interno nacional, conjuntamente con cultivos menores como tubérculos, hortalizas y legumbres, esto se da en la zona alta de la sierra. (Municipio del Cantón Mejía, 2011)

En cuanto a la producción pecuaria, Mejía es el cantón lechero más importante de la provincia de Pichincha con un 32% del total de la producción. (Municipio del Cantón Mejía, 2011)

En el cantón la producción lechera por número de cabezas de ganado tiene un elevado índice productividad, 3.97 litros por cabeza. La producción lechera en su mayor parte se realiza en las grandes haciendas del cantón, la población propietaria de Upas (Unidades de producción agrícola) de hasta 20 Ha, participa únicamente con el 6.57 % de producción mientras que el sector comprendido entre 20 y 50 Ha participa con el 27,40 % y los propietarios de más de 51 Ha. producen el 57,38%. En el territorio se produce aproximadamente 220.600 litros de leche al día. (Municipio del Cantón Mejía, 2011)

Esta producción se utiliza principalmente para la comercialización de leche a importantes industrias lácteas del país, como El Ordeño y Pasteurizadora Quito. En cuanto a derivados lácteos, estos son producidos en su mayor parte por grandes empresas, y una muy pequeña parte es realizada por microempresas. (Municipio del Cantón Mejía, 2011)

Según el INEC en el censo de 2010, la mayoría de la población de Machachi trabaja directamente vinculada a la agricultura y ganadería (7 757 hab. que representa el 21,47%), y si bien existen porcentajes importantes que se dedican al comercio, la industria y el transporte, se debe considerar que estas actividades están fuertemente vinculadas a la producción agropecuaria, aunque sin duda contribuyen a diversificar la producción. (INEC, 2010)

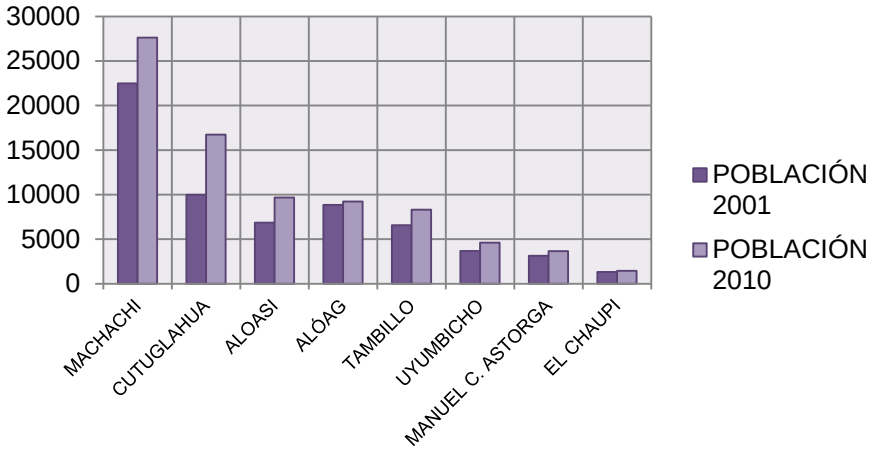
1.2.1.2 Sociocultural

En el cantón Mejía consta de 81 335 habitantes, siendo 41 552 mujeres (51%) y 39 783 hombres (49%), de tal manera que hay un ligero predominio de mujeres sobre hombres. Tiene una tasa de crecimiento poblacional anual de 2,9% y su población representa el 3,15% del total de la provincia de Pichincha. (Municipio del Cantón Mejía, 2011)

El incremento de la población se ha dado, en gran medida, debido a la constante migración hacia el cantón de una población de origen rural, especialmente de las provincias adyacentes, migrantes atraídos por el desarrollo agropecuario.

Gráfica 2:

Índice de aumento de la población de Mejía



(Municipio del Cantón Mejía, 2011)

Cuadro 2:

Población nacida en otros cantones (con importante presencia indígena)

Nacido en	Casos	%
Latacunga	3077	3,78
Pujilí	1624	2
Riobamba	1051	1,29
Alausí	1128	1,39
Guamote	1277	1,57
Píllaro	622	0,76
Fuente: INEC 2010 Elaboración: EQUIPO CONSULTOR 2011		

(Municipio del Cantón Mejía, 2011)

De la población que ha migrado al cantón, la gran mayoría es de origen indígena, se dedica a la agricultura y a trabajos informales como ventas ambulantes, lo cual la caracteriza como un sector vulnerable respecto a la población total del cantón. (Municipio del Cantón Mejía, 2011)

Este proceso de migración, afecta las manifestaciones culturales tradicionales de Machachi (el Paso Procesional del Chagra es uno de ellos), desplazando incluso oficios tradicionales (la talabartería que está en continua decadencia) por otros que han tenido mayor acogida por su mayor remuneración económica. (Municipio del Cantón Mejía, 2011)

Cuadro 3:

Nivel de instrucción más alto al que asiste o asistió

Nivel	# hombres	% hombre	# mujeres	% mujeres	TOTAL	% con respecto a población total cantonal
Ninguno	1175	31,86	2513	68,14	3688	4,53
Centro de Alfabetización	176	31,43	384	68,57	560	0,69
Preescolar	395	50,45	388	49,55	783	0,96
Primario	13205	50,65	12864	49,35	26069	32,05
Secundario	8509	48,41	9067	51,59	17576	21,61
Educación básica	3992	49,28	4108	50,72	8100	9,96
Bachillerato-educación media	3144	52,06	2895	47,94	6039	7,42
Ciclo post bachillerato	337	49,93	338	50,07	675	0,83
Superior	3966	49,14	4105	50,86	8071	9,92
Postgrado	173	52,11	159	47,89	332	0,41
Se ignora	573	46,21	667	53,79	1240	1,52
TOTAL	35645	48,74	37488	51,26	73133	89,92
Fuente: INEC 2010 Elaboración: EQUIPO CONSULTOR 2011						

(Municipio del Cantón Mejía, 2011)

El nivel de instrucción es precario, en especial en los sectores rurales, lo que se suma a la carencia de infraestructura educativa en el cantón y al desinterés por la instrucción debido a que la actividad económica comienza a temprana edad, especialmente desde la adolescencia, dejando de lado la educación secundaria, donde el índice de deserción es del 40, 25%. (Municipio del Cantón Mejía, 2011)

Cuadro 4:

Niveles de instrucción y niveles de pobreza y extrema pobreza.

Parroquia	Ningún nivel de instrucción %	Centro de alfabetización %	Preescolar, primario, secundario %	Ed. Básica, bachillerato, post bachillerato %	Superior, post grado %	Pobreza x NBI %	Extrema pobreza %
Machachi	4	5	58	21	15	41,2	12,1
Alóag	5	0	62	18	11	52,5	22,5
Aloasí	5	1	56	26	9	65,7	25,8
Cutuglagua	5	1	69	17	6	70,1	30,7
El Chaupi	5	1	64	23	6	92,9	43,6
Manuel Cornejo Astorga	8	1	63	20	4	82,4	36,7
Tambillo	5	1	61	19	14	46,9	14,5
Uyumbicho	4	0	51	22	21	45,3	13,6
Fuente Inec 2010 Elaboración: EQUIPO CONSULTOR 2011							

(Municipio del Cantón Mejía, 2011)

¿Existe entonces una relación directa entre los niveles de educación alcanzados por la población y su posición económica?, este resulta ser un hecho recurrente en las zonas rurales, población a la que catalogamos de vulnerable.

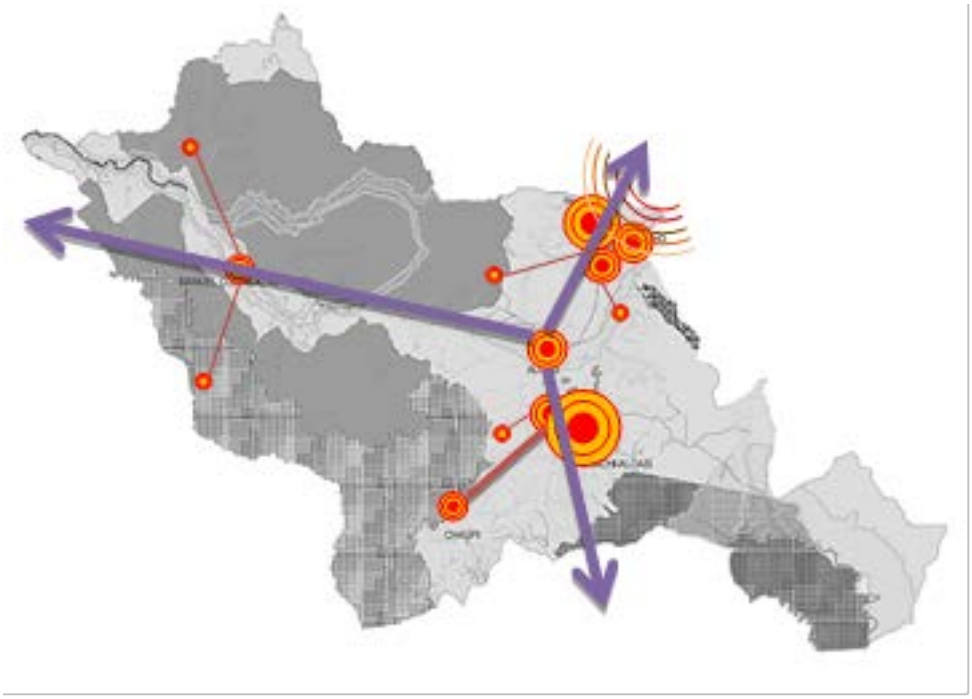
El diagrama 1 (pág. 19) evidencia la distribución poblacional en el cantón Mejía, en el cual se nota como Machachi y Cutuglagua agrupan una mayor cantidad de población que las otras parroquias del cantón, en el caso de Machachi, esto se da por ser la parroquia urbana que aglutina servicios, sectores comerciales y la municipalidad, mientras que en el caso de Cutuglagua, esta agrupación es producto de su cercanía con el Distrito Metropolitano de Quito.

Hacia parroquias rurales más alejadas de la conexión con el DMQ y con la Sierra central, la densidad poblacional disminuye y por tanto su equipamiento e infraestructura, como es el caso de Tambillo.

1.2.1.3 Asentamientos humanos.

Diagrama 2:

Sistema de asentamientos humanos



(Municipio del Cantón Mejía, 2011)

Realizando una lectura del cuadro 7 observamos que la parroquia más urbanizada es Cutuglagua con un 33,8% del total, seguida de Machachi con 30.71%, es decir entre los dos asentamientos llegan al 64% del área urbana total del Cantón.

Cuadro 5:

Áreas urbanas por parroquia.

PARROQUIA	NOMBRE DEL ASENTAMIENTO	AREA EN HA	TOTAL URBANO	%
MACHACHI	MACHACHI	591,67	702,34	30,71
	SAN JOSE DE TUCUSO	110,67		
ALOAG	ALOAG	164,65	164,65	7,20
ALOASI	ALOASI	208,88	208,88	9,13
CUTUGLAHUA	CUTUGLAHUA	192,64	761,08	33,28
	LA JOYA	68,42		
	SANTO DOMINGO DE CUTUGLAHUA	164,55		
	SAN FRANCISCO DE CUTUGLAHUA	335,47		
EL CHAUPI	EL CHAUPI	19,38	19,38	0,85
MANUEL CORNEJO ASTORGA	MANUEL CORNEJO ASTORGA (TANDAPI)	39,31	39,31	1,72
TAMBILLO	TAMBILLO	184,52	242,45	10,60
	EL ROSAL	57,93		
UYUMBICHO	UYUMBICHO	149,12	149,12	6,52
TOTAL ÁREAS URBANAS		2287,20	2287,20	100,00

(Municipio del Cantón Mejía, 2011)

Una de las características reiterativas de las áreas urbanas es la dispersión, presente en muy bajas densidades. Sin embargo se debe discriminar las áreas centrales de Machachi, Aloasí, Tambillo y Uyumbicho que se encuentran mucho más consolidadas conforme se acercan al centro da la ciudad. (Municipio del Cantón Mejía, 2011)

Otro factor importante y recurrente en estos asentamientos es la especialización funcional, es decir crecen con fuerza los usos residenciales, pero no los comerciales, productivos de servicios, equipamientos, generando movilidades obligadas y muy elevadas a otros lugares. (Municipio del Cantón Mejía, 2011)

Machachi al ser el asentamiento urbano más grande del Cantón Mejía es su corazón y su eje dinamizador, el polo atractor de actividades y fuente de empleo para los pobladores del cantón. Sin embargo, no ha permanecido exento a la presión del Distrito Metropolitano de Quito, y mucha gente se moviliza todos los días hasta Quito por trabajo y estudios. (Municipio del Cantón Mejía, 2011)

1.2.1.4 Población vulnerable

La vulnerabilidad en la población es el producto de los desequilibrios e inequidad existente, que por causas históricas, económicas, políticas, culturales o biológicas se presenta en la población, o mejor dicho en grupos de la población, generando dificultades para acceder de manera equitativa al desarrollo. (Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja, s.f.)

Cuadro 6:

Población vulnerable.

POBLACION CANTÓN	Casos	% sobre población total
Menores de 5 años	8202	10,08
Mayores de 65 años	5360	2,24
Discapacidad permanente entre 5 y 65 años	2807	3,45
Personas analfabetas sin discapacidad	3412	4,19
TOTAL CANTON	18325	22,52

(Municipio del Cantón Mejía, 2011)

La población vulnerable del cantón está compuesta principalmente por migrantes de otras provincias hacia el cantón y de parroquias rurales, en su

mayoría indígenas, que por causas raciales de exclusión social, son muchas veces privados de servicios básicos y de empleos, por lo que, según su asentamiento tienden a dedicarse a labores agrícolas, al comercio informal y a la construcción. (Municipio del Cantón Mejía, 2011)

Entre estos grupos vulnerables encontramos los niños menores de 5 años, 8 202 que representa el 10,08%; los adultos mayores, 5 360, que representan el 6.59%; las personas con discapacidad permanente y que no están dentro de los grupos anteriores, 2 807 que es el 3.45%; las personas analfabetas comprendidas entre 5 y 65 años y que no tienen discapacidad permanente que son 3 412, es decir el 4.19%. Este grupo en total representa el 22.52% del total de población y asciende a 18 325. Personas que se considerarían vulnerables por algún motivo de los ya enunciados. (Municipio del Cantón Mejía, 2011)

Sin lugar a dudas estas personas por unas u otras razones son más vulnerables a ser excluidas del desarrollo, sin embargo hay otros grupos que también son vulnerables como la población que vive en pobreza o extrema pobreza, y lo que es peor aún los grupos de personas que a más de la pobreza se encuentran en los grupos de vulnerabilidad anteriormente descritos, dificultando muchísimo su integración al desarrollo.

Cuadro 7:

Población y porcentaje de NBI (Necesidades básicas insatisfechas) pobreza y extrema pobreza.

PARROQUIA	POBLACIÓN TOTAL	POBLACION X NBI	% POBREZA X NBI	POBLACION EXTREMA POBREZA	% POBLACION EXTREMA POBREZA
Alóag	8850	4650	52,5	1990	22,5
Aloasí	6855	4505	65,7	1766	25,8
Cutuglagua	9987	6999	70,1	3068	30,7
El Chaupi	1322	1228	92,9	577	43,6
Machachi	22492	9264	41,2	2718	12,1
Manuel Cornejo Astorga (Tandapi)	3132	2581	82,4	1151	36,7
Tambillo	6571	3082	46,9	955	14,5
Uyumbicho	3679	1668	45,3	500	13,6
TOTAL	**62888**	**33977**	**54.02**	**12725**	**20.23**

Fuente: SNI - DATOS NOVIEMBRE DE 2001
Elaboración: EQUIPO CONSULTOR 2011

(Municipio del Cantón Mejía, 2011)

Cuadro 8:

Desnutrición.

PARROQUIA	% de desnutrición
Alóag	39
Aloasí	40,96
Cutuglagua	42,20
El Chaupi	44,98
Machachi	37,17
Manuel Cornejo Astorga	43,80
Tambillo	38,22
Uyumbicho	34,91

FUENTE: SIISE
Elaboración: EQUIPO CONSULTOR 2011

(Municipio del Cantón Mejía, 2011)

Otro de los sectores vulnerables importantes que aglutina gran parte de los anteriormente mencionados, es la población con una mala nutrición, esto

debido en la mayoría de casos a una mala cultura alimenticia que sumada a la pobreza dificulta el acceso a una alimentación de calidad. (Municipio del Cantón Mejía, 2011)

El imperativo de saciar el hambre es el único motivo primario de la familia rural, no importa la calidad ni la combinación de los elementos nutrientes. (Municipio del Cantón Mejía, 2011)

Las parroquias rurales más afectadas por la desnutrición son El Chaupi, Manuel Cornejo Astorga y Cutuglagua, que están, o superan el 60% de la población infantil menor a los 5 años. (Municipio del Cantón Mejía, 2011)

Las demás parroquias incluyendo la cabecera parroquial presentan niveles menores, aunque se mantienen o en poco superan el 50%. Uyumbicho es la parroquia que presenta el menor impacto negativo ante la desnutrición. (Municipio del Cantón Mejía, 2011)

1.2.1.5 Condiciones ambientales

El clima que se genera en el Cantón Mejía obedece a dos factores importantes: la topografía y el sistema orográfico. Este último por su altura como por la orientación Norte – Sur, se constituye en un obstáculo para la circulación de los vientos, provocando el ascenso de los vientos marítimos y creando así una zona de alta pluviosidad en las vertientes occidentales y una distribución de microclimas en todo el territorio cantonal. La altitud en la que se encuentra Mejía está entre los 600 y 4750 m.s.n.m. (Municipio del Cantón Mejía, 2011)

Cuadro 9:

Datos climatológicos del cantón.

Temperatura mínima	1.8°C
Temperatura máxima	21.5°C
Temperatura promedio	11.9°C
Precipitación promedio mensual	131 mm
Humedad relativa	77.6%
Velocidad máxima promedio viento	7.6 m/s
Velocidad mínima promedio viento	4 m/s
Dirección promedio vientos	Este
Nubosidad promedio	5.4 octavos
Nubosidad máxima	6 octavos enero – mayo
Nubosidad mínimo	4 octavos julio – agosto
Fuente: Estación Izobamba 1995-2000	

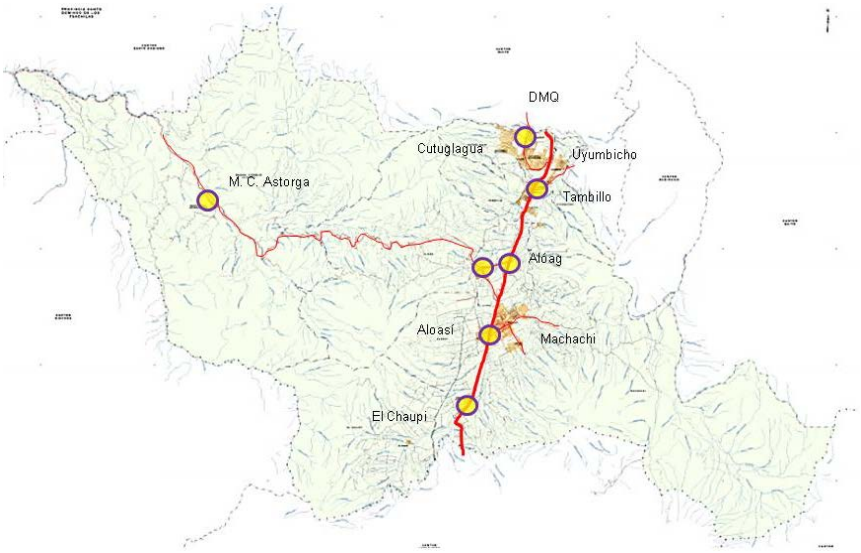
(Municipio del Cantón Mejía, 2011)

1.2.2 **Proceso de conurbación con Quito.**

1.2.2.1 Expansión urbana

Mapa 2:

Sistema de conexión con el Distrito Metropolitano de Quito.

