

Proyectos **TIPO** ✓



8

Construcción y dotación de una plaza de mercado

Versión 2.0



GOBIERNO DE COLOMBIA



GOBIERNO DE COLOMBIA

Director General

Jorge Iván González

Subdirectora General del Sistema General de Regalías

Tania Guzmán Pardo

Subdirector General de Prospectiva y Desarrollo Nacional

Juan Miguel Gallego Acevedo

Director de Desarrollo Rural Sostenible

Fernando Henao Velasco

Subdirector de Comercialización y Financiamiento Agropecuario

Zamir Silva Forero

Equipo Dirección de Desarrollo Rural y Sostenible

Diego Fernando Romero Valbuena

Subdirector General de Inversiones, Seguimiento y Evaluación

José Alejandro Herrera Lozano

Directora de Proyectos e Información para la Inversión Pública

Diana Carolina Escobar Velásquez

Equipo Dirección de Proyectos e Información para la Inversión Pública

Zulma Espinosa

Onis Fierro

Directora de la Dirección de Gestión y Promoción del SGR

Paula López Vendemiati

Asesora Dirección de Gestión y Promoción del SGR

Ana Matilde Juvinao

Equipo en Estructuración y Estandarización de Proyectos Tipo

Elvia Elena Pacheco Romero

Natalia Johanna Cuellar Salinas

Diego Alejandro Arias Díaz



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL

Ministra de Agricultura

Cecilia López Montaña

Viceministro de Desarrollo Rural

Omar Franco Torres

Director de Gestión de Bienes Públicos Rurales

Cesar Orlando Clavijo Silva

Equipo del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural

Jonathan Mauricio Feria Casas

Ricardo Andrés Cárdenas Rodríguez



GOBIERNO DE COLOMBIA

Contenido

GLOSARIO Y SIGLAS	1
INTRODUCCIÓN	6
1. OBJETIVOS DEL DOCUMENTO	8
1.1. OBJETIVOS GENERALES	8
1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	8
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	9
3. MARCO NORMATIVO	13
4. RECURSOS NECESARIOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO	19
5. CONDICIONES PARA IMPLEMENTAR EL PROYECTO	20
6. ALTERNATIVA PROPUESTA	43
6.1. CARACTERÍSTICAS DEL PREDIO	48
6.2. PROCESO CONSTRUCTIVO	48
6.3. ESPECIFICACIONES GENERALES	49
6.4. INTERVENTORÍA Y SUPERVISIÓN DEL PROYECTO	58
7. PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA	60
7.1. PRESUPUESTO	61
7.2. CRONOGRAMA.....	63
8. OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	66
ANEXOS	67



Índice de Tablas

Tabla 1. Criterios para la implementación del Proyecto Tipo (Fuente; Grupo de estructuración de proyectos, DNP.)	20
Tabla 2. Categorización de municipio para proyecto tipo plazas de mercado	23
Tabla 3. Categoría 1 municipio para proyecto tipo plazas de mercado.....	24
Tabla 4. Categoría 2 municipio para proyecto tipo plazas de mercado.....	28
Tabla 5. Categoría 3 municipio para proyecto tipo plazas de mercado.....	31
Tabla 6. Cadena de valor Tipología 1	61
Tabla 7. Cronograma del proyecto tipo plazas de mercado Tipología 1.	64
Tabla 8. Cronograma del proyecto tipo plazas de mercado Tipología 2.	64
Tabla 9. Cronograma del proyecto tipo plazas de mercado Tipología 3.	65

Índice de Gráficos

Gráfico 1. Categoría 1 No habitantes – Regiones/Municipios Fuente: Consorcio INGEOMAR	24
Gráfico 2. Categoría 2 No habitantes – Regiones/Municipios Fuente: Consorcio INGEOMAR.	29
Gráfico 3. Categoría 3 No habitantes – Regiones/Municipios Fuente: Consorcio INGEOMAR.	32

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1. Árbol de problemas	10
Ilustración 2. Árbol de objetivos	11
Ilustración 3. Levantamiento topográfico.....	34
Ilustración 4. Guía Principales Condiciones a tener en cuenta de este PROYECTO Fuente: Consorcio INGEOMAR	35
Ilustración 5. Guía Principales Condiciones a tener en cuenta de este PROYECTO Fuente: Consorcio INGEOMAR	36
Ilustración 6. Descripción del Sistema. Fuente: consorcio INGEOMAR.....	44
Ilustración 7. Módulos de locales, servicios y cerramiento. Fuente: Consorcio INGEOMAR.....	45



Ilustración 8. Plaza de Mercado Tipología 1. Fuente: Consorcio INGEOMAR.....	46
Ilustración 9. Plaza de Mercado Tipología 2. Fuente: Consorcio INGEOMAR.....	47
Ilustración 10. Plaza de Mercado Tipología 3. Fuente: Consorcio INGEOMAR.....	48
Ilustración 11. Proceso constructivo. Fuente: Grupo de Estructuración de Proyectos.....	49



Glosario y Siglas

A

Accidente: situación o evento imprevisto, potencialmente peligroso o dañino, que tiene como resultado lesiones personales reales, daños ambientales u otras pérdidas.

Agua Potable: Es aquella que, por cumplir las características físicas, químicas y microbiológicas, en las condiciones señaladas en el presente decreto y demás normas que la reglamenten, es apta para consumo humano. Se utiliza en bebida directa, en la preparación de alimentos o en la higiene personal.

Aguas grises: Aguas provenientes de las lavadoras, regaderas, fijas y lavabos. Son aguas residuales es que tuvieron un uso ligero, que pueden contener jabón, cabello, suciedad o bacterias, pero que están suficientemente limpias para ser reutilizadas en determinados procesos.

Aguas residuales: Líquidos provenientes de los procesos de uso doméstico, comercial e industrial.

Amenaza: probabilidad de ocurrencia de un evento o de un resultado no deseable, con una cierta intensidad, en un sitio y en un período de tiempo. Es el factor externo del riesgo de un sujeto o un sistema, representado por un peligro latente, asociado con un fenómeno de origen natural, técnico o antrópico.

Apantallamiento: Elemento de protección del sistema eléctrico ante descargas atmosféricas.

Aprovechamiento: Es el proceso mediante el cual, a través de un manejo integral de los residuos sólidos, los materiales recuperados se reincorporan al ciclo económico y productivo en forma eficiente, por medio de la reutilización, el reciclaje, la incineración con fines de generación de energía, el compostaje o cualquier otra modalidad que conlleve beneficios sanitarios, ambientales y/o económicos.

Área pública: Es aquella destinada al uso, recreo o tránsito público exceptuando aquellos espacios cerrados y con restricciones de acceso Barrido y limpieza: Es el conjunto de actividades tendientes a dejar las áreas públicas libres de todo residuo sólido esparcido o acumulado.

C

Caja de almacenamiento: Es el recipiente metálico o de otro material técnicamente apropiado, para el depósito temporal de residuos sólidos de origen comunitario, en condiciones herméticas y que facilite el manejo o remoción por medios mecánicos o manuales.

Cadena Productiva: Conjunto de agentes económicos que participan directamente en la producción, transformación y comercialización de un mismo producto agropecuario, hasta el mercado de consumo.



Calidad del servicio de aseo: Se entiende por calidad del servicio público domiciliario de aseo, la prestación con continuidad, frecuencia y eficiencia a toda la población de conformidad con lo establecido en este decreto; con un debido programa de atención de fallas y emergencias, una atención al usuario completa, precisa y oportuna; un eficiente aprovechamiento y una adecuada disposición de los residuos sólidos; de tal forma que se garantice la salud pública y la preservación del medio ambiente, manteniendo limpias las zonas atendidas.

Comercialización: Es el proceso general de promoción de un producto, incluyendo la publicidad, relaciones públicas, acerca del producto y servicios de información, así como la distribución y venta en mercados nacionales e internacionales.

Contaminación: Es la alteración del medio ambiente por sustancias o formas de energía puestas allí por la actividad humana o de la naturaleza en cantidades, concentraciones o niveles capaces de interferir con el bienestar y la salud de las personas, atentar contra la flora y/o la fauna, degradar la calidad del medio ambiente o afectar los recursos de la Nación o de los particulares.

Contingencia: puede definirse como un evento o suceso que ocurre la mayoría de los casos en forma repentina e inesperada, que causa alteraciones en los patrones normales del entorno. Esta alteración puede desencadenar una emergencia, en la medida en que obligue a reaccionar con una serie de procedimientos para minimizar la magnitud de sus efectos. Las contingencias pueden ser originadas por la manifestación de un fenómeno natural, por procesos de operación y por actividades humanas (antrópicas).

D

Derrame: Es el escurrimiento libre de un producto químico, residuo o sustancia peligrosa al salirse de su envase original.

Dirección del Viento: La dirección del viento, de la que el viento sopla, se define como el número de grados desde el Norte, medido en sentido horario. Para calmar los vientos, dirección del viento es igual a cero.

Disposición final de residuos: Es el proceso de aislar y confinar los residuos sólidos en especial los no aprovechables, en forma definitiva, en lugares especialmente seleccionados y diseñados para evitar la contaminación, y los daños o riesgos a la salud humana y al medio ambiente.

Distribución: Es el proceso de transferencia de insumos y productos desde los productores y procesadores hasta los consumidores.

DNP: Departamento Nacional de Planeación

E

Economías de escala: Es la óptima utilización de la mano de obra, del capital invertido y de los equipos adecuados para la prestación del servicio, traducidos en menores costos y tarifas para los usuarios.



Emergencia: situación o evento imprevisto que exige la participación de servicios públicos de emergencia como policía, bomberos, unidades de servicio médico o autoridades de regulación medioambiental.

Entidades Territoriales: Personas jurídicas, de derecho público, que componen la división político-administrativa del Estado, gozando de autonomía en la gestión de sus intereses. Son entidades territoriales los departamentos, municipios, distritos y los territorios indígenas y eventualmente, las regiones y provincias.

EOT: Esquema de Ordenamiento Territorial. Instrumento técnico y normativo para ordenar el territorio municipal o distrital menor a 30.00 habitantes.

Escombros: Es todo residuo sólido sobrante de las actividades de construcción, reparación o demolición, de las obras civiles o de otras actividades conexas, complementarias o análogas.

Estaciones de transferencia: Son las instalaciones dedicadas al manejo y traslado de residuos sólidos de un vehículo recolector a otro con mayor capacidad de carga, que los transporta hasta su sitio de aprovechamiento o disposición final.

G

Generador o productor: Persona que produce residuos sólidos y es usuario del servicio.

Gestión integral de residuos sólidos: Es el conjunto de operaciones y disposiciones encaminadas a dar a los residuos producidos el destino más adecuado desde el punto de vista ambiental, de acuerdo con sus características, volumen, procedencia, costos, tratamiento, posibilidades de recuperación, aprovechamiento, comercialización y disposición final.

Grandes generadores o productores: Son los usuarios no residenciales que generan y presentan para la recolección residuos sólidos en volumen superior a un metro cúbico mensual.

H

Humedad relativa: Es la relación entre la cantidad de humedad en el aire en comparación con la cantidad total que podría mantener la temperatura de bulbo seco del mismo. La humedad relativa se mide como un porcentaje.

I

IDEAM: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales.

IGAC: Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Implantación: Acción de ubicar el proyecto arquitectónico dentro de determinados parámetros bien sean de localización, dimensiones o características específicas de un lugar.

Incidente: situación o evento imprevisto, potencialmente peligroso o dañino, que no tiene como resultado lesiones personales, daños ambientales u otras pérdidas.



Índice de Confort: Condiciones ambientales interiores o exteriores bajo las cuales se presenta el equilibrio adecuado entre el metabolismo del cuerpo y la actividad desarrollada por las personas, de manera, que éstas sienten bienestar.

L

Lixiviado: Es el líquido residual generado por la descomposición biológica de la parte orgánica o biodegradable de los residuos sólidos bajo condiciones aeróbicas o anaeróbicas y/o como resultado de la percolación de agua a través de los residuos en proceso de degradación.

M

Macro ruta: Es la división geográfica de una ciudad, población o zona para la distribución de los recursos y equipos a fin de optimizar el servicio.

Micro ruta: Es la descripción detallada a nivel de las calles y manzanas del trayecto de un vehículo o cuadrilla, para la prestación del servicio de recolección o del barrido manual o mecánico, dentro del ámbito de una frecuencia predeterminada.

Minimización de residuos en procesos productivos: Es la optimización de los procesos productivos tendiente a disminuir la generación de residuos sólidos.

N

NFPA: National Fire Protection Association. Asociación Nacional de Protección contra el Fuego de los Estados Unidos.

Normativa urbana: Dictamen escrito por medio del cual el curador urbano, la autoridad municipal o distrital competente para expedir licencias o la oficina de planeación o la que haga sus veces, informa sobre los requerimientos y demás vigentes aplicables a un predio que va a ser construido o intervenido.

NSR-10: Norma Colombiana Sismorresistente Versión 2010. Decreto 926 de 2010.

O

ONAC: Organismo Nacional de Acreditación de Colombia.

P

PBOT: Plan Básico de Ordenamiento Territorial. Instrumento técnico y normativo para ordenar el territorio municipal o distrital entre 30.000 y 100.000 habitantes.

Planta de tratamiento o de potabilización: Conjunto de obras, equipos y materiales necesarios para efectuar los procesos que permitan cumplir con las normas de calidad del agua potable.



Plazas de Mercado: Es el bien fiscal de uso público mediante el cual el Estado ejerce la función social de garantizar el abastecimiento de alimentos, con calidad nutricional, oportunidad, confianza y precio justo a través de la comercialización de productos provenientes de la economía campesina de mediana y pequeña escala que conserva patrones culturales y tradicionales propios.

POT: Plan de Ordenamiento Territorial. Instrumento técnico y normativo para ordenar el territorio municipal o distrital mayor a 100.000 habitantes.

Puesta a tierra: Mecanismo de seguridad que forma parte de las instalaciones eléctricas y que consiste en conducir eventuales desvíos de la corriente hacia la tierra, impidiendo que el usuario entre en contacto con la electricidad.

R

Red de distribución o red pública: Es el conjunto de tuberías, accesorios, estructura y equipos que conducen el agua desde el tanque de almacenamiento o planta de tratamiento hasta las acometidas domiciliarias.

Residuo peligroso: Es aquel residuo o desecho que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables, infecciosas o radiactivas puede causar riesgo o daño para la salud humana y el ambiente. Así mismo, se considera residuo o desecho peligroso los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos.

Riesgo ambiental: riesgo inducido por la construcción y operación de proyectos y con capacidad de generar consecuencias indeseables sobre el ambiente, bien sea el medio natural o social.

S

Sostenibilidad: Atender a las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer las suyas, garantizando el equilibrio entre crecimiento económico, cuidado del medio ambiente y bienestar social.

T

Tanque séptico: Sistema de tratamiento primario para aguas residuales.

Tipología: Cada una de las alternativas de diseño que responden a características específicas de capacidad, área, servicios, etc.

V

Vertimiento: Descarga final a un cuerpo de agua, a un alcantarillado o al suelo, de elementos, sustancias o compuestos contenidos en un medio líquido.



Introducción



Bienvenido. En sus manos se encuentra un **PROYECTO TIPO** que contiene los aspectos estándar, metodológicos y técnicos para que las Entidades Territoriales que requieran atender un problema específico, puedan de manera ágil, hacer realidad la solución en su territorio. Su aplicación genera dos importantes ahorros:

- **Hasta el 70% de los costos calculados de preinversión.**
- **Hasta cuatro meses en la formulación y estructuración.**

Para la correcta y eficiente formulación de la iniciativa de inversión, este proyecto tipo debe acompañarse de dos herramientas:

- **El material de apoyo para formular y estructurar proyectos de inversión. Estas guías contienen los aspectos conceptuales necesarios para la formulación de un proyecto de inversión pública y puede ser consultada en la página web www.dnp.gov.co/NuevaMGA/Paginas/Ayuda-de-la-MGA.aspx**
- **Los contratos y pliegos Tipo que servirán de referencia para la fase contractual y referentes a la adquisición de bienes y servicios. En el enlace www.colombiacompra.gov.co/manuales-guias-y-pliegos-tipo/dnp**

El presente documento presenta las herramientas metodológicas y técnicas para la construcción de un **PROYECTO TIPO** la construcción de una **PLAZA DE MERCADO** de acuerdo con las características de cada Entidad Territorial.

Se parte de una Caracterización de Municipios, en donde se clasifican los 1.100 municipios del País en tres grupos de acuerdo con sus características socioeconómicas, población e información agropecuaria. Así, se obtienen las tres Categorías (Categoría 1, Categoría 2 y Categoría 3) para cada una de las cuales se desarrollará una tipología de diseño.

Posteriormente, se desarrollan las tres tipologías de diseño a nivel de Ingeniería básica y, de acuerdo con la selección de la Entidad Contratante, se desarrolla una de las tipologías a nivel de Ingeniería de Detalle. Paralelamente, se elabora un Listado de Verificación con el cual cada Entidad Territorial podrá definir a cuál de las tres categorías pertenece y consecuentemente cuál de las tres tipologías de diseño debe implementar.

Finalmente, en el capítulo de Modelo de Sostenibilidad financiero, económico y social se dan las pautas para que este nuevo equipamiento del Municipio sea sostenible a través del tiempo, evaluando factores tales como entorno socio cultural, personal técnico, administrativo y de apoyo para su operación, elementos o insumos requeridos para mantenimiento y dotación,



alineación con los planes de desarrollo nacional, departamental o municipal, entre otros.

Es importante aclarar que hacen parte constitutiva de este documento los planos y detalles de diseño, las memorias de cálculo, las memorias técnicas, los presupuestos, las especificaciones técnicas y demás informes elaborados dentro de la consultoría; los cuales se deben consultar para ampliación de la información aquí consignada.

El contenido de este documento le permitirá avanzar de manera guiada en la formulación y estructuración del proyecto, a fin de lograr su financiación y ejecución; se incluye:

- **Argumentación de la problemática a resolver con este proyecto.**
- **Detalle técnico de la alternativa propuesta y su costo estimado.**
- **Cronograma estimado para la ejecución.**

Es importante que tenga en cuenta que, para la formulación de este proyecto, se necesitará ajustar la información suministrada según las realidades particulares de su entidad territorial y de la localización específica del proyecto.

Como ayuda para facilitar la formulación del proyecto, se presenta como ejemplo anexo a este documento una MGA-Web diligenciada, la cual debe ser ajustada con los datos reales de su entidad territorial.

En este documento se utilizan dos íconos de referencia para diferenciar el contenido de mayor relevancia para quienes estructuran el proyecto y para quienes tienen la responsabilidad técnica de ejecutarlo.



Indica información de interés para la FORMULACIÓN del Proyecto.



Indica información de interés para la EJECUCIÓN del proyecto.

La información contenida en este documento puede ser actualizada, tanto en sus cifras, como en las normas que aplican para su formulación. Recomendamos consultar la página <https://proyectostipo.dnp.gov.co> con el fin de verificar si el presente documento ha sido actualizado.



1. Objetivos del documento



1.1. Objetivos Generales

El objetivo de este documento es presentar un **PROYECTO TIPO** para la **Construcción de una Plaza de Mercado** que sirva a las entidades territoriales que hayan identificado la necesidad de fortalecer los canales de comercialización de los productos de origen agropecuario. Además, que hayan establecido que el problema puede solucionarse estableciendo dinámicas que permitan la utilización permanente de los espacios necesarios para la comercialización de alimentos, es decir, realizando de una solución estándar de alta calidad de Plaza de Mercado a implementar en su territorio de manera ágil y eficiente.

