

DISEÑO Y CONSTRUCCION DE 150 VIVIENDAS UNIFAMILIARES ADOSADAS
EN EL MUNICIPIO DE SANTA BARBARA DE PINTO, MAGDALENA.

ARTURO ACOSTA RADA
YARITZA GONZALEZ PEREA

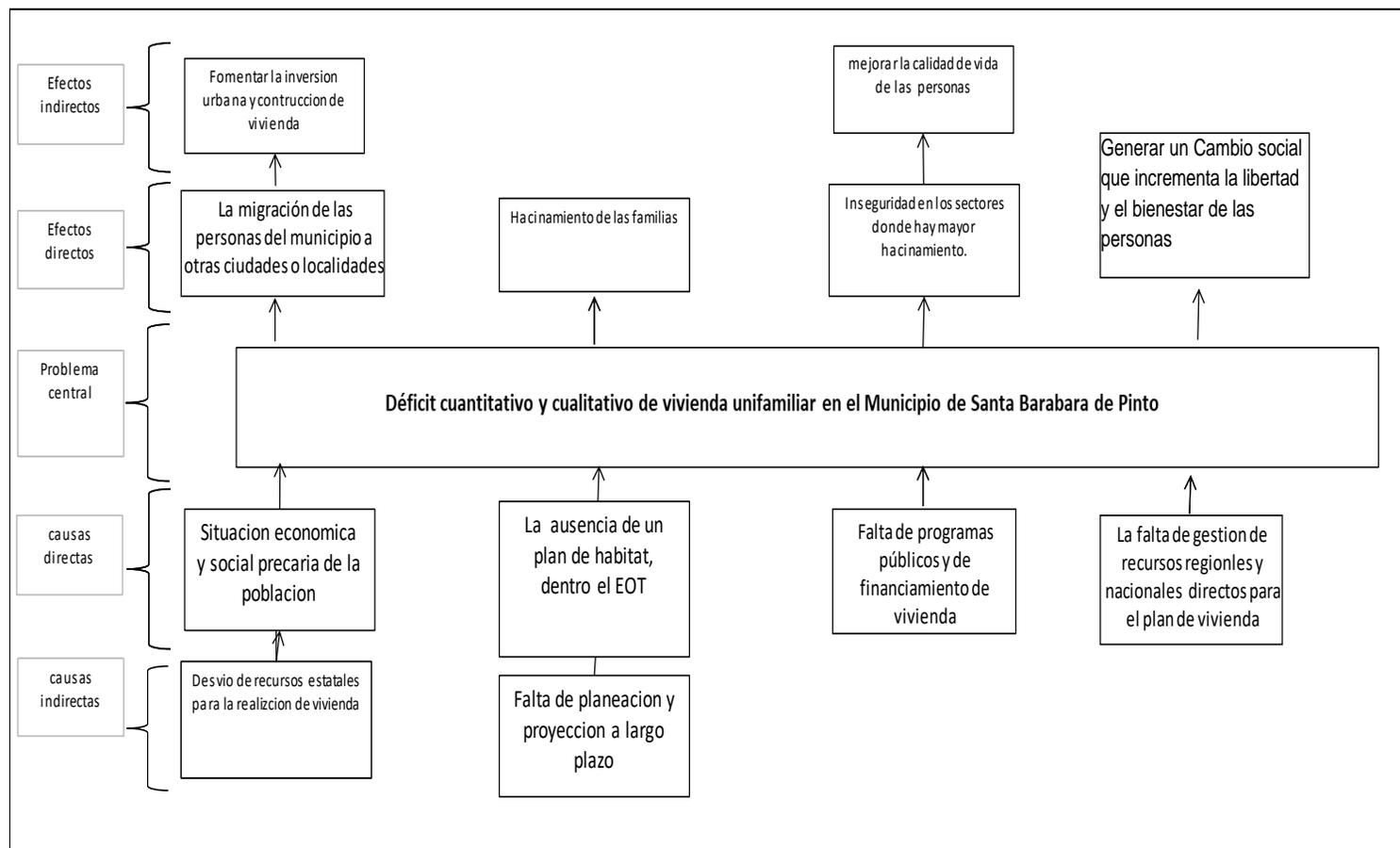
UNIVERSIDAD SIMON BOLIVAR
ESPECIALIZACION EN GERENCIA DE PROYECTOS
BARRANQUILLA
2019