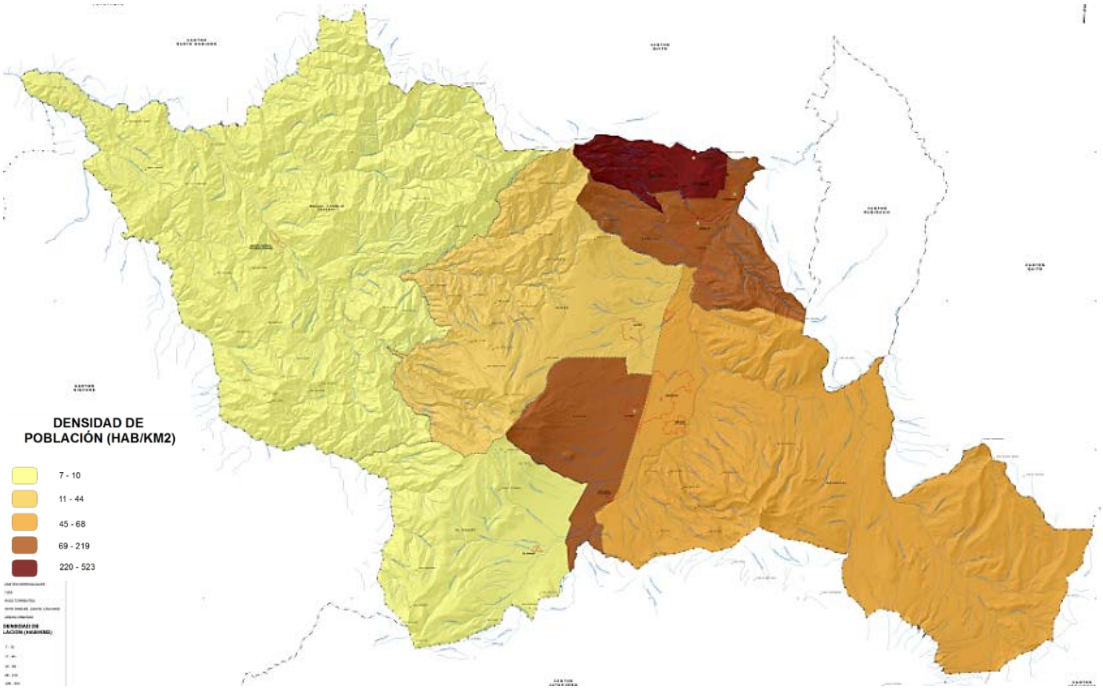


(Municipio del Cantón Mejía, 2011)

Cutuglagua es el territorio más cercano al Distrito Metropolitano de Quito, conectado por la vía E-35, por lo tanto, es el más afectado por el crecimiento urbano de la capital, lo que se podría denominar un proceso de conurbación. (Municipio del Cantón Mejía, 2011)

Mapa 3:

Densidad de población.



(Municipio del Cantón Mejía, 2011)

La mayor densidad de población se aglutina alrededor de la conexión con Quito y la Machachi, la cabecera cantonal. (Municipio del Cantón Mejía, 2011)

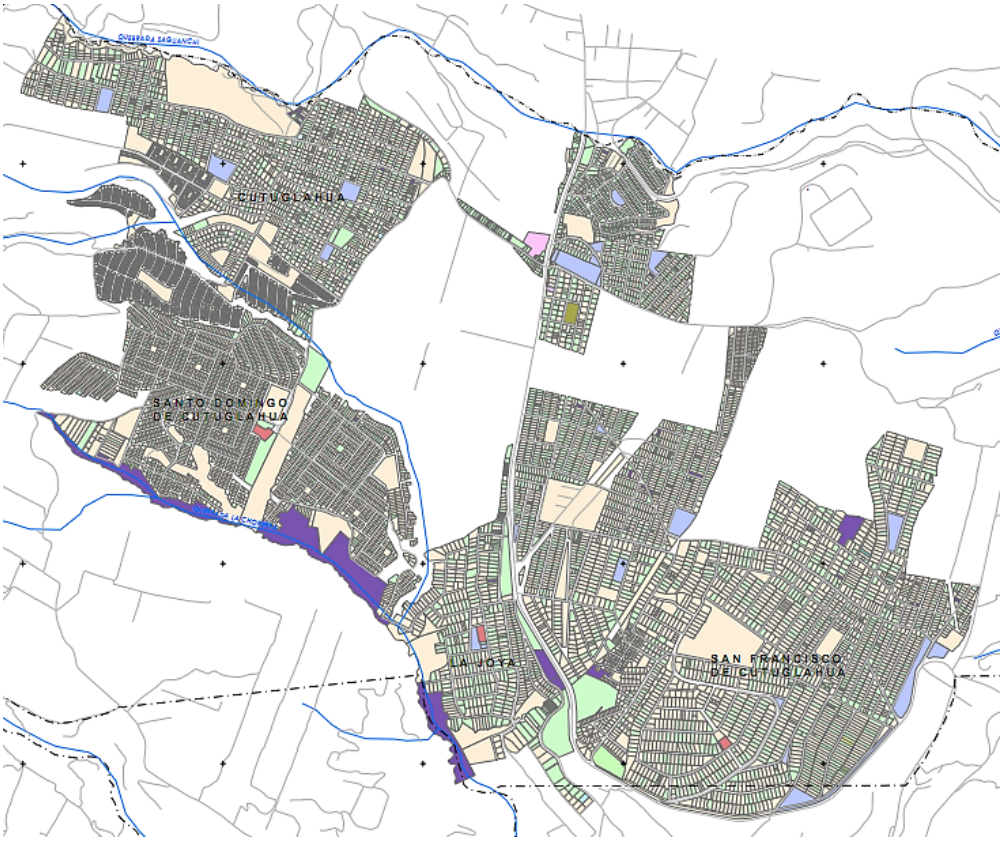
Como se explicó en el acápite de asentamientos humanos (pág 19), estos lugares concentran una gran cantidad de población, son los más

urbanizados y continúan expandiéndose siguiendo la ruta de la E-35, que al ser una importante vía de conexión es atractiva para asentamientos informales que sacan provecho de esto a través de puestos de comercio.

1.2.2.2 Conflicto de identidad: el caso de Cutuglagua.

Mapa 4:

Ejemplo del caso Cutuglagua- disperso y nada complejo.



Fuente: GAD Mejía 2011
Elaboración: Equipo consultor 2011
(Municipio del Cantón Mejía, 2011)

Cutuglagua es un núcleo urbano de rápido crecimiento. Por la cercanía con Tambillo y Uyumbicho, la geometría y geografía existente conforman un poli núcleo, el cual se podría ir consolidando como una nueva centralidad, y

que de continuar con la tendencia actual pronto superará en población a la centralidad principal, que es Machachi. Este sector tiene una fuerte influencia ejercida por el Distrito Metropolitano de Quito. (Municipio del Cantón Mejía, 2011)

Esta cercanía y aumento poblacional acelerado, debido en gran parte a una población desplazada en busca de recursos, ha afectado su estructura: dividiendo a la población y generando incluso violencia entre sus moradores.

Cutuglagua en un franco crecimiento muy disperso, presenta usos casi exclusivos de vivienda y muy pocos de equipamientos y comercios, llegando incluso a una densidad de 2,94 viviendas por hectárea: muy poco denso y muy especializado, grandes áreas urbanas con diferentes niveles de ocupación, la gran mayoría en formación y conformación. (Municipio del Cantón Mejía, 2011)

1.2.3 **Restauración de la memoria de Machachi para la conservación de la herencia cultural como motor de su desarrollo social.**

La investigación sobre la problemática social de Machachi, en cuanto a su identidad, se resume en el enunciado de este acápite; esto es, que existe una población vulnerable en la cual la pérdida de su memoria histórica es un conflicto que afecta la calidad de vida de sus habitantes, ya que la percepción de su territorio es una noción desarraigada de su historia.

1.2.3.1 La dicotomía urbano-rural.

Como ya se ha mencionado, el cantón Mejía y en especial, su cabecera cantonal Machachi se encuentra en este limbo, entre una población con una fuerte actividad económica rural y un acelerado proceso de urbanización, disperso y desordenado.

1.2.3.2 Identidad

Según Córdova Montúfar:

> "El concepto de "identidad" concebido desde la idea de "pertenencia" a un determinado grupo, puede ser entendido en un contexto social como la representación que los individuos hacen de sí mismos y de los otros, una suerte de adscripción establecida desde la semejanza y/o la oposición".
> "Así, en la medida en que un determinado espacio urbano permita el adecuado flujo de identidades de los miembros de un grupo, se establecerá como el referente permanente sobre el cual, un grupo de individuos construyan elementos de pertenencia a una determinada comunidad, dando prioridad a aquellos valores comunes y consecuentemente a una identidad compartida, resultado de una realidad histórica gestada desde el pasado y de un conjunto de relaciones coyunturales establecidas en el presente y que en un momento específico es relevante por sobre otras identidades adscritas al grupo."
>
> (Montúfar, 2005)

Entonces la "identidad" dependería del grado de "pertenencia" que los individuos, habitantes de cierto territorio pueden encontrar en su espacio de desenvolvimiento. En el caso de Machachi su identidad ha tenido una notable decadencia, esto debido a la composición del tejido social con una gran cantidad de migrantes desde poblaciones rurales y el desplazamiento de gente de Machachi hacia otros sitios como Quito y el exterior en busca de mejores oportunidades laborales y educativas. (Municipio del Cantón Mejía, 2011)

La presión ejercida por el Distrito Metropolitano de Quito en su proceso de conurbación hacia el sur, genera que la gente de la parroquia se identifique más con esta ciudad que con su territorio. (Machachi, 2012)

Elementos culturales importantes que han marcado el patrimonio cultural de la ciudad, como el chagra que celebra su fiesta cada año en el Paseo Procesional del Chagra carece de aceptación entre la población, es más se lo considera una fiesta elitista de los hacendados para una población foránea que no tiene relación con el carácter muy rural que tiene el chagra. (Machachi, 2012)

1.2.3.3 Proceso de desarrollo histórico

La historia de Machachi, tierra de los panzaleos, ha llegado a ser imprecisa debido a su cercanía con Quito; esto ha ocasionado que en muchos datos históricos no se tome en cuenta a la actual cabecera cantonal de Mejía de manera independiente, sino que se habla de Quito o de los quiteños, esto englobó a los pueblos cercanos, siendo Machachi uno de ellos.

De acuerdo a Molina (1996) el nombre de Machachi tiene dos orígenes:

Uno Panzaleo según el cual sus vocablos equivalen a gran terreno activo, lo cual hace referencia a la productividad de la tierra en el campo agrícola y ganadero.

MA - Grande

CHA - Tierra

CHI – Vivo, activo

Y otro de origen kichwa.

MACHAG: que quiere decir beber o emborracharse demasiado, lo cual caracteriza al lugar desde tiempos antiguos. (Molina, 1996)

Se dice que a Machachi llegaron tribus de diferentes lugares del continente en diferentes tiempos.

A partir de ello, hemos encontrado que entre las primeras tribus que llegaron al valle estuvieron:

- Urupuquinas – Siglo IV
- Chimus – Siglo IX
- Colorados Atacameños – Fines del siglo X
- Caras – Siglo XI
- Quijos o Yumbos Orientales – Siglo XII
- Unión Reinos Cara de Quito y Reino del Puruhá – Siglo XIV
- Incas – Siglo XV
- Españoles - Fin de Siglo XV

(Molina, 1996)

En la época de la conquista incásica floreció el pueblo de Panzaleo, y ésta es considerada una de las culturas más antiguas que se establece en el Ecuador Interandino. (Molina, 1996)

Existió una relación física entre la región de los Panzaleos con la región de los Yumbos; si bien se vincularon por el intercambio comercial que debió existir, aún no hay investigaciones de relaciones étnicas. (Molina, 1996)

Machachi debió ser un centro religioso o de culto a la naturaleza ya que tiene una privilegiada ubicación respecto a las montañas.

Los españoles dominaron el valle estableciendo el sistema de colonia a partir del año 1548. Se conservó la misma conformación indígena, pero es en este periodo en el que se crean vías de herradura para comunicar los pueblos aledaños al valle. (Molina, 1996)

Entre 1698 y 1780 se crea Machachi tomando como modelo lo que es el damero, teniendo la plaza mayor al centro y a sus costados el municipio, la iglesia y las casas de los señores feudales. (Molina, 1996)

Los pueblos sufrieron un retraso en todas sus manifestaciones en los periodos antes y después de la colonia. Posteriormente, la industria de tejidos tuvo su apogeo, así como la agricultura y la producción ganadera. Sin embargo, es en este periodo en el que aparecen las mitas, la reducción y los corregimientos. (Molina, 1996)

Se inicia la implantación de obrajes introducidos por los españoles, cuyo fin era ocupar al indígena en cuantas tareas era posible.

Se emprendió el agrupamiento de familias indígenas (a partir de 80 miembros) con fines de cristianización lo que degeneró en mercadeo para la

explotación de los mismos por parte de los propietarios de los medios de producción. (Molina, 1996)

El poder económico se fundamentaba en la agricultura, pero siempre en poder del dueño de la tierra que era español. (Molina, 1996)

En los primeros años de la colonia, para incrementar las faenas agrícolas, los españoles introdujeron al territorio especies nuevas de vegetales; entre los cereales, el trigo y la cebada, leguminosas como la arveja y el fréjol, además hortalizas y árboles frutales. (Molina, 1996)

De las tierras cultivadas, un alto porcentaje pertenecía al cultivo de papa, luego en importancia le seguían el maíz, el trigo y la cebada, significando esta producción, su potencial económico (Molina, 1996)

Se intensifica el cultivo del maíz, la introducción de ganado vacuno, lanar y porcino. El indígena del valle se dedica casi en su totalidad al cuidado y pastoreo del mismo. (Molina, 1996)

No se tiene claro si hubo participación de la gente de Machachi en la Revolución de las Alcabalas (1592) (pagar 1.2% sobre el precio de todo cuanto se vendía en el comercio) debido a que solo se nombra a Quito, mas no a Machachi. (Molina, 1996)

Después de la Independencia (1824) empieza una nueva etapa de desarrollo económico tanto en el trabajo agrícola y ganadero así como en la explotación de sus fuentes minerales pero en menor escala y sin tecnificación. (Molina, 1996)

En la época posterior a la independencia (1870), el Padre Sodiro de la recién fundada Escuela Politécnica, se refería a Machachi como un valle que se halla provisto de grandes terrenos productivos y abundantes aguas, además de que posee quintas apreciables por su fertilidad en el cultivo de maíz, trigo y otros cereales que son el principal recurso de la capital.

Así en la guía comercial de 1909, se hablaba de que la cría de ganado vacuno y lanar en Machachi era superior a cualquier otro lugar en la República, debido a los buenos pastos de las haciendas. Esta producción abastecía a Guayaquil y Quito. (Molina, 1996)

1.2.3.4 Ciudad genérica. (Koolhaas, 1998)

La ciudad genérica como plantea Koolhaas es una ciudad que ha perdido la camisa de fuerza de la identidad, basada en los suburbios estadounidenses que tienen una conformación urbana muy estandarizada, que podría estar ahí o en cualquier parte del mundo, sin referencia a su contexto, menos aún, elementos que pueden identificarlo, es entonces una ciudad sin historia, que sólo refleja las necesidades del presente en su conformación espacial

Se destruye y se reconstruye fácilmente, sin ninguna singularidad, con una identidad ignorada que posibilita que la arquitectura que se haga no tenga una base contextual, simplemente, puede ser cualquier cosa.

Es entonces como surge la consideración de que Machachi se convierte en una ciudad genérica que se urbaniza rápidamente de modo disperso, lo que

aumenta esta fragilidad de identidad, en sus espacios, su materialidad y su conformación como núcleo urbano.

1.2.3.5 Amnesia cultural.

Si se define a la ciudad como una construcción cultural de la que forman parte las construcciones físicas (arquitectura) y las construcciones mentales de los individuos (el conjunto de imágenes, símbolos y memorias) (Roa, 1998). Por lo tanto se pierden referentes de la memoria urbana de la ciudad, que evocan su pasado. Es un fenómeno de *amnesia cultural.*

Estas “imágenes” de la ciudad que se pierden se entienden como:

> “Una evocación de algo. Cada imagen de la ciudad evoca el lugar que registra. Lo evoca para el estudioso y para el ciudadano. El mundo de las imágenes constituye una realidad. La evocación posee un poder singular, pues trae al presente individual y colectivo aquello que está representando. La imagen de la ciudad la evoca de una manera muy particular, pues registra sus transformaciones y sus permanencias. La dinámica de una ciudad, reflejada en sus cambios de fisonomía, queda impresa en las imágenes y estas puede traer al presente del ciudadano aquello que fue y aquello que es. La posibilidad de volver a la ciudad del pasado a través de las imágenes es una de las ofertas de la memoria urbana.” *(Roa, 1998)*

1.2.3.6 Imagen de la ciudad.

La imagen de la ciudad puede entenderse como la construcción mental que un ciudadano elabora con base en sus percepciones y en sus experiencias vividas. Es una “memoria” hecha de muchas memorias, que le permite ir y venir, buscar y encontrar, recordar e imaginar su ciudad y, por extrapolación, muchas otras ciudades. (Roa, 1998)

Todas estas “imágenes” de la ciudad son a partir de su espacio físico, escenarios vívidos que son capaces de generar una imagen nítida. (Lynch, 1960)

Si se considera a los espacios físicos de la ciudad de Machachi como elementos de formación de “imágenes colectivas” y por tanto, de “memoria de la ciudad”, entonces es necesario entender que espacios como la Plaza Central, el mercado, la Compañía Tesalia y la Iglesia, son elementos que por su trascendencia histórica, política, cívica, religiosa y económica son “imágenes” referentes de la ciudad.

1.2.3.7 Memoria urbana.

El espacio urbano posee una memoria, especialmente de elementos edificados que han marcado una época y están en la memoria colectiva de la gente para que puedan funcionar como remembranza de hechos importantes que no deben ser olvidados. (Roa, 1998)

Es por tanto vital que se mantenga el patrimonio edificado de las ciudades, que si bien en ciertos momentos sufren estragos estructurales, cambio de uso e incluso abandono, puedan seguir presentes en la trama de la ciudad articulándose mejor con el espacio temporal, que genera nuevos significados sobre la base de los acontecimientos que hayan sucedido en aquel espacio, usándolo en el presente para aportarle vida y así seguir construyendo esa memoria urbana y social.

1.2.4 **Proyecto urbano.**

El proyecto urbano tiene como objetivo resolver este problema de pérdida de memoria urbana, donde sus espacios se han vuelto obsoletos: han dejado de ser funcionales y se han desgastado las relaciones entre el usuario, el territorio y el espacio edificado.

Es entonces como esta propuesta pretende restaurar la memoria perdida y potenciarla hacia un futuro cuando un acontecimiento en concreto es el que va a afectar la identidad de Machachi, esto es, la conurbación con el DMQ.

1.2.4.1 Nodos de memoria restaurada

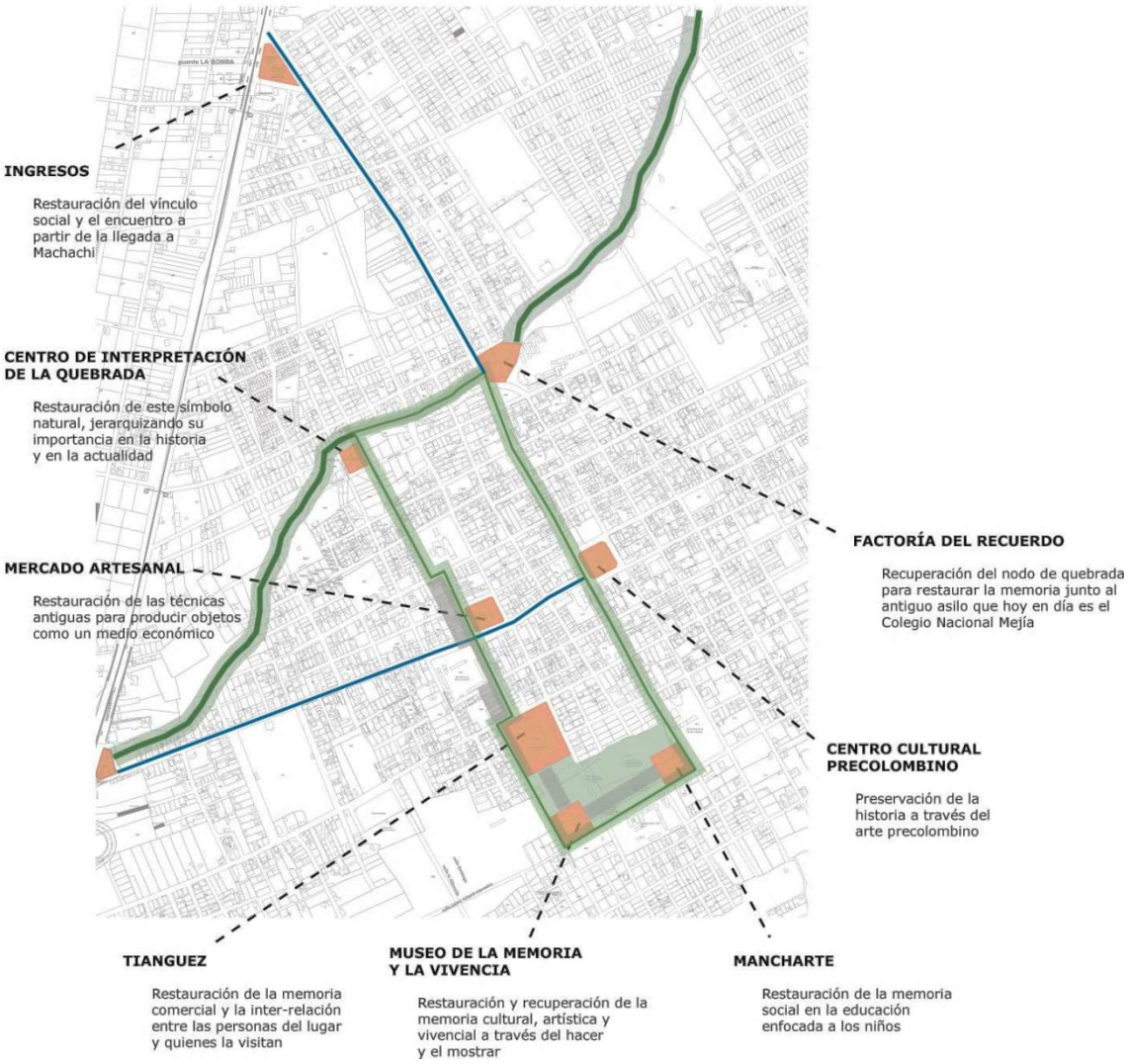
Los nodos de memoria se refieren a sitios en la ciudad en los que se desarrolló elementos importantes para la construcción de la “imagen de la ciudad”, rehabilitarlos y proveer la capacidad de un nuevo uso, con el fin de utilizar su evocación de “imagen” o “memoria” primigenia para que sea un espacio en constante dinámica de “construir nuevas memorias” (Roa, 1998)

Lo que se quiere es lograr un circuito con proyectos que restauren la memoria en sitios donde resulta evidente esta pérdida y actualmente no funcionan (espacio basura según Koolhaas) o son vacíos urbanos.