1.2. Objetivos Específicos

Los objetivos específicos de este documento de **PROYECTO TIPO** son:

- Aportar una alternativa de solución, agilizando las tareas de formulación y estructuración, generando ahorros en costos y tiempo.
- Mejorar las prácticas de estructuración de proyectos, mediante la definición y desarrollo de los aspectos técnicos esenciales necesarios para la ejecución de este tipo de proyectos.
- Guiar a las Entidades en las actividades de formulación y estructuración de proyectos para contribuir al fortalecimiento de los procesos de gestión de recursos públicos.
- Entregar a las Entidades Territoriales las herramientas para estructurar un proyecto en cumplimiento de la calidad técnica suficiente que facilite su inversión.



2. Descripción del problema



En este numeral se identifica la situación problema y se definen los objetivos dirigidos a solucionarla o mitigarla mediante la ejecución de un proyecto para **LA CONSTRUCCIÓN DE UNA PLAZA DE MERCADO**.

Para definir la justificación del proyecto, la pregunta a contestar es la siguiente:

¿La entidad territorial tiene la necesidad de fortalecer los canales de comercialización de los productos de origen agropecuario?

Es importante hacer un análisis de la situación actual con el fin de determinar si existe la necesidad de construir una plaza de mercado. Se deben considerar los problemas observados o percibidos por la comunidad o la alcaldía.

Es común la mala organización en la comercialización de los productos agropecuarios. Esto afecta el abastecimiento alimentario, genera informalidad de los comerciantes, invasión del espacio público e impacto en el paisaje urbano de los municipios.

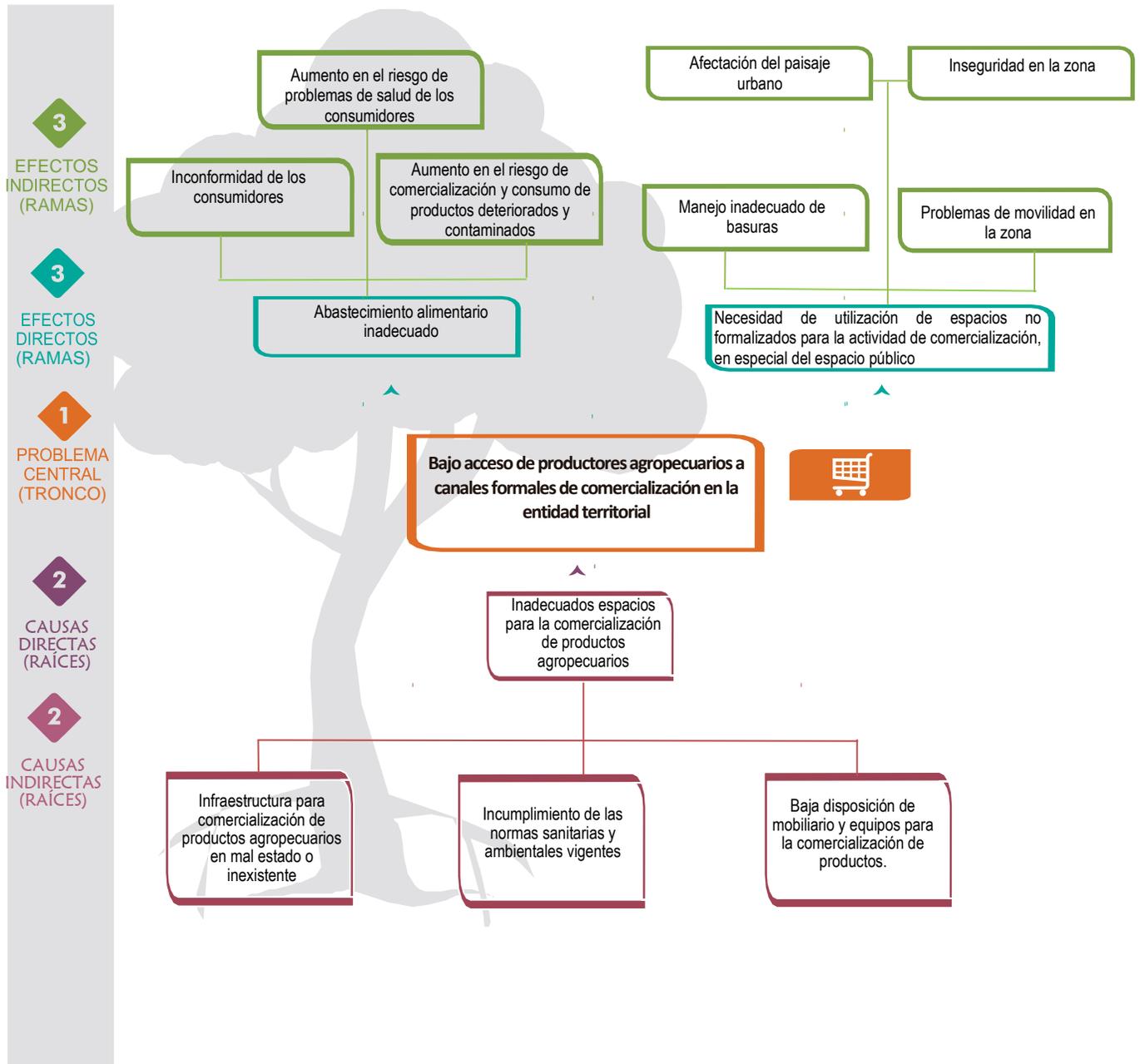
El no contar con las instalaciones donde se desarrolla la comercialización, así como las malas prácticas productivas y de logística para el manejo de los productos alimenticios y residuos sólidos, son las causas seleccionadas como más probables.

Se consideran causas indirectas las instalaciones insuficientes para la conservación de los alimentos y para el manejo y almacenamiento de residuos sólidos. También la falta de programas para incentivar las prácticas higiénicas, baja divulgación y seguimiento a las normas relacionadas, la falta de políticas para el manejo, control y seguimiento de los centros de acopio, entre otras.

A continuación, se presenta el árbol de problemas que identifica las posibles razones y consecuencias de la comercialización alimentaria con deficiencias sanitarias y ambientales.



Ilustración 1. Árbol de problemas



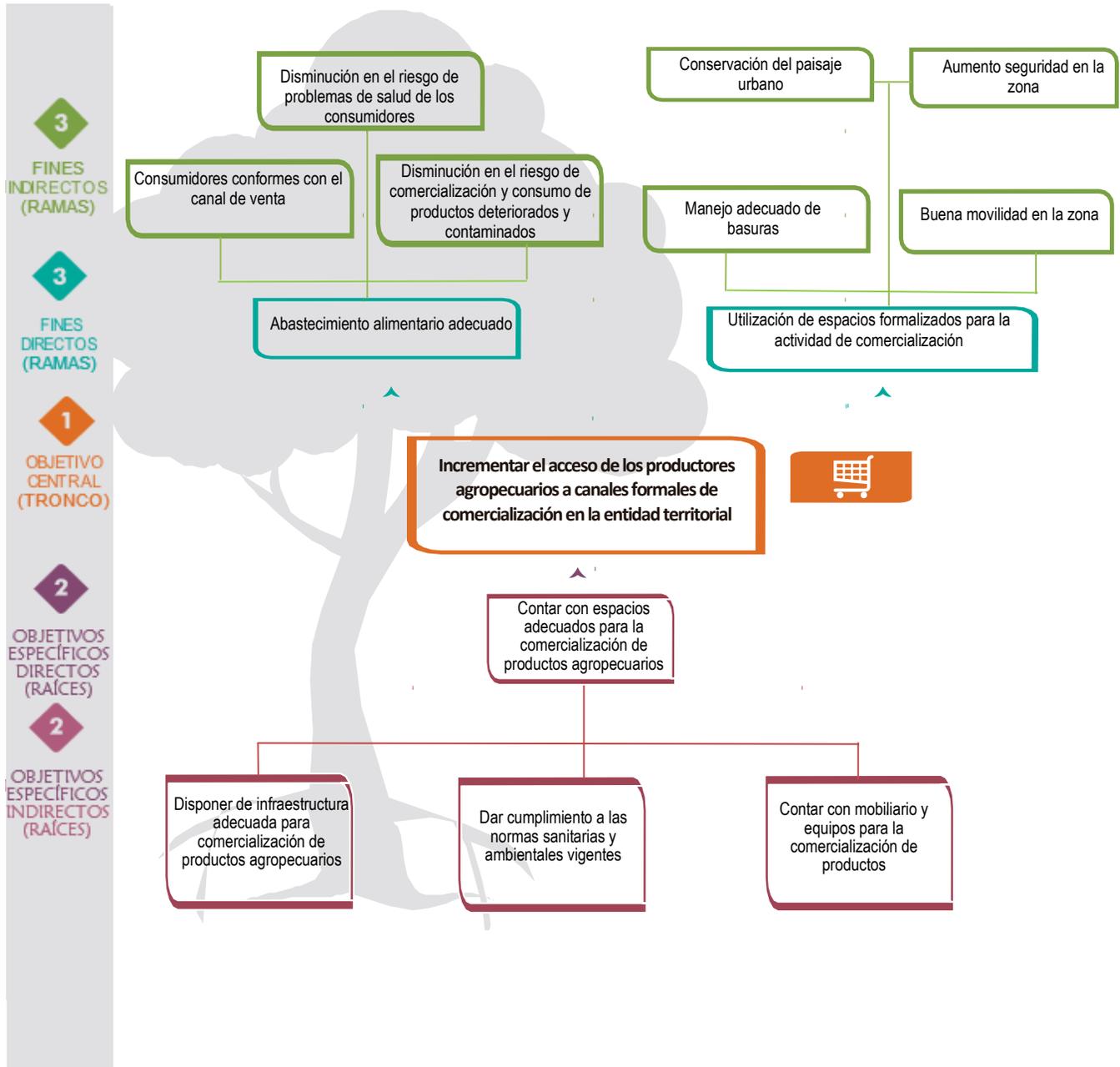
Fuente: Grupo de Estructuración de proyectos

De acuerdo con lo anterior, el proyecto de construcción de una plaza de mercado tiene como propósito ofrecer instalaciones para desarrollar la actividad de comercialización de productos agropecuarios, así como mejorar la aplicación de las normas higiénicas y de logística para el manejo de los productos alimenticios y residuos sólidos.



Teniendo claridad que esta es una necesidad en su entidad territorial, el siguiente paso es conocer y entender la solución propuesta en este **PROYECTO TIPO**, la cual empieza por analizar el árbol de objetivos.

Ilustración 2. Árbol de objetivos



De acuerdo con las causas identificadas y, aplicando la metodología del marco lógico -usada por el Departamento Nacional de Planeación para identificar un problema (causas, efectos, objetivos, actividades y producto)- se definen los siguientes objetivos específicos:

- Aumentar la oferta de instalaciones adecuadas de acuerdo con la normatividad vigente para el acopio y la comercialización de productos agropecuarios.
- Mejorar la aplicación de las normas higiénicas y de logística.

Una vez priorizados los objetivos específicos se identifican los productos (bienes o servicios) que los materializan, y se determinan las soluciones que realmente puedan llevarse a cabo, para definir las posibles alternativas de solución.



3. Marco normativo



Este **PROYECTO TIPO** está diseñado cumpliendo con todas las normas que le son aplicables, las cuales deben ser consultadas al momento de implementar el proyecto, con el fin de verificar su estricto cumplimiento.

Con propósito informativo, se presenta a continuación el marco normativo relacionado para este **PROYECTO TIPO**:

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA.

“ARTICULO 1. Colombia es un Estado social de derecho, organizado en forma de República unitaria, descentralizada, con autonomía de sus entidades territoriales, democrática, participativa y pluralista, fundada en el respeto de la dignidad humana, en el trabajo y la solidaridad de las personas que la integran y en la prevalencia del interés general.”

“ARTICULO 2. Son fines esenciales del Estado: servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución; facilitar la participación de todos en las decisiones que los afectan y en la vida económica, política, administrativa y cultural de la Nación; defender la independencia nacional, mantener la integridad territorial y asegurar la convivencia pacífica y la vigencia de un orden justo.

Las autoridades de la República están instituidas para proteger a todas las personas residentes en Colombia, en su vida, honra, bienes, creencias, y demás derechos y libertades, y para asegurar el cumplimiento de los deberes sociales del Estado y de los particulares.”

“ARTÍCULO 63. Los bienes de uso público, los parques naturales, las tierras comunales de grupos étnicos, las tierras de resguardo, el patrimonio arqueológico de la Nación y los demás bienes que determine la ley, son inalienables, imprescriptibles e inembargables.”

“ARTÍCULO 82. Es deber del Estado velar por la protección de la integridad del espacio público y por su destinación al uso común, el cual prevalece sobre el interés particular.”

CÓDIGO CIVIL.

TÍTULO III. DE LOS BIENES DE LA UNIÓN. ARTÍCULO 674. BIENES PÚBLICOS Y DE

USO PÚBLICO. Se llaman bienes de la unión aquéllos cuyo dominio pertenece a la República.

Si además su uso pertenece a todos los habitantes de un territorio, como el de calles, plazas, puentes y caminos, se llaman bienes de la Unión de uso público o bienes públicos del territorio.

Los bienes de la Unión cuyo uso no pertenece generalmente a los habitantes, se llaman bienes de la Unión o bienes fiscales.



LA LEY 9 DE 1989 "Por la cual se dictan normas sobre planes de desarrollo municipal, compraventa y expropiación de bienes y se dictan otras disposiciones".

ARTÍCULO 7°. Establece que los municipios podrán crear entidades responsables de administrar, desarrollar, mantener y apoyar financieramente el espacio público, así como también podrán contratar con entidades privadas la administración, mantenimiento y aprovechamiento económico de los bienes de uso público.

Artículo 38°. "Las entidades públicas no podrán dar en comodato sus inmuebles sino únicamente a otras entidades públicas, sindicatos, cooperativas, asociaciones y fundaciones que no repartan utilidades entre sus asociados o fundadores ni adjudiquen sus activos en el momento de su liquidación a los mismos, juntas de acción comunal, fondos de empleados y las demás que puedan asimilarse a las anteriores, y por un término máximo de cinco (5) años, renovables."

ORIENTACIONES PARA LA PROGRAMACIÓN Y EJECUCIÓN DE LOS RECURSOS DEL SISTEMA GENERAL DE PARTICIPACIONES SGP 2009

CAPITULO VI

PARTICIPACIÓN DE PROPÓSITOS GENERAL

6.2.4.10 Equipamiento municipal

En desarrollo de esta competencia es posible construir, ampliar y mantener la infraestructura de las dependencias de la administración municipal, las plazas públicas, el cementerio, el matadero municipal y la plaza de mercado y los demás bienes de uso público, cuando sean de su propiedad.

El financiamiento de programas de equipamiento municipal se dirige a la construcción, ampliación y mantenimiento de la infraestructura física de las dependencias administrativas del municipio y bienes de uso público de propiedad del municipio.

En desarrollo de estas actividades no es posible financiar el personal de planta de la administración encargado de este tipo de tareas, puesto que dicho gasto corresponde a los gastos de funcionamiento del municipio.

6.2.4.11 Desarrollo comunitario

En desarrollo de esta competencia le corresponde al municipio: "Promover mecanismos de participación comunitaria para lo cual podrá convocar, reunir y capacitar a la comunidad"

Para el efecto se pueden financiar proyectos con el objeto de desarrollar actividades de divulgación, capacitación, asesoría y asistencia técnica para consolidar procesos de participación ciudadana mediante el desarrollo de capacidades para la participación de la sociedad civil en programas sociales y para garantizar el fortalecimiento de los espacios, estructuras y mecanismos de participación, de conformidad con las normas legales vigentes en cada sector, tales como los consejos de planeación, veedurías, comités de vigilancia y control social de los servicios públicos, entre otros.



Las actividades deben estar orientadas a fortalecer las instituciones u organizaciones comunitarias para que puedan ejercer un control social y veeduría ciudadana sobre la asignación de la inversión pública y sobre la calidad de los bienes y servicios públicos prestados tanto por el municipio y/o por los particulares.

Adicionalmente, para que los habitantes del municipio participen activamente en los escenarios de participación ciudadana previstos por las leyes que rigen cada sector.

Cabe señalar que en este sector no es posible realizar acciones de construcción y dotación de centros comunitarios o culturales ni actividades de tipo administrativo, ni financiar gastos de personal de las organizaciones comunitarias.

OTRO TIPO DE NORMATIVIDAD EXISTENTE Y DOCUMENTACIÓN PREVIA

- Ley 9 de 1979 y sus Decretos modificatorios: Por la cual se dictan medidas sanitarias.
- Resolución 2674 de 2013: requisitos sanitarios que deben cumplir las personas naturales y/o jurídicas que ejercen actividades de fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de alimentos
- Decreto 926 de 2010 y sus modificaciones: Por el cual se establecen los requisitos de carácter técnico y científico para construcciones sismo-resistentes NSR-10.
- Normatividad de la National Fire Protection Assosiation (NFPA)
- Norma Técnica Colombiana NTC 1669
- Norma Técnica Colombiana NTC 2050 Código Eléctrico Colombiano
- Resolución No. 90708 de agosto 30 de 2013. Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE.
- Resolución 180540 de 10 marzo de 2010. Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público – RETILAP.
- Norma Técnica Colombiana NTC 4552. Protección contra Descargas Eléctricas Atmosféricas (Rayos).
- NFPA72 Código Nacional de Alarmas de Incendios.
- ANSI-TIA 568 numeral A, B y C.
- Decreto 2981 de 2013, compilado en el Decreto 1077 del 26 de mayo de 2015, “por medio del cual se expide el Decreto único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio”
- Decreto 1609 de 2002 y Decreto 4741 de 2005, compilados en el Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, “por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.



- Decreto 3930 de 2010, compilado en el Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, “por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible
- Resolución 1096 de 2000, modificada por las Resoluciones 424 de 2001, 668 de 2003, 1447 de 2005, 1459 de 2005 y 2320 de 2009.
- Política sectorial: CONPES 3530 de 2008; Política de Gestión Integral de Residuos Sólidos 1997; Política de Producción y Consumo Sostenible 2010.
- Constitución política de Colombia 1991, Republica de Colombia, derechos y deberes del estado y de los particulares, en relación con el medio ambiente.
- Decreto – ley 2811 de 1974, Republica de Colombia, Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y de protección del Medio Ambiente.
- Decreto 2041 de 2014 Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Por el medio del cual se expide el decreto Único Reglamento del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.
- Ley 9 de 1979 Ministerio de Salud, Ley Sanitaria Nacional. Norma para preservar, conservar, y mejorar la salud de los individuos en sus ocupaciones.
- Ley 99 de 1993 Misterio de Salud Congreso de la Republica, creación Sistema Nacional Ambiental (SINA).
- Ley 388 de 1997 Congreso de la República, Desarrollo Territorial. Establece mecanismo para lograr un ordenamiento territorial.
- Resolución 1552 de 2005 Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Por el cual se adoptan los manuales para evaluación de Estudios Ambientales y se toman otras determinaciones.
- Ley 373 de 1997, congreso de la República, Establece el programa para uso eficiente y ahorro del agua.
- Decreto 3930 de 2010 Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la ley 9º de 1979, así como el Capítulo II del título VI – Parte III – Libro II del decreto- Ley 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos y se dictan otras disposiciones.
- Decreto 02 de 1982, Ministerio de Salud, Normas de emisión atmosférica.
- Decreto 1697 de 1997 Ministerio del Medio Ambiente, Por medio del cual se modifica parcialmente el Decreto 948 de 1995, que contiene el Reglamento de Protección y Control de la Calidad del Aire.
- Decreto 1552 de 2000 Ministerio del Medio Ambiente, Por el cual se modifica el artículo 38 del Decreto 948 de 1995, modificado por el artículo 30 del Decreto 2107 de 1995, contiene el reglamento de Protección y Control de la Calidad del Aire.