TABLA DE CONTENIDO

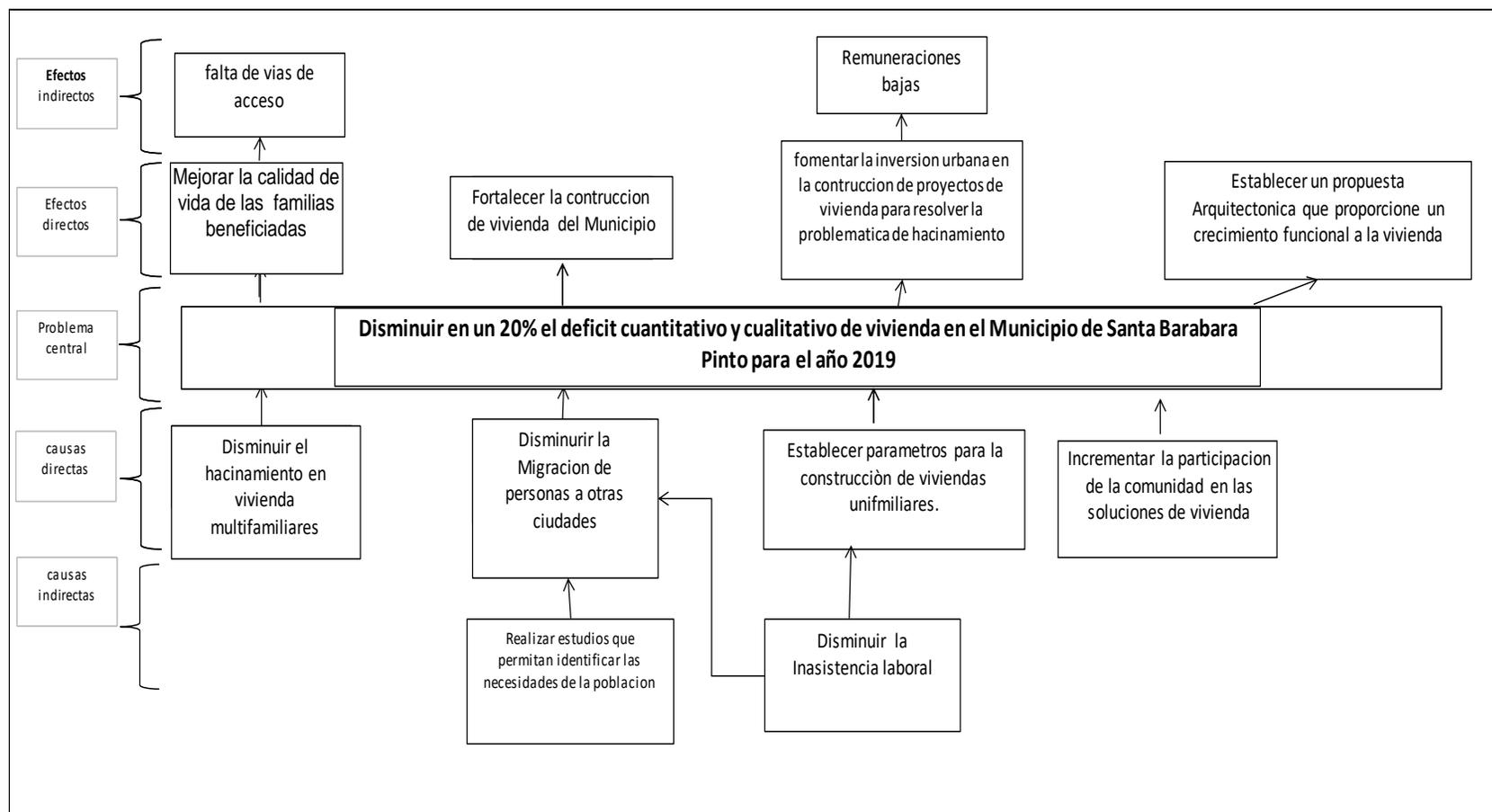
1. DEFINICIÓN DE LA MATRIZ DE MARCO LÓGICO.....	3
2. INFORMACION DE LA EMPRESA O CLIENTE DEL PROYECTO.....	8
3. FACTORES AMBIENTALES.....	10
4. ACTIVOS DE PROCESOS	10
5. PROCESO DE INICIO.....	26
6. CASO DE NEGOCIO.....	39
7. PROCESO DE PLANEACION.....	40
8. GESTION DE INTERESADOS.....	51
9. GESTION DEL ALCANCE.....	53
10. GESTION DEL CRONOGRAMA.....	82
11. GESTION DE COSTOS	87
12. GESTION DE CALIDAD.....	110
13. GESTION DE LOS RECURSOS	113
14. GESTION DE COMUNICACIONES Y STAKEHOLDERS.....	119
15. GESTION DE RIESGOS.....	121
16. GESTION DE ADQUISICIONES	136
17. GESTION HSEQ.....	141
18. GESTION DE RECLAMOS.....	158