Esto se logra creando una red de espacios públicos que articulan los proyectos teniendo en cuenta que “el espacio público es donde se construye la memoria” (Koolhaas, 1998) y que un “escenario físico vívido e integrado, capaz de generar una imagen nítida, puede proporcionar la materia prima para los ´simbolos y recuerdos colectivos”. (Lynch, 1960).

Diagrama 3:

Nodos de memoria.



(Guerrero Rojas, Guarderas Luna, & Revelo Morales, Replay Macachi, 2012)

.

Imagen 1:

Vista áerea del proyecto urbano: Replay Machachi.



Fuente: Ramiro Guerrero, Ronny Guarderas, Nataly Revelo.

1.3 Restauración de la memoria urbana.

1.3.1 Suburbanismo y el arte de la memoria. (Marot, 2006)

Sébastien Marot manifiesta que el valor del lugar debe ser el generador del proyecto arquitectónico, esto hace que el programa no sea el elemento rigidizador del diseño de las edificaciones, sino que los espacios se diseñen basándose en el emplazamiento del proyecto en el lugar, de fijarse con detenimiento en las capas activas del tiempo presente en el lugar y como la memoria influye en el diseño, siendo un elemento clave, para que la arquitectura sea producto de la evolución del lugar.

Es, por lo tanto, destacable el uso de los elementos físicos de la ciudad que evocan el pasado para que el proyecto urbano no pretenda hacer una *tabla*

rasa de la ciudad, sino formar un “sustrato” que funcione de manera activa con el pasado, el presente y futuro. Si se considera a la ciudad como un conjunto de estratos de planificaciones, el diseño urbano propuesto planteará formar relaciones coherentes entre lo pasado y su desarrollo futuro, sin romper el esquema de *imagen de ciudad* ya creado.

1.4 Formulación de perfiles de proyectos.

Dentro de la propuesta urbana para restaurar la memoria urbana de Machachi y articular mejor la ciudad, se proponen los siguientes perfiles de proyectos:

- Restauración de los vínculos físicos y sociales sesgados por el cruce de la vía E-35 entre Machachi y Aloasí, que históricamente han sido poblaciones unidas.
- Restauración de la continuidad de la quebrada El Timbo, como un elemento jerárquico de relación entre la ciudad y su contexto natural y esto potencializado mediante un centro de interpretación natural.
- Restauración y conservación de técnicas artesanales de producción de objetos, esto es: utensilios, vasijas, cuerdas, monturas, etc.; mediante un mercado artesanal.
- Restauración y recuperación de la memoria cultural, artística y vivencial a través del hacer y el mostrar
- Restauración de la memoria comercial y la relación urbana-rural.

- Restauración de la memoria social en la educación enfocada a los niños
- Preservación de la historia a través del arte precolombino.
- Recuperación del nodo de quebrada para restaurar la memoria junto al antiguo asilo que hoy en día es el Colegio Nacional Mejía.

1.5 Plaza de mercado

Las plazas de mercado han sido un elemento tradicional en todas las ciudades. Evidencian, en gran medida, la cultura del lugar en el que se encuentran, es un espacio dinámico en el que se desenvuelven muchas más funciones a más del comercio.

Esto empezó, primitivamente, con el trueque, intercambiando productos y negociando con ellos, hasta la imposición de la moneda como elemento de cambio y de valor de los productos.

1.5.1 **Evolución en los países andinos.**

En la zona interandina era muy importante el comercio con otras regiones, con productos muy destacados que tenían un gran valor como el cacao, procedente de climas cálidos, la concha spondylus, proveniente de la línea costera, la papa y el maíz en la sierra, y la canela hacia el oriente. (Molina, 1996)

Los antiguos *tianguez* se agrupaban alrededor del camino real inca que eran centros de acopio y estancia para los chasquis, los mensajeros del imperio inca. (Molina, 1996)

La actividad de comercio, era un evento dinámico en las ciudades incaicas, donde se intercambiaban, además de productos para la alimentación, tejidos, manufacturas y otros enseres relacionados a la cotidianidad del *ayllu.* (Molina, 1996)

1.5.2 **Sincretismo, función y forma.**

1.5.2.1 Sincretismo hispano.

El tipo de mercado español recibe la influencia del esquema romano y de los *zocos,* que eran las plazas de abastos de las ciudades del norte de África, que por la influencia del Califato de Córdova ingresaron en la península ibérica con gran fuerza.

En estos establecimientos, a más del abasto para consumo alimenticio, se comerciaban perfumes, joyas, telas, animales e incluso, si fuere el caso, esclavos. (Plazola Cisneros, Plazola Anguiano, & Plazola Anguiano, 1977)

En la época colonial de América Latina la mayor influencia hispana fue de productos foráneos: trigo, garbanzo, centeno, avena; a más de nuevos productos cárnicos: res, cerdo, cordero, gallina, etc. Posteriormente se construyeron edificios cerrados de materiales imperecederos como mamposterías o adobe, con la finalidad de que no fuesen destruidos por incendios y sirven de resguardo de las mercancías y propiedades de los mercaderes. (Plazola Cisneros, Plazola Anguiano, & Plazola Anguiano, 1977)

1.5.2.2 Mercado y espacio público.

Los mercados son elementos arquitectónicos de uso público, que permiten el libre intercambio de bienes y servicios. Por su uso masivo pueden ser considerados espacios públicos que permiten el encuentro y la comunicación de los individuos de la ciudad.

Es entonces que debiera cumplir con las cuatro condicionantes principales de los espacios públicos: lo simbólico, lo simbiótico, el intercambio y lo cívico. En lo simbólico, el espacio construye identidad bajo dos formas, la de pertenencia y la de función, que muchas veces se dan en contradicción; también puede tener carácter simbólico de representación de lo patrimonial (memoria). En lo simbiótico, el espacio es un lugar de simbiosis donde las relaciones se diversifican, donde se encuentra la población para su integración social y comunicación. En el intercambio, el espacio es un lugar de intercambio de bienes, servicio, información y comunicación y en lo cívico, el espacio es un lugar donde se forma ciudadanía, de expresión política y de conciencia social. (Carrión, 2010)

1.6 Conclusiones.

Las plazas de mercado son elementos urbanos que dinamizan las relaciones sociales y son un punto importante de encuentro y servicios, a más de abastecer de alimentos a la ciudad. Es un núcleo que puede favorecer en gran medida al desarrollo de la comunidad circundante.

Machachi se encuentra ahora en un limbo entre lo urbano y rural que en sus juegos de fuerzas inversas dejan rezagos en la ciudad a través de vacíos o una serie de edificaciones dispersas que niegan la estructura del contexto existente, proponiendo en lenguaje arquitectónico exógeno que busca asemejarse a otros núcleos urbanos cercanos, fracturando la relación de la gente con el espacio construido e incluso el espacio libre público y urbano.

2 Capítulo segundo: Condicionantes del proyecto.

2.1 Circunstancias generales.

2.1.1 Ubicación espacio-temporal.

El proyecto se ubica en la ciudad de Machachi, cabecera cantonal de Mejía, al sur de la provincia de Pichincha, Ecuador.

Mapa 1:

Ubicación del cantón Mejía



(Municipio del Cantón Mejía, 2011)

El proyecto se sitúa al sur de la ciudad en una zona plenamente residencial y de comercio en planta baja, que se ha desarrollado por la actividad del mercado mayorista existente, cuya atracción constante de gente, genera una gran demanda de productos de toda índole.

Imagen 1:

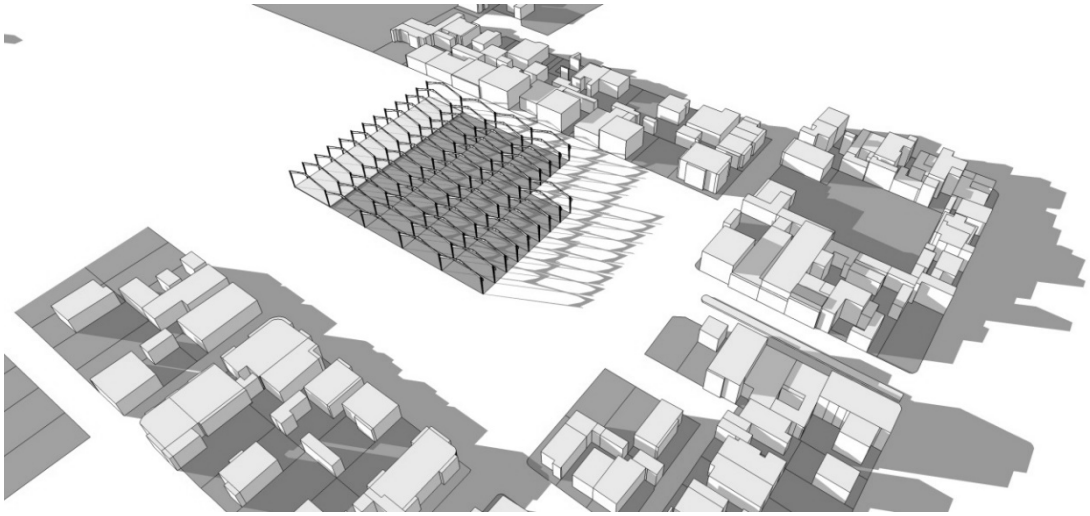
Vista áerea del proyecto urbano: Replay Machachi.



(Guerrero Rojas, Guarderas Luna, & Revelo Morales, Replay Macachi, 2012)

Imagen 3D 1:

Situación del mercado actual.



(Guerrero Rojas, 2012)

Actualmente (año 2013), en el lote está ubicado el mercado mayorista de la ciudad, el cual es un galpón que acoge las actividad de la feria dominical y el resto de la semana es una edificación sin uso.

El mercado se encuentra rematando una vía de gran actividad comercial, la 11 de noviembre, que se une a la Av. Amazonas, que es la de mayor flujo en la ciudad.

Su límite hacia el Norte es la calle Luis Felipe Barriga, al Este la Luis Cordero, al Oeste la 11 de noviembre y al Sur el Escenario Cultural Viviente.

2.1.2 **Necesidades que se plantean solucionar con el proyecto.**

La imagen urbana está deteriorada por la carencia de equipamientos y espacio público. Por lo tanto, es necesario crear una estructura articulada de espacios públicos que cumplan las condiciones de: lo simbólico, lo simbiótico, el intercambio y lo cívico. (Carrión, 2010), que permitan formar una imagen nítida y legible de la ciudad (Lynch, 1960), recuperando elementos de su memoria perdida.

Este espacio subutilizado, que se activa los días domingo por la feria y que el resto de la semana es un vacío cerrado, es lo que se pretende rehabilitar siguiendo la lógica de la propuesta urbana: memoria perdida, memoria restaurada, memoria potenciada.

Fotografía 1.

El mercado mayorista en la actualidad.



(Guerrero Rojas, 2012)

Por lo tanto, hay una necesidad implícita en la rehabilitación del mercado, no sólo como un espacio que debe acoger las actividades actuales que allí se realizan, sino un equipamiento comunitario de uso constante, un espacio público que permita una continua dinámica social y, por añadidura, seguir construyendo una memoria social a través de una edificación que modifica un lugar dentro de la memoria urbana.

Fotografía 2.

Actividades exteriores.



Fotografía: Ramiro Guerrero

La indefinición de límites y el espacio desordenado del mercado actual, congestionan las vías circundantes por la gran cantidad de actividades comerciales que se sitúan en este espacio.

La circulación vehicular se mezcla con la peatonal por la colonización de las veredas de puestos de mercado temporales, lo que provoca que el los peatones utilicen la calle para transitar.

2.1.3 **Condicionantes económicos.**

Teniendo en cuenta la magnitud del mercado actual, que es alrededor de 11 000 m^2 y siendo éste un proyecto de tipo municipal, el encargado de la construcción sería el Municipio del Cantón Mejía, por lo tanto las limitaciones económicas estarían regidas por el presupuesto general del Municipio para obras y la posible aportación del Estado a través de sus ministerios.

2.1.4 **Factores condicionantes ideológico-económicos.**

El medio dicotómico entre rural y urbano de la ciudad de Machachi condiciona la estructuración del proyecto que debe responder a una renovación del espacio actual con el fin de darle una actividad constante, lo cual permitiría que la generación de capital en este espacio sea mayor. Al ser la propuesta convertirlo en un centro comunitario con servicios de diversa índole, podrá convertirse en un elemento urbano potente que genere mayor plusvalía para el sector, promoviendo el valor de los lotes circundantes.

2.2 Condicionantes sociales.

2.2.1 **Nivel de usuario.**

El elemento arquitectónico debe responder, por su escala y programa, a todos los habitantes de la ciudad y a personas foráneas en busca de abasto.

Por ser un centro de abasto que funciona al mayoreo, la cantidad de gente exógena es de gran importancia, teniendo en cuenta el carácter dual de su desplazamiento hacia este espacio: se es comprador o vendedor, e incluso usuarios intermedios que no cumplen esta función específica, sino que son parte de una migración familiar hacia el mercado, este es el caso específico de niños y adolescentes que ayudan en la labor de promover y vender los productos.

Otro usuario importante son las personas que aprovechan la acumulación de gente para ofrecer sus servicios, como es el caso de: sastres, sobadores y artesanos.

Por la informalidad que representan estas actividades, no hay normas que regulen el uso del espacio, ni el orden de las actividades o productos en venta, por lo tanto no hay distribución equitativa de los lugares, lo cual genera segregación hacia ciertos comerciantes y otras actividades menos organizadas que son relegadas hacia el perímetro del lote, este es el caso de sastres y ‘sobadores’.

Fotografía 3.

Usuario segregado



(Guerrero Rojas, 2012)

Fotografía 4.

Usuarios vulnerables



(Guerrero Rojas, 2012)

Los niños que al ser parte de una familia desplazada no encuentran una actividad específica a realizar en el mercado, dependiendo de su edad, suelen ayudar a promover el producto de venta alrededor del mercado y deambular para conseguir clientes, es entonces, un usuario presente pero discriminado por las actividades que no son acordes a su edad.

2.3 Condicionantes tecnológicos.

Teniendo en cuenta las limitantes económicas, la tecnología de construcción utilizada debe estar acorde a esas limitaciones y debería responder al contexto, para que pueda ser asimilada por la población de Machachi como un elemento atemporal que siempre ha estado ahí, pero que tiene una continua evolución y flexibilidad en su uso, lo cual debe manifestarse en los medios tecnológicos utilizados, para permitir el cambio de uso del espacio a lo largo de la semana.

2.3.1 Sistemas constructivos existentes.

El sistema constructivo en la zona es en general adintelado con mampostería, sea de ladrillo o bloque de hormigón; el uso del adobe está en notable decadencia y en su mayoría se encuentra en regiones más alejadas del cono urbano.

La estructura del mercado actual es de cerchas metálicas que salvan una luz de dieciocho metros, cubierta de zinc y elementos edificados de servicio y recubrimiento de mampostería de bloque de hormigón.

Fotografía 5.

Estructura existente.



(Guerrero Rojas, 2012)

2.3.2 **Requerimientos técnicos de climatización y acondicionamiento para el confort.**

Por el programa de mercado planteado resulta estrictamente necesario un sistema de ventilación constante y en lo posible natural para el mantenimiento de los productos en venta y la evacuación de olores resultantes de puestos de comida.

En puestos de venta de productos cárnicos una buena refrigeración a través de frigoríficos, sean estos comunales o ubicados en cada puesto, en todo caso un buen sistema de evacuación de residuos y extracción de olores, es algo imprescindible.

El manejo de la luz debe ser enfocado en mantener la calidad de los productos expuestos: resaltando sus características organolépticas sin que se vea afectada su maduración.

2.3.3 **Parámetros técnico- económicos.**

La implantación de un mercado con equipamiento que le permita ofrecer una atención constante en la semana y de equipamientos de uso comunitario, genera la posibilidad de una completa restauración de las instalaciones y espacios de servicio para un uso masivo, siendo este el caso de la implementación de frigoríficos para uso comunitario entre varios puestos de mercado, servicios higiénicos para compradores y vendedores y un sistema constante de recolección y reciclaje de basura.

Siguiendo la lógica de uso actual resulta determinante que el espacio de comercio sea flexible y económico para los comerciantes, que la estructura de los giros sea modular, basada en los contenedores de frutas actuales, que en su diferente disposición generan los elementos necesarios para el día de venta.

2.4 Condicionantes del contexto.

2.4.1 **Contexto natural.**

2.4.1.1 Clima.

Cuadro 9:

Datos climatológicos del cantón.

Temperatura mínima	1.8°C
Temperatura máxima	21.5°C
Temperatura promedio	11.9°C
Precipitación promedio mensual	131 mm
Humedad relativa	77.6%
Velocidad máxima promedio viento	7.6 m/s
Velocidad mínima promedio viento	4 m/s
Dirección promedio vientos	Este
Nubosidad promedio	5.4 octavos
Nubosidad máxima	6 octavos enero – mayo
Nubosidad mínimo	4 octavos julio – agosto
Fuente: Estación Izobamba 1995-2000	

(Municipio del Cantón Mejía, 2011)

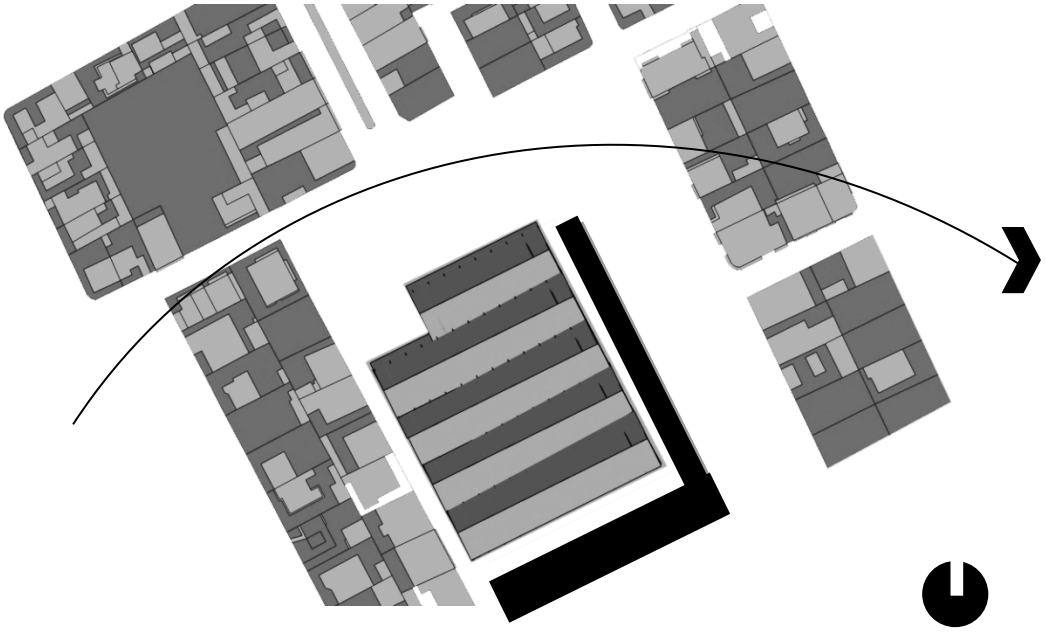
> *"El clima que se genera en el Cantón Mejía, obedece a dos factores importantes como son la topografía y el sistema orográfico. Este último por su altura como por la orientación Norte – Sur, se constituye en un obstáculo para la circulación de los vientos, provocando el ascenso de los vientos marítimos y creando así una zona de alta pluviosidad en las vertientes occidentales y una distribución de microclimas en todo el territorio cantonal. La altitud en la que se encuentra mejía está entre los 600 y 4750 m.s.n.m."* (Municipio del Cantón Mejía, 2011)

Machachi se encuentra en la zona templada fría del piso montano que tiene temperaturas entre 6ºC y 12ºC.