- Resolución 898 de 1995 Ministerio del Medio Ambiente, Se regulan los criterios Ambientales de calidad de los combustibles.
- Resolución 619 de 1997 Ministerio del Medio Ambiente, Establece parcialmente los factores a partir de los cuales se requiere permiso de emisiones atmosféricas.
- Resolución 601 de 2006 Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo, Establece la norma de calidad del Aire o nivel de Inmisión, para el territorio nacional en condiciones de referencia.
- Resolución 909 de 2008 Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo, por la cual se Establecen las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmosfera por fuentes fijas y se dictan otras disposiciones.
- Resolución 910 de 2008 Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Por la cual se reglamentan los niveles permisibles de emisión de contaminantes que deberán cumplir las fuentes móviles terrestres, se reglamenta el artículo 91 del Decreto 948 de 1995 y se adoptan otras disposiciones.
- Resolución 760 de 2010 Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, por la cual se adopta el Protocolo para el Control y Vigilancia de la contaminación Atmosférica generada por fuentes fijas.
- Resolución 2153 de 2010 Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Por la cual se ajusta el Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica generada por fuentes fijas, adoptado a través de la Resolución 760 de 2010 y se adoptan otras disposiciones.
- Decreto 838 de 2005 Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo territorial, Por el cual se modifica el decreto 1713 de 2002 sobre disposición final de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones.
- Política para la gestión integral de residuos. Junio de 1998, Ministerio del Medio Ambiente, Presenta elementos conceptuales para una gestión integral de residuos sólidos, dentro de los cuales se incluyen los residuos peligrosos.
- Resolución 541 de 1994, Ministerio del Medio Ambiente, Reglamentación de material de escombros y transporte de materiales de construcción.
- Decreto 4741 de 2005 Ministerio del Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.
- Ley 1252 de 2008, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los residuos y desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones.
- Ley 2 de 1959 Congreso de la Republica, Economía forestal y conservación de recursos naturales renovables.



- Decreto 1608 de 1978 Ministerio de Agricultura, Por el cual se reglamentan el Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente y la ley 23 de 1973 en materia de fauna silvestre.
- Resolución 383de 2010 Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, por el Cual se declaran las especies silvestres que se encuentran amenazadas en el territorio Nacional y se toman otras determinaciones.



4. Recursos necesarios para la implementación del proyecto



Teniendo claridad sobre el problema a solucionar y las normas que aplican al proyecto, la siguiente pregunta que debe hacerse es:

¿Mi entidad territorial tiene los recursos necesarios para invertir en la construcción de una plaza de mercado?

Los municipios cuentan con diversas fuentes de financiación, Sistema General de Regalías (SGR), Sistema General de Participaciones (SGP), recursos Propios y con el apoyo del Gobierno Nacional a través del Presupuesto General de la Nación (PGN). Todas estas fuentes deben ser consultadas, identificando los recursos que pueden financiar el proyecto y los requisitos a cumplir para tener acceso a cada una de ellas.

Conozca cuál es el alcance del proyecto y sus objetivos, con el fin de tener una descripción técnica de la solución para luego tener un presupuesto del mismo.

El proyecto cuenta con tres capítulos principales que deben ser financiados:

- **Preinversión:** en este capítulo se encuentran los costos asociados a los estudios preliminares del proyecto, entre ellos, estudios de suelos, topografía, socialización del proyecto, licencias ambientales, licencia urbanística, licencia de construcción, compra del predio, gastos de estructuración y todos los requerimientos necesarios para la ejecución del proyecto.
- **Ejecución:** las actividades de construcción y puesta en servicio de una plaza de mercado se estiman dependiendo de su nivel de necesidad, es decir, cerca de \$2.200.000.000 de pesos para una tipología 3 (16 locales comerciales), cerca de \$4.400.000.000 de pesos para una tipología 2 (32 locales comerciales) y cerca de \$6.300.000.000 de pesos para una tipología 1 (56 locales comerciales).
- **Operación y Mantenimiento:** los recursos con los que debe contar la entidad territorial para realizar el mantenimiento y operación de una plaza de mercado anualmente se estiman entre \$25 y \$50 millones



5. Condiciones para implementar el proyecto



Para el presente ejercicio se determinó como alternativa de solución la construcción de una plaza de mercado. Para el diseño del proyecto se deben contemplar las características que se presentan a continuación.

ASPECTO	DETALLE	REQUISITO	
Lote	Área mínima	Tipo 1	2646 m ²
		Tipo 2	1607 m ²
		Tipo 3	812 m ²
	Pendiente máxima transversal (%)	10	
	Pendiente máxima longitudinal (%)	10	
Población	Rango de población	1.000 a 15.000	
Condición climática	Temperatura (°C)	Calido y frío Óptima 10° a 24°	
	Calidad del Aire	Normal	
Suelo	Capacidad portante mínima por tipo de suelo (NSR 10)	A y B	12 ton/m ²
		C y D	12 ton/m ²
		E	5 ton/m ²
	Zona amenaza sísmica (NSR 10)	Baja, Intermedia y Alta	
Ubicación	Tipo de zona	Urbana y Rural	
Servicios	Servicios públicos	Energía	
		Acueducto	
		Alcantarillado	
		Conectividad	
	Infraestructura	Accesibilidad	

Tabla 1. Criterios para la implementación del Proyecto Tipo (Fuente; Grupo de estructuración de proyectos, DNP.)

CONDICIONES LOCALES

Estas condiciones deberán ser consultadas directamente en las oficinas asesoras de planeación municipal o la dependencia que cumpla con las funciones del ordenamiento territorial de cada municipio; las consultas tendrán como fin establecer a partir de la información consignada en los planes de ordenamiento territorial- POT, o los esquemas de ordenamiento territorial – EOT, según sea el caso, la destinación para el uso del suelo, las características de edificabilidad, índices de construcción y ocupación; adicionalmente se deben adelantar consultas ante las entidades responsables por el manejo medio ambiental tales como las corporaciones autónomas regionales con el fin de verificar posibles riesgos o



amenazas localizadas en los predios previamente seleccionados.

Criterios generales para la localización y selección de los predios:

- a)** Ubicación dentro de la centralidad periférica (casco urbano expandido) de cada municipio.
- b)** Permiso para construcciones de carácter permanente de uno o más pisos.
- c)** No estar localizado en zonas definidas de alto riesgo o franjas de protección ambiental.
- d)** No estar localizado en zonas en donde el impacto del uso altere los usos colindantes en especial usos de vivienda o usos educativos o de salud; adicionalmente cada entidad territorial determinara la necesidad o no de la formulación de un plan de mitigación de impactos urbanísticos.
- e)** Tener la autorización de la Unidad Administrativa Especial de la Aeronáutica Civil en los términos de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia (Resolución 3152 de 2004, adicionada por la Resolución 4072 de 2010) relativa al peligro aviario como obstáculo para la seguridad de la aviación como requisito para el desarrollo de esta tipología de proyecto.

De igual manera se deben tener en cuenta los siguientes criterios de implantación con el fin de garantizar la calidad de la operación de los equipamientos y la mitigación de los impactos en el entorno inmediato y la accesibilidad vehicular y peatonal:

- a)** La localización del predio debe garantizar el nivel de operatividad de las vías públicas circundantes y la accesibilidad de todos los usuarios, teniendo en cuenta las normativas de movilidad para población en condición de discapacidad.
- b)** El predio debe tener frente sobre mínimo dos vías públicas, estas deberán generar acceso y salida vehicular por aquella que cuente con el menor flujo vehicular, si el predio cuenta con frentes sobre vías pertenecientes a la red vial nacional, arterial y/o secundaria y adicionalmente cuenta con frente sobre vías pertenecientes a la red vial local, deberá en todos los casos generar el acceso y salida vehicular por esta última o por la vía de servicio generada de uso exclusivo para el proyecto.
- c)** Los accesos deben garantizar la seguridad e integridad del peatón, por lo cual en su diseño deberá contar con accesos independientes y diferenciados a los vehiculares, los diseños geométricos de las vías colindantes deberán garantizar un correcto manejo e integración de ambos sistemas.
- d)** Las áreas de estacionamiento deben ser suficientes para el nivel del servicio, garantizando cupos de estacionamiento para vehículos livianos, motocicletas, bicicletas y las áreas de cargue y descargue; para esto se debe validar y verificar la normativa vigente para cada municipio al respecto.
- e)** Los predios que colinden con un cuerpo hídrico deberán garantizar las siguientes condiciones:



- Respetar los retiros establecidos por el sistema de soporte ambiental establecido por cada Corporación Autónoma Regional.
- El diseño arquitectónico de la edificación no podrá generar culatas sobre el cuerpo hídrico o su franja de manejo ambiental FMA.

La entidad territorial deberá adelantar un estudio de necesidad, donde se justifique la viabilidad del proyecto y se analice a los usuarios para detectar sus necesidades, además de cómo satisfacerlas; de este modo, se logra encaminar los diferentes programas de las plazas de mercado.

Las entidades territoriales deben garantizar: la sostenibilidad del proyecto y la participación ciudadana del espacio, y finalmente, estructurar la plaza de mercado como un proyecto estratégico de alcance y repercusión local y regional.

Es importante que tenga en cuenta que en este documento algunos datos fueron asumidos. Esto implica que, para formularlo, usted debe ajustar la información con la realidad correspondiente a su entidad territorial.

Cabe resaltar que el presente Proyecto Tipo contempla únicamente actividades de preparación y entrega de raciones, todo proyecto que además integre actividades adicionales de infraestructura, no podrá ser presentado como Proyecto Tipo, pero sí podrá ser financiado con diversas fuentes de recursos.

5.1. ¿Qué se debe conocer o hacer para construir una plaza de mercado?

Para verificar que la locación escogida para la implantación del proyecto cumple con los requisitos planteados en la tabla 1, se debe contar con la siguiente documentación:

- Escritura del predio, donde se indiquen las medidas perimetrales, el área, linderos y la información del propietario actual.
- Certificado de tradición y libertad del predio, el cual ratifique la información de la escritura.
- Certificado de disponibilidad de servicios públicos: expedido en este caso por las empresas proveedora del servicio de energía, acueducto, alcantarillado, gas, conectividad internet y telefonía.
- Certificado de uso del suelo según POT, PBOT, EOT o normativa local.
- Los estudios y diseños que se deben desarrollar para identificar si cumple con los criterios mencionados en la tabla 1 son:
- Categorización de municipios: de acuerdo al documento anexo de caracterización de municipios, se establecen tres categorías de municipios a las cuales posteriormente se les otorgará una tipología de diseño para que sea desarrollada e implementada por cada entidad territorial. Por tanto, cada entidad territorial deberá identificar a qué categoría pertenece:



Categoría	Características	No. municipios	Participación en el total
1	<ul style="list-style-type: none"> - Población entre 200.000 y 2'500.000 habitantes. - Alta participación en la economía nacional - Concentran gran parte de la población urbana del país. - Alta conectividad - Alta densidad poblacional - Alta tasa de crecimiento poblacional - Contiene gran parte de las capitales de departamento - Alta capacidad de valor agregado - Producción Agrícola principal: Banano y Caña Azucarera. 	28	2,55%
2	<ul style="list-style-type: none"> - Población entre 10.000 y 200.000 habitantes. - Ciudades intermedias con relevancia en la economía departamental - Municipios que históricamente han operado como centralidad regional. - Alta relación con el conflicto armado. - Producción Agrícola principal: Papa y Banano. 	649	59,00%
3	<ul style="list-style-type: none"> - Población inferior a 10.000 habitantes. - Municipios apartados o desconectados de los mercados. - Baja participación en el PIB nacional. - Baja conexión con centros urbanos y alta dispersión de la población (localidades rurales). - Producción agrícola principal: Papa y Caña Panelera 	423	38,45%
Total general		1.100	100%

Tabla 2. Categorización de municipio para proyecto tipo plazas de mercado

Municipios Categoría 1	
Antioquia	Bello Envigado Itagüí Medellín
Atlántico	Barranquilla Soledad
Bolívar	Cartagena
Caldas	Manizales
Cauca	Popayán
Cesar	Valledupar



Municipios Categoría 1	
Córdoba	Montería
Cundinamarca	Soacha
Guajira	Riohacha
Huila	Neiva
Magdalena	Santa Marta
Meta	Villavicencio
Nariño	Pasto
Norte de Santander	Cúcuta
Quindío	Armenia
Risaralda	Pereira
Santander	Bucaramanga
	Floridablanca
Sucre	Sincelejo
Tolima	Ibagué
Valle del cauca	Buenaventura
	Cali
	Palmira
	Tuluá
TOTAL	28

Tabla 3. Categoría 1 municipio para proyecto tipo plazas de mercado

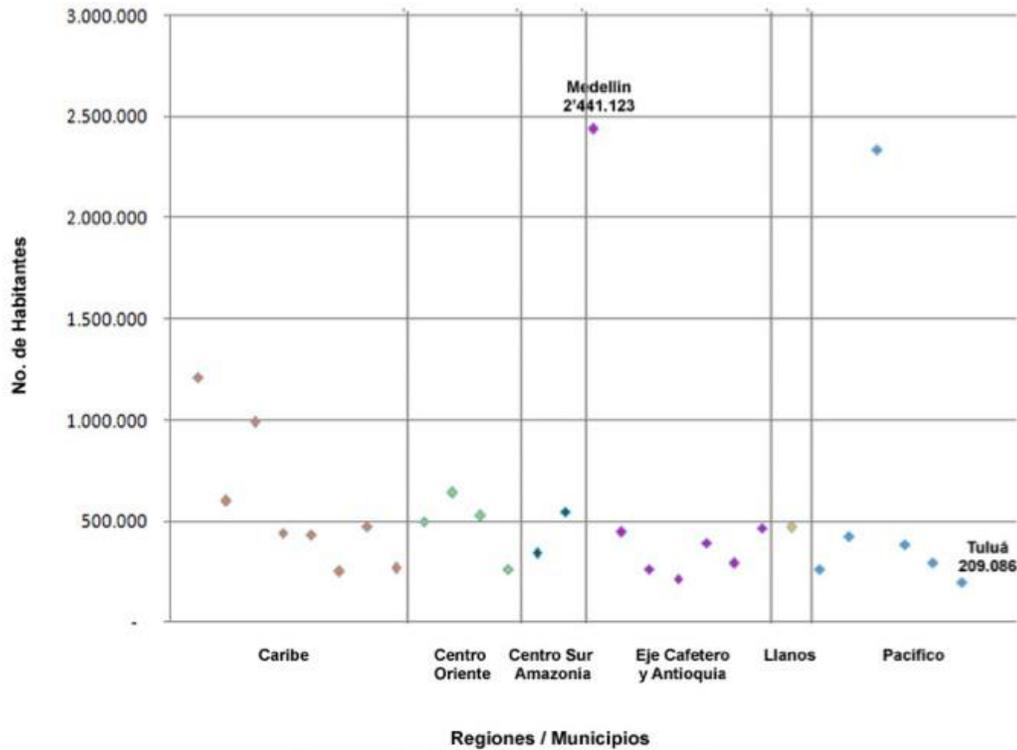


Gráfico 1. Categoría 1 No habitantes – Regiones/Municipios Fuente: Consorcio INGEOMAR



Municipios Categoría 2						
Amazonas	Leticia					
Antioquia	Abejorral	Cañasgordas	Fredonia	Nariño	San Carlos	Sonsón
	Amagá	Carepa	Frontino	Nechí	San Jerónimo	Sopetrán
	Amalfi	C. de Viboral	Girardota	Necoclí	S. Juan Urabá	Támesis
	Andes	Caucasia	Gómez Plata	Peñol	San Luis	Tarazá
	Angostura	Chigorodó	Guarne	Peque	San Pedro	Titiribí
	Anorí	Cocorná	Ituango	Puerto Berrío	S. Pedro Urabá	Turbo
	Antioquia	Concordia	Jardín	Puerto Nare	San Rafael	Urrao
	Apartadó	Copacabana	Jericó	Puerto Triunfo	San Roque	Valdivia
	Arboletes	Dabeiba	La Ceja	Remedios	San Vicente	Venecia
	Barbosa	Don Matías	La Estrella	Retiro	S. Bárbara	Yarumal
	Betulia	Ebéjico	La Unión	Rionegro	S. Rosa Osos	Yolombó
	Bolívar	El Bagre	Marinilla	Sabaneta	Santo Domingo	Yondó
	Cáceres	El Santuario	Mutatá	Salgar	Segovia	Zaragoza
	Caldas					
	Arauca	Arauca	Tame	Saravena	Araucuita	Fortul
Atlántico	Baranoa	Galapa	Malambo	Polonuevo	Repelón	Santa Lucía
	C. de la Cruz	Juan de Acosta	Manatí	Ponedera	Sabanagrande	Santo Tomás
	Candelaria	Luruaco	P. de Varela	P. Colombia	Sabanalarga	Tubará
Bolívar	Achí	Clemencia	M. La Baja	Río Viejo	S. J. del Cauca	Tiquisio
	A. del Rosario	Córdoba	Mompóx	S.J. Nepomuc.	San Pablo	Turbaco
	Arenal	C. de Bolívar	Montecristo	S.M. de Loba	Santa Catalina	Turbaná
	Arjona	H. de Loba	Morales	S. Estanislao	Santa Rosa	Villanueva
	B. de Loba	Magangué	Pinillos	S. Fernando	Simití	Zambano
	Calamar	Mahates	Regidor	S. Jacinto	Talaiga Nuevo	
	Cicuco					
Boyacá	Aquitania	Garagoa	Paipa	Ráquira	S.R. Viterbo	Tunja
	Chiquinquirá	Moniquirá	Pauna	Saboyá	Sogamoso	Úmbita
	Cómbita	Nobsa	P. Boyacá	Samacá	Tibasosa	Ventaquemada
	Duitama	Otanche	Ramiriquí	S. P. Borbur	Toca	Villa de Leyva
Caldas	Aguadas	Chinchiná	Manzanares	Pácora	Riosucio	Supía
	Anserma	Filadelfia	Marquetalia	Palestina	Salamina	Villamaría
	Aranzazu	La Dorada	Neira	Pensilvania	Samaná	Viterbo
	Belalcázar					
Caquetá	Belén de los A	El Doncello	Florencia	Milán	S. José Fragua	Solano



Municipios Categoría 2						
	C. del Chairá	El Paujil	La Montaña	Puerto Rico	S.V. Caguán	Valparaíso
	Curillo					
Casanare	Aguazul	Maní	Paz de Ariporo	Trinidad	Villanueva	Yopal
	Hato Corozal	Monterrey	Tauramena			
Cauca	Almaguer	Caloto	La Sierra	Morales	Rosas	Suárez
	Argelia	El Tambo	La Vega	Páez	San Sebastián	Timbío
	Balboa	Guachené	López de Micay	Patía	Santa Rosa	Timbiquí
	Bolívar	Guapi	Mercaderes	Piendamó	S. de Quilichao	Toribío
	Buenos Aires	Inzá	Miranda	Puerto Tejada	Silvia	Totoró
	Cajibío	Jambaló		Puracé	Sotará	Villa Rica
	Caldono					
Cesar	Aguachica	Bosconia	El Copey	La Jagua de I.	Pelaya	San Diego
	Agustín C.	Chimichagua	El Paso	La Paz	Pueblo Bello	San Martín
	Astrea	Chiriguaná	Gamarra	Manaure	Río de Oro	Tamalameque
	Becerril	Curumaní	La Gloria	Pailitas	San Alberto	
Chocó	Alto Baudó	Cértogui	Itmina	Medio Atrato	Quibdó	Tadó
	Bajo Baudó	Condoto	L. de San Juan	Medio Baudó	Río Sucio	Unguía
	Bojayá	El Carmen	Lloró	Medio S. Juan		
Córdoba	Ayapel	Chinú	Los Córdoba	Pueblo Nuevo	S.A. Sotavento	San Pelayo
	Buenavista	Ciénaga de Oro	Momil	P. Escondido	San Antero	Tierralta
	Canalete	Cotorra	Montelíbano	P. Libertador	S. Bernardo V.	Tuchín
	Cereté	La Apartada	Moñitos	Purísima	San Carlos	Valencia
	Chimá	Lorica	Planeta Rica	Sahagún	S. José de Ure	
Cundinamarca	Agua de Dios	Chocontá	Gachetá	Madrid	Sasaima	Tenjo
	Anapoima	Cogua	Girardot	Medina	Sesquilé	Tocaima
	Anolaima	Cota	Guachetá	Mosquera	Sibaté	Tocancipá
	Arbeláez	El Colegio	Guaduas	Nemocón	Silvania	Ubalá
	Bojacá	El Rosal	Guasca	Nilo	Simijaca	Ubaté
	Cajicá	Facatativá	La Calera	Pacho	Sopó	Villapinzón
	Caparrapí	Fómeque	La Mesa	Pasca	Subachoque	Villeta
	Cáqueza	Funza	La Palma	Puerto Salgar	Suesca	Viotá
Chía	Fusagasugá	La Vega	S. Antonio T.	Susa	Yacopí	