1. DEFINICIÓN DE LA MATRIZ DE MARCO LÓGICO

1.1. Análisis de problemas (Árbol).



1.2. Análisis de objetivos (Árbol)



1.3. Análisis de alternativas

FACTORES CLAVE DE ÉXITO	PONDERACIÓN	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2	ALTERNATIVA 3
		Diseño y Construcción de Vivienda	Creación de nuevos puestos de trabajo	Construcción de caminos y vías de acceso al municipio
Comercial	10%	10%	10%	100%
Técnica	5%	5%	5%	10%
Organizacional	5%	20%	30%	10%
Económico	10%	50%	50%	50%
Legal	5%	10%	10%	20%
Ambiental	15%	60%	20%	50%
Financiera	15%	50%	5%	20%
Cobertura	15%	100%	10%	20%
Emocional (Patrocinadores)	10%	20%	20%	40%
Social	10%	100%	50%	50%
TOTAL ALTERNATIVA	100%	51%	21%	40%
Mida la probabilidad de que cada factor sea viable para cada alternativa de 1 a 100				
Máximo 100% a cada alternativa				
Todas las alternativas deben apuntar a solucionar la necesidad identificada en el árbol de problema				
Cada alternativa es mutuamente excluyente de las otras.				
Cada alternativa es suficiente por si sola para dar solución a la necesidad identificada.				

Disminuir en un 20% el deficit cuantitativo y cualitativo de vivienda en el Municipio de Santa Barabara Pinto para el año 2019

	IMPACTO POSITIVO POBLACIÓN OBJETIVO	PROBABILIDAD DE SER VIABLE	VME	COSTO APROXIMADO ALTERNATIVA	TOTAL ALTERNATIVA
Diseño y Construcción de Vivienda	Mejorar la calidad de vida de las familias beneficiadas	44%	\$ 25.200.000.000		\$ (25.200.000.000,00)
Creación de nuevos puestos de trabajo	de las personas del municipio a otras ciudades o localidades	35%	\$ 450.000.000,00		\$ (450.000.000,00)
Construcción de caminos y vías de acceso al municipio	fomentar la inversión urbana en la construcción de proyectos para resolver las	12%	\$ 1.000.000.000.000		\$ (1.000.000.000.000,00)