2.4.1.2 Soleamiento

Esquema 1.

Esquema de soleamiento



(Guerrero Rojas, 2012)

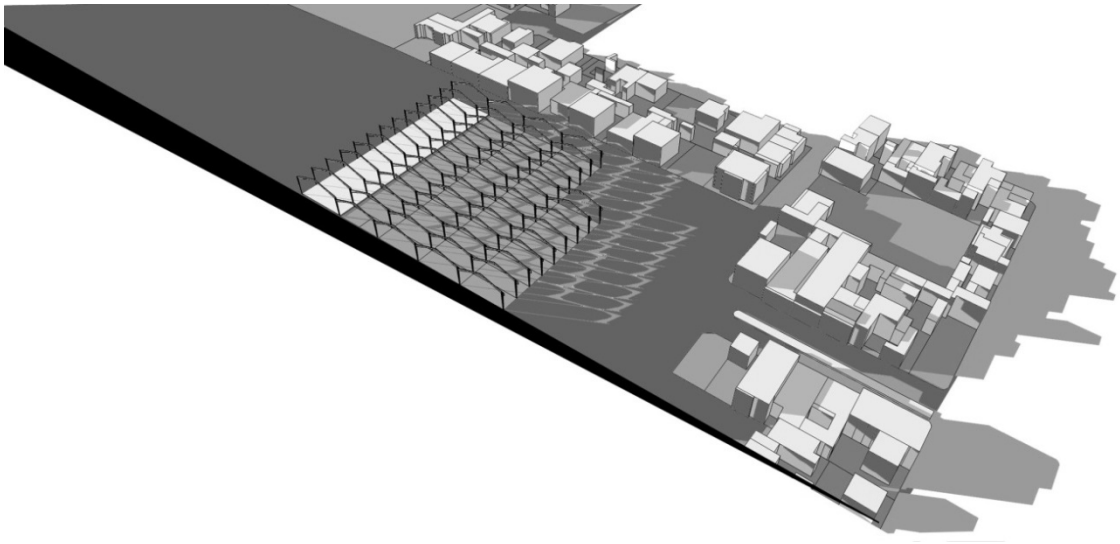
2.4.1.3 Suelos

2.4.1.3.1 Topografía.

El terreno tiene una inclinación que por la longitud horizontal no es muy notoria, pero asciende hacia su lado meridional alrededor de un metro de alto.

Esquema 2.

Esquema topográfico del mercado actual



(Guerrero Rojas, 2012)

Planimetría 3.

Corte del terreno.



(Guerrero Rojas, 2012)

2.4.2 **Contexto artificial o construido.**

2.4.2.1 Tipología arquitectónica circundante.

El uso de suelo circundante al terreno es básicamente residencial con comercio en planta baja, con un lenguaje arquitectónico mixto entre las

edificaciones recientes de mampostería y losa plana y las antiguas de cubierta a dos aguas y teja

Fotografía 6.

Contexto construido



(Guerrero Rojas, 2012).

Fotografía 7.

Contexto construido



(Guerrero Rojas, 2012)

Por la Calle 11 de noviembre que conduce a la Avenida Amazonas, se ha generalizado el uso de la planta baja para el comercio, sea esto a través de locales comerciales o de los patios frontales de las casas de origen republicano que han sido modificados para dar cabida a negocios informales.

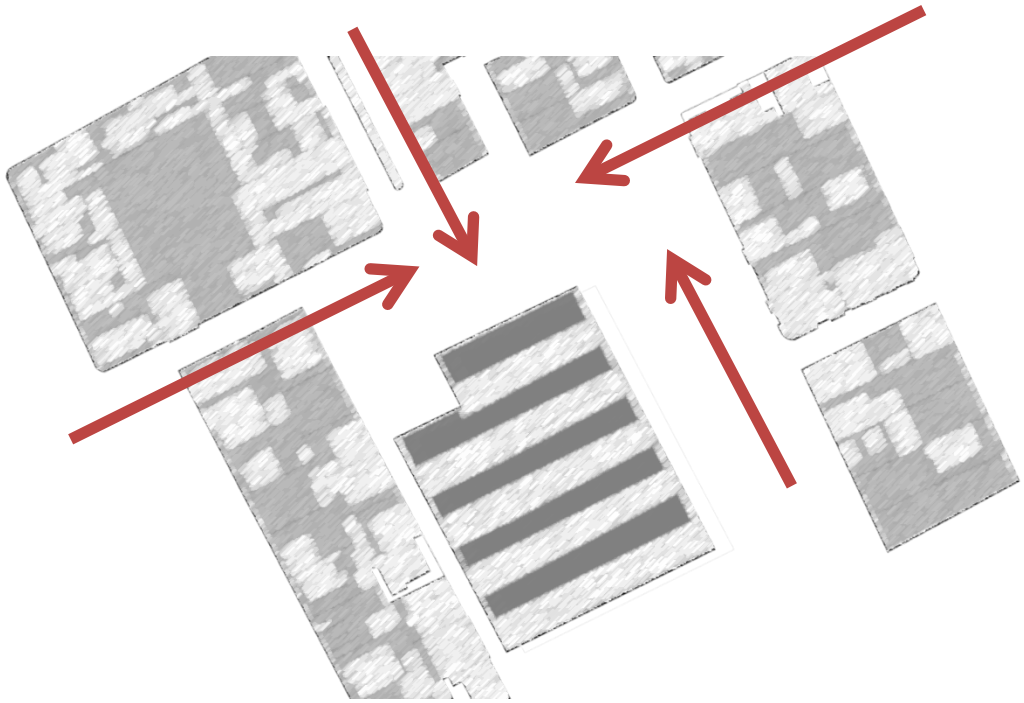
2.4.2.2 Accesibilidad.

El terreno es de fácil acceso al encontrarse en una zona urbana, la dificultad aparece por la congestión vehicular que se causa por aceras

deterioradas que obligan al peatón a utilizar la calle junto a vehículos y transporte público.

Esquema 4.

Esquema de accesos



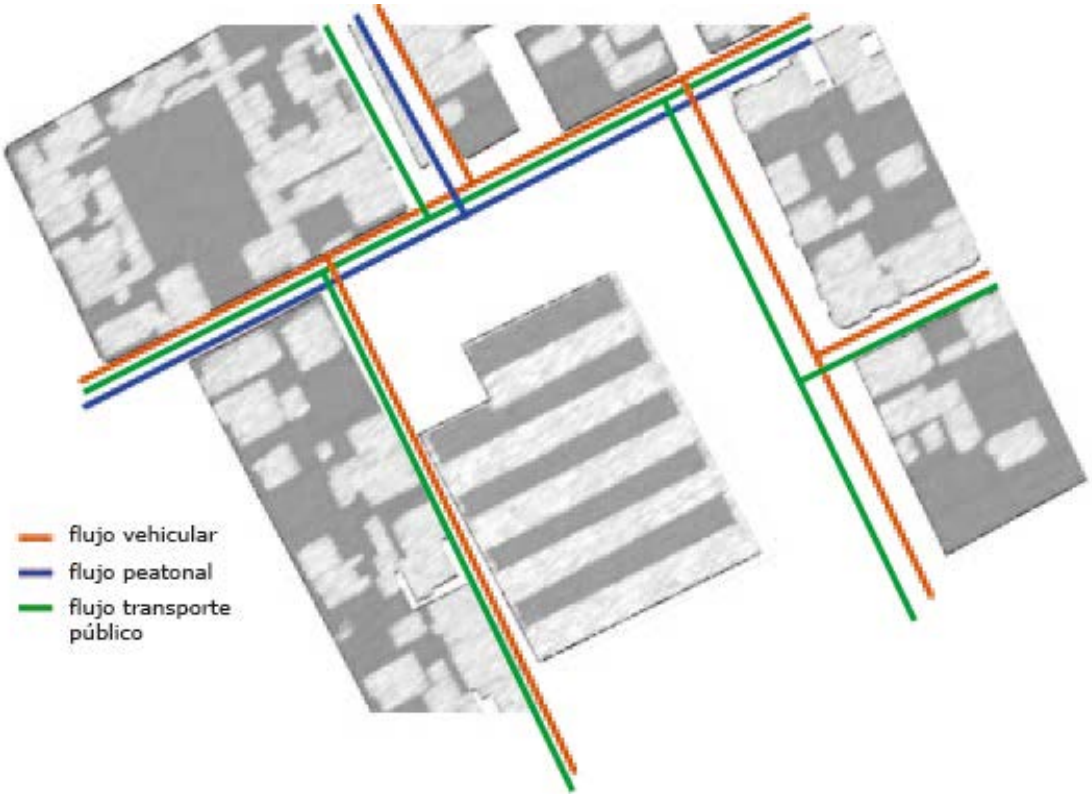
(Guerrero Rojas, 2012).

El lote desde el norte tiene conexión con la Av. Amazonas por la calle 11 de Noviembre, en sentido Este y Oeste a través de la calle Luis Felipe Barriga, y desde el Sur a través del Parque Panzaleo diseñado en la propuesta urbana.

2.4.2.3 Flujos.

Esquema 5.

Flujos



(Guerrero Rojas, 2012)

El color rojo del mapa es el flujo vehicular, el verde el peatonal y el azul el transporte público masivo.

El problema existente en la actualidad radica en la congestión causada por el encuentro constante y sin limitaciones de flujo de vehículos privados, peatones y vehículos de uso público masivo en la calle Barriga que no es lo suficientemente ancha para abarcar estos tres tipos de movilidad de una manera eficiente.

Fotografía 8.

Congestión



(Guerrero Rojas, 2012)

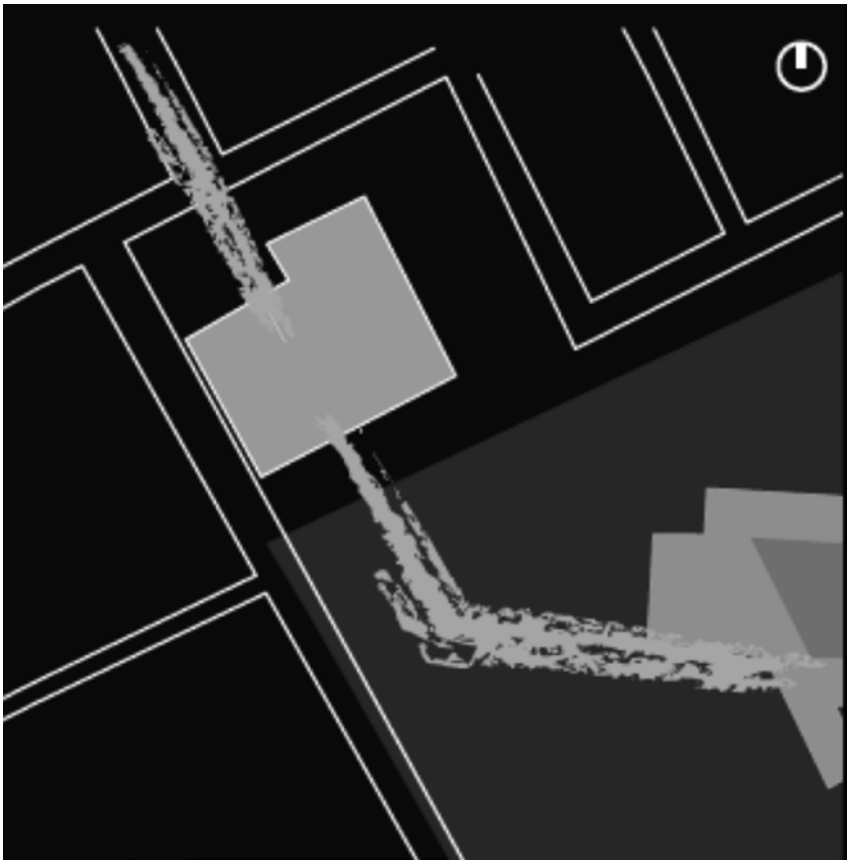
Los flujos se vuelven conflictivos por la carencia de la infraestructura de límites necesaria, y las normativas que regulen el desplazamiento de vehículos.

3 Capítulo tercero: Modelos conceptuales.

3.1 Partido arquitectónico.

Esquema 6.

Partido arquitectónico.



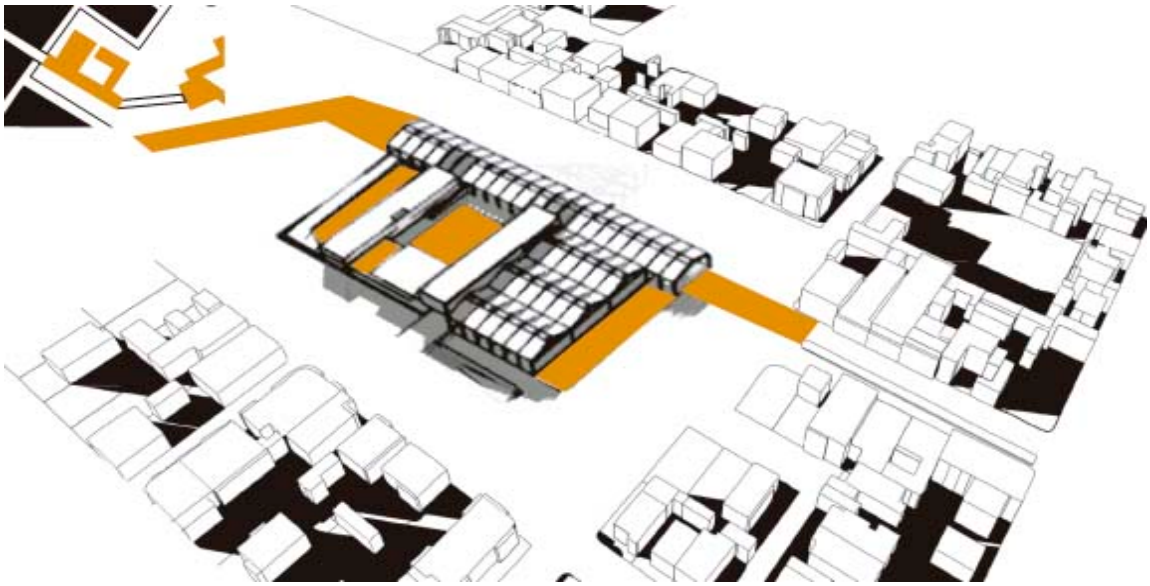
(Guerrero Rojas, 2012)

El objetivo del proyecto es ‘coser’ una relación fraccionada entre el entorno urbano y su cada vez más escaso entorno rural, a través de un elemento arquitectónico que sirva de unión y dinamización de estas relaciones

recuperando una memoria agrícola importante y potenciándola como espacio público de generación de memoria.

Esquema 7.

Relación con el proyecto urbano.



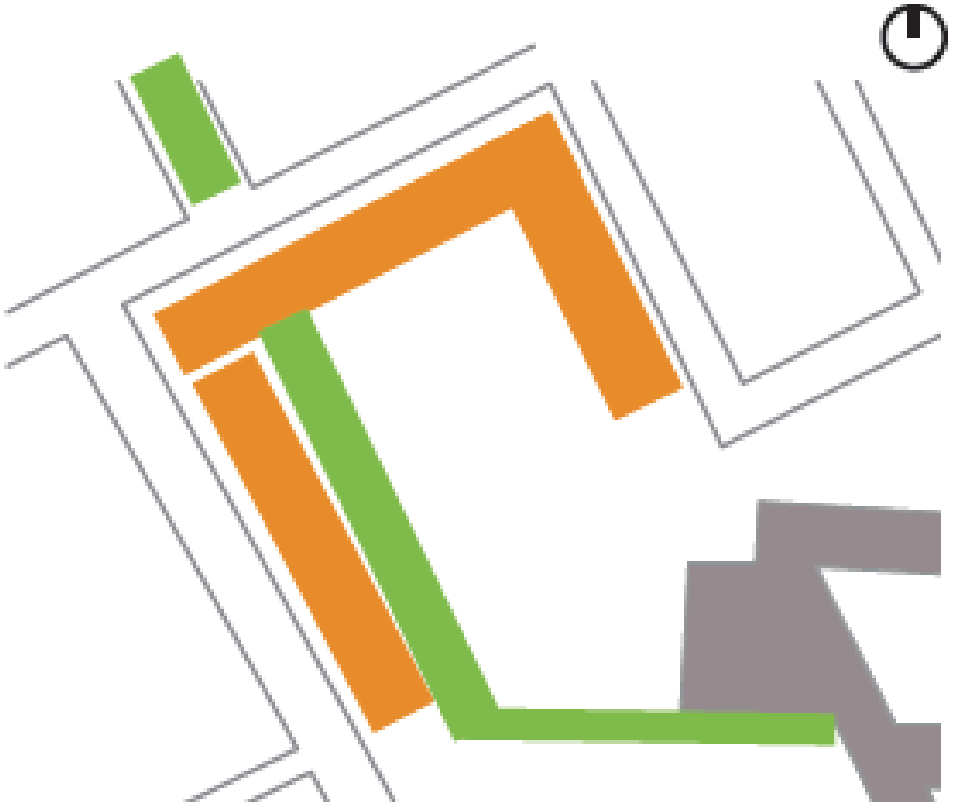
(Guerrero Rojas, 2012)

Enlazar desde la ciudad y el espacio público propuesto en el proyecto urbano, con el proyecto y a través de este con la Plataforma Panzaleo que se propone en el Plan urbano de “Restauración de la memoria de Machachi” (Guerrero Rojas, Guarderas Luna, & Revelo Morales, Replay Macachi, 2012)

3.1.1 **Relación con el contexto.**

Esquema 8.

Intenciones.



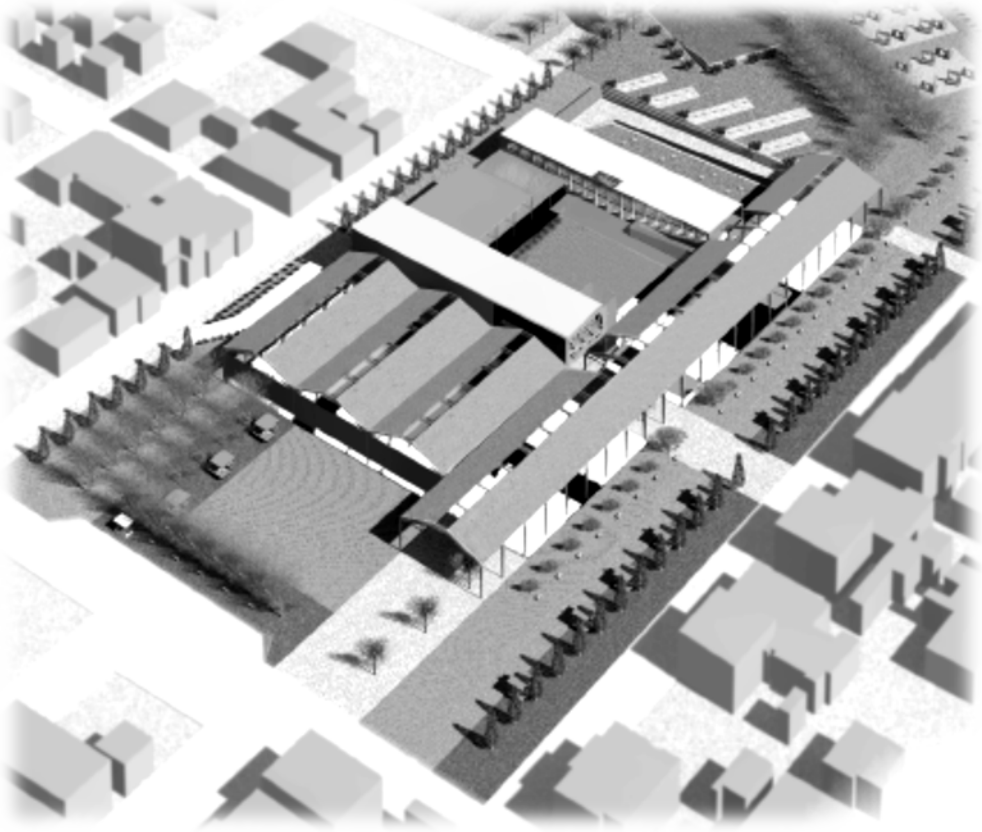
(Guerrero Rojas, 2012)

Se propone generar espacios de uso público rodeando el proyecto de tal forma que la división entre proyecto y espacio exterior pueda difuminarse; así mismo se propone un enlace de uso agrícola ce el Escenario Cultural Viviente.