Municipios Categoría 2						
	Choachí	Gachancipá	Lenguazaque	San Bernardo	Tabio	Zipaquirá
Guainía	Inírida					
Guajira	Albania	Dibulla	Fonseca	Maicao	San Juan del C.	Urumita
	Barrancas	Distracción	Hato Nuevo	Manaure	Uribía	Villanueva
Guaviare	El Retorno	Miraflores	San Jose del G.			
Huila	Acevedo	Garzón	Isnos	Palermo	Rivera	Suaza
	Aipe	Gigante	La Argentina	Palestina	Saladblanco	Tarqui
	Algeciras	Guadalupe	La Plata	Pital	San Agustín	Tello
	Campoalegre	Iquira	Oporapa	Pitalito	Santa María	Timaná
	Colombia					
Magdalena	Algarrobo	Ciénaga	Fundación	Pivijay	San Sebastián	Sitio Nuevo
	Aracataca	El Banco	Guamal	Plato	Santa Ana	Tenerife
	Ariguaní	El Piñón	N. Granada	Pueblo Viejo	S. Bárbara P.	Zona Bananera
	Chibolo	El Retén	Pijiño del C.			
Meta	Acacías	Granada	Mapiripán	P. Gaitán	Puerto Rico	San Martín
	Cumalar	La Macarena	Mesetas	P. López	Restrepo	Vista Hermosa
	Fuente de Oro	La Uribe	P. Concordia			
Nariño	Albán	Cumbitara	Guaitarilla	Los Andes	Pupiales	Sandoná
	Barbacoas	El Charco	Ipiales	Magui-Payan	Ricaurte	Santa Bárbara
	Buesaco	El Rosario	La Cruz	Mosquera	Roberto Payán	Santacruz
	Chachagüí	El Tablón	La Tola	Olaya Herrera	Samaniego	Taminango
	Colón	El Tambo	La Unión	Policarpa	San Bernardo	Tumaco
	Córdoba	F. Pizarro	Leiva	Potosí	San Lorenzo	Túquerres
	Cumbal	Guachucal	Linares	Providencia	San Pablo	Yacuanquer
Norte de Santander	Abrego	Convención	Hacarí	Ocaña	San Calixto	Tibú
	Cáchira	El Carmen	La Esperanza	Pamplona	Sardinata	Toledo
	Chinácota	El Tarra	Los Patios	P. Santander	Teorama	Villa Rosario
	Chitagá	El Zulia				
Putumayo	Mocoa	Puerto Asís	P. Guzmán	San Miguel	Sibundoy	Villagarzón
	Orito	Puerto Caicedo	P. Legúizamo	Santiago	Valle Guamuez	
Quindío	Calarcá	Circasia	Filandia	La Tebaida	Montenegro	Quimbaya
Risaralda	Apía	Dosquebradas	La Virginia	Mistrató	Quinchía	Santuario
	B. de Umbría	Guática	Marsella	Pueblo Rico	S.R. de Cabal	
Santander	Barbosa	Curití	Landázuri	Mogotes	Puerto Wilches	S. V. Chucurí



Municipios Categoría 2						
	Barrancabermeja	El Carmen	Lebrija	Oiba	Rionegro	Socorro
	Bolívar	El Playón	Los Santos	Piedecuesta	S. de Torres	Suaita
	Charalá	Girón	Málaga	Puente Nal.	San Gil	Vélez
	Cimitarra					
Sucre	Caimito	Galeras	majagual	Sampués	San Onofre	Sucre
	Corozal	Guaranda	Morroa	San Benito A.	San Pedro	Tolú
	Coveñas	La Unión	Ovejas	San Juan B.	Since	Toluviejo
	El Roble	Los Palmitos	Palmito	San Marcos		
Tolima	Anzoátegui	Espinal	Honda	Melgar	Purificación	San Antonio
	Ataco	Flandes	Icononzo	Natagaima	Rioblanco	San Luis
	Cajamarca	Fresno	Lérida	Ortega	Rovira	Venadillo
	Chaparral	Guamo	Líbano	Planadas	Saldaña	Villa Hermosa
	Coyaima	Guayabal	Mariquita			
Valle del cauca	Alcalá	Caicedonia	El Cerrito	La Unión	Riofrío	Trujillo
	Andalucía	Calima	Florida	La Victoria	Roldanillo	Vijés
	Ansermanuevo	Candelaaria	Ginebra	Obando	San Pedro	Yotoco
	Bolívar	Cartago	Guacarí	Pradera	Sevilla	Yumbo
	Buga	Dagua	Jamundí	Restrepo	Toro	Zarzal
	Bugalagrande	El Águila	La Cumbre			
Vaupés	Mitú					
Vichada	Cumaribo	La Primavera	Puerto Carreño			
TOTAL						649

Tabla 4. Categoría 2 municipio para proyecto tipo plazas de mercado



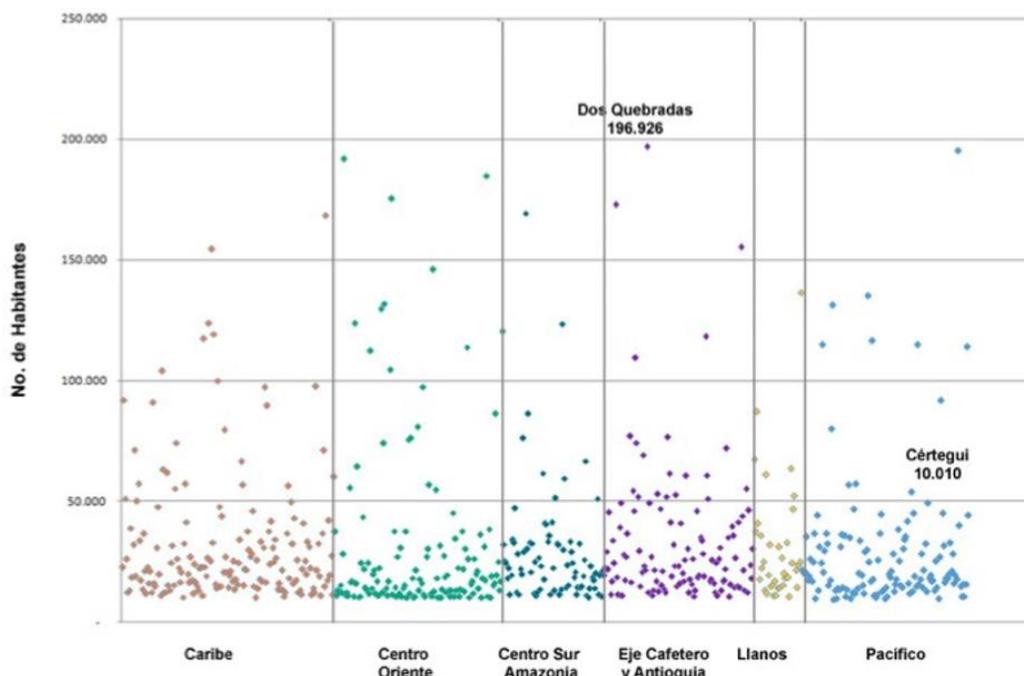


Gráfico 2. Categoría 2 No habitantes – Regiones/Municipios Fuente: Consorcio INGEOMAR.

Municipios Categoría 3						
Amazonas	Puerto Nariño					
Antioquia	Abriaquí	Betania	Carolina	Guatapé	Murindó	Tarso
	Alejandro	Briceño	Cisneros	Heliconia	Olaya	Toledo
	Angelópolis	Buriticá	Concepción	Hispania	Pueblorrico	Uramita
	Anzá	Caicedo	Entreríos	La Pintada	Sabanalarga	Valparaíso
	Argelia	Campamento	Giraldo	Liborina	San Andrés	Vegachí
	Armenia	Caracolí	Granada	Maceo	San Francisco	Vigía del F.
	Belmira	Caramanta	Guadalupe	Montebello	S. José de la M.	Yalí
Arauca	Cravo Norte	Puerto Rondón				
Atlántico	Piojó	Suan	Usiacurí			
Bolívar	Arroyohondo	ElGuamo	Margarita	Norosí	San Cristóbal	Soplaviento
	Cantagallo	El Peñón				
Boyacá	Almeida	Chitaraque	Guateque	Muzo	San Mateo	Sutamarchán
	Arcabuco	Chivatá	Guayatá	Nuevo Colón	S. Miguel de S.	Sutatenza
	Belén	Chivor	Guicán	Oicatá	Santa María	Tasco



Municipios Categoría 3						
	Berbeo	Ciénaga	Iza	Pachavita	Santa Sofía	Tenza
	Betétiva	Coper	Jenesano	Páez	Santana	Tibaná
	Boavita	Corrales	Jericó	Pajarito	Sativanorte	Tinjacá
	Boyacá	Covarachía	La Capilla	Panqueba	Sativasur	Tipacoque
	Briceño	Cubará	La Uvita	Paya	Siachoque	Togüí
	Buenavista	Cucaita	La Victoria	Paz del Río	Soatá	Tópaga
	Busbanzá	Cútiva	La Victoria	Pesca	Socha	Tota
	Caldas	El Cocuy	Labranzagrande	Pisba	Socotá	Tununguá
	Campohermoso	El Espino	Macanal	Quipama	Somondoco	Turmequé
	Cerinza	Firavitoba	Maripí	Rondón	Sora	Tuta
	Chinavita	Floresta	Miraflores	Sáchica	Soracá	Tutazá
	Chíquiza	Gachantivá	Mongua	San Eduardo	Sotaquirá	Viracachá
	Chiscas	Gámeza	Monguí	San José de P.	Susacón	Zetaquirá
	Chita	Guacamayas	Motavita	San Luis de G.		
Caldas	La Merced Marmato	Marulanda	Norcasia	Risaralda	San José	
Caquetá	Albania	Morelia	Solita			
Casanare	Chámeza	Nunchía	Pore	Sabanalarga	S. Luis de P.	Tamara
	La Salina	Orocué	Recetor	Sacama		
Cauca	Florencia	Padilla	Piamonte	Sucre		
Cesar	González					
Chocó	Acandí	Bahía Solano	Juradó	Nuquí	Río Quito	Sipi
	Atrato	Cantón de S.P.	Nóvita	Río Iró	S.J. del Palmar	Unión P.
	Bagadó	Carmen del D.				
Cundinamarca	Albán	El Peñón	Guayabetal	Nocaima	Ricaurte	Tibirita
	Apulo	Fosca	Gutiérrez	Ospina Pérez	S. Cayetano	Topaipí
	Beltrán	Fúquene	Jerusalén	Piame	S. Francisco	Ubaque
	Bituima	Gachalá	Junín	Pandi	San Juan de R.	Une
	Cabrera	Gama	La Peña	Paratebuena	Supatá	Útica
	Cachipay	Granada	Machetá	Pulí	Sutatausa	Vergara
	C. de Carupa	Guataquí	Manta	Quebradanegra	Tausa	Viani
	Chaguaní	Guatavita	Nariño	Quetame	Tena	Villagómez
	Chipaque	Guayabal de S.	Nimaima	Quipile	Tibacuy	Zipacón
	Cucunubá					
Guajira	El Molino	La Jagua del P.				
Guaviare	Calamar					
Huila	Agrado	Baraya	Hobo	Paicol	Tesalia	Yaguará
	Altamira	Elías	Nátaga	Teruel	Villa Vieja	



Municipios Categoría 3						
Magdalena	C. S. Antonio	Pedraza	Remolino	Salamina	San Zenón	Zapayán
	Concordia					
Meta	B. de Upía	Cubarral	El Castillo	Guamal	Puerto Lleras	S. J. de Arama
	Cabuyaro	El Calvario	El Dorado	Lejanías	S. Carlos de G.	San Juanito
	Castilla Nueva					
Nariño	Aldana	Consaca	Funes	La Florida	Ospina	Sapuyes
	Ancuya	Contadero	Gualmatán	La Llanada	Puerres	Tangua
	Arboleda	Cuaspud	Illes	Mallama	S. Pedro de C.	
	Belén	El Peñol	Imues	Nariño		
Norte de Santander	Arboledas	Cucutilla	Herrán	Lourdes	Ragonvalia	Santiago
	Bochalema	Durania	La Playa	Mufiscua	Salazar	Silos
	Bucarasica	Gramalote	Labateca	Pamplonita	San Cayetano	Villa Caro
	Cácota					
Putumayo	Colón	San Francisco				
Quindío	Buenavista	Córdoba	Génova	Pijao	Salento	
Risaralda	Balboa	La Celia				
San Andrés	Providencia	S. Catalina				
Santander	Aguada	Cerrito	Enciso	Hato	Palmar	Santa Bárbara
	Albania	Charta	Florián	Jesús María	Palmar del S.	Santa Helena
	Aratoca	Chima	Galán	Jordán	Páramo	Simacota
	Barichara	Chipatá	Gámbita	La Belleza	Pinchote	Sucre
	Betulia	Concepción	Guaca	La Paz	Puerto Parra	Suratá
	Cabrera	Confines	Guacamayo	Macaravita	San Andrés	Tona
	California	Contratacion	Guadalupe	Matanza	San Benito	Valle de S. José
	CApitanejo	Coromoro	Guapotá	Molagavita	San Joaquín	Vetas
	Carcasi	El Peñón	Guavatá	Ocamonte	San José M.	Villanueva
	Cepita	Encino	Güepsa	Onzaga	San Miguel	Zapatoca
Sucre	Buenavista	Chalán	Coloso			
Tolima	Alpujarra	Casablanca	Dolores	Murillo	Prado	Suárez
	Alvarado	Coello	Falan	Palocabildo	Roncesvalles	Valle de S. Juan
	Ambalema	Cunday	Herveo	Piedras	Santa Isabel	Villarrica
	C. de Apicalá					
Valle del Cauca	Argelia	El cairo	El Dovio	Ulloa	Versalles	
Vaupés	Carurú	Taraira				
Vichada	Santa Rosalía					
TOTAL	423					

Tabla 5. Categoría 3 municipio para proyecto tipo plazas de mercado



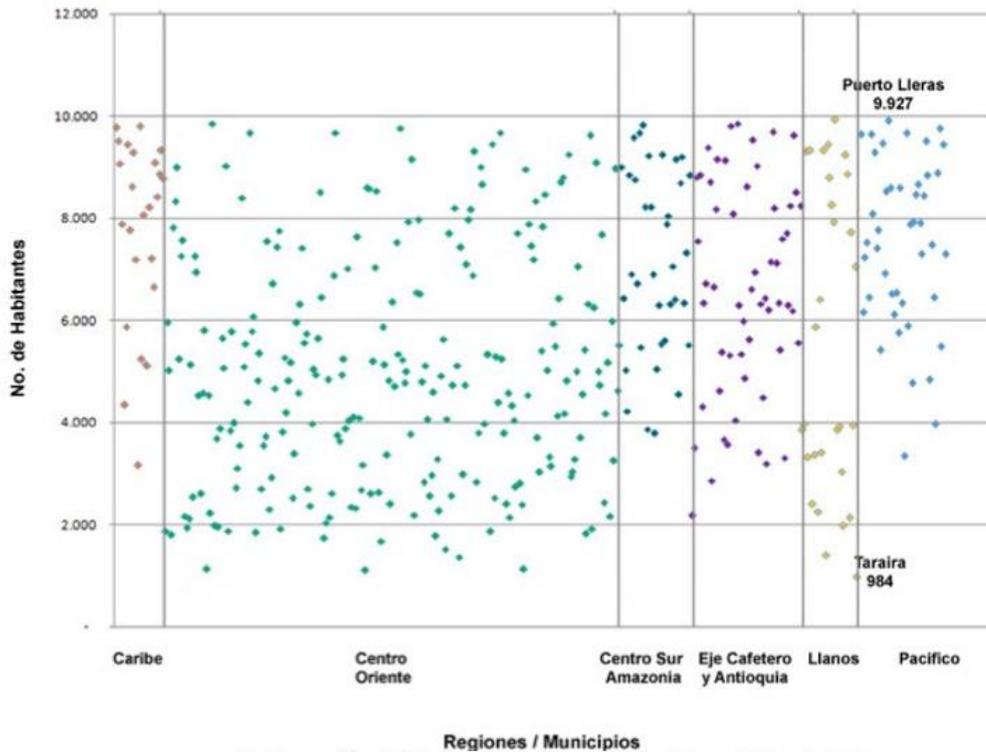


Gráfico 3. Categoría 3 No habitantes – Regiones/Municipios Fuente: Consorcio INGEOMAR.

- **Levantamiento topográfico:**

Para la localización de predio: consiste en determinar la localización general, ubicar el predio destinado para la construcción, identificar el área (m²), los sitios relevantes cercanos y linderos. Debe incluir como mínimo amarres al sistema de coordenadas del IGAC (debidamente certificadas), en donde además se identifique de predios colindantes, norte geográfico, cuadro de coordenadas, curvas de nivel, cuadro de convenciones, cálculo del área del predio o de la zona de la zona de intervención, levantamiento de redes eléctricas o postes, levantamiento de redes de alcantarillado pluvial y sanitario con las respectivas cotas, que atraviesen la zona de intervención o sean externas pero correspondan a la red a utilizar para desagüe del proyecto, levantamiento de elementos relevantes del predio y del entorno (cercas, pozos, etc.), levantamiento de construcciones existentes, levantamiento de las vías colindantes y principales indicando nomenclatura, destinos y pendientes aproximadas, identificación de áreas afectadas (reservas viales, zonas de inundación, servidumbres, zonas de manejo y protección ambiental, etc.), perfiles transversales y longitudinales indicando en planta la ubicación, punto de inicio y punto final, memorias topográficas (descripción general, metodología utilizada, equipos técnicos y humanos, precisión), carteras topográficas de campo y cálculo.

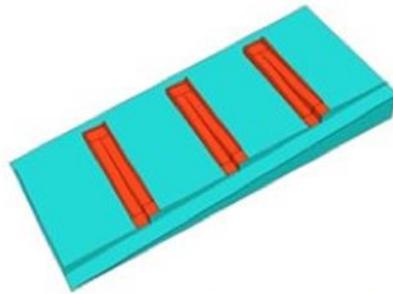
El predio debe contar con las siguientes características topográficas y morfológicas como se citó en la tabla 1:



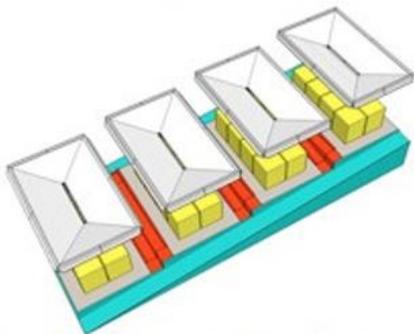
- a) Áreas netas aproximadas a 2600m² para tipología 1, 1600m² para tipología 2 y 750m² para tipología 3. Estas áreas se calcularán fuera de posibles cesiones urbanas o áreas de manejo ambiental.
- b) Predios de morfología preferiblemente regular, no se descarta la selección de predios de morfologías irregulares, sin embargo, estos serán condicionados a un estudio de implantación arquitectónica del módulo de venta base.
- c) Predios con topografía preferiblemente plana, en caso de tener accidentes topográficos, la inclinación no puede ser superior al 10%, en estos casos se debe implementar un sistema de circulación vertical de rampas paralelas al costado largo del módulo de venta base y se debe ajustar o complementar los diseños de las estructuras de contención según las recomendaciones de los estudios de geotecnia.