1.4. Matriz de marco lógico

Resumen de Objetivos/Actividades	Indicadores Objetivamente Verificables	Medios/Fuente de Verificación	Premisas Importantes
Objetivo general Diseño y construcción de 150 vivienda unifamiliares adosadas en el Municipio de Santa Bárbara de pinto	Disminuir en un 30% el déficit cuantitativo y cualitativo de vivienda en el Municipio de Santa Bárbara de Pinto para el año 2019.	1. Estadísticas de ocupación de viviendas en el Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio (EOT). 2. DANE.	1. Los precios del mercado permanecerán favorables o estables (materiales).
Objetivos específicos: -Disminuir el hacinamiento en las viviendas multifamiliares. -Establecer parámetros para la construcción de viviendas unifamiliares. -Disminuir la Migración de personas a otras ciudades	1. Incrementos anuales en el número de viviendas construidas. 2. Estructura institucional mejorada para servicios de crédito, asistencia técnica para la construcción de vivienda.	1. Encuesta anual con el apoyo de la Alcaldía Municipal. 2. Comparación de los organigramas y número de viviendas así como de las personas residentes en el municipio	1. La política de vivienda será modificada en favor de las personas con menos recursos. 2. Los pobladores más pobres del municipio tendrán acceso a crédito y asistencia técnica.
Resultados esperados: 1 Procesos constructivos serán mejorados. 2. Investigación establecida. 3. Paquetes técnicos para la construcción de vivienda en el municipio. 4. Personal obrero. Bien capacitado. 6. Sistema efectivo para la distribución de insumos y material de construcción.	1 Un mayor número de personas recibe una vivienda mejorada. 2. Nueva estructura de investigación y personal completo en operación. 3. Notable incremento en la productividad de personal beneficiado del proyecto.	1 Entrevistas con beneficiarios de las casa. 2. Presupuesto e informes anuales de los pobladores del municipio 3. Documentos publicados. 4. Entrevistas con la población.	1 Personal adicional necesario será contratado para el apoyo y seguimiento de los proyectos de vivienda.

2. INFORMACIÓN DE LA EMPRESA O CLIENTE DEL PROYECTO

2.1. Cliente

Alcaldía Municipal De Santa Barbara De Pinto.

2.1.1. Misión

El Municipio de Santa Bárbara de Pinto, como entidad fundamental de la división político - administrativa del Estado, generará las condiciones necesarias para la oportuna prestación de los servicios públicos y sociales, a través de la planificación del desarrollo económico, social, ambiental y del territorio y, de la administración efectiva de los recursos, propiciando la participación ciudadana, la gestión pública, el ejercicio de los derechos y deberes constitucionales y la convivencia pacífica de sus habitantes y el mejoramiento social y cultural de sus habitantes con el fin de optimizar su calidad de vida".

2.1.2. Visión

Nuestros esfuerzos en los próximos cuatro años estarán encaminados a convertir a Santa Bárbara de Pinto en un municipio donde los derechos de la comunidad sean lo primordial.

Con la Formulación, concertación y ejecución de políticas, estrategias, programas y proyectos, con enfoque y perspectiva social crearemos contextos que apunten a procesos de desarrollo continuo, construyendo una administración regida bajo claros principios éticos, que permitan orientar la gestión para beneficiar a las comunidades, cuya finalidad es la generación de un control político efectivo y con el objeto de cimentar una administración de calidad.

En el 2029, el municipio de Santa Bárbara de Pinto, será un Municipio altamente competitivo, incluyente, solidario y fundamentado en los principios de participación comunitaria, progreso, equidad y calidad de vida, con mayor generación de ingresos y empleo, de la mano con la economía, lo social y ambiental disminuirémos las necesidades básicas insatisfechas y construiremos un mejor municipio para los actuales habitantes y para las futuras generaciones.

2.2. Diagnostico estratégico (Matriz DOFA)

FACTORES INTERNOS FACTORES EXTERNOS	FORTALEZAS	DEBILIDADES
	<ul style="list-style-type: none"> • Presupuesto para el desarrollo de proyectos de viviendas • Credibilidad de la Comunidad • Talento humano capacitado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Procesos muy lentos • Corrupción
OPORTUNIDADES	ESTRATEGIA (FO)	ESTRATEGIA (DO)
<ul style="list-style-type: none"> • Crecimiento del Municipio • Desarrollo de microempresas 	<p>La credibilidad y el crecimiento del municipio apalancan el desarrollo de cada uno de los planes y políticas establecidos en el plan de desarrollo municipal.</p>	<p>La generación de una política anti corrupción en la administración municipal generara confianza en las entidades financieras que nos puedan aportar el presupuesto para el desarrollo y fortalecimiento de otros proyectos que necesita el municipio.</p>
AMENAZAS	ESTRATEGIA (AF)	ESTRATEGIA (AD)
<ul style="list-style-type: none"> • El crecimiento descontrolado del municipio. 	<p>Aprovechar al máximo el talento humano capacitado y el presupuesto del desarrollo de proyectos de infraestructura para poder desarrollar las estrategias idóneas que mitiguen el impacto del crecimiento y que el</p>	<p>La corrupción en los municipios del magdalena es evidente por lo tanto para erradicar este problema deben de generarse acuerdos a nivel local, gubernamental y nacional con el fin de que se respeten los recursos asignados a nivel</p>

	municipio tenga control sobre este.	presidencial para cada uno de los municipios.
--	-------------------------------------	---