Ante la escala del proyecto es necesario diseñar espacios de filtro entre la edificación y su contexto inmediato, esto se logra a través de bulevares y plazas de encuentro en los frentes del proyecto, para liberar la tensión de vacío y monumentalidad que en referencia al contexto inmediato.

Esquema 9.

Espacio público.



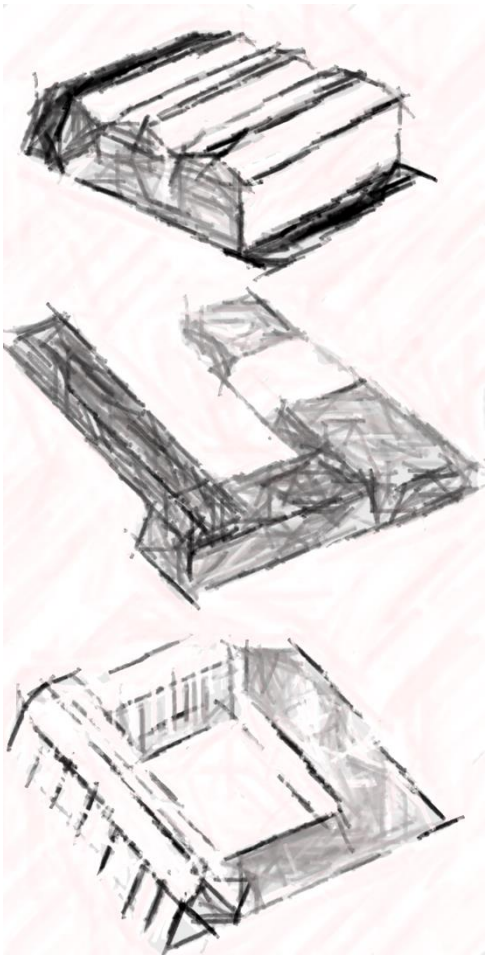
(Guerrero Rojas, 2012)

3.1.2 **Zonificación.**

El proyecto se divide en tres zonas principales según su uso y forma, esto es un elemento contenedor de mercado de abastos, un contenedor de uso educativo como centro de apoyo rural y un contenedor abierto al espacio público de exposición y experimentación agrícola.

Esquema 10.

Contenedores programáticos.



Mercado

Centro de apoyo rural

Exposición agrícola

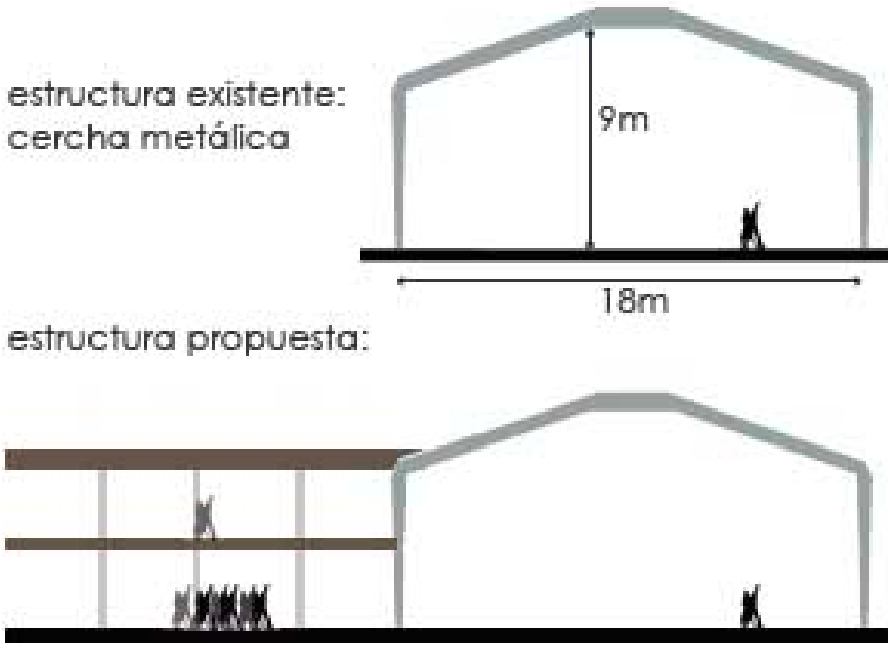
(Guerrero Rojas, 2012)

3.2 Códigos funcionales.

3.2.1 **Dimensionamiento.**

Esquema 11.

Dimensiones



(Guerrero Rojas, 2012)

Dimensión de la estructura reciclada y la propuesta.

3.2.2 **Organigrama funcional.**

Cuadro 10:

Organigrama funcional.



(Plazola Cisneros, Plazola Anguiano, & Plazola Anguiano, 1977)

3.3 Códigos técnico-constructivos.

3.3.1 **Características de la tecnología empleada.**

Se usa un sistema constructivo basado en el desmontaje de la estructura existente para luego colocarla de forma diferente, enfatizando el partido arquitectónico, siendo esto, todos los componentes del mercado van a tener esta posibilidad de montaje y desmontaje de acuerdo al uso flexible que se tiene el en mercado y en sus bloques de apoyo, con el fin de que el cambio permita crear cada cierto tiempo una nueva visión formal del mercado.

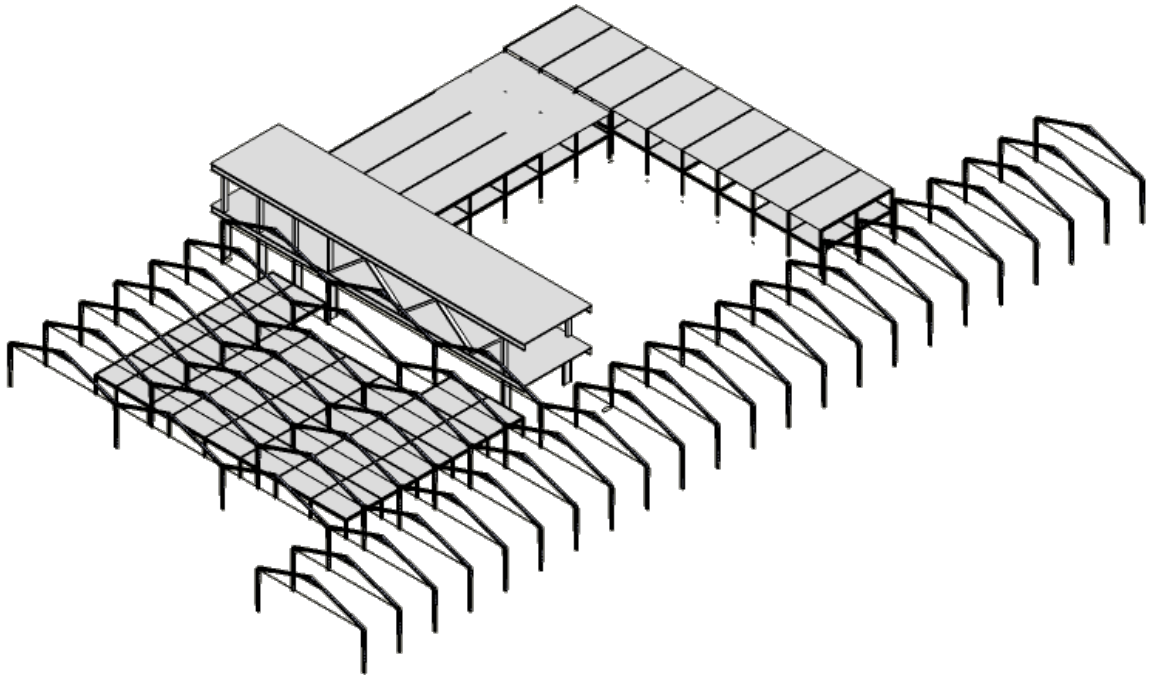
Es por esto que se opta por módulos de dimensiones similares y proporcionales que se pueden adaptar fácilmente a una estructura reciclada y formar parte de elementos de comercio internos y externos.

3.3.2 **Parámetros estructurales.**

Se reciclan las cerchas metálicas de la estructura del actual mercado mayorista. Se las desmonta y recoloca. A partir de estas dimensiones se traza la estructura de los demás contenedores, respetando el uso del metal, pero esta vez con vigas y columnas en “I” en una modulación de 6 m en sentido horizontal. Además de un bloque elevado para permitir un flujo libre entre manzanas, cuya estructura es de cerchas metálicas.

Esquema 12.

Estructura.



(Guerrero Rojas, 2012)

3.3.3 **Materiales empleados.**

El uso de los materiales está regido por la funcionalidad del mercado, es decir, materiales de fácil limpieza y colocación que permitan una apropiada higiene; además por el contexto en el que se encuentra, el uso de materiales locales es de gran rigor.

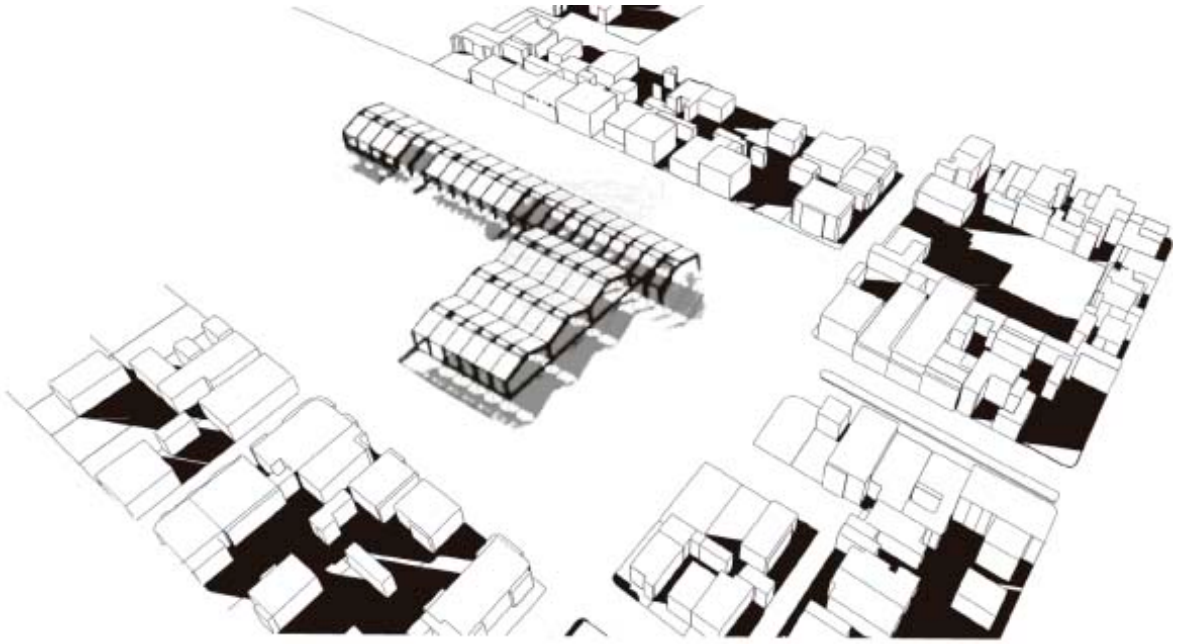
Estos materiales son: hormigón visto, madera, piedra, metal y vidrio. Además de un conjunto de contenedores a base de gypsum que articulan diversos espacios internos.

3.4 Códigos formales.

3.4.1 **Criterios de composición formal.**

Esquema 13.

Composición primaria.



(Guerrero Rojas, 2012).

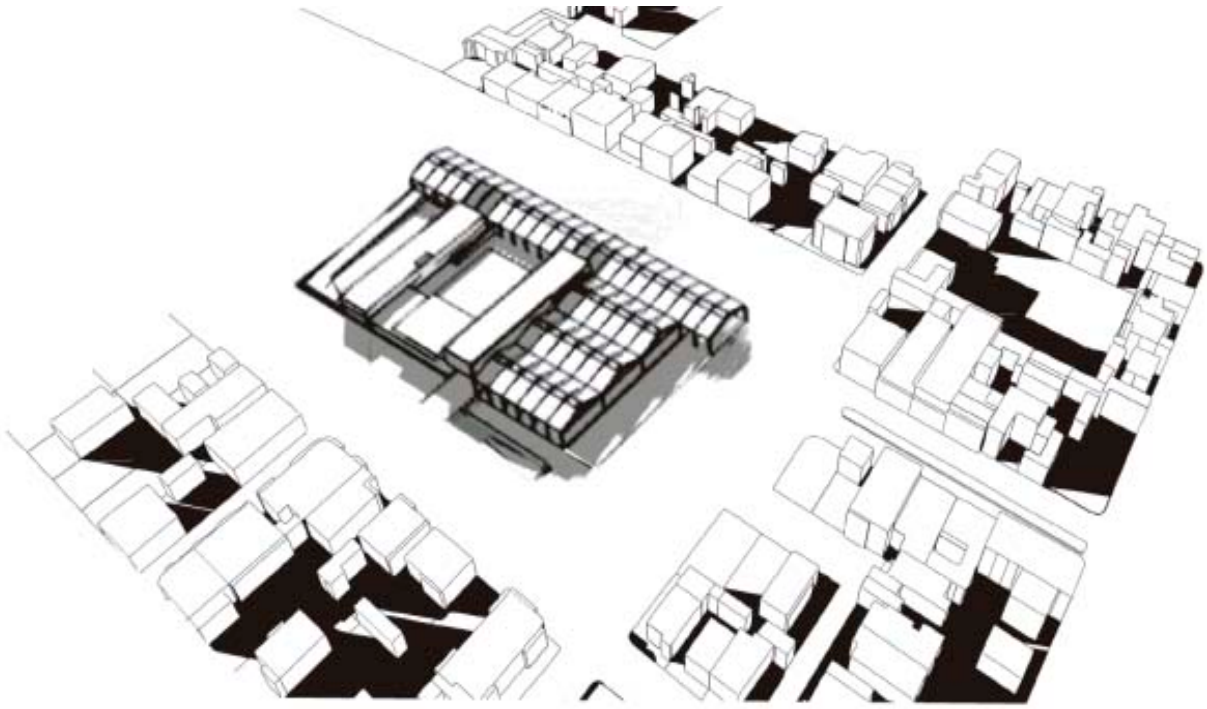
A partir de la trama urbana se generan contenedores y vacíos que albergan programas diferentes y relaciones de circulación entre las manzanas alrededor del lote, estos contenedores articulados por un volumen que se conecta al espacio público que va desde la ciudad hasta su contacto con la Plataforma Panzaleo y el Escenario Cultural Viviente. (Guerrero Rojas, Guarderas Luna, & Revelo Morales, Replay Macachi, 2012)

3.4.1 **Características de la forma.**

3.4.1.1 Volumetría.

Esquema 14.

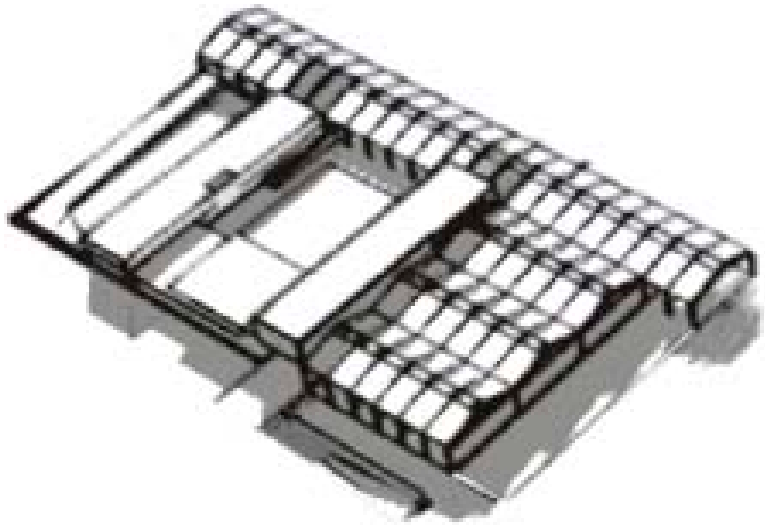
Volumetría.



(Guerrero Rojas, 2012)

Esquema 15.

Axonometría



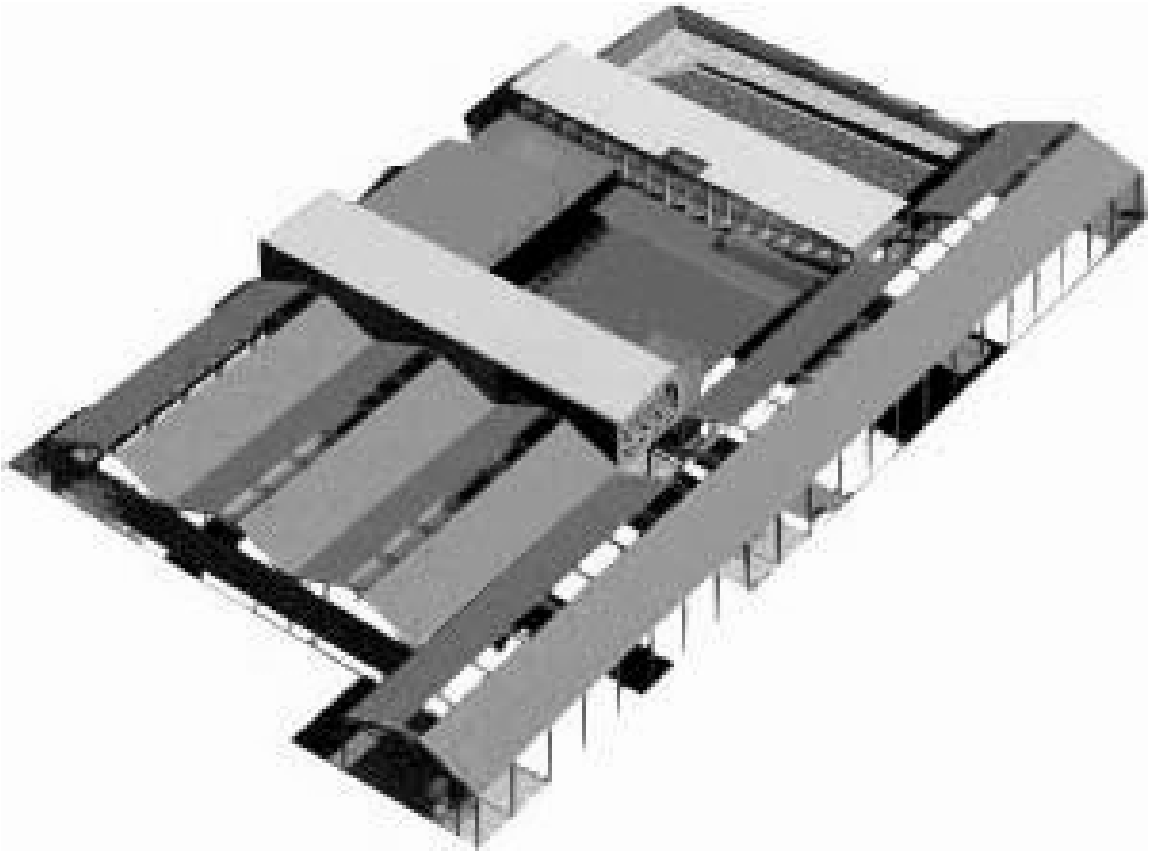
(Guerrero Rojas, 2012)

Existe una composición a partir de la estructura de la cubierta reciclada, cuyas proporciones son las que rigen a los demás contenedores.

Hacia la ciudad se encuentra la estructura reciclada del mercado, que formalmente se percibe como un elemento con movimiento por sus cubiertas a dos aguas. Hacia la ciudad hay un juego de volúmenes puros, muy abstractos en 3 diferentes niveles, independizando el uso y su expresión arquitectónica.

Esquema 16.

Perspectiva.