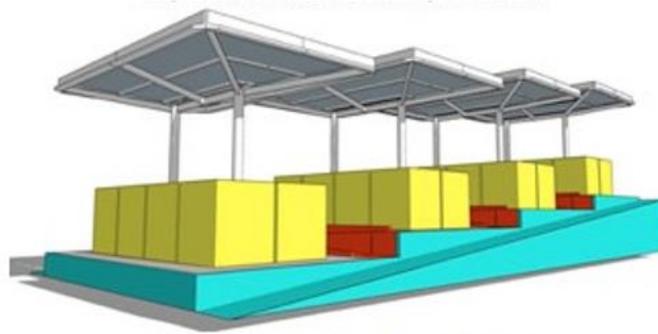
Pendientes Máximas 10%



Implementación de rampas al 7%



Implementación Modulo de Ventas



Implementación Modulo de Ventas



Ilustración 3. Levantamiento topográfico

- Inventario de plazas de mercado o infraestructuras afines:

Consiste en el levantamiento de los espacios de plazas de mercado de cada entidad territorial o localidad. En él se debe determinar el área, su estado de funcionamiento, servicio y operación.

Esta actividad servirá para establecer la oferta actual de los espacios para infraestructuras de este tipo.

- Estudio de suelos:

Será el conjunto de actividades que comprende la investigación del subsuelo, los análisis y recomendaciones de ingeniería necesarios para el diseño y construcción de las obras en contacto con el suelo. Así se garantiza un comportamiento adecuado de la estructura, protegiendo ante todo la integridad de las personas ante cualquier fenómeno externo¹.

De estos estudios se obtiene la capacidad portante del suelo (T/m²), el tipo del suelo y se identifica la zona sísmica en donde se encuentra ubicado el predio. Este modelo contempla un rango de resistencias del suelo para diferentes condiciones de zona de amenaza sísmica. Al ubicarse en el rango, cambian las dimensiones de los elementos de cimentación, por lo que es necesario que se contemple la modificación posible a las dimensiones de esos elementos.

- Certificaciones de disponibilidad de servicio del operador de la red correspondiente: Específicamente para el caso eléctrico, se requiere contar con certificación donde se aclare que para el proyecto existe un transformador de distribución y una red en baja tensión (BT) cercana, con capacidad para brindar el servicio (por lo cual no sería necesario proyectar nuevos transformadores), o que la red en media tensión (MT) tiene la capacidad para brindar el servicio a través de la energización del transformador del proyecto.

¹ Reglamento colombiano de Construcciones Sismo Resistentes (NSR-10) – Capítulo H

- Inspección visual:

Se deberá primero hacer una inspección visual por detallar aspectos específicos como: condiciones de riesgo, características del relieve, tipo de suelo (por observación) y presencia de árboles que representen riesgo potencial al proyecto.

En esta inspección debe verificarse que el terreno no esté en zona de alto riesgo o con amenazas de desastres naturales (inundación, deslizamiento, etc.), zona de protección de los recursos naturales o zonas de reserva de obra pública o de infraestructura básica del nivel nacional, regional o municipal.

Si hay árboles cuyas características puedan afectar la integridad de la plaza de mercado, se determinará si pueden ser talados con la autorización de la autoridad competente. En los territorios colectivos, la identificación y focalización de pueblos indígenas y comunidades afrodescendientes se adelantará de acuerdo con los procesos definidos por los representantes de las mismas comunidades.

Nota: La verificación de estas condiciones se realizará conjuntamente con un funcionario de la alcaldía quien certificará que el terreno no se encuentra en esas condiciones. En el caso que se cumplan todos los criterios mencionados en el numeral, continúe al siguiente capítulo.

Por ser un PROYECTO TIPO, el siguiente listado constituye una guía de las principales condiciones que se deben tener en cuenta previo el desarrollo del Proyecto Plaza de Mercado Tipo, al momento de ser ejecutado en cada Entidad Territorial. Sin embargo, es el presente documento EN SU TOTALIDAD, el que se debe estudiar, analizar y complementar para cada caso específico.

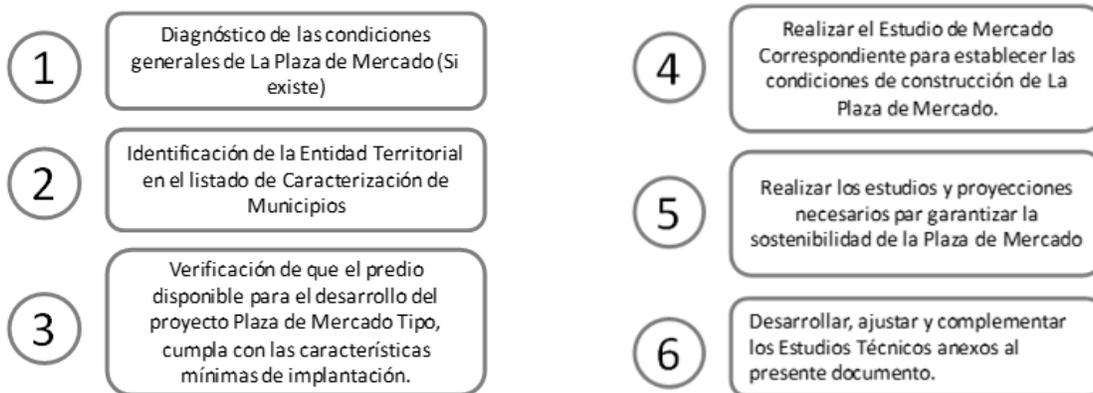


Ilustración 4. Guía Principales Condiciones a tener en cuenta de este PROYECTO Fuente: Consorcio INGEOMAR

VERIFICACIÓN DE CONDICIONES GENERALES

Mediante el siguiente gráfico, usted puede establecer fácilmente el paso a paso de cómo utilizar el presente documento.



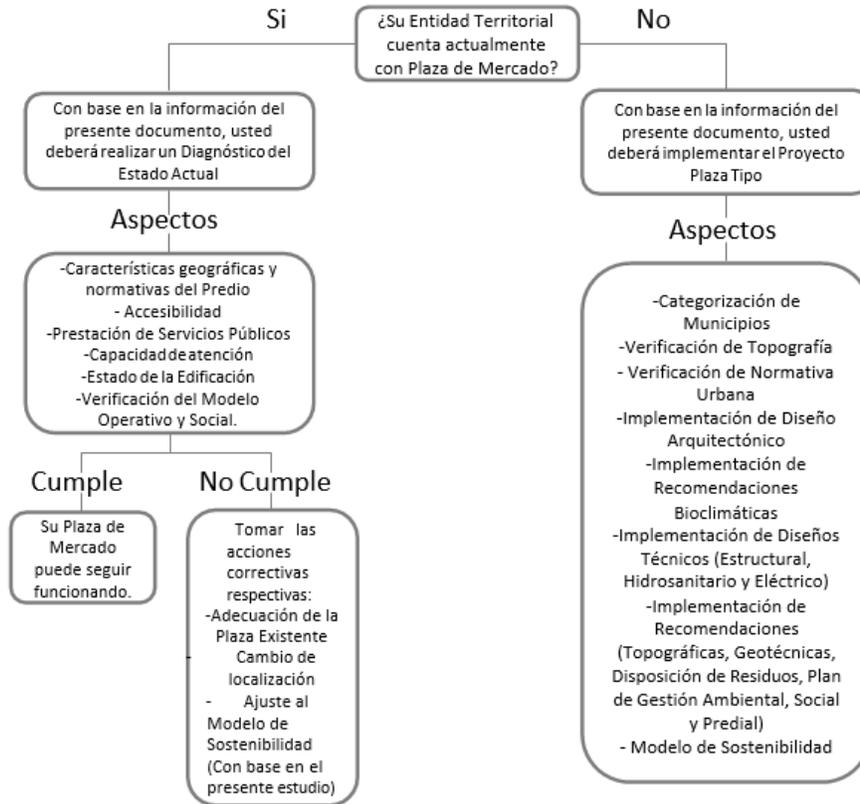


Ilustración 5. Guía Principales Condiciones a tener en cuenta de este PROYECTO Fuente: Consorcio INGEOMAR

5.2. ¿Se cumple con las condiciones de implementación?

Una vez realizados los anteriores estudios se podrá determinar si las condiciones propias de la región cumplen con los criterios establecidos en la Tabla No. 1. En caso de cumplirse con las condiciones, se debe adecuar el proyecto a la realidad de la entidad territorial. Para ello se debe disponer de un profesional que se encargará de implementar el modelo de diseño en el predio escogido para tal fin.

En caso de no cumplir con algún aspecto, es necesario primero hacer los ajustes correspondientes al modelo de diseño, según corresponda, para poder hacer la implementación. Si es el caso de diferente capacidad portante, será necesario hacer un ajuste en las condiciones de la cimentación. Estos procedimientos deben ser realizados por un profesional en ingeniería civil con matrícula profesional vigente y las adaptaciones realizadas deberán quedar plasmadas en los documentos del proyecto.

Si se da el caso de que este modelo de diseño definitivamente no se adecue a las condiciones de la entidad territorial, en el que persiste la problemática y al que una plaza de mercado pueda aportar a la solución, le presentamos a continuación un resumen de las actividades, estudios y diseños que se requieren para llevar a cabo la construcción de una plaza de mercado.

5.3. ¿Qué estudios se necesitan para el proceso de implementación?

Aunque contar con un proyecto tipo como este representa un adelanto muy significativo en el proceso de estructuración para la construcción de la infraestructura requerida, de ninguna manera se puede afirmar que la fase de estructuración desaparece del ciclo de proyecto. En cambio, cuando se implementa un proyecto tipo, es fundamental un proceso final de validación y ajustes.

Los estudios anteriormente mencionados no solo se requieren para validar los requisitos del lote escogido, sino que además son insumos importantes para esta fase final previa a la construcción del proyecto. No es posible validar o ajustar los diseños que se presentan en este proyecto tipo sin los correspondientes estudios técnicos de factibilidad.

Así, los estudios básicos que se requieren para llevar a cabo el proceso final de la estructuración y proceder a la implantación son los siguientes:

ESTUDIO DE SUELOS

El ingeniero de suelos o geotecnista iniciará su estudio teniendo en cuenta la cimentación y estructura presentada. En caso de que los resultados de los ensayos establezcan una cimentación diferente a la establecida en el proyecto tipo, deberá realizar la recomendación para el ajuste estructural de la misma. En este caso el ingeniero estructural firmará los nuevos planos estructurales.

El estudio de suelos debe realizarse en el área donde se va a desarrollar el proyecto de construcción de acuerdo al anteproyecto arquitectónico avalado. El documento debe contener la descripción general del proyecto (nombre, localización con dirección), el resumen de la investigación realizada, el análisis geotécnico, las recomendaciones para el diseño, las recomendaciones para la construcción, las tablas de resultado de los sondeos, el resumen de memorias de cálculo y registro fotográfico del procedimiento de toma de muestras.

De igual manera el estudio debe indicar la capacidad portante del suelo de fundación y las alternativas de cimentación de acuerdo con las condiciones encontradas (es necesario anexar copia de los resultados expedidos por el laboratorio).

Se debe contar con la ubicación de los sondeos y caracterizaciones con perfiles estratigráficos en una copia del plano del levantamiento topográfico realizado, con el respectivo registro fotográfico de los muestreos realizados. Además, se requiere contar con copia de la matrícula profesional de acuerdo con el capítulo 2 de la Ley 400 de 1997 "por el cual se adoptan normas sobre construcciones sismo resistentes".

5.4. ¿Qué diseños se deben validar o ajustar en el proceso de implementación?

Este proyecto tipo es una alternativa de solución planteada en una alta etapa de desarrollo, que servirá como punto de partida y referencia para la estructuración de proyectos con estas características, por lo cual, previamente a la puesta en campo del diseño propuesto, se debe



analizar la situación particular de la entidad territorial y determinar que la inversión presentada es la óptima y que se adecúa totalmente a las necesidades del territorio.

Por lo anterior, un municipio puede implementar un proyecto tipo como este, una vez realice el diagnóstico de la situación particular (estudios previos) y defina que este proyecto es la alternativa de solución más adecuada para atender esa necesidad, garantizando que la inversión se adapte a sus características específicas.

Una vez se han realizado estas consideraciones previas, el proceso de implementación comenzará con la validación de los siguientes diseños a las condiciones particulares de su entidad territorial.

LOCALIZACIÓN PROYECTO Y FUENTE DE MATERIALES

La localización del predio y la localización proyectada de la plaza de mercado a construir deben soportarse con planos que representen norte, escala, cuadrícula de coordenadas, abscisados con detalle de puntos de inicio, puntos de referencia y amarre utilizados, cuadro de convenciones, rótulos, hitos especiales (redes, quebradas, etc.), perfiles de terreno, cuadro de convenciones, ubicación de obras de drenaje existentes.

Los planos deben estar debidamente firmados por el profesional o técnico encargado de su elaboración y se debe entregar en medio físico y en medio digital (formato de archivo drawing — dwg²) junto con copia de las carteras topográficas.

DISEÑO ARQUITECTÓNICO

El diseño arquitectónico deberá tener en cuenta planos de diseño con:

- Alzados
- Plantas arquitectónicas
- Cortes arquitectónicos
- Memoria arquitectónica: con miras a dar cumplimiento al parágrafo de artículo 2.2.6.3.1.1. del Decreto 1082 de 2015, la entidad estatal que pretenda implementar el presente proyecto tipo es responsable de verificar su viabilidad arquitectónica, legal, cultural y social, y en caso de que en su análisis alguna de estas variables sea negativa, deberá justificar adecuadamente su conclusión, para dar paso a un proyecto tipo independiente.

El diseño arquitectónico no es objeto de ajustes en la implementación, de esta manera, con miras a dar cumplimiento al parágrafo del artículo 2.2.6.3.1.1. Del Decreto 1082 de 2015, se aclara que la entidad estatal que pretenda implementar el presente proyecto tipo es

² El formato de archivo .dwg es uno de los formatos de datos de diseño más usados y se puede encontrar en casi cualquier entorno de diseño.



responsable de verificar su pertinencia arquitectónica, estética, urbanística, legal, cultural y social, y en caso de que el análisis alguna de estas variables sea negativa para el contexto de la localidad, deberá justificar adecuadamente su conclusión, para dar paso a un proyecto independiente.

DISEÑO ELÉCTRICO

Los contenidos que debe tener el diseño eléctrico son:

- Certificado de disponibilidad de servicio del operador de red
- Consideraciones de diseño
- Cuadros de carga y memorias de cálculo eléctrico
- Detalle de instalaciones eléctricas
- Cuadro de cargas tablero de distribución y de iluminación
- Detalle sistema puesta a tierra
- Planta de distribución de elementos con convenciones de redes internas
- Cuadro de cantidades y memorias de cálculo
- Distancias de seguridad
- Análisis de riesgos eléctricos
- Estudio fotométrico (curva isométrica, configuración, potencia, tipo y cantidad de luminarias)
- Planos eléctricos (planta, diagrama unifilar y cortes de subestación cuando aplique)

DISEÑO HIDROSANITARIO

Los productos del estudio del diseño hidrosanitario serán:

- Diseño de drenaje en cubierta
- Diseño de acometida de agua potable (si se considera para inclusión)
- Cuadro de cantidades y memorias de cálculo
- Plantas, cortes, detalles, especificaciones técnicas, de la red y de cajas de inspección, indicando cotas, diámetros, etc.



DISEÑO ESTRUCTURAL

Los aspectos a considerar para la realización del diseño estructural son:

- Descripción básica
- Materiales
- Código y especificaciones técnicas
- Consideraciones de diseño – Correlación con los planos del estudio de suelos
- Hipótesis de carga
- Parámetros geométricos
- Parámetros sísmicos de diseño
- Procedimiento de diseño de elementos
- Especificaciones de elementos no estructurales
- Datos de entrada
- Diseños de placa de piso, vigas, cimentación, columnas, cubierta.
- Planos con cuadro de cantidades y memorias de cálculo, plantas, cortes, detalles y despieces.

El ejercicio de validación consiste en verificar si en el diseño se aplican los criterios de diseño básicos, de acuerdo a lo indicado en la norma NSR-10.

ELABORACIÓN DE PRESUPUESTOS, ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (APU), PROGRAMA DE OBRA, MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA

Los productos de este proceso serán:

- Detalle de cada APU (Análisis de Precios Unitarios) del presupuesto
- Detalle de porcentaje de Administración, Imprevistos y Utilidades (AIU)
- Detalle de presupuesto de interventoría y factor multiplicador — se recomienda considerar un mes adicional en el presupuesto de interventoría y de supervisión para las actividades de recibo de obra y liquidación —
- Cronograma de obra
- Proceso constructivo
- Especificaciones generales y particulares de construcción



- Elaboración y estructuración del proyecto con base en los requerimientos de la fuente de financiación a escoger.

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Este plan deberá establecer de manera detallada, las acciones que se implementarán para prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos y efectos ambientales que se causen por el desarrollo del proyecto, obra o actividad:

- Descripción del proyecto, definición de objetivos y alcance del PMA, localización, uso de la infraestructura, proceso constructivo, área de influencia de la obra y condiciones ambientales consideradas en el POT local.
- Medidas de manejo ambiental previstas, con el respectivo marco legal, la evaluación de impacto ambiental de cada actividad y sus medidas de mitigación.
- Plan de salud ocupacional y seguridad industrial del personal de obra.
- Plan de gestión social para aplicar en las comunidades del área de influencia del proyecto.
- Formatos de control mensual del PMA.
- Documentación legal aplicable al proyecto como: (1) la Certificación de existencia de canteras u otras fuentes de materiales para el proyecto indicando lo siguiente: nombre de la cantera, ubicación, productos que ofrece y disponibilidad, descripción del proceso que realiza, permisos mineros y ambientales, precios y datos de contacto y (2) la resolución de aprobación de la corporación autónoma regional de la zona de disposición de materiales y escombros (ZODME) elegida para el proyecto.

Nota: Los estudios, memorias y planos definitivos del proyecto deben estar debidamente firmados por el profesional o técnico encargado de cada aspecto de la implantación, quien los validó y se deben entregar en medio físico y en medio digital. En todos los casos se deberá anexar a la documentación las copias de la matrícula de los profesionales encargados de todos los estudios y diseños, así como las certificaciones de vigencia de las mismas.

DOCUMENTO TÉCNICO

La entidad deberá anexar documento técnico soporte del proyecto donde se incluya como mínimo la siguiente información:

- a) El tipo de actividad productiva que se implementará.
- b) Áreas de producción, la producción estimada y la caracterización del producto.
- c) Organizaciones de productores beneficiarias del proyecto, cuando aplique.
- d) Los volúmenes que se manejarán, compromisos de oferta y de compra, los periodos de suministro y los esquemas de comercialización.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

La entidad deberá anexar documento con especificaciones técnicas de cada una de las actividades descritas en el presupuesto detallado, en el mismo orden y con el mismo número de ítem, incluyendo la descripción de la actividad, medida y forma de pago.

Nota: como insumo puede tomar el documento de especificaciones técnicas que hace parte de los anexos del Proyecto Tipo.