2.3. Objetivos & Beneficios Estratégicos.

- Avanzar en la superación de las condiciones de pobreza, inequidad y exclusión de los beneficios del crecimiento económico,
- Mejorar de las condiciones de competitividad en el mercado nacional e internacional
- Realizar una gestión pública eficiente que promueva una mejor distribución de los beneficios del crecimiento económico, inversiones y actuaciones coordinadas entre el sector privado, comunitario, y una institucionalidad pública responsable en el manejo de los recursos fiscales.

3. FACTORES AMBIENTALES DE LA EMPRESA

3.1. Cultura de la organización

3.1.1. Localización

El proyecto, se localiza en área rural del municipio de Santa barbara de pinto (Magdalena). El lote de terreno sobre el cual se asienta el proyecto, se ubica a una distancia de 2.93 Km del casco urbano y se accede a él a través de una vía secundaria destapada, que conduce a la vereda de San Pedro.

El conjunto de elementos atmosféricos de la región, someten al Municipio de Santa Bárbara de Pinto a unas temperaturas promedio que oscilan en el rango de los 25 a 37 °C, es frecuente se eleven sobre 40 °C, lo que origina un régimen de lluvias tropicales por efecto de CCT (centro de convergencia intertropical) que combinados con el efecto de los rayos solares es la extensa superficie acuática origina lluvias dominantes de tipo convenio, en la que prevalecen unos periodos de sequía externa y otros de lluvias torrenciales.

3.1.1.1. Ecología

El territorio que ocupa el municipio de Santa Bárbara de Pinto, corresponde a la zona de vida comprendida entre el llamado Bosque Seco Tropical (BST) y Bosque Húmedo Tropical(BHT), según la Clasificación de Holdridge, formación que se desarrolla gracias a las variaciones de humedad que ocurren a lo largo del Magdalena medio hasta la Costa Caribe. Es un municipio que

refleja riquezas naturales, por lo variado del paisaje, su topografía, su flora y su fauna, pero existen algunos problemas que aún pueden tratarse, pues se prevé que por sus actividades de índole agropecuaria y pesquera, proyecta un crecimiento, que podría controlarse, evitando circunstancias como las que actualmente están viviendo muchas comunidades cuyo desarrollo no fue planificado.

3.1.1.2. Flora

La vegetación presente en el municipio de tipo es característica del bosque Seco Tropical. No obstante por estar en una zona de transición, se presenta vegetación propia del Bosque Húmedo Tropical, sobre todo en las planicies sujetas a los desbordes anuales del río Magdalena (Brazo de Mompo). Esta condición permite la existencia de varios tipos de vegetación a saber: Bosque Seco Tropical (Bs-T) y Bosque Húmedo Tropical (Bs-T) Sabanas con pastos introducidos, áreas de cultivos como maíz, yuca, ñame ajonjolí, entre otros y vegetación de pantano y playones, con presencia de Eichhornia crassipes (buchón de agua, taruya, oreja de mulo, jacinto de agua) Salvinia auriculata (oreja de ratón) y pastos naturales (Hymenachne amplexicaulis - Churry churri - Cyperacea spp. cortadera) etc.

En cuanto a Bosques naturales, en el municipio, no se encuentran en forma efectiva, bosques sin intervención humana, debido a que aproximadamente el 95% de éstos han sido prácticamente acabados debido a la tala exhaustiva con fines comerciales, domésticos y/o agropecuarios con el afán de obtener nuevas tierras para potreros o zonas de cultivos.

Estos bosques servían de hábitat para una considerable variedad de fauna, reconocen haber conocido puntos o focos de bosques naturales, en los cuales existió una gran variedad de fauna silvestre hoy desaparecida en su gran mayoría de la región.