(Guerrero Rojas, 2012)

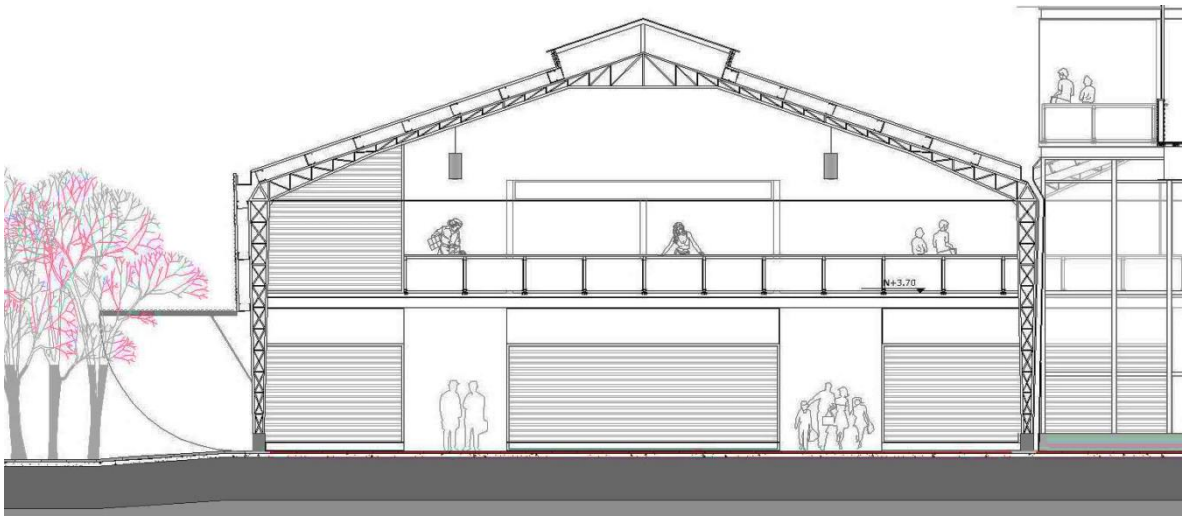
3.4.2 **Cualidades espaciales.**

3.4.2.1 Escala Humana.

Por la dimensión de la estructura que se recicla, se decide colocar un nivel intermedio para amortiguar esta gran dimensión, hacia una proporción más humana

Esquema 17.

Esquema de escala humana.



(Guerrero Rojas, 2012)

4 Capítulo cuarto: Definición y análisis del programa arquitectónico, con superficies.

La intención del proyecto “Mercado urbano de Machachi” en su sentido programático es dotar de espacios con claridad y buena higiene a los comerciantes del antiguo local del mercado, con servicios higiénicos y una zona de descarga controlada en el subsuelo que permita un libre flujo peatonal en la parte superior.

La zona cultural se encuentra ingresando a la “Plataforma Panzaleo” y es un equipamiento comunitario y de tecnificación para el barrio y los comerciantes.

La zona educativa posterior permite la tecnificación y constante apoyo a los comerciantes a través de salas de conferencias, aprendizaje de manejo de alimentos, nutrición, manejo de semillas y nuevas técnicas de siembra.

Cuadro 11.

PROGRAMACIÓN MERCADO URBANO DE MACHACHI	
350 COMERCIANTES	
ACCESO	PLAZA DE ACCESO
	ESTACIONAMIENTO
ADMINISTRACIÓN	OFICINA DEL ADMINISTRADOR
	CONTABILIDAD Y CONTROL
	SERVICIO SANITARIO
ZONA HÚMEDA	CARNES
	POLLOS
	PESACADO

	EMBUTIDOS
	LÁCTEOS
	VERDURAS
	FRUTAS
	HORTALIZAS
	TUBÉRCULOS
	HIERBAS
	FLORES
	ALIMENTOS PREPARADOS
ZONA SEMI HÚMEDA	REFRESCOS
	MEDICINA TRADICIONAL
	ABASTOS
	MERCADERÍA Y BAZAR
	ARTESANÍAS
ZONA SECA	TALLERES Y SERVICIOS
	CENTRO INFANTIL
SERVICIO COMUNITARIO	CENTRO MÉDICO
	LIBRERÍA
	CIBERNARIO
EQUIP. CULTURAL	CAFETERÍA
	TALLER DE GASTRONOMÍA
	TALLER DE HORTICULTURA
TECNIFICACIÓN	TALLER DE RECICLAJE
COMERCIO INFORMAL	FERIA LIBRE
	FRIGORÍFICO
	ACOPIO
	CUARTO DE BASURA
ABASTECIMIENTO	PATIO DE ABASTECIMIENTO
	SERVICIOS HIGIÉNICOS
LIMPIEZA	CUARTO DE LIMPIEZA

(Guerrero Rojas, 2012)

Conclusiones y recomendaciones.

Las edificaciones de la ciudad son elementos importantes para la memoria de sus habitantes, si estos tienen un gran calidad arquitectónico esta imagen mental de la ciudad mejorará y el espacio generada al interior y exterior tendrá mayor actividad, esto debido a su calidad.

En este tipo de proyectos es necesario tener una gran investigación sociológica para que el edificio proyectado no resulte un elemento autónomo a la estructura de la ciudad o a la imagen mental que tiene el individuo sobre la ciudad.

EL mercado es un elemento predominante en la trama urbana de Machachi, por eso fue necesario proyectar toda una plataforma de proyectos urbanos para configurar una nueva centralidad de uso comercial, educativo y cívico que permita la recuperación y generación de la memoria de la ciudad.

Presupuesto.

MERCADO URBANO DE MACHACHI					
RAMIRO GUERRERO					
	PRESUPUESTO REFERENCIAL				
	CUADRANTE A- PLANTA BAJA				
COD.	**DESCRIPCION**	**UNID.**	**CANT.**	**P. UNIT.**	**P. TOTAL**
1	**TRABAJOS PRELIMINARES**				
1001	Trazado topográfico	m²	2.612,77	9,80	25.605,15
1002	Derrocamiento de plataformas	m²	1.045,68	3,64	3.806,28
1003	Replanteo y nivelación	m²	2.612,77	1,36	3.553,37

1004	Desmantelamiento de la estructura existente	m²	2.730,00	6,13	16.734,90
1005	Excavación de plintos	m³	1.306,39	8,39	10.960,57
1006	Excavación de cadenas	m³	209,14	7,84	1.639,63
1007	Relleno compactado material del sitio	m³	261,28	6,88	1.797,59
2	**CIMIENTOS Y ZOCALOS**				
2001	Cimientos de H. ciclópeo f´c= 140 Kg/cm2 (Inc encofrado)	m³	16,00	109,19	1.747,04
2002	Zócalos de H. ciclópeo f´c= 140 Kg/cm2 (Inc encofrado)	m³	36,62	109,19	3.998,97
3	**PISOS**				
3001	Contra piso hormigón simple P.B. f´c= 210 kg/cm2	m²	2.612,77	34,03	88.912,56
3002	Microcemento coloreado		1.659,49	6,35	10.537,76
4	**ESTRUCTURA METÁLICA**				
4001	Acero estructural en perfiles A-36	Kg	3.042,12	4,66	14.176,28
4002	Acero estructural en columnas tipo "H"	Kg	18.281,00	3,53	64.531,93
4003	Acero estructural en vigas tipo "H"	Kg	43.874,40	3,53	154.876,63
4004	Losa colaborante para entrepiso	m²	1.045,68	10,68	11.167,86
4005	Recolocación de estructura reciclada	m²	2.612,77	6,33	16.538,83
5	**PAREDES**				
5001	Gypsum board con estructura de soporte	m²	1.406,25	16,40	23.062,50
5002	Mampostería de bloque 20*40*15	m²	85,43	13,85	1.183,14
5003	Enlucido de pared con estuco blanco.	m²	222,68	7,73	1.721,28
5004	Pintura elastomérica color blanco	m²	130,47	5,72	746,29
5005	Cerámica de pared tipo Chelsea 60*40	m²	85,43	19,95	1.704,23
5006	Pintura esmalte acrílico	m²	38,20	4,23	161,59
5007	Recubrimiento de pared lámina galvanizada corrugada	m²	1.406,25	10,98	15.440,63
6	**CARPINTERIA**				
6001	Cortina de acero	U	76,00	108,59	8.252,84
6002	Puerta doble 1,50 de tol negro	U	4	208,00	832,00
6003	Puerta simple laminada madera seike 0,80	U	2	200,11	400,22
6004	Puerta simple laminada madera seike 0,90	U	4	205,47	821,88
6005	Puerta pívot laminada madera seike 1,10	U	2	220,96	441,92
6006	Puerta pívot laminada madera seike 1,50	U	1	290,58	290,58

6007	Puerta levadiza screenpanel metálico	U	4	320,40	1.281,60
7	**VENTANERIA**				
7001	Ventana proyectable de aluminio 1,55*0,85	U	4,00	125,00	500,00
7002	Mampara fija de aluminio 5,73*2,10	U	2,00	750,00	1.500,00
7003	Mampara fija de aluminio 28,90*6,33	U	1,00	2.397,00	2.397,00
7004	Puerta de alumnio y vidrio 1,50*2,10	U	2	165,97	331,94
8	**ACCESOS VERTICALES**				
8001	Rampa metálica para abastecimiento 2,20	U	1	9.568,00	9.568,00
8002	Rampa metálica para circulación peatonal 2,62	U	1	18.350,00	18.350,00
8003	Barandilla metálica de acero cromado	m²	319,52	68,50	21.887,12
8004	Paneles de vidrio para pasamanos metálico	m²	109,845	9,70	1.065,50
9	**INSTALACIONES DE HIDROSANITARIAS**				
9001	Lavamanos de porcelana color blanco	U	9	134,44	1.209,96
9002	Fregadero metálico con pozo y escurridera	U	32	124,23	3.975,36
9003	Inodoro con fluxómetro sistema de control de agua	U	7	98,87	692,09
9004	Suministro e instalación de tubería de cobre	m	225,00	68,29	15.365,25
9005	Urinario de porcelana color blanco	U	2	75,63	151,26
10	**INSTALACIONES ELÉCTRICAS**				
10001	Caja de revisión	U	1	498,00	498,00
10002	Interruptores	U	80,00	29,23	2.338,40
10003	Luminarias fluorescentes	U	96,00	49,98	4.798,08
11	**ELEMENTOS ORNAMENTALES**				
11001	Jardinera exterior	m²	14,43	19,67	283,84
11002	Quinceañera (25u/m2)	m²	5,00	7,20	36,00
11003	Vinca vicolor (30 u/m2)	m²	5,00	12,00	60,00
11004	Agapanto (8 u/m2)	m²	5,00	2,40	12,00
11005	Tierra preparada	m³	2,00	22,00	44,00

11006	Abono orgánico	m³	2,00	38,90	77,80
12	**TRABAJOS FINALES**				
12001	Limpieza final de la obra	m²	2.612,77	0,97	2.534,39
			TOTAL		**574.602,01**

5 Trabajos citados

Carrión, F. (2010). *Ciudad, memoria y proyecto.* Quito: OLACCHI.

Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja. (s.f.). *IFRC.org*. Recuperado el 17 de marzo de 2013, de http://www.ifrc.org/es/introduccion/disaster-management/sobre-desastres/que-es-un-desastre/que-es-la-vulnerabilidad/

Guerrero Rojas, R. A. (noviembre de 2012). Machachi, Pichincha, Ecuador.

Guerrero Rojas, R. A., Guarderas Luna, R. S., & Revelo Morales, N. L. (2012). Replay Macachi. Quito, Pichincha, Ecuador.

INEC. (2010). *Censo 2010.* Quito.

inpc. (2007). *PLAN INTEGRAL DE PROTECCION Y PUESTA EN VALOR DEL PATRIMONIO CULTURAL MATERIAL E INMATERIAL DEL CANTON MEJIA.*

Instituto Ecuatoriano de Normalización. (2013). *Mercados saludables.* Quito.

Koolhaas, R. (1998). *Ciudad Genérica.* Barcelona: Gustavo Gili.

Lynch, K. (1960). *La Imagen de la Ciudad.* Cambridge: The Massachusetts Institute of Technology Press.

Machachi, G. d. (20 de Noviembre de 2012). Memoria e identidad de Machachi. (R. A. Guerrero Rojas, R. S. Guarderas Luna, & N. L. Revelo Morales, Entrevistadores)

Marot, S. (2006). *Suburbanismo y el arte de la memoria.* Barcelona: Gustavo Gili.

Molina, A. M. (1996). *Machachi siglo XVI.* Machachi: Ilustre Municipio del Cantón Mejía.

Montúfar, M. C. (2005). *Quito: Imagen Urbana, Espacio Público, Memoria e Identidad.* Quito: Trama.

Municipio del Cantón Mejía. (- de - de 2011). Plan de ordenamiento territorial del Cantón Mejía. Machachi, Pichincha, Ecuador.

Organización Mundial de la Salud. (2005). *Organización Mundial de la Salud*. Recuperado el 21 de abril de 2013, de http://www.who.int/es/

Plazola Cisneros, A., Plazola Anguiano, A., & Plazola Anguiano, G. (1977). *Enciclopedia de Arquitectura Plazola.* México D.F: Plazola Editores.

Roa, A. S. (1998). Imagen y memoria en la construcción cultural de la ciudad. En A. S. Roa, *Bogotá a través de las imágenes y de las palabras.* Bogotá: Tercer mundo Editores.

Urzúa M., A., & Caqueo-Urízar, A. (2012). Calidad de vida: una revisión teórica del concepto. *Terapia Psicológica Vol. 30*, 62-70.

Anexos.

Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes
Carrera de Arquitectura

E-MAIL: webmaster@puce.edu.ec
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Fax: 593 – 2 – 299 16 34
Telf: 593 – 2 – 299 15 60
Quito - Ecuador

INFORME FAVORABLE TRABAJO DE TITULACIÓN
CARRERA DE ARQUITECTURA
FADA – PUCE 2014

ESTUDIANTE: Ramiro Augusto Guerrero Rojas

PROFESOR : Manuel Uribe

PROYECTO : Restauración de la memoria de Machachi: Mercado Abono

FECHA : 25 de agosto de 2014.

El presente informe certifica que el estudiante cumple con todos los requerimientos y parámetros de presentación establecidos por la carrera de arquitectura previo a la obtención del título de arquitecto(a) y está en condiciones para presentar la defensa de grado.

Firma profesor

Firma estudiante

ASESORÍAS

ESTRUCTURAS
Nombre asesor: Félix Vaca
Firma asesor:

SUSTENTABILIDAD
Nombre asesor:
Firma asesor:

DISEÑO PAISAJE
Nombre asesor: Francisco Ramírez.
Firma asesor:

DOCUMENTO
Nombre asesor: Shayquino Honorato
Firma asesor:

NORMATIVA
Nombre asesor:
Firma asesor:

Nombre asesor:
Firma asesor:

MISIÓN: ARQUITECTOS CON RESPONSABILIDAD SOCIAL Y AMBIENTAL
VISIÓN: LIDERANDO LA INVESTIGACION APLICADA PARA EL HABITAT

Instituto Ecuatoriano de Normalización

Quito - Ecuador

NORMA TÉCNICA ECUATORIANA **NTE INEN 2687:2013**

MERCADOS SALUDABLES. REQUISITOS

Primera edición

HEALTHY FOOD MARKET. REQUIREMENTS

First edition

DESCRIPTORES: Mercado, alimentos, inocuidad, requisitos, comercialización, elaboración de alimentos.
ICS: 67.020

ICS: 67.020

Norma Técnica Ecuatoriana Voluntaria	MERCADOS SALUDABLES REQUISITOS	NTE INEN 2687:2013 2013-04

1. OBJETO

1.1 Esta norma establece los requisitos y prácticas que deben cumplir los mercados para la comercialización y/o elaboración de alimentos inocuos aptos para el consumo humano.

2. ALCANCE

2.1 Esta norma aplica a todos los mercados mayoristas y mercados minoristas que realizan actividades de adquisición, recepción, manipulación, preparación, comercialización, almacenamiento, y transporte de alimentos a nivel nacional. Se excluyen las ferias libres, plataformas de comercialización, supermercados y micromercados.

3. DEFINICIONES

3.1 Para los efectos de esta norma se aplican las siguientes definiciones:

3.1.1 *Aguas residuales.* Aguas de desecho resultantes de las actividades realizadas en el mercado.

3.1.2 *Agua potable.* Agua tratada y exenta de contaminantes, apta para el consumo humano según lo establecido en la NTE INEN 1108.

3.1.3 *Alimento.* Todo producto natural o artificial que ingerido aporta al organismo de los seres humanos los materiales y la energía necesarios para el desarrollo de los procesos biológicos. Comprenden también sustancias y mezclas de las mismas que se ingieren por hábito o costumbre, tengan o no valor nutritivo.

3.1.4 *Alimento adulterado.* Todo alimento al que se haya adicionado o sustraído cualquier sustancia para variar su composición, peso o volumen, con fines fraudulentos o para encubrir o corregir cualquier defecto, debido a su inferior calidad.

3.1.5 *Alimento de consumo directo.* Cualquier tipo de alimento o bebida, que para ser consumido no requiere algún tipo de preparación adicional.

3.1.6 *Alimentos altamente perecederos.* Alimentos perecederos que por su composición o manipulación pueden favorecer el crecimiento de microorganismos y/o la formación de toxinas, por lo que representan un riesgo para la salud y requieren condiciones especiales de conservación, almacenamiento, transporte, manipulación y comercialización, como productos frescos de la pesca, leche , carnes , aves y sus derivados, alimentos preparados, entre otros.

3.1.7 *Alimentos perecederos.* Alimentos que requieren condiciones especiales de conservación.

3.1.8 *Alimentos preparados.* Cualquier tipo de alimento o bebida , que para ser consumido requiere algún tipo de elaboración culinaria, resultado de la preparación en crudo, cocido o precocido, de uno o varios productos alimenticios de origen animal o vegetal, con o sin la adición de otras sustancias autorizadas.

3.1.9 *Alimentos procesados.* Es toda materia alimenticia que para el consumo humano ha sido sometida a operaciones tecnológicas necesarias para su transformación, modificación y conservación, que se distribuye y comercializa en envases rotulados bajo una marca de fábrica determinada y con registro sanitario otorgado por la Autoridad Sanitaria Nacional.

(Continúa)

DESCRIPTORES: Mercado, alimentos, inocuidad, requisitos, comercialización, elaboración de alimentos.

3.1.10 *Animales de abasto.* Son las especies de animales para el consumo humano, entre las básicas están el ganado ovino, bovino, porcino y las aves de corral, mientras que las complementarias son el ganado caprino, equino, animales de caza y pesca.

3.1.11 *Buenas Prácticas de Manufactura – BPM.* Principios básicos y prácticas generales de higiene en la manipulación, preparación, elaboración, envasado, almacenamiento y servicio de alimentos para consumo humano, con el objeto de garantizar que los alimentos en todas las etapas, hasta el consumo se manipulen en condiciones sanitarias adecuadas y se disminuyan los riesgos para la salud de las consumidoras y consumidores.

3.1.12 *Buenas Prácticas de Higiene – BPH.* Conjunto de medidas preventivas y principios básicos necesarias para garantizar la inocuidad y calidad de los alimentos en cualquier etapa de su manejo, incluida su distribución, transporte y comercialización.

3.1.13 *Buenas prácticas de almacenamiento.* Principios básicos de almacenamiento de alimentos destinados a garantizar el mantenimiento de las características y propiedades de los productos.

3.1.14 *Calidad.* Grado en el que un conjunto de características inherentes al alimento cumple con los requisitos de inocuidad.

3.1.15 *Características organolépticas.* Características físicas que se perciben a través de los sentidos, como sabor, textura, olor y color.

3.1.16 *Centro de faenamiento.* Establecimiento donde se procesa las especies pecuarias comestibles (bovinos, ovinos, porcinos, aves entre otras), que consiste en la separación progresiva de un animal vivo hasta la obtención de una canal, despojos comestibles y no comestibles.

3.1.17 *Contaminación.* Introducción o presencia de un riesgo biológico, químico y/o físico en los alimentos o en el ambiente alimentario.

3.1.18 *Contaminación cruzada.* Transferencia de potenciales riesgos en forma directa o indirecta desde una fuente de contaminación a un alimento, mediante equipos, utensilios, superficies de trabajo, materiales de limpieza, corrientes de aire, manos o vestimentas de personas, traslado de materiales o alimentos, de una zona sucia a una zona limpia, posibilitando la contaminación de los alimentos.

3.1.19 *Contaminante.* Cualquier agente físico, químico y/o biológico, no añadido intencionalmente a los alimentos y que puedan comprometer la inocuidad y la calidad de los mismos

3.1.20 *Control de plagas.* Medidas preventivas y correctivas, naturales o artificiales, que dan como resultado la prevención, represión, contención, destrucción o exclusión de una plaga aplicadas de manera responsable para con el ambiente y la salud humana.

3.1.21 *Consumidor.* Persona natural o jurídica, que adquiere, utiliza o disfruta de productos o servicios como destinatario final de los mismos.

3.1.22 *Desechos sólidos*. Material en estado sólido generado en los procesos de extracción, beneficio, transformación, producción, consumo, utilización, control, preparación o tratamiento, cuya calidad no permite usarlos nuevamente en el proceso que los generó.