6. Alternativa propuesta

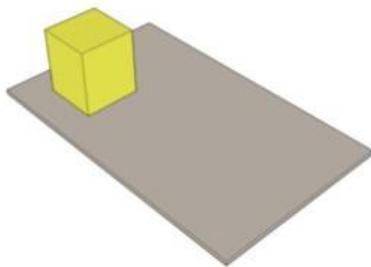


Después de realizar la revisión de Condiciones generales, Categorización de Municipios, Verificación Topográfica y Verificación Normativa, se procede a implementar el Diseño Arquitectónico, de acuerdo a las siguientes premisas:

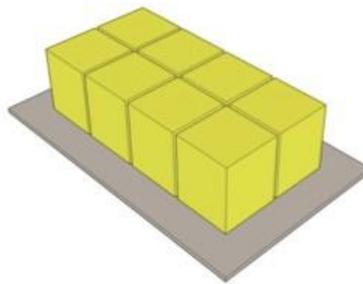
DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

Teniendo en cuenta la diversidad terrenos que tiene el país y las diversas geometrías que se encuentran en los predios a los que se tiene acceso y los diferentes requerimientos que tiene cada municipio desarrollamos una plaza de mercado a partir del sistema modular donde cada pieza que compone el sistema, puede ser utilizado según las necesidades de cada municipio. La flexibilidad que se busca con un sistema modular le permitirá municipios de gran tamaño y a pequeños municipios desarrollar su plaza de mercado a partir de un mismo módulo.

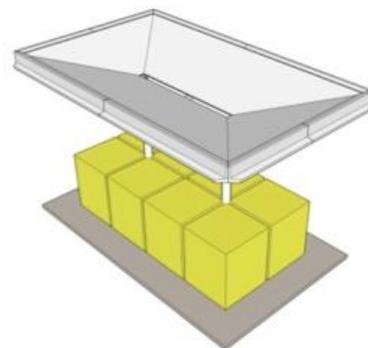
La decisión de cuantos módulos utilizar depende del estudio de mercado que realice cada municipio sobre las compras y ventas que se dan en su zona. El sistema modular también permite industrializar el proceso constructivo y tener un control presupuestal más preciso a la hora de construirlo. Según las condiciones de los predios y sus topografías se podrá implantar los módulos en diferentes posiciones, brindándole al sistema la flexibilidad necesaria que requiere las diferentes regiones del país.



Unidad Básica
Local de Venta

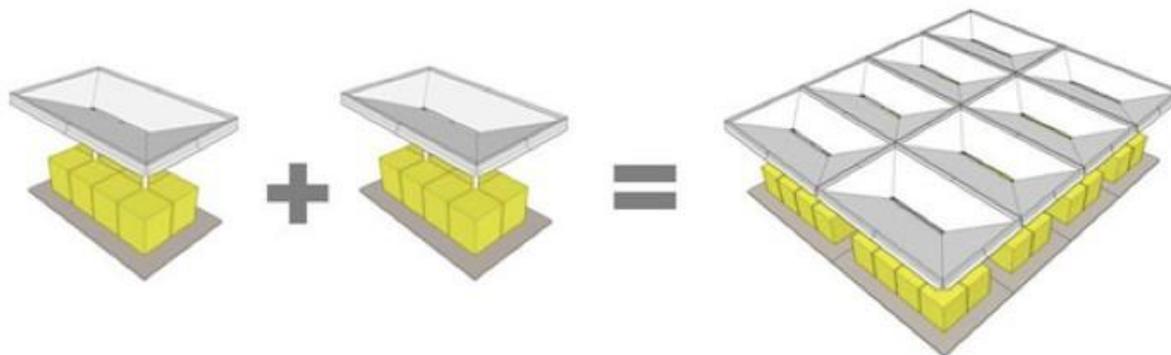


Repetición de Locales
Módulo de Ventas

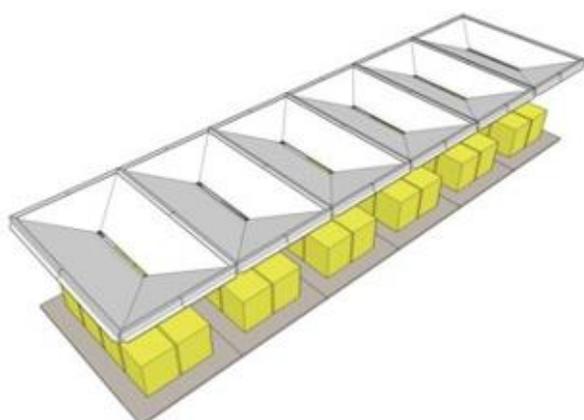


Módulo de Ventas
8 locales

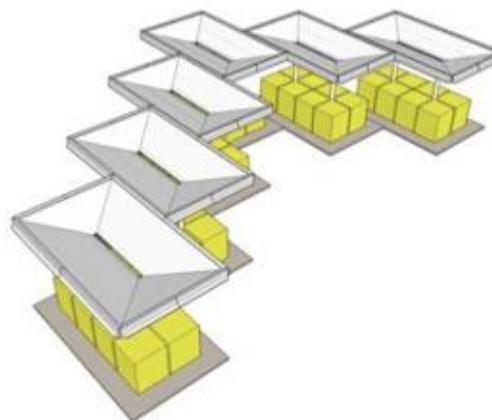




Plaza de Mercado - Implantación Compacta



Plaza de Mercado - Implantación Lineal



Plaza de Mercado - Implantación Discontinua

Ilustración 6. Descripción del Sistema. Fuente: consorcio INGEOMAR

El sistema inicia en el local en sí, cada local mide 2.5 × 2.5 metros, medidas en las cuales encontramos que los diversos comercios pueden operar. A partir de agrupaciones de ocho locales se desarrolló el primer módulo del sistema. Cada uno de estos módulos es autónomo estructural y técnicamente. Agrupándolos con los módulos de servicios y con el módulo de cerramiento fachada se puede realizar agrupaciones con diversas coberturas comerciales según las necesidades de cada municipio.

Piezas del sistema

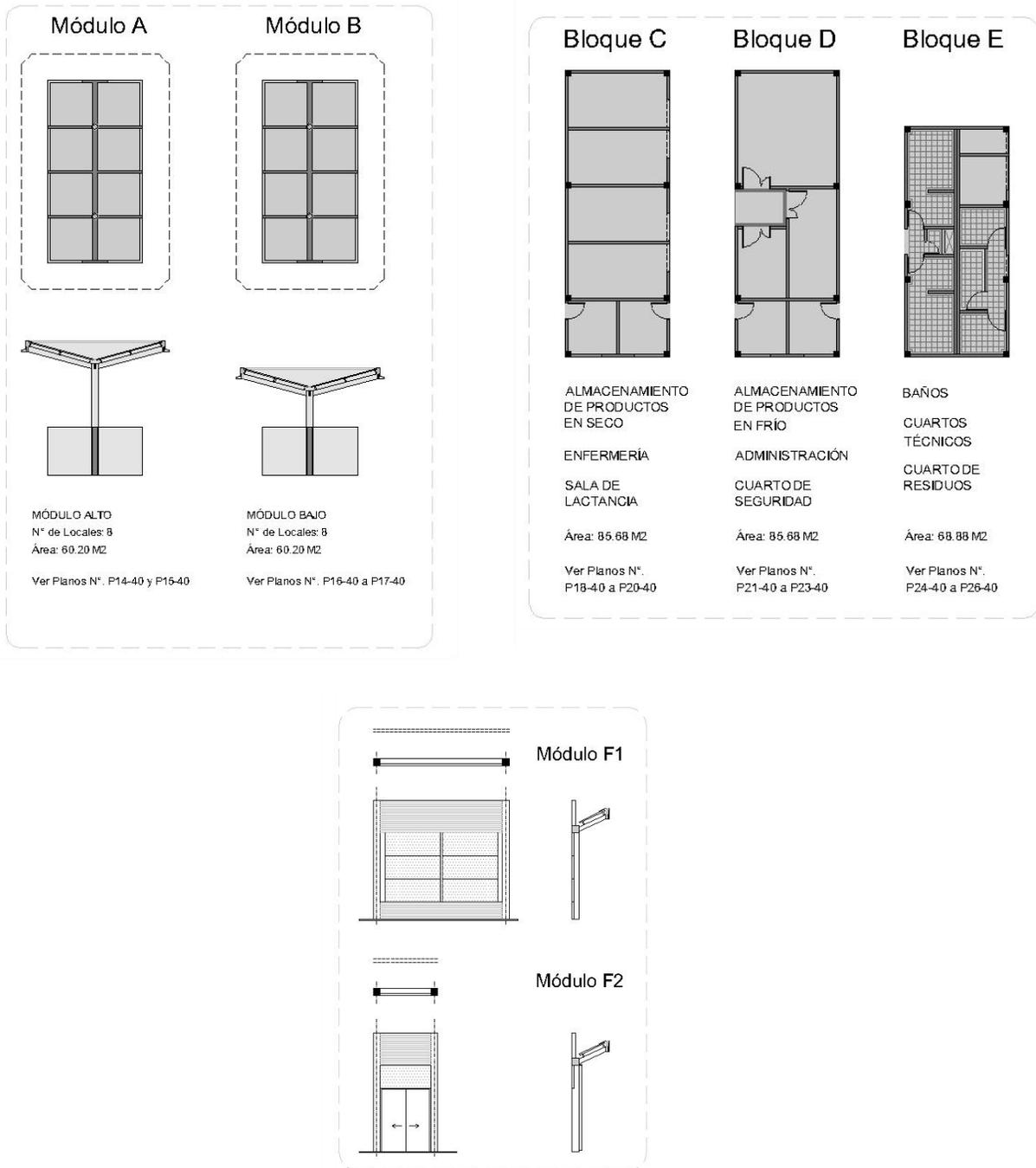


Ilustración 7. Módulos de locales, servicios y cerramiento. Fuente: Consorcio INGEOMAR.



TIPOLOGÍAS

- **Tipología 1:**

Ha sido desarrollada para los municipios categorizados en el grupo 1, esta tipología debe implantarse por cada 15.000 habitantes; se implanta 56 locales en 8 módulos de locales, con tres módulos de servicio que tienen capacidad de albergar productos fríos y secos, además de tener batería de baño público y áreas administrativas y técnicas. El predio requerido para implantar esta tipología debe tener un área aproximada a 2.600m², con unas dimensiones aproximadas de 41m de ancho x 64m de largo.

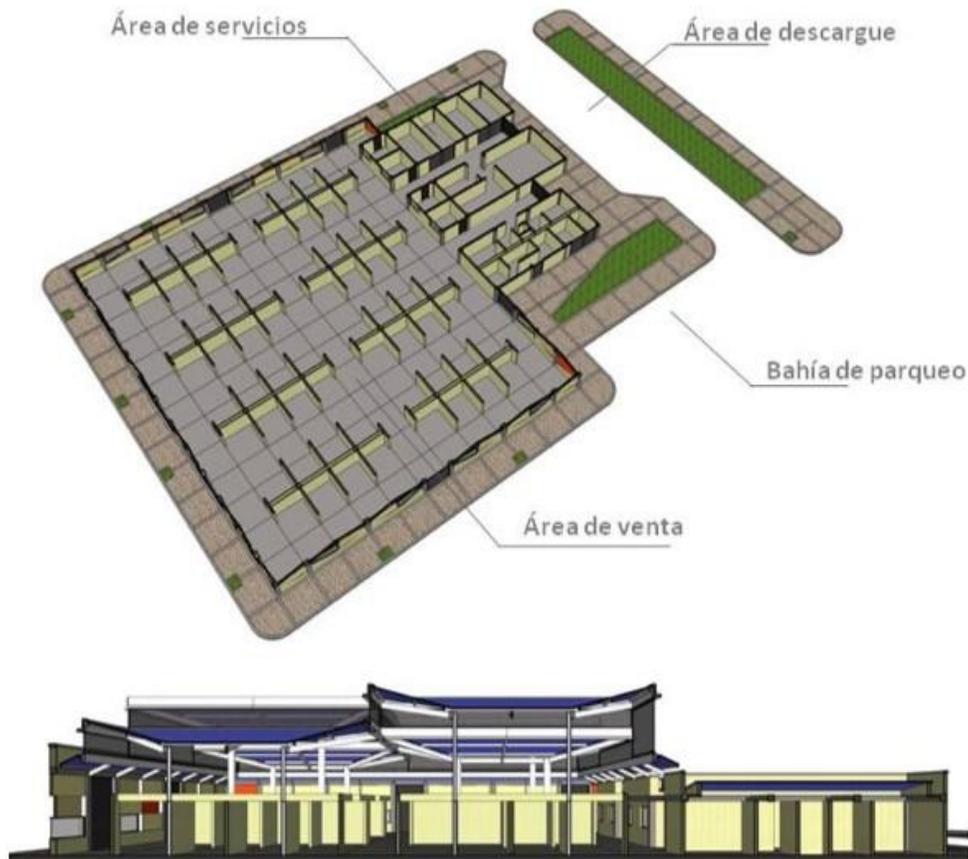


Ilustración 8. Plaza de Mercado Tipología 1. Fuente: Consorcio INGEOMAR.

- **Tipología 2:**

Ha sido desarrollada para los municipios categorizados en el grupo 2, esta tipología debe implantarse por cada 15.000 habitantes; se implantan 32 locales en 4 módulos de local, y se alinean con 2 módulos de servicio, uno para almacenamiento de productos fríos, otro de baterías sanitarias, además de áreas administrativas y técnicas. El predio requerido para implantar esta tipología debe tener un área aproximada a 1.600m², con unas dimensiones

aproximadas de 25m de ancho x 64m de largo.

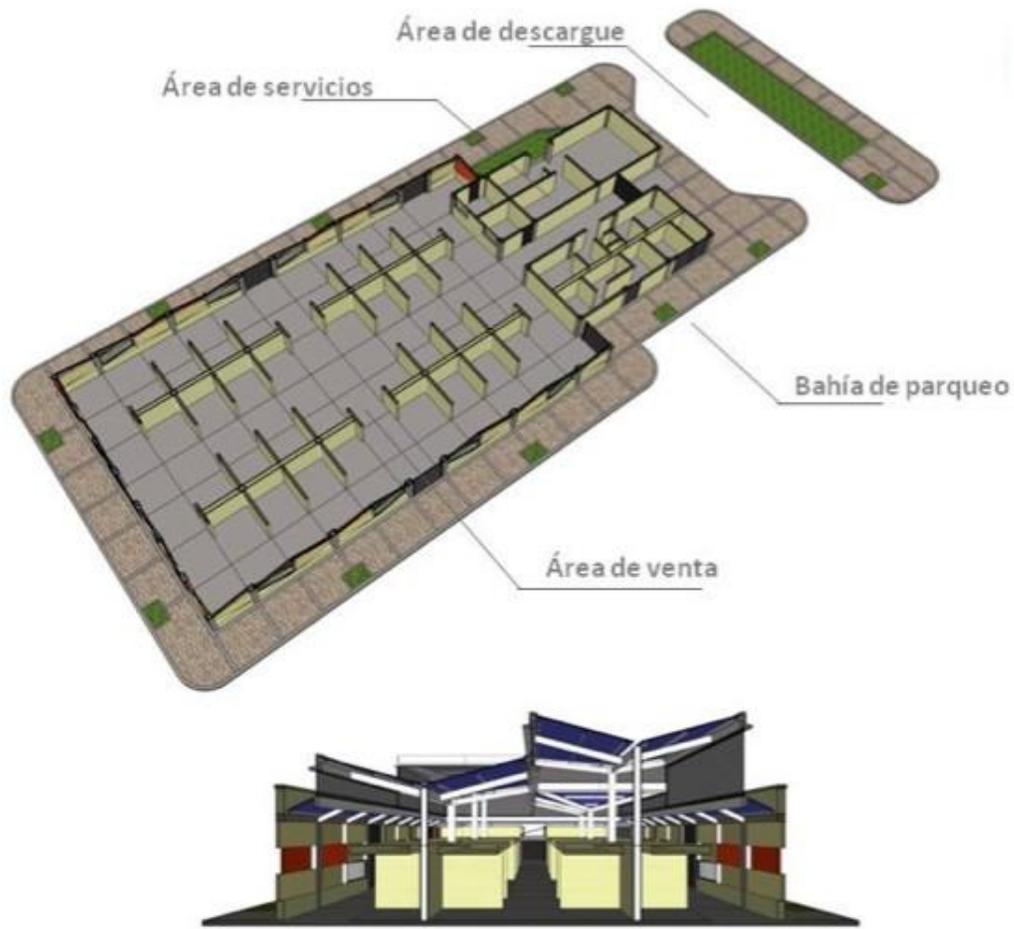


Ilustración 9. Plaza de Mercado Tipología 2. Fuente: Consorcio INGEOMAR.

- **Tipología 3:**

Ha sido desarrollada para los municipios categorizados en el grupo 3; se plantea la implantación de 16 locales en dos módulos de locales y un módulo de servicios de batería sanitaria y cuartos técnicos. El predio requerido para implantar esta tipología debe tener un área aproximada de 750m², con unas dimensiones aproximadas de 25m de ancho x 30m de largo.

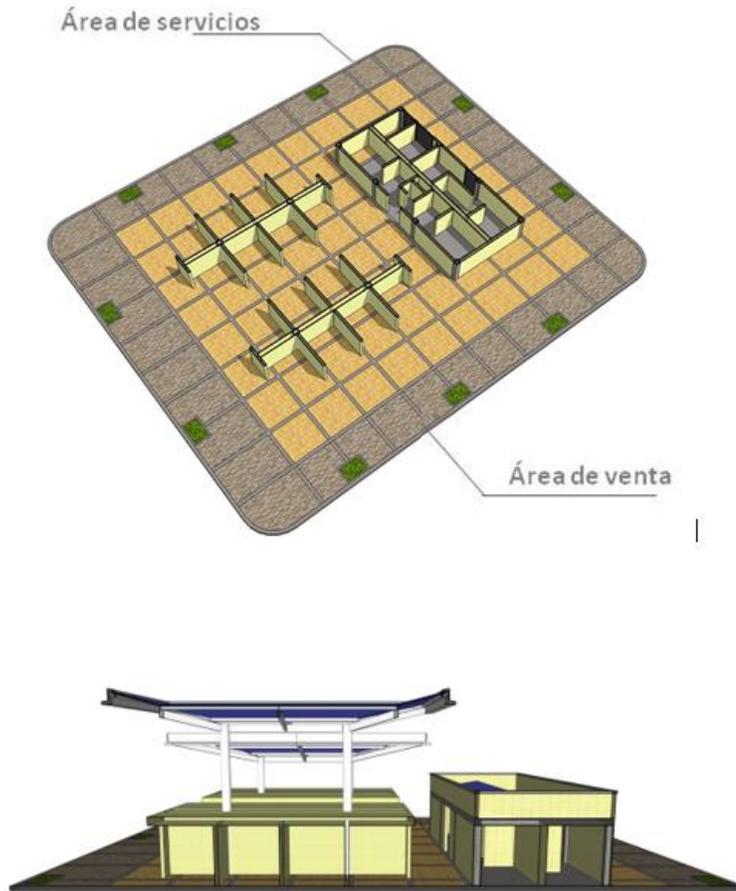


Ilustración 10. Plaza de Mercado Tipología 3. Fuente: Consorcio INGEOMAR.

6.1. Características del predio

El predio para la construcción de la plaza de mercado debe estar ubicado dentro del casco urbano municipal, en un lugar de fácil acceso para toda la población. La entidad territorial será el titular del mismo, y por esto, las escrituras del predio estarán a su nombre.

También, hace falta verificar que en el predio seleccionado se puede construir una edificación de estas características, según el uso del suelo definido en el Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT) o Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT) según sea el caso. Además, el predio debe contar con disponibilidad de todos los servicios públicos y garantizar la prestación de los mismos.