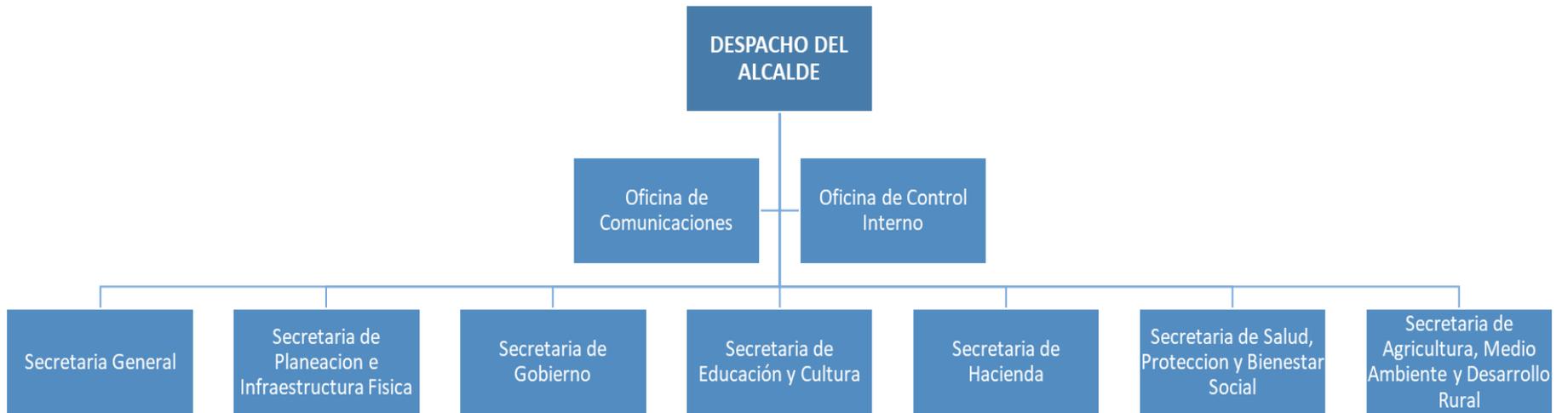
3.1.2. Características Sociales Del Entorno Inmediato

Según El Esquema de Ordenamiento Territorial del Municipio de Santa Barbara de Pinto, el sector en el que se ubica el proyecto se denomina Zona Rural via San Pedro, la cual se describe así: “Localizada en el plano oficial de zonificación de usos del suelo, siendo área rural presenta un alto grado de subdivisión que genera pequeña y mediana propiedad, se interrelacionan usos del suelo urbano con el rural y puede ser objeto de desarrollo con restricciones de uso, intensidad, densidad de manera que garantice el autoabastecimiento de servicios públicos domiciliarios con especial énfasis en él estímulo de actividades agropecuarias”.

Económica. Predomina el uso agropecuario, aunque el sector está pasando por una transición a sub-urbano y urbano; aun así, la actividad económica principal es la agricultura y la ganadería.

Proceso de consolidación urbana. En lo que hace referencia al uso del suelo, este ha cambiado radicalmente en los últimos diez años. Las tierras de cultivo se han venido urbanizando, pero dicho crecimiento se hizo de una forma discriminada, sin ninguna planeación, lo cual ha generado al municipio infinidad de problemas, como por ejemplo la prestación de servicios públicos que la nueva población exige.

3.2. Estructura de la organización



3.3. Infraestructura para el proyecto (instalaciones, equipos, sistemas)

INSTALACIONES	EQUIPOS	SISTEMAS
Sede de la Alcaldía Municipal	Computadores	Sistemas de gestión documental
Sede del Salón Comunal del Municipio	Impresoras	Sistemas contables
	Muebles de oficina	Sistemas de seguimiento del proyecto

3.4. Recursos humanos existentes: Roles - Perfil Profesional - Destrezas (skills)

Rol	Perfil	Destreza
Secretario de planeación	Ingeniero Civil MBA Urbanismo MBA Gerencia de Proyectos	Avalar los estudios técnicos necesarios para