3.1.23 *Desechos líquidos*. Material en estado líquido generado en los procesos de extracción, beneficio, transformación, producción, consumo, utilización, control, preparación o tratamiento, cuya calidad no permite usarlos nuevamente en el proceso que los generó.

3.1.24 *Desinfección.* Reducción y/o eliminación del número de microorganismos presentes en el ambiente, por medio de agentes químicos, posterior al proceso de limpieza, a un nivel que no comprometa la inocuidad del alimento.

3.1.25 *Despojos comestibles.* Subproductos de origen animal que han sido aprobados como aptos para la alimentación humana, por ejemplo: cabeza, corazón, hígado, pulmones, mollejas, rabo, lengua, grasas, intestinos, patas etc.

3.1.26 *Drenaje.* Estructura, natural o artificial, que facilitan el escurrimiento y evita el almacenamiento del agua en una zona particular.

3.1.27 *Efluente.* Líquido no apto para consumo humano proveniente de un proceso de tratamiento, actividad o proceso productivo.

3.1.28 *Enfermedad trasmitida por alimentos ETAs*. Enfermedad que se produce por el consumo de alimentos, agua o bebidas contaminadas, produciendo infecciones, intoxicación o toxi-infecciones.

3.1.29 *Escaldado.* Técnica culinaria consistente en la cocción de los alimentos en agua o líquido hirviendo durante un periodo breve de tiempo (entre 10 y 30 segundos).

3.1.30 *Giros*. Parte de una sección del mercado que representa a un grupo específico de productos (ejemplo: cárnicos, lácteos, frutas, etc.)

3.1.31 *Higiene.* Es el proceso de limpieza y desinfección.

3.1.32 *Higiene de los alimentos.* Condiciones y medidas necesarias para la manipulación de los alimentos destinadas a garantizar la inocuidad de los mismos.

3.1.33 *Higiene personal.* Los hábitos de buena higiene que incluyen limpieza del cuerpo, cabellos y dientes, vestir ropa limpia y lavarse las manos con agua y jabón con regularidad, especialmente cuando se manejan comidas y bebidas.

3.1.34 *Impermeable.* Que no permite el paso de líquidos.

3.1.35 *Infraestructura.* Conjunto de locales e instalaciones físicas donde se desarrolla una actividad comercial.

3.1.36 *Ingredientes*. Componentes de una mezcla de alimentos.

3.1.37 *Inspección post-mortem.* Inspección visual de las canales y demás partes relevantes incluyendo los despojos no comestibles con el objeto de asegurar que la carne es sana, libre de enfermedades, y que no plantea riesgo alguno a la salud pública

3.1.38 *Inocuidad de los alimentos.* Garantía de que los alimentos no causarán daño al consumidor cuando se preparen y/o consuman de acuerdo con el uso a que se destinan.

3.1.39 *Limpieza.* Eliminación, con el uso de detergente y agua por acción física y/o mecánica, de residuos de tierra, alimentos, suciedad, grasa y otras materias que puedan constituir una fuente de contaminación.

3.1.40 *Materias extrañas.* Cuerpos de origen mineral, animal o vegetal que no proviene del alimento.

3.1.41 *Manipulador de alimentos.* Toda persona que tenga contacto directo con alimentos envasados o no envasados.

3.1.42 *Mercado.* Centro de comercialización de alimentos que cuenta con infraestructura fija y cerrada, en la cual los comerciantes compran y venden sus productos al público en sus puestos individuales distribuidos por giros.

3.1.43 *Mercado saludable.* Centro de comercialización de alimentos que ha cumplido los requisitos y prácticas para la comercialización y/o elaboración de alimentos inocuos especificados en esta norma técnica ecuatoriana.

3.1.44 *Microorganismo patógeno*. Cualquier organismo microscópico vivo que pueda ser causa de enfermedad.

3.1.45 *Peligro alimentario.* Cualquier agente biológico, químico o físico presente en el alimento, que puede causar un efecto adverso para la salud.

3.1.46 *Plaga.* Organismos vivos que producen alteraciones fisiológicas y daños económicos.

3.1.47 *Programa de limpieza y desinfección.* Conjunto de actividades que contribuyen a la inocuidad de los alimentos, mediante el mantenimiento de las instalaciones físicas del establecimiento en buenas condiciones higiénico sanitarias.

3.1.48 *Puesto de comercialización.* Espacio destinado a la elaboración y comercialización de productos autorizados, situado en el interior de los mercados.

3.1.49 *Riesgo.* Función de la probabilidad de un efecto nocivo para la salud y de la gravedad de dicho efecto, como consecuencia de un peligro o peligros en los alimentos.

3.1.50 *Temperaturas de seguridad.* Temperaturas que inhiben el crecimiento microbiano o eliminan la presencia de microorganismos patógenos en los alimentos. Su rango debe ser inferior a 5 °C (refrigeración y congelación) y mayor a 60 °C (hervido, cocción, horneado, etc.).

3.1.51 *Trampa de grasa.* Dispositivo que funciona como separador y recolector de grasas, jabones, detergentes, desperdicios de comida y elementos sólidos de las aguas residuales de cocina.

3.1.52 *Utensilios.* Todo artefacto, recipiente o equipo utilizado en la preparación, almacenamiento y venta de alimentos.

4. REQUISITOS

4.1 Requisitos relativos a la infraestructura

4.1.1 *Localización, diseño y construcción*

4.1.1.1 El mercado debe estar alejado de fuentes de contaminación que representen riesgo para la inocuidad de los alimentos, en particular de zonas propensas a inundaciones y zonas industriales,

4.1.1.2 El mercado debe contar con infraestructura física, que impida el ingreso de animales y facilite el control de plagas, así como otros elementos del ambiente exterior como polvo y materias extrañas, con la finalidad de mantener las condiciones sanitarias.

4.1.1.3 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,

4.1.1.4 El mercado debe brindar facilidades para la higiene personal.

4.1.1.5 El diseño y la distribución del mercado debe permitir un mantenimiento, limpieza y desinfección de la infraestructura que minimice el riesgo de contaminaciones.

4.1.1.6 El diseño y construcción de la edificación debe facilitar el control de plagas y evitar el refugio de las mismas.

4.1.1.7 El mercado debe contar con una guardería para el cuidado de los hijos de los trabajadores/as de los mercados.

4.1.1.8 El mercado debe contar con un sistema de drenaje para las aguas lluvias y las aguas residuales.

4.1.2 *Área y estructuras internas*

4.1.2.1 El mercado debe ser distribuido y señalizado de manera que facilite el flujo de trabajo siguiendo de preferencia el principio de flujo hacia delante. La señalización debe realizarse de acuerdo a la NTE INEN 439.

4.1.2.2 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.

4.1.2.3 Los pisos, paredes y techos deben ser construidos de materiales impermeables, no porosos que permitan la limpieza y mantenimiento.

4.1.2.4 Las paredes de los puestos de comercialización deben tener una superficie lisa de baldosa o pintura lavable hasta una altura mínima de 2 m.

4.1.2.5 En las áreas donde se manipulan y preparan los alimentos, las uniones entre las paredes y los pisos, deben ser cóncavas (redondeadas) para facilitar su limpieza y desinfección.

4.1.2.6 Las superficies y materiales, particularmente aquellos que están en contacto con los alimentos, deben ser de materiales que no contengan sustancias tóxicas y deben estar diseñados para el uso previsto, fáciles de mantener, limpiar y desinfectar.

4.1.2.7 Los pisos deben ser de material antideslizante y liso, resistente a los golpes, libres de roturas y grietas.

4.1.2.8 Los pisos deben tener una pendiente mínima de 2 % que permita el drenaje de efluentes líquidos provenientes de la limpieza.

4.1.2.9 Los drenajes del piso deben tener la protección adecuada, ser conducidos por cañerías y estar diseñados de forma tal que se permita su limpieza y mantenimiento. Donde sea requerido deben tener instalados el sello hidráulico, trampas de grasa y sólidos, con fácil acceso para la limpieza.

4.1.2.10 Los techos, falsos techos e instalaciones suspendidas deben estar construidos de manera que eviten la acumulación de suciedad, condensación, formación de mohos, desprendimiento de partículas y además faciliten su limpieza y mantenimiento.

4.1.2.11 Las ventanas y aberturas deben ser construidas de manera que eviten la acumulación de polvo o suciedad y en caso de comunicación con el exterior estar provistas de malla contra insectos.

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

4.1.2.13 Debe repararse inmediatamente toda superficie estropeada o irregular, así como cualquier rotura o desperfecto, tales como grietas, golpes u otra irregularidad, que facilitan la acumulación de restos de alimentos y suciedades.

4.1.2.14 Los pasillos no deben ser utilizados como áreas de almacenamiento.

4.1.3 *Iluminación y ventilación*

4.1.3.1 La iluminación puede 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 colores de los alimentos que se venden.

4.1.3.2 El sistema eléctrico debe estar en buen estado y contar con un generador alterno de energía eléctrica de encendido automático de acuerdo a los requerimientos energéticos del mercado.

4.1.3.3 La ventilación puede ser natural o artificial, directa o indirecta para reducir al mínimo la contaminación de los alimentos transmitida por el aire.

4.1.4 *Instalaciones sanitarias*

4.1.4.1 El mercado debe contar con instalaciones sanitarias como servicios higiénicos, duchas y vestidores dotados de facilidades higiénicas, en cantidad suficiente e independiente para hombres y mujeres de acuerdo a lo detallado en el Anexo A y con accesibilidad para personas con discapacidad según la NTE INEN 2293.

4.1.4.2 Las instalaciones sanitarias deben mantenerse permanentemente limpias, ventiladas y con una provisión suficiente de agua e insumos de higiene personal (papel higiénico, jabón líquido, gel desinfectante, toallas desechables o secadores eléctricos).

4.2 Requisitos relativos a los servicios

4.2.1 *Suministro de agua*

4.2.1.1 El mercado debe disponer de un sistema de abastecimiento continuo de agua potable, en caso de no contar con el abastecimiento continuo se debe disponer de instalaciones para el almacenamiento, distribución y asegurar la calidad del agua.

4.2.1.2 El agua potable debe cumplir con lo establecido en la NTE INEN 1108, se debe realizar análisis de la calidad microbiológica y composición físico-química del agua al menos dos veces al año en laboratorios acreditados para verificar su cumplimiento.

4.2.1.3 En caso de existir un sistema de abastecimiento de agua no potable debe ser independiente y estar identificado, el agua no potable se podrá utilizar para el sistema contra incendios, generación de vapor, refrigeración y otras aplicaciones similares que no contaminen los alimentos.

4.2.2 *Desechos líquidos y drenaje*

4.2.2.1 El mercado debe tener un sistema de eliminación de desechos líquidos, que cuente con dispositivos de separación de grasa instalados individual o colectivamente, previo a la descarga de efluentes, de acuerdo a la normativa vigente.

4.2.2.2 Los drenajes y sistemas de disposición de efluentes deben ser diseñados y construidos para evitar la contaminación de los alimentos, del agua potable o de las fuentes de agua potable almacenadas en el mercado.

4.2.3 *Desechos sólidos*

4.2.3.1 El mercado debe contar con un sistema de recolección diferenciada interna de desechos (orgánicos e inorgánicos), almacenamiento provisional en un área específica cubierta, con piso impermeable, con ventilación y señalización, accesible para su recolección y su posterior disposición final.

4.2.3.2 Los desechos sólidos se deben retirar frecuentemente de los recipientes destinados para este fin ubicados en los puestos y demás áreas del mercado. Los desechos deben disponerse de manera que se elimine la generación de malos olores para que no sean fuente de contaminación o refugio de plagas.

4.2.3.3 Los recipientes para desechos sólidos en los puestos deben estar en buen estado higiénico cubiertos con una tapa, y con una funda plástica en su interior que facilite el retiro de los residuos.

4.3 Requisitos relativos a los equipos y utensilios

4.3.1 Los equipos y utensilios para manipulación de los alimentos deben estar en buen estado, ser de materiales que no contengan sustancias tóxicas, ni emanen olores, sabores, ni que reaccionen con los ingredientes o materiales con los que entren en contacto.

4.3.2 No se debe utilizar materiales que no puedan limpiarse y desinfectarse.

4.3.3 Las tablas de cortar deben ser de madera, plástico u otro material, fácil de limpiar y desinfectar. Las tablas de cortar deben ser reemplazadas cuando se evidencie su deterioro.

4.3.4 Las tablas de cortar de madera deben ser duras y no astillables, se recomienda el uso del pino, caoba, teca, roble, aliso, nogal.

4.3.5 Las características de los equipos deben ofrecer facilidades de limpieza, desinfección e inspección y deben contar con dispositivos que impidan la contaminación del alimento por lubricantes, refrigerantes, sellantes u otras sustancias que se requieran para su funcionamiento.

4.3.6 Los equipos deben lavarse y desinfectarse al final de la jornada, desmontando las partes removibles y utilizando agua potable en cantidad necesaria.

4.3.7 Los utensilios deben lavarse con detergente y agua potable, no se permite el uso de baldes o recipientes con agua reutilizada sin renovar. Una vez limpios deben desinfectarse y almacenarse limpios, secos y protegidos.

4.4 Requisitos relativos a la adquisición, comercialización, transporte, recepción y almacenamiento de alimentos

4.4.1 *Adquisición y comercialización*

4.4.1.1 La adquisición y comercialización de alimentos deben efectuarse en áreas limpias y protegidas, deben conservarse según el giro del producto sobre estantes, cajones, canastas, entre otros, que impidan su contaminación. No deben adquirirse nunca insumos e ingredientes colocados directamente sobre el suelo.

4.4.1.2 Las carnes que se adquieran deben contar con el sello del centro de faenamiento como garantía de haber realizado la inspección post-mortem Las carnes y productos cárnicos de procedencia clandestina deben ser rechazados.

4.4.1.3 Deben adquirirse y comercializarse alimentos cuyas propiedades organolépticas (olor, sabor, color y textura) correspondan a alimentos frescos.

4.4.1.4 Deben adquirirse y comercializarse alimentos procesados que presenten una garantía o marca de fabricación con registro sanitario y excluirse los de origen informal, sin etiquetado, ni rotulado.

4.4.1.5 Los alimentos procesados no deben superar su fecha de vencimiento y cumplir con los requisitos de etiquetado estipulados en la NTE INEN 1334-1, 1334-2 y 1334-3

4.4.2 *Transporte, recepción y almacenamiento*

4.4.2.1 Los vehículos que transportan alimentos para proveer al mercado deben ser exclusivos para este fin, estar limpios, libres de contaminantes (sustancias o productos indeseables), contar con condiciones de refrigeración según el tipo de alimento, contar con espacio suficiente para asegurar la calidad e inocuidad de los alimentos. Los mismos no deben estar en contacto con el piso del vehículo, al ser transportados.

4.4.2.2 El área del vehículo que transporta alimentos debe ser de material de fácil limpieza, que proteja al alimento de contaminaciones, alteraciones y efectos del cambio de temperaturas

4.4.2.3 Los vehículos transportadores para proveer al mercado de carne de animales de abasto, deben contar con una guía de movilización del centro de faenamiento de origen

4.4.2.4 La recepción de alimentos deben efectuarse en áreas limpias y protegidas; las carnes, los despojos comestibles y el pescado se colocarán en bandejas, y los productos a granel en envases limpios.

4.4.2.5 Los productos y alimentos procesados deben almacenarse en condiciones que impidan el deterioro, eviten la contaminación y reduzcan al mínimo su daño o alteración.

4.4.2.6 Los alimentos perecederos y altamente perecederos deben conservarse refrigerados, de acuerdo a las temperaturas recomendadas para cada alimento, como es el caso de cárnicos, lácteos y derivados, productos pesqueros y acuícolas, ver anexo B.

4.4.2.7 Los productos y alimentos procesados deben ser almacenados sobre tarimas o estanterías ubicadas a por lo menos 20 cm del piso y la pared, para permitir la circulación de aire y evitar que la humedad los deteriore y facilitar la limpieza. Los distintos tipos de alimentos deben ser almacenados por clase, especie u origen.

4.4.2.8 Los alimentos de origen animal y vegetal deben almacenarse por separado para evitar la contaminación cruzada.

4.4.2.9 Los alimentos crudos y cocidos deben almacenarse en recipientes individuales y por separado para evitar la contaminación cruzada, ver anexo B.

4.5 Requisitos relativos al puesto de comercialización

4.5.1 El puesto de comercialización y sus alrededores deben mantenerse limpios y ordenados.

4.5.2 El puesto de comercialización del mercado debe ser utilizado solamente para el uso y en el giro autorizado y bajo ningún motivo podrá ser empleado como dormitorio o vivienda.

4.5.3 Los puestos de comercialización deben agruparse por zonas o giros de acuerdo a la naturaleza de los productos que expenden, con secciones específicas para la comercialización de carne, aves, pescado, mariscos, frutas, hortalizas, cereales, productos lácteos, embutidos y otros.

4.5.4 Las mesas y los mostradores dentro de los mercados deben conservar uniformidad en su alineación, evitando dificultar el tránsito.

4.5.5 Las estanterías deben ser de material anticorrosivo o plástico que no contamine los alimentos, en cantidad suficiente y con una estructura que facilite la limpieza y desinfección.

4.5.6 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.

4.5.7 Los puestos de comercialización y manipulación de alimentos altamente perecederos y perecederos deben disponer de agua potable, de instalaciones para la evacuación de las aguas residuales, así como de recipientes diferenciados para los desechos sólidos.

4.5.8 Para mantener los productos del puesto de comercialización de alimentos, libres de contaminación, se deben:

- Separar los alimentos de otros productos.
- Eliminar y separar todo alimento en mal estado
- Proteger los alimentos y los ingredientes de la contaminación de plagas o de contaminantes químicos, físicos o microbiológicos, durante la manipulación y el almacenamiento.

4.5.9 *Higiene del puesto de comercialización*

4.5.9.1 Los pasos que se deben seguir para la limpieza deben ser:

a) Eliminar los desechos de las superficies
b) Aplicar una solución detergente para desprender la capa de suciedad y de microorganismos y mantenerla por un periodo de 5 min.
c) Enjuagar con agua, para eliminar la suciedad suspendida y los residuos de detergente.
d) Aplicar otros métodos apropiados para quitar y recoger desechos o desinfectar, en caso necesario.

4.5.9.2 Los implementos de limpieza deben ser de uso exclusivo y ser limpiados y desinfectados frecuentemente.

4.6 Requisitos relativos a la preparación de los alimentos

4.6.1 *Preparación preliminar*

4.6.1.1 Las superficies que entren en contacto con los alimentos, previo al inicio y al final de la jornada, deben lavarse y desinfectarse de acuerdo al programa de limpieza y desinfección de acuerdo al subcapítulo 4.8.

4.6.1.2 Los utensilios a utilizarse deben lavarse con agua y detergente.

4.6.1.3 La mezcla de ingredientes, deben hacerse en recipientes destinados específicamente para tal fin y que no constituyan un riesgo para la salud.

4.6.1.4 No deben utilizarse, bajo ninguna circunstancia, recipientes o utensilios que hayan contenido anteriormente algún producto tóxico o hayan quedado impregnados por éste (ejemplo: envases de insecticida, envases de pintura, aceite de motor, detergentes y otras sustancias químicas).

4.6.1.5 Los manipuladores de alimentos deben lavarse las manos con agua y jabón líquido, desinfectarse las manos con gel antibacterial o alcohol antes de comenzar a preparar cualquier alimento, o cuando cambie de actividad.

4.6.1.6 Las hortalizas y verduras deben lavarse con abundante agua potable corriente, teniendo especial cuidado con las que se consumen crudas. Se puede añadir soluciones desinfectantes con notificación sanitaria obligatoria.

4.6.1.7 Todo alimento que se vaya a preparar debe ser lavado previamente, incluido las carnes y productos cárnicos.

4.6.1.8 El agua que se utilice para lavar debe ser potable y corriente, para que su efecto de arrastre disminuya la presencia de contaminantes de los alimentos.

4.6.2 *Preparación de alimentos*

4.6.2.1 Los alimentos deben estar cocidos completamente, en especial carnes, pollos, huevos y pescados.

4.6.2.2 Si los alimentos no se sirven de inmediato, deben mantenerse en un lugar fresco, ventilado o, refrigerado.

4.6.2.3 Los alimentos deben mantenerse a temperaturas de seguridad, refrigerados por debajo de los 5 ºC o hervidos, cocinados, horneados y calentados por sobre los 60 ºC. Los alimentos que requieren ser congelados deben mantenerse al menos a -18 °C, ver anexo C.

4.6.2.4 Un alimento congelado debe descongelarse bajo condiciones controladas y no puede ser congelado nuevamente como se indica en el anexo D.