6.2. Proceso constructivo

El proceso constructivo es el conjunto de fases, sucesivas o traslapadas en el tiempo, necesarias para materializar un proyecto de infraestructura; en este caso, una plaza de mercado.





Ilustración 11. Proceso constructivo. Fuente: Grupo de Estructuración de Proyectos.

La ilustración anterior presenta un diagrama con el proceso constructivo básico teniendo en cuenta que los proyectos podrán tener aspectos propios que significará realizar otras actividades no planeadas en el anterior diagrama.

6.3. Especificaciones generales

Retomando lo descrito en el capítulo 5, la Resolución 29452 de 2017, establece varias etapas del PAE que deben ser tenidas en cuenta para garantizar un adecuado suministro de raciones a los estudiantes focalizados. Estas etapas son: planeación, ejecución y seguimiento/monitoreo.

Este documento es complementado con los modelos de diseño, sus especificaciones y presupuestos. En todos los casos los APU (Análisis de Precios Unitarios) deben incluir los rendimientos de las actividades, cubrir los costos de materiales y sus desperdicios comunes, aditivos y los controles de calidad propios para cumplimiento de requisitos (ensayos y topografía), mano de obra, prestaciones sociales, impuestos, tasas y contribuciones decretados por el Gobierno nacional, departamental o municipal, herramientas, maquinaria o equipos, transportes de materiales, regalías, obras temporales, obra falsa (formaletas), aceros de amarre y soporte, servidumbres y todos los demás gastos inherentes al cumplimiento del contrato, incluso los gastos de administración imprevistos, y utilidades del constructor.

De igual forma, desde la orden de iniciación y entrega de la zona de las obras al constructor y hasta la entrega definitiva de las obras a la entidad territorial, el constructor está en la



obligación de señalar las áreas correspondientes a lo contratado como prevención de riesgos a los usuarios y personal que trabajará en la obra, de acuerdo con las especificaciones vigentes sobre la materia.

El constructor deberá mantener en los sitios de las obras los equipos adecuados a las características y magnitud de las mismas y en la cantidad requerida, de manera que se garantice su ejecución de acuerdo con los planos, especificaciones, programas de trabajo y dentro de los plazos previstos. El constructor deberá mantener los equipos de construcción en óptimas condiciones, con el objeto de evitar demoras o interrupciones debidas a daños en los mismos. La mala calidad de los equipos o los daños que ellos puedan sufrir no será causal que exima al constructor del cumplimiento de sus obligaciones.

La entidad contratante debe reservarse el derecho de exigir el reemplazo o reparación, por cuenta del constructor, de aquellos equipos que a su juicio o bien sean inadecuados o ineficientes, o que por sus características no se ajusten a los requerimientos de seguridad o que sean un obstáculo para el cumplimiento de lo estipulado en los documentos del contrato. Los equipos deberán tener los dispositivos de señalización necesarios para prevenir accidentes de trabajo.

Actividades Preliminares

Cada entidad interesada en implementar el proyecto Plaza de Mercado Tipo ejemplarizado en el presente documento, debe realizar todos aquellos estudios, exploraciones, o trabajos de reconocimiento de terreno que deben realizarse para obtener todos los datos o antecedentes necesarios, ya sea para la ejecución del proyecto y los diseños de la obra como para el estudio del programa de trabajo.

A continuación se hace una descripción de todos los trabajos preliminares que se deben realizar en una obra: Estudio del terreno, Estudio topográfico, Condiciones climáticas, Obtención del personal, Condiciones económicas entre otros.

Dentro de estas actividades se encuentran aquellas necesarias para empezar la ejecución de la obra, tales como: el cerramiento y la localización y replanteo.

Cerramiento

El lugar de los trabajos se aislará de las zonas aledañas mediante cerramientos provisionales con una altura de 2.00 m. Para estos se utilizará tela sintética de color verde, amarrada y apuntillada con alambre negro a cada uno de los postes de soporte los cuales se localizarán cada 1.20 m, hechos de madera rolliza. La tela debe estar siempre debidamente templada, nunca podrá tener pliegues.

Además, se deben proveer puertas para el tránsito de vehículos y peatones, con los elementos necesarios para el aislamiento y seguridad de las obras. Sobre estas puertas se colocarán los números correspondientes a la nomenclatura provisional y dentro de esta actividad se debe incluir el desmonte al finalizar el proyecto.



Localización y replanteo

Esta actividad consiste en trasladar de manera fiel al terreno –definido previamente para la implementación de la infraestructura–, las dimensiones y formas indicadas en los planos que integran la documentación técnica de la obra.

La construcción de la plaza de mercado se deberá localizar horizontal y verticalmente. Para ello, el constructor y el interventor se pondrán de acuerdo para determinar una línea base debidamente amojonada y acotada con referencias, que sirva en todo momento para realizar replanteos y nivelación necesarios para la correcta ejecución del proyecto.

I. Movimiento de Tierras

Consiste en el conjunto de actividades de excavar, remover, cargar, transportar, y colocar en los sitios de desecho o apilamiento en el sitio indicado para su posterior utilización y adecuación de los mismos, los materiales provenientes de los cortes requeridos.

Excavación Manual

Esta actividad hace referencia a las diferentes excavaciones que se deben realizar, empezando por la cimentación de la edificación hasta el sistema de tratamiento de aguas residuales. Los costados de estas excavaciones deben quedar totalmente verticales y su fondo nivelado y liso, también incluye escalonar, bombear agua o retirar cualquier elemento que interfiera con el avance, en caso de que sea necesario.

El producto resultado de la excavación se ubicará en lugares donde no interfiera con la ejecución de la obra; el material que no sea utilizado se deberá a sitios autorizados por las autoridades municipales.

La excavación para la cimentación se deberá realizar de acuerdo a la planimetría entregada, utilizando las herramientas y equipos necesarios siempre y cuando no alteren las condiciones de estabilidad del terreno y/o estructuras e instalaciones existentes.

Relleno en recebo compactado

Esta actividad debe realizarse después de haber realizado la excavación correspondiente, colocando el recebo en capas y compactado con los equipos y herramientas apropiados (vibro compactador, canguro y/o pisón) al 95% del proctor modificado.

II. Estructura Cimentación

Dentro de estas actividades se encuentran aquellas necesarias para alistar la zona de la cimentación principalmente la disposición de concretos pobres, concretos ciclópeos, concretos estructurales (zapatas, vigas de cimentación, placas de contrapiso y cárcamos entre otros) con el debido acero de refuerzo.

El concreto pobre con un esfuerzo a la compresión $f'c=175 \text{ kg/cm}^2$ (2500 PSI), de debe



realizarse después de haber realizado la excavación correspondiente, colocando el concreto de limpieza en las zonas donde se debe fundir el concreto principal de los elementos de cimentación.

En ciertos casos y con la idea de llegar a los niveles de cimentación esperados y garantizar el correcto apoyo en los estratos portantes, se debe realizar una adecuada conformación del concreto ciclópeo en una relación 60:40, buscando una adecuada disposición con el concreto estructural que hace parte integral del sistema de cimentación.

El uso del concreto estructural se hará conforme a los diseños y detalles mostrados en los planos (Anexos Técnicos) en cada caso. Los requisitos de estas especificaciones deben corresponder al Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10).

De acuerdo con los planos (Anexos Técnicos), se utilizará concreto estructural con un esfuerzo a la compresión $f'c=210$ kg/cm² (3000 PSI), estos planos además deberán ajustarse al Reglamento ya mencionado (NSR-10) en su capítulo C.5.

La formaleta o encofrado debe emplearse donde sea necesario para la correcta disposición del concreto estructural en cada caso. Los requisitos de estas especificaciones deben corresponder al Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) puntualmente las especificaciones dadas en su capítulo C.6.

El uso del acero de refuerzo se hará conforme a los diseños y detalles mostrados en los planos (Anexos Técnicos) en cada caso. Los requisitos de estas especificaciones deben corresponder al Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10).

De acuerdo con los planos (Anexos Técnicos), se utilizará acero de refuerzo estructural con un esfuerzo a fluencia 60.000 PSI ($f_y = 420$ MPa), estos planos además deberán ajustarse al Reglamento ya mencionado (NSR-10) en su capítulo C.3, sección C.3.5, o en su defecto las normas ASTM-1562 y ASTM-615-68 respectivamente.

Estructuras

Dentro de estas actividades se encuentran aquellas necesarias para desarrollar la estructura, principalmente la disposición de concretos de refuerzo y estructura metálica a emplear.

El uso del concreto estructural se hará conforme a los diseños y detalles mostrados en los planos (Anexos Técnicos) en cada caso. Los requisitos de estas especificaciones deben corresponder al Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10).

De acuerdo con los planos (Anexos Técnicos), se utilizará concreto estructural con un esfuerzo a la compresión para las columnas, vigas, vigas canal y tanques de $f'c=210$ kg/cm² (3000 PSI), estos planos además deberán ajustarse al Reglamento ya mencionado (NSR-10) en su capítulo C.5.

La formaleta o encofrado debe emplearse donde sea necesario para la correcta disposición del concreto estructural en cada caso. Los requisitos de estas especificaciones deben corresponder al Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) puntualmente las especificaciones dadas en su capítulo C.6.



El uso del acero de refuerzo se hará conforme a los diseños y detalles mostrados en los planos (Anexos Técnicos) en cada caso. Los requisitos de estas especificaciones deben corresponder al Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10).

De acuerdo con los planos (Anexos Técnicos), se utilizará acero de refuerzo estructural con un esfuerzo a fluencia 60.000 PSI ($f_y = 420$ MPa), estos planos además deberán ajustarse al Reglamento ya mencionado (NSR-10) en su capítulo C.3, sección C.3.5, o en su defecto las normas ASTM-1562 y ASTM-615-68 respectivamente.

El uso del acero de estructural se hará conforme a los diseños y detalles mostrados en los planos (Anexos Técnicos) en cada caso. Los requisitos de estas especificaciones deben corresponder al Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10).

De acuerdo con los planos (Anexos Técnicos), se utilizará acero estructural laminado en frío Grado 50 (50000 PSI, 3500 kgf/cm²) para las correas ajustándose al Reglamento ya mencionado (NSR-10) en su capítulo F.4, de la misma manera se empleará acero estructural para las conexiones tipo A36 (36000 PSI, 2520 kgf/cm²) ajustándose al Reglamento en su capítulo F.2.

Cubierta

Se construirá una cubierta en estructura metálica tipo sándwich, con un aislante poliuretano inyectado con pintura esmaltada. La fijación de los elementos complementarios como canales y remates se fijan con clips invisibles en lámina galvanizada de calibre 18.

El sistema de impermeabilización se basa en morteros de nivelación y mantos de fibra de vidrio sobre una imprimación con emulsión asfáltica.

III. Redes

Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias

Las Acometida y conexiones se refiere al suministro (instalación y empalme de la acometida y medidor totalizador en los sitios definidos en los anexos técnicos. Así mismo, el alcance de esta actividad deberá incluir la realización de los trámites necesarios para la ejecución de la actividad ante las entidades correspondientes. El contratista está obligado a realizar los trámites y acciones ante la empresa prestadora de servicios de acueducto y alcantarillado y, tendientes a la legalización y aprobación de la red hidrosanitaria del proyecto.

El Cuarto de bombas de agua potable consiste en el suministro, montaje e instalación del equipo de bombeo a presión del agua potable pre ensamblada (Incluyendo hidro, barómetros, manómetros, manguera flexible de conexión con descarga de bomba y caseta de protección de equipo de bombeo), así como en el conjunto de operaciones para localizar, apoyar y conectar hidráulicamente según los planos de diseño. Incluye tramos, válvulas y accesorios en la succión y en la descarga de la bomba y tramos, válvulas y accesorios para retorno y prueba del equipo. Incluye acoples flexibles y elementos descritos en el plano de detalles e isométrico del cuarto de bombas.

De la misma manera hace parte la tubería en acero con diámetros entre 1" y 4", que



constituyen la red hidráulica del sistema de bombeo de agua potable, para tramos que quedan a la vista o por ductos y muros.

Las redes en PVC incluyen el suministro, transporte, e instalación de tubería PVC junto con sus accesorios, del mismo material, tales como uniones de reparación, codos, Tees, adaptadores. Bujes, reducciones, universales, collares de derivación, espigas, tapones, etc. Los tubos y accesorios a que se refiere esta especificación son fabricados con compuestos de policloruro de vinilo rígido virgen tipo I grado I para la presión de trabajo y RDE solicitado en los planos, siguiendo las normas ICONTEC 382, 2295 y 2536 y ASTM D2211 para tubería e ICONTEC 1339 para accesorios.

Las válvulas para las redes generales de distribución son los elementos (registros, cheques, etc.) de 4" que serán en cuerpo total de hierro y asiento en bronce, con uniones roscadas. Estas válvulas tendrán especificaciones de trabajo de 180 PSI.

Los puntos hidráulicos de agua potable incluyen la mano de obra, herramientas, tuberías, accesorios, válvulas, etc., necesarios para la instalación de agua fría desde la salida de los registros de utilización hasta la tee de salida del muro. Se incluyen los puntos de agua fría potable y aguas lluvias en aparatos sanitarios.

El tanque superior de reserva debe tener un volumen mínimo de reserva de 1000 litros, cada montante de agua fría será de $\varnothing 1 \frac{1}{2}$ ", pero la red de llenado de los tanques será en $\varnothing 1$ ". Cada tanque deberá contar con flotador mecánico que controle los niveles de llenado; un rebose de $\varnothing 2$ "; una salida de lavado de $\varnothing 1$ " y una salida de $\varnothing 1 \frac{1}{2}$ " que conectará nuevamente a la red de distribución del edificio.

Las cajas de inspección se harán en concreto reforzado de 3000 PSI y su refuerzo será en acero de 37000 PSI. El fondo de la excavación se cubrirá con una capa de material seleccionado, compactado, de 8 cm. de espesor sobre la cual se fundirá una base de concreto simple de 1.500 PSI del espesor indicado en los planos respectivos. Luego se construirán las paredes con ladrillo recocido, pegado con mortero de cemento y arena en proporción 1:4 (al volumen) y se revestirá con mortero 1:3 (al volumen) impermeabilizado integralmente, formando un pañete de 2 cm de espesor, sobre la base de la cámara se harán en concreto simple afinado con llana metálica, las bateas o cañuelas de profundidad igual a 1/3 de diámetro del tubo de salida y en la dirección del flujo, con el 5% de pendiente, las tuberías tendrán su entrada y salida al nivel inferior de la caja.

Estarán provistas de tapa en concreto armado, según detalles. El cierre de las cajas será completamente hermético en forma tal que el paso de gases u olores desagradables a la superficie no sea posible. Las cotas de la clave serán suministradas al Contratista con anterioridad a la iniciación de la obra. El Gerente de Obra rechazara las cajas cuyos niveles de clave no se ajusten estrictamente a lo especificado.

Nota:

- (1) en cuanto a las redes de suministro la entidad deberá ajustar la especificación técnica para la acometida, según lo indique la empresa de acueducto encargada de la prestación del servicio.



(2) La interventoría será la encargada de verificar el correcto anclaje de los bajantes.

Instalaciones Eléctricas

Para la construcción y montaje se aplicarán las Norma ICONTEC 2050 (Código Eléctrico Colombiano), el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE), las recomendaciones de los fabricantes de los equipos a instalar y las recomendaciones indicadas en esta especificación. Todos los materiales utilizados para la construcción de las instalaciones eléctricas deben tener y se requiere adjuntar la respectiva certificación y homologación RETIE de Materiales.

El diseño del apantallamiento y puesta a tierra debe estar acorde con las normas NTC 4552 de 2004 y NFPA 780 de 2004.

Se deberá tramitar primero la viabilidad de la conexión eléctrica ante el operador de la red que opere en la zona. Una vez se cuente con la aprobación del punto de conexión, se deben seguir los lineamientos del plano que contiene la topología de la subestación eléctrica necesaria para satisfacer la demanda requerida por los equipos a instalar.

Para la acometida se utilizarán suministro y tendido de acometidas trifásicas, así como suministro y tendido de acometidas monofásicas, incluyendo para los dos tipos de acometida los accesorios para completar la actividad, adicional se instalarán los ductos en PVC de 3/4" para el correcto tendido de la red. Para la acometida se suministrará la canaleta metálica y su troquel con los debidos accesorios de fijación y especificaciones de pintura electroestática.

Los conductores deben estar alojados en un tubo conduit EMT de 3/4", para trabajo pesado incluyendo capacetes y accesorios.

La red de baja tensión está compuesta por tres fases, una línea neutra y una línea a tierra. Las fases vienen directamente del lado de baja tensión del transformador, cada una en un conductor de cobre calibre 250MCM, identificándolos como L1, de color amarillo, L2, de color azul y L3 de color rojo. El neutro será de color blanco, también con un conductor de cobre calibre 250 MCM. La línea a tierra viene desde la malla descrita en el anexo técnico por medio de un conductor de cobre desnudo de calibre N° 2/0 identificado con color verde.

Para la iluminación general se tendrán varios tipos de luminarias, dependiendo de la necesidad y tamaño del espacio. Las luminarias deben cumplir con los requerimientos exigidos por el RETILAP y el artículo 17, numeral 2 del RETIE.

Los interruptores automáticos, interruptores sencillos, dobles, triples, conmutables y pulsadores operados manualmente, deben cumplir con los requisitos de instalación y los requisitos de producto especificados en el artículo 17,7 del RETIE.

La malla a tierra a instalar, evitará tensiones peligrosas entre estructuras, equipos y el terreno durante cortocircuitos a tierra o en condiciones normales de operación. Igualmente, se evitarán descargas eléctricas peligrosas en las personas y proporciona un camino a tierra para las corrientes inducidas.

En los planos eléctricos (Anexo Técnico) se muestra la ubicación de los equipos, tableros, tomas,



luminarias, las rutas de los bancos de ductos, canaletas y bandejas o ductos portacables, los circuitos de baja tensión y distribución de las instalaciones interiores. Al inicio de la obra se deberá hacer el replanteo de todos los trabajos incluidos en el alcance del proyecto.

Para toda la red del sistema del cableado estructurado, se debe tener en cuenta la información suministrada en los planos eléctricos (Anexo Técnico) se detallan los elementos y la instalación.

Como complemento las redes para el sistema de sonido, la red de las señales de evacuación y la red del sistema contraincendio, se debe tener en cuenta la información suministrada en los planos eléctricos (Anexo Técnico) se detallan los elementos y la instalación.

Nota: en la ejecución de la obra se deberá garantizar que todos los elementos que tengan restricción y sean necesarios para el funcionamiento del sistema eléctrico se ubiquen en los cuartos eléctricos asignados para tal fin.

Instalaciones gas

El diseño se propone con una acometida Gas Natural a RPE, de no contar con gas Natural, se proponen 6 pipetas de GLP de 40Lb c7u.

IV. Acabados

Mampostería, Pañetes y elementos no estructurales

La mampostería comprende la construcción de todos los muros, tabiques y elementos no estructurales en ladrillo, en bloque de cemento y/o de piedra de acuerdo con las dimensiones de los planos. Los ladrillos para los muros y tabiques serán de tipo Tolete o hueco de acuerdo con las dimensiones de los planos,

y deberán ser de primera calidad, cortados a máquina, sólidos, bien cocidos, de forma y dimensiones regulares, textura compacta, exentos de terrones, rajaduras, hendiduras y otros defectos que afecten su aspecto, resistencia y durabilidad.

Para el pañete previo a su ejecución, debe haberse ejecutado la totalidad de las regatas para instalaciones hidrosanitarias y eléctricas, las cuales han debido quedar perfectamente probadas, de acuerdo con las especificaciones de cada una. Las superficies pañetadas serán planas, lisas, regladas y plomadas. Incluye filos, dilataciones, pañete de muros divisorios y bordillos de duchas, superficie bajo placas de balcón, jardinera y gotero dependiendo del área exterior a pañetar.

Pisos y Guardaescobas

Se refiere este capítulo a la construcción de sub-bases, bases, afinados y a la instalación de acabados de pisos en el Proyecto, de acuerdo a las especificaciones de planos generales; los



cuales serán ejecutados en los ambientes señalados, con las dimensiones y detalles mostrados en los planos, de conformidad con las instrucciones del Interventor y acogiéndose en los casos que se indique, a las recomendaciones del fabricante y a las especificaciones aquí consignadas, puntualmente el cargue, alistado y afinado en mortero, bocapuerta y mediacaña en gravilla lavada y tabletas de cerámica, porcelanato o vinilo

Enchapes y Pintura

Este capítulo se refiere al suministro e instalación de enchapes en muros para baños de acuerdo a lo indicado en los planos, los requisitos mínimos que deben cumplir los trabajos de aplicación de pintura sobre muros y placas interiores de acuerdo a lo indicado en planos y hace referencia al cielo raso suspendido que se instalará bajo la cubierta de los bloques de servicio con el fin de presentar un buen aspecto en estos espacios.

Para la pintura se debe preparar la superficie eliminando impurezas que puedan atacar la pintura, desmejorar su adherencia, o alterar el acabado final. Se deben utilizar brochas de 1/2" a 1" para marcos, rejas y superficies angostas, de 6" a 7" para muros rasos y superficies externas, rodillos para superficies grandes y planas, pistolas de aspersion para acabados que así lo exijan.

Cielos Rasos

Este capítulo se refiere al suministro e instalación de placas suspendidas de fibrocemento de 6mm de acabado liso, encintado, masillado y pulido (juntas invisibles), debidamente acabado en pintura epóxica con una base solvente de color blanco aplicada a tres manos, estructura descolgada en perfiles de lámina galvanizada, con dilataciones de pvc contra los muros. Aquí se deben incluir las debidas rejillas plásticas de ventilación.

Aparatos y accesorios Sanitarios

Bajo esta especificación se describen todos los requisitos y procedimientos necesarios para el suministro e instalación de todos los aparatos sanitarios, griferías y accesorios detallados en los planos, y efectuar las respectivas conexiones tanto a las redes de agua potable como a las tuberías de desagüe, atendiendo las observaciones de la Interventoría.

Todos los aparatos y griferías serán de primera calidad. Los resanes y terminaciones contra los pisos deberán quedar perfectamente emboquilladas para el buen acabado y en el caso de sanitarios evitar posibles fugas de descargas. Todos los aparatos serán probados y entregados en perfecto funcionamiento a la Interventoría como por ejemplo Sanitario, Orinal, Lavamanos de sobreponer para mesón, Accesorios, Divisiones entre otros.

Carpintería y Cerrajería

Bajo esta especificación se describen todos los requisitos y procedimientos necesarios para el suministro e instalación de todos los elementos de carpintería con su debidos cerrojos o elementos de protección y uso adecuados.

La escalera de gato en perfilería tubular metálica, con pasamanos en perfiles tubulares de ø



1-1/2" x 1,5mm de espesor y peldaños en perfiles tubulares de \varnothing 1"x 1,5mm de espesor, este incluye guarda hombre en perfiles tubulares de \varnothing 1" x 1,5mm y platinas metálicas de 1" x 1/8", tanto para el anclaje a piso como para el muro con escudo, adicionalmente contempla chazos y tornillos. La escalera debe tener un acabado en pintura esmalte color negro mate sobre base anticorrosiva, especificaciones y dimensiones según detalle arquitectónico y recomendación estructural dadas en los anexos técnicos.

El panel de cerramiento debe disponerse en malla expandida de cold rolled, EXR 75mm calibre 12. Incluye perfiles metálicos de soporte y elementos de fijación a la estructura, despiece y dimensiones según anexos técnicos la pintura debe ser electrostática.

Las puertas deben disponerse en unos marcos de lámina de acero galvanizado, las puertas deben ser del tipo enrollable en malla fabricada con varillas de acero galvanizado (horizontales) y piezas de aluminio anodizado (verticales). Deben incluir las placas de soporte y tapa de rolo, así como el pasador inferior en platina de acero galvanizado con perforación para candado.

Las puerta principales deben disponerse en marcos dilatados de los muros laterales en lámina de acero cold rolled calibre 16, hoja entamborada en lámina de acero cold rolled calibre 20 con rejilla de ventilación inferior, el montante debe disponerse entamborado en lámina de acero cold rolled calibre 20, la pintura debe ser electrostática color blanco mate y debe disponer de la debida cerradura de seguridad según las especificaciones de los anexos técnicos. Las ventanas deben disponerse en aluminio anodizado color blanco mate con vidrio laminado incoloro 3+3, esmerilado 3+3 o en policarbonato alveolar de 10mm de espesor. Montante en rejilla de aluminio anodizado color blanco mate.

V. Obras Áreas Comunes

Los detalles de espacio público exterior son una referencia. Prevalecerán las directrices previstas por cada municipio como los manuales o cartillas de espacio público.

6.4. Interventoría y supervisión del proyecto³

INTERVENTORÍA

La interventoría consistirá en el seguimiento técnico que, sobre el cumplimiento del contrato, es necesario que la realice una persona natural o jurídica contratada para tal fin por la entidad territorial. El contrato de interventoría de la obra debe ser supervisado directamente por la Entidad Estatal.

SUPERVISIÓN

³ Artículo 83 de la Ley 1474 de 2011 "Por la cual se dictan normas orientadas a fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la gestión pública".



La supervisión consistirá en el seguimiento técnico, administrativo, financiero, contable, y jurídico que, sobre el cumplimiento del objeto del contrato, es ejercida por la misma entidad estatal cuando no requieren conocimientos especializados. Para la supervisión, la entidad territorial podrá contratar personal de apoyo, a través de los contratos de prestación de servicios que sean requeridos.

Las Entidades Estatales están obligadas a vigilar permanentemente la correcta ejecución de las obras públicas y lo deben hacer a través de un supervisor o interventor, según corresponda. La supervisión es el seguimiento técnico, administrativo, financiero, contable y jurídico y la Entidad Estatal la ejerce directamente. La interventoría es el seguimiento técnico especializado que realiza una persona natural o jurídica diferente a la Entidad Estatal. El contrato de interventoría también puede incluir la obligación de realizar la supervisión de los temas financieros, contables, administrativos y jurídicos.

Tanto el supervisor como el interventor deben exigir el cumplimiento de las normas técnicas obligatorias de la obra y certificar el recibo a satisfacción únicamente cuando la obra ha sido ejecutada a cabalidad. Los contratos de obra pública cuya modalidad de selección es la licitación pública deben contar con un interventor. Por otra parte, en los estudios previos para Procesos de Contratación de obra pública, cuyo valor supere la menor cuantía, la Entidad Estatal debe pronunciarse expresamente sobre la necesidad de contar con un interventor.

Tomado de: Guía para los Procesos de Contratación de obra pública Colombia Compra Eficiente.



7. Presupuesto y cronograma



Los valores que le son referenciados aquí tienen como base proyectos ejecutados en el país. No son los valores reales o finales. Puede que las necesidades reales de la entidad territorial no incluyan actividades aquí descritas.

Las actividades que se utilizan para la construcción de una plaza de mercado fueron complementadas con actividades no previstas que regularmente se presentan en los proyectos similares y que con frecuencia son objeto de ajuste de los mismos durante la construcción. El presupuesto final, porcentajes, cuantificación del AIU (Administración, Imprevistos y Utilidad), interventoría (administrativa, técnica y financiera) y supervisión son de carácter teórico y buscan dar una idea a la entidad territorial de la cantidad estimada de recursos a invertir. Es posible que las necesidades reales de la entidad territorial contemplen o no actividades aquí descritas, por lo que algunas de estas no estén presentes en este presupuesto.

Sobre este presupuesto se debe tener en cuenta que algunos costos incrementan los precios de las actividades, como es el caso de los materiales, el transporte y la mano de obra.

En cuanto a los materiales, aquellos proyectos cuya localización se aleja de las fuentes de la zona, regularmente tienen incrementos asociados a la disponibilidad de producto que cumpla las especificaciones de calidad como gradación, limpieza, dureza, etc. Ligado a esto, se debe considerar en los precios el sobre costo que representa el transporte de los materiales a zonas de difícil acceso.

En cuanto a la mano de obra del proyecto, los precios difieren en las diferentes regiones del país, por lo cual es necesario ajustar a los precios correspondientes en la zona.

En cuanto al desglose del AIU y el presupuesto de interventoría, se aclara que se incluye un ejemplo de referencia, sin embargo, será responsabilidad de la entidad territorial realizar el respectivo análisis e incluir o suprimir los ítem que considere o no necesarios dadas las características particulares de la entidad territorial.



7.1. Presupuesto

El presupuesto del proyecto está dividido en dos rubros generales: presupuesto de obra y presupuesto interventoría.

El presupuesto detallado de obra se encuentra anexo a este documento.

CADENA DE VALOR DE LA ALTERNATIVA						
Costo total de la alternativa						\$ 6.317.333.616,00
Objetivo específico 1						
Generar espacios adecuados para el acopio y comercialización de productos alimentarios						
Producto	Actividad	MATERIALES	EQUIPOS	TRANSPORTE	MANO DE OBRA	TOTAL
Plaza de mercado construida	Costo (Incluye AIU o IVA cuando aplica)					
	Realizar actividades preliminares	\$ 15.822.837,13	\$ 5.027.777,07	\$ -	\$ 13.896.485,43	\$ 34.747.099,64
	Realizar movimiento de tierras	\$ 16.215.847,75	\$ 10.568.728,82	\$ 41.320.382,41	\$ 25.098.929,18	\$ 93.203.888,15
	Construir estructura	\$ 1.514.385.398,13	\$ 170.876.302,27	\$ 6.765.462,30	\$ 1.115.704.180,53	\$ 2.807.731.343,23
	Instalar redes	\$ 1.326.244.397,36	\$ 10.131.248,09	\$ 2.048.325,08	\$ 66.217.752,53	\$ 1.404.641.723,06
	Realizar acabados	\$ 1.048.627.240,65	\$ 6.424.100,48	\$ -	\$ 51.812.790,26	\$ 1.106.864.131,39
	Realizar obras en áreas comunes	\$ 252.547.008,78	\$ 3.066.024,34	\$ -	\$ 30.661.277,09	\$ 286.274.310,21
	Dotar infraestructura incluyendo mobiliario de servicios	\$ 259.372.400,00				\$ 259.372.400,00
Realizar interventoría		\$ 83.538.000,00		\$ 240.960.720,00	\$ 324.498.720,00	

Tabla 6. Cadena de valor Tipología 1.

Si el proyecto cuenta con cofinanciación del Presupuesto General de la Nación – PGN del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural –MADR a través del Banco Agrario de Colombia S.A, se deberá especificar la fuente de financiación para las actividades del proyecto. En este caso, los recursos de PGN solo pueden financiar los costos directos del proyecto, la interventoría y los otros costos asociados a PGN (sin transporte de materiales) de acuerdo a lo establecido en el artículo 2.2.1.4.3 del Decreto 1071 de 2015, los recursos del Sistema General de Regalías - SGR pueden financiar el costo de transporte de materiales y los costos directos que la Entidad Territorial requiera incluir para garantizar el cierre financiero del proyecto o para aportar mayor cofinanciación.

DOTACIÓN DE MOBILIARIO, EQUIPOS E ILUMINACIÓN

Para la elaboración de las especificaciones técnicas referentes a la dotación de mobiliario equipos e iluminación se deberán tener en cuenta todas las especificaciones sobre los elementos necesarios en los módulos de servicio (Bloques C y D) y los elementos necesarios para los módulos de venta, para estos últimos se enumeran los elementos mínimos que se requieren para el correcto funcionamiento de los mismos, información adjunta a este documento; los insumos que se enuncian en dicha referencia técnica deben complementarse con base en el funcionamiento puntual de cada módulo según el estudio de mercado realizado para el proyecto como tal.

Con ese fin se presentan los insumos básicos y los sitios de aplicación en el proyecto para la



elaboración de las correspondientes especificaciones técnicas de algunas de las actividades, que se consideran necesarias para la construcción del proyecto; según las recomendaciones para este tipo de proyectos.

Módulos de Servicio

- Camilla
- Silla interlocutora sinbrazos
- Lavamanos quirúrgico de pedestal, en una pieza. Fabricado en lámina de acero inoxidable 304 calibre 18. Incluye grifería de pedal.
- Poltrona
- Nevera
- Cambiador de pañales
- Puesto de trabajo en L. Incluye archivo 2x1
- Silla operativa Módulos de Venta
- Tabla de Ingreso
- Lavaplatos
- Equipo auxiliar
- Mesón 2.50
- Mostrador
- Estante para flores
- Exhibidor
- Mesón 1.60
- Refrigerador
- Mueble exhibidor
- Mesa exhibición
- Estantería 1.40
- Estantería 1.70
- Estantería 0.50
- Mueble con separadores
- Barra de atención
- Mesón con refrigerador
- Estantería H=1.20
- Estantería H=1.90
- Lavamanos quirúrgico de pedestal, en una pieza. Fabricado en lámina de acero inoxidable 304 calibre 18. Incluye grifería de pedal.

Por mobiliario se entiende el conjunto de muebles que dan confort al usuario haciendo agradable la estadía del mismo en el lugar. Este deberá ser de fácil limpieza, durable y ergonómico, utilizando materiales adecuados.

Los elementos de dotación citados con anterioridad para la debida puesta en servicio de la plaza de mercado se estiman cerca de \$75.000.000 de pesos para una tipología 3 (16 locales comerciales), cerca de \$150.000.000 de pesos para una tipología 2 (32 locales comerciales) y cerca de \$260.000.000 de pesos para una tipología 1 (56 locales comerciales).

INTERVENTORÍA Y SUPERVISIÓN

La interventoría requiere la realización de un presupuesto específico para la determinación del



monto, sin embargo, según el análisis realizado se estiman cerca de \$370.000.000 de pesos para una tipología 1 (56 locales comerciales), cerca de \$255.000.000 de pesos para una tipología 2 (32 locales comerciales) y cerca de \$95.000.000 de pesos para una tipología 3 (16 locales comerciales).

Para el caso de la supervisión, en caso de que no la realice la misma entidad, se podrá contratar un profesional a través de la modalidad de prestación de servicios. Estas funciones en promedio se han determinado en valores de \$ 6.000.000 de pesos (precios 2016) por mes aproximadamente.

En ambos casos los valores deben ser determinados con base en el análisis que desarrolle la entidad territorial según las características propias, junto con la determinación del presupuesto específico. Estos valores podrán ser incluidos en el presupuesto del proyecto.

Se recomienda considerar un mes más de desarrollo de las actividades de tanto de interventoría como de supervisión para garantizar la realización de los procesos finales relacionados con los contratos.

7.2. Cronograma

Este cronograma, corresponde a la construcción de la infraestructura, los pagos se realizan en 4 pagos, 30% de inicio, 30% sobre avance, 30, sobre avance y 10% con la entrega firmada y recibida por la entidad territorial correspondiente, la interventoría y la supervisión del proyecto.



Concepto	Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4				Mes 5				Mes 6				Mes 7				Mes 8				Mes 9				Mes 10				Mes 11			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
0 Actividades preliminares	■	■																																										
1 Movimiento de tierras	■	■	■	■				■				■																																
2 Estructuras		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
3 Redes																																									■	■	■	■
4 Acabados																																												
5 Obras áreas comunes																																												
6 Mobiliario																																												
7 Modulos de ventas																																												

Tabla 7. Cronograma del proyecto tipo plazas de mercado Tipología 1.

Concepto	Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4				Mes 5				Mes 6				Mes 7				Mes 8															
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4								
0 Actividades preliminares	■	■																																										
1 Movimiento de tierras	■	■	■	■								■																																
2 Estructuras		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■								
3 Redes																																												
4 Acabados																																												
5 Obras áreas comunes																																												
6 Mobiliario																																												
7 Modulos de ventas																																												

Tabla 8. Cronograma del proyecto tipo plazas de mercado Tipología 2.

Concepto	Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4				Mes 5			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
0 Actividades preliminares	■	■																		
1 Movimiento de tierras	■	■	■	■		■														
2 Estructuras		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■									
3 Redes									■	■	■	■	■	■	■	■				
4 Acabados					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■						
5 Obras áreas comunes											■	■	■	■						
6 Mobiliario															■					
7 Modulos de ventas															■					

Tabla 9. Cronograma del proyecto tipo plazas de mercado Tipología 3.



8. Operación y Mantenimiento



La sostenibilidad garantizará que los objetivos e impactos de un proyecto perduren en el tiempo después de terminación de la obra. Para garantizar la sostenibilidad de los proyectos hay que asegurarse que los encargados de su mantenimiento y operación (gobierno, comunidad, individuos, etc.) disponga de:

- Capacidad técnica y de gestión necesaria para mantener las actividades o bienes generados por el proyecto.
- Recursos suficientes para financiar los gastos de operación (salarios de personal, reparaciones, compra de equipos) que generará dicho mantenimiento a mediano y largo plazo.

En el caso de las plazas de mercado se considera un costo por operación y mantenimiento anual según el análisis realizado cerca de \$270.000.000 de pesos para una tipología 1 (56 locales comerciales), cerca de \$240.000.000 de pesos para una tipología 2 (32 locales comerciales) y cerca de \$80.000.000 de pesos para una tipología 3 (16 locales comerciales). Lo anterior hace referencia a la conservación preventiva de la infraestructura física considerada para este proyecto, como lo es el pago por pintura, reparaciones menores en instalaciones, impermeabilización de losas de concreto, incluyendo material, mano de obra equipo menor y mayor, entre otros.

Este costo es indicativo, y no forma parte del monto de inversión del proyecto, y en todo caso deberá ser absorbido directamente por el Ente Territorial que sea el responsable de esta infraestructura. Asimismo, deberán tenerse en cuenta los gastos de mantenimiento del equipamiento, como lo son los elementos de dotación entre otros, deberán consultarse las recomendaciones del fabricante para generar un plan de mantenimiento y conservación de los equipos, así como para estimar el presupuesto necesario para cubrir los gastos que se generen por estas actividades. Al igual que el mantenimiento de la infraestructura, el mantenimiento y reparación de mobiliario deberá ser cubierto por el Ente Territorial responsable.

En el caso de los costos de operación, estos estarán integrados por pago de sueldos, servicios (agua, electricidad, gas, etc.), consumibles (productos de limpieza, entre otros) y póliza que asegure la infraestructura ante cualquier eventualidad. Dicho costo deberá ser asumido por la Entidad Territorial responsable.

Es importante remarcar, que los costos de operación y mantenimiento no se encuentran incluidos dentro del presupuesto de este proyecto de inversión, por lo que la Entidad Territorial responsable deberá tomar las medidas administrativas necesarias para garantizar en todo momento la correcta operación y mantenimiento de esta infraestructura. Por ejemplo, se deberá desarrollar un esquema que garantice los recursos para el pago del salario de los trabajadores de la plaza de mercado para el correcto funcionamiento de la misma, así como el costo de la energía eléctrica y demás equipo en operación, entre otros gastos.



Anexos



- Planos de diseño
- MGA parametrizada
- Presupuestos detallados

Versión 2. 2022

Derechos reservados ©

El material de este sitio no se puede vender o distribuir de ninguna manera para obtener ganancias o beneficios por ello.



**DEPARTAMENTO
NACIONAL DE PLANEACIÓN**

Calle 26 # 13-19 – Edificio FONADE
Bogotá D.C., Colombia
Teléfono: (57) 1 3815000



**MINISTERIO DE AGRICULTURA
Y DESARROLLO RURAL**

7a - 17, Av. Jimenez De Quesada
Bogotá D.C., Colombia
Teléfono: (57) 1 2543300



GOBIERNO DE COLOMBIA