4.6.2.5 Cuando haya que recalentar un alimento, se debe calentar solamente la porción a servirse, y no más de una vez.

4.6.2.6 Las mezcla de los ingredientes de las ensaladas deben prepararse empleando utensilios y nunca directamente con las manos.

4.6.2.7 Para probar los alimentos que se preparen debe utilizarse utensilios destinados para este fin y no deben ser introducidos en el alimento en preparación bajo ninguna circunstancia. Cada vez que se vaya a probar el alimento se debe disponer de un utensilio limpio y desinfectado para que en él se deposite el alimento a probar.

4.6.3 *Protección y servicio de alimentos*

4.6.3.1 Los alimentos preparados que se exhiben para la comercialización deben estar protegidos en vitrinas y/o cubiertos con campanas de malla metálica o material plástico a una altura no inferior a 60 cm - 70 cm. Las bebidas preparadas deben estar protegidas con material plástico o tapas.

4.6.3.2 Los alimentos y bebidas preparadas deben servirse en platos, cubiertos y vasos en buen estado de conservación y limpieza.

4.6.3.3 Los alimentos preparados que no se hayan vendido durante el día no se deben expender ni utilizar al día siguiente.

4.6.3.4 Los alimentos preparados que se expendan para llevar a casa, se deben empacar de manera higiénica con materiales de primer uso. No se debe usar papel impreso en contacto directo con los alimentos.

4.6.3.5 Los alimentos preparados deben manipularse con utensilios (pinzas, tenazas, etc.), evitando el contacto directo de las manos con el alimento o la superficie que entre en contacto con él.

4.6.3.6 Los alimentos y bebidas preparadas de consumo directo, deben ser sometidos periódicamente a análisis físicos, químicos y microbiológicos de acuerdo a un plan de muestreo técnicamente establecido, para verificar la inocuidad de los mismos.

4.6.3.7 No debe manipularse simultáneamente dinero y alimentos preparados. La persona que manipula alimentos no debe tocar dinero, pero si ello fuera inevitable, debe lavarse y desinfectarse las manos antes de volver a manipular alimentos.

4.6.4 *Higiene de los manipuladores de alimentos preparados*

4.6.4.1 El manipulador de alimentos preparados debe contar con el certificado salud ocupacional

4.6.4.2 El manipulador de alimentos preparados debe usar vestimenta de protección acorde a la actividad que realice según el giro, la cual debe mantenerse limpia, y en buenas condiciones; la vestimenta debe ser de color blanco o colores claros.

4.6.4.3 El manipulador de alimentos preparados debe lavarse las manos y desinfectarlas, antes y después de actividades laborales, manipuleo de alimentos , luego de usar el baño, toser, luego de manipular envases, desechos, basura y otras actividades que representen riesgo de contaminación. En el caso de uso de guantes de látex es obligatorio cumplir con el lavado de manos y deben ser reemplazados frecuentemente.

4.6.4.4 El manipulador de alimentos preparados debe mantener el cabello cubierto totalmente con malla, gorro u otro medio, debe usar una mascarilla, uñas cortas y sin esmalte, sin joyas, libre de maquillaje, sin barba y bigotes al descubierto.

4.6.4.5 El manipulador de alimentos no debe Fumar, comer o masticar chicle, estornudar o toser sobre los alimentos.

4.6.4.6 El manipulador de alimentos no debe manipular alimentos cuando se sospeche que padece una posible enfermedad trasmisible a los alimentos (ETAs), con síntomas como vómito, diarrea, dolor abdominal, fiebre y escalofríos o cuando tenga heridas o irritaciones cutáneas.

4.7 Requisitos de higiene del comerciante de alimentos

4.7.1 El comerciante de alimentos debe contar con el certificado salud ocupacional

4.7.2 El comerciante de alimentos debe usar vestimenta de protección acorde a la actividad que realice según el giro, la cual debe mantenerse limpia, y en buenas condiciones; los comerciantes de alimentos altamente perecederos (carnes, lácteos, pescados y mariscos) deben utilizar vestimenta de color blanco o colores claros.

4.7.3 El comerciante de alimentos debe lavarse las manos y desinfectarlas, antes y después de actividades laborales, luego de usar el baño, luego de manipular envases, desechos, basura y otras actividades que representen riesgo de contaminación.

4.7.4 El comerciante de alimentos altamente perecederos debe mantener el cabello cubierto totalmente con malla, gorro u otro medio, debe usar mascarilla, uñas cortas y sin esmalte, sin joyas, libre de maquillaje, sin barba y bigotes al descubierto.

4.7.5 El comerciante de alimentos no deben fumar, comer o masticar chicle, estornudar o toser sobre los alimentos.

4.8 Requisitos relativos a la limpieza y desinfección

4.8.1 *Limpieza y desinfección de las instalaciones*

4.8.1.1 El mercado debe contar con un programa de limpieza y desinfección, que garantice que el mercado esté limpio en todas las áreas.

4.8.1.2 Se debe verificar el cumplimiento del programa de limpieza y desinfección.

4.8.1.3 Los programas de limpieza y desinfección, deben especificar lo siguiente:

- superficies, elementos del equipo y utensilios que han de limpiarse y desinfectarse;
- responsabilidad de tareas particulares;

- método y frecuencia de la limpieza y desinfección; y
- medidas de verificación de cumplimiento

4.8.1.4 Los productos químicos de limpieza y desinfección deben estar registrados y autorizados, deben manipularse y utilizarse con cuidado de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

4.8.1.5 Se deben almacenar los productos químicos, separados de los alimentos, en contenedores claramente identificados, a fin de evitar el riesgo de contaminación de los alimentos.

4.9 Requisitos relativos al control de plagas y roedores

4.9.1 Se debe disponer de un programa de control de plagas y roedores.

4.9.2 Los plaguicidas utilizados deben ser los aprobados y registrados; y deben ser usados según las instrucciones de la ficha técnica.

4.9.3 Todo vendedor debe adoptar las medidas apropiadas para mantener su puesto libre de animales y plagas, en particular de roedores, moscas, insectos o infestación por gusanos, con el fin de impedir la contaminación de los alimentos.

4.9.4 Todo alimento que haya sido contaminados por plagas debe ser retirado, destruido o eliminado.

4.10 Requisitos relativos a capacitación

4.10.1 Todos los vendedores y manipuladores de alimentos de los mercados deben estar capacitados en Buenas Prácticas de Higiene BPH, Buenas Prácticas de Manufactura BPM, Buenas Prácticas de Almacenamiento BPA, gestión integral de desechos, mercado saludable y productivo con un enfoque de inocuidad de alimentos.

4.10.2 Los administradores de los mercados, inspectores y demás personal que labore en el mercado, deben contar con los mismos cursos de capacitación de acuerdo a las funciones y responsabilidades de los mismos.

4.10.3 Deben existir programas de entrenamiento específicos que incluyan normas, procedimientos y precauciones a tomar.

4.11 Requisitos relativos al control y aseguramiento de la inocuidad

4.11.1 El mercado debe contar con un programa de control y aseguramiento de la inocuidad, el cual debe ser esencialmente preventivo y cubrir todas las etapas de manipulación y elaboración del alimento, desde la recepción hasta la comercialización.

4.11.2 El mercado debe contar con un responsable o responsables de la supervisión del programa de control y aseguramiento de la inocuidad.

4.11.3 Los responsables de la supervisión del programa deben realizar inspecciones frecuentes en todo el mercado, presentar un informe escrito y ponerlo a conocimiento de los involucrados.

4.11.4 El programa de control y aseguramiento de la inocuidad debe contener como mínimo:

- Criterios técnicos para la recepción de productos frescos alimentos procesados y alimentos preparados, que incluyan parámetros para su aceptación o rechazo.
- Documentos técnicos del mercado como manuales, procedimientos, instructivos, registros, documentación de equipos de uso común que incluyan planes de mantenimiento, programas, planes de muestreo entre otros.
- El programa debe contener programas de promoción y divulgación de mensajes sobre la inocuidad de los alimentos a los vendedores, manipuladores y consumidores.

- El programa de control y aseguramiento de la inocuidad debe incluir muestreos frecuentes de alimentos para garantizar su inocuidad. Los resultados de los análisis deben ser realizados por laboratorios acreditados y ser comunicados a los vendedores/manipuladores y autoridades competentes.

4.11.5 El programa de control y aseguramiento de la inocuidad debe incluir controles diarios de temperaturas en equipos, en alimentos y áreas de almacenamiento, los cuales deben ser registrados.

ANEXO A

A.1 Baterías sanitarias en comercios y oficinas

A.1.1 Para la dotación de servicios sanitarios en comercios se considerará las siguientes relaciones:

- Para comercios con área de hasta 100 m^2 de área utilizable: media batería de uso privado.
- Para comercios agrupados o no en general, mayores a 100 m^2 y hasta 1 000 m^2 de área utilizable: media batería de uso y acceso público por cada 250 m^2 de área utilizable, distribuidos para hombre y mujeres.
- Para comercios agrupados o no en general, mayores a 1 000 m^2 y menores a 5 000 m^2 de área utilizable, con excepción de las área de bodegas y parqueos, serán resueltos con baterías sanitarias de uso y acceso público distribuidas para hombres y mujeres, a través de la siguiente norma:

  - 1 inodoro por cada 500 m^2 de área utilizable o fracción mayor al 50 %.
  - 2 lavabos por cada cinco inodoros.
  - 2 urinarios por cada cinco inodoros de hombres, al que se añadirá un urinario de niños por cada dos de adultos.
  - Una estación de cambio de pañales de 0,60 metros x 0,60 metros, que estará incorporada en el área de lavabos de las baterías sanitarias de mujeres.
  - Serán ubicados en cada piso, de tener varios niveles.
  - Se incluirá una batería sanitaria adicional para personas con movilidad reducida, según lo especificado en la NTE INEN 2293

ANEXO B

REFRIGERACIÓN DE LOS ALIMENTOS

B.1 La temperatura ideal de refrigeración oscila entre 0 °C y 5 °C.

B.2 Dentro del frigorífico, debemos procurar disponer los alimentos separados unos de otros, para que circule correctamente el aire. Dentro del frigorífico es importante que coloquemos cada alimento fresco en una zona específica:

- *En la rejilla inferior:* alimentos crudos: carne, ave y pescado (separados correctamente), productos de origen animal en descongelación.
- *En la rejilla del centro:* alimentos cocinados (sobras de comida, etc.), embutidos, mayonesa, productos en descongelación (de origen vegetal).
- *En la rejilla superior:* productos lácteos (yogur, queso, natillas) y huevos.
- *En la puerta:* bebidas o alimentos que se consumirán en menos de 3 o 4 días, como leche o zumos de frutas.
- *En el verdulero:* verduras, hortalizas y frutas.

B.3 La conservación es limitada, y cada alimento tiene una duración límite en el frigorífico:

- *1 día:* pescado fresco y carne picada.
- *2 a 3 días:* carne cocida, pescado cocido y carne cruda.
- *3 a 4 días:* leche pasteurizada o leche esterilizada previamente abierta, verduras cocidas y postres caseros.
- *4 a 5 días:* verdura cruda y conservas abiertas.
- *Hasta 5 días:* platos cocinados.
- *2-3 semanas:* huevos.

B.4 También debemos limpiar con frecuencia el interior y tratar de no dejar mucho tiempo abierta la puerta del frigorífico.

ANEXO C

CONGELACIÓN DE LOS ALIMENTOS

C.1 Para conservar por más tiempo los alimentos crudos y cocidos, debemos almacenarlos a temperaturas inferiores a la de refrigeración, mediante la congelación.

C.2 Por lo general, cuanto más baja es la temperatura de congelación, menor es la velocidad a la que se reproducen las bacterias de los alimentos. La temperatura ideal para conservar alimentos congelados es -18 ºC o menos.

C.3 Para una correcta congelación de carnes y aves, debemos sacar el producto del envase inicial, eliminar la grasa visible y los huesos. Con el pescado, se procede a descamar, destripar, separar la cabeza, lavar y secar.

C.4 Es conveniente envolver los productos en porciones más pequeñas (las justas para una comida). De esta forma, no tendremos que descongelar la pieza entera si deseamos consumir una menor cantidad. Cuantas más pequeñas sean las porciones a congelar, mejor y más rápida será la congelación.

C.5 Para envolver los productos a congelar, podemos utilizar bolsas de plástico herméticas, tratando siempre de quitar la mayor cantidad de aire posible. También es conveniente anotar la fecha de congelación en la bolsa de plástico. Así, sabremos qué productos deberemos consumir primero.

C.6 Antes de congelar verduras y hortalizas (con excepción de la cebolla y el ajo) debemos cocinarlas o blanquearlas. El "blanqueado" o "escaldado" consiste en sumergir la verdura durante 2 minutos en agua hirviendo.

C.7 Así, logramos detener el proceso de deterioro de las verduras y eliminar bacterias. Habiendo escurrido la verdura debemos secarla y colocarla en las bolsas herméticas, tratando de extraer todo el aire posible antes de cerrar el envase.

C.8 Es importante tener en cuenta que no es correcto congelar los huevos enteros debido a que se rompería la cáscara. La mejor opción es congelar el huevo batido, la yema batida o la clara en frascos de cristal etiquetados con la fecha de inicio de congelación.

C.9 Para envasar platos preparados, podemos utilizar recipientes de plástico rígido, sin grietas ni fisuras, y aptos para congelador y microondas. Estos permiten la descongelación y el calentamiento posterior en el propio envase.

C.10 Es conveniente no congelar patatas ni pastas, ya que las patatas se endurecen y las pastas se ablandan en el congelador.

C.11 Los tiempos de conservación de los distintos alimentos son aproximadamente los siguientes:

- *Pescado azul y mariscos:* hasta 2 meses.
- *Pescados magros o blancos:* hasta 5 meses.
- *Aves:* 6 a 9 meses.
- *Hortalizas y verduras:* de una temporada a la otra (12 meses).
- *Carnes rojas:* entre 8 y 12 meses.
- *Vísceras de cualquier animal:* hasta 6 meses.
- *Huevo batido:* hasta 6 meses.
- *Cordero:* hasta 8 meses.
- *Cerdo:* hasta 6 meses.
- *Pan y bollos:* hasta 3 meses.

C.12 Es mejor dejar un espacio de aproximadamente 2,5 cm entre la tapa y los alimentos, debido a que éstos se expanden cuando se congelan.

C.13 No olvides dejar enfriar los alimentos antes de introducirlos en el congelador, ya que al introducirlos calientes, puedes afectar negativamente a la temperatura de otros.

C.14 No debemos re congelar los alimentos, ya que sucesivas congelaciones, restan calidad a los alimentos y facilitan su contaminación.

ANEXO D

CÓMO DESCONGELAR CORRECTAMENTE LOS ALIMENTOS

D.1 Podemos descongelar los alimentos en el horno microondas o en el frigorífico, nunca a temperatura ambiente.

D.2 En el microondas: usando la opción "defrost" o "descongelar". No es adecuado para descongelar trozos grandes de carne.

D.3 En el frigorífico: la descongelación también puede comenzar la noche anterior a la preparación. Los alimentos congelados se deben colocar en la rejilla inferior unas horas previas a la cocción, para que el exudado que desprenden las carnes o pescados no caiga encima de otros alimentos y los contamine.

D.4 No es necesario descongelar las hortalizas. Podemos introducirlas congeladas al agua hirviendo, o al aceite de fritura, siempre en pequeñas porciones para no disminuir la temperatura del mismo.

D.5 Una vez descongelados, los alimentos deben cocinarse rápidamente. Si es un plato cocinado, debe llevarse a ebullición por unos minutos, así, nos aseguraremos de que desaparezca cualquier bacteria que haya podido contaminar el producto.

D.6 Importante: nunca se debe congelar de nuevo un alimento que se ha descongelado; no es seguro colocar los alimentos en una superficie de cocina o en el fregadero para descongelarlos a temperatura ambiente porque así se permite el desarrollo rápido de bacterias.

APÉNDICE Z

Z.1. DOCUMENTOS NORMATIVOS A CONSULTAR

Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 439	*Colores, señales y símbolos de seguridad*
Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 1108	*Agua potable. Requisitos*
Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 1134-1	*Rotulado de productos alimenticios para consumo humano. Parte 1. Requisitos*
Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 1134-2	*Rotulado de productos alimenticios para consumo humano. Parte 1. Requisitos*
Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 1134-3	*Rotulado de productos alimenticios para consumo humano. Parte 3. Requisitos para declaraciones nutricionales y declaraciones saludables.*
Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2293	*Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico. Área higiénica sanitaria*

Z.2. BASES DE ESTUDIO

Norma Boliviana NB 329033:2009. *Mercado Saludable. Requisitos*.

Codex Alimentarius*, Código internacional de prácticas recomendado - Principios generales de higiene de los alimentos* CAC/RCP 1-1969, Rev. 4 (2003).

Codex Alimentarius, *directrices regionales para la formulación de medidas de control de los alimentos que se venden en la vía pública en áfrica,* CAC/GL 22R-1997.

Codex Alimentarius, *Código de prácticas de higiene para la elaboración y expendio de alimentos en la vía pública (Norma regional - América Latina y el Caribe)* CAC/RCP 43-1995.

Registro Oficial 696 (4 noviembre, 2002) *Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura No. 3253.*

Ministerio de Salud Pública, Asociación de Municipalidades del Ecuador y Organización Panamericana de la Salud, *Guía para el establecimiento y certificación de mercados saludables en el Ecuador, versión por validar localmente, Mayo 2011.*

MINTUR, *Manual de Buenas Prácticas de Manipulación de Alimentos para Restaurantes y Servicios afines, Lima-Perú 2008.*

Sociedad Española de Nutrición Comunitaria SENC*, Guía de alimentación saludable, Madrid 2004.*

Distrito Metropolitano de Quito, *Ordenanza Metropolitana Nº 0172 que establece el Régimen Administrativo del Suelo en el distrito metropolitano de Quito: Derogatoria de las Ordenanzas Metropolitanas Nos 3746, 0031 y 255, Quito 30 de diciembre de 2011.*

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Documento: NTE INEN 2687	**TÍTULO: MERCADOS SALUDABLES REQUISITOS**	**Código: ICS 67.020**

ORIGINAL:	REVISIÓN:
Fecha de iniciación del estudio: 2011-06-06	La Subsecretaría de la Calidad del Ministerio de Industrias y Productividad aprobó este proyecto de norma Oficialización con el Carácter de Obligatoria por Resolución No. publicado en el Registro Oficial No. Fecha de iniciación del estudio:

Fechas de consulta pública: 2012-04-25 a 2012-05-10

Subcomité Técnico de: Mercados saludables
Fecha de iniciación: 2012-05-17 Fecha de aprobación: 2012-08-30
Integrantes del Subcomité:

NOMBRES:	**INSTITUCIÓN REPRESENTADA:**
Milton Logroño (Presidente)	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA-MSP
Mary Casa	ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL-EPN AGROCALIDAD
Luis Melo Gómez	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA-MSP
Maribel Quelal	SECRETARÍA DEL AMBIENTE
Mayra Chamba	INSTITUTO NACIONAL DE PESCA-INP
Rocío Trejos	MINISTERIO DE AMBIENTE ECUADOR-MAE
María José Cabrera	MINISTERIO DE AMBIENTE ECUADOR-MAE
Andrea Novoa	ASOCIACIÓN DE MUNICIPALIDADES DEL ECUADOR-AME
Milton Tapia	ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD-OPS
Alex Van Hildebrand	INSTITUTO ECUATORIANO DE NORMALIZACIÓN-INEN
Evelyn Andrade (Secretaría Técnica)	

Otros trámites:

La Subsecretaría de la Calidad del Ministerio de Industrias y Productividad aprobó este proyecto de norma

Oficializada como: Voluntaria Por Resolución No. 13035 de 2013-03-13
Registro Oficial No. 934 de 2013-04-16

Instituto Ecuatoriano de Normalización, INEN - Baquerizo Moreno E8-29 y Av. 6 de Diciembre
Casilla 17-01-3999 - Telfs: (593 2)2 501885 al 2 501891 - Fax: (593 2) 2 567815
Dirección General: E-Mail:direccion@inen.gob.ec
Área Técnica de Normalización: E-Mail:normalizacion@inen.gob.ec
Área Técnica de Certificación: E-Mail:certificacion@inen.gob.ec
Área Técnica de Verificación: E-Mail:verificacion@inen.gob.ec
Área Técnica de Servicios Tecnológicos: E-Mail:inenlaboratorios@inen.gob.ec
Regional Guayas: E-Mail:inenguayas@inen.gob.ec
Regional Azuay: E-Mail:inencuenca@inen.gob.ec
Regional Chimborazo: E-Mail:inenriobamba@inen.gob.ec
URL:www.inen.gob.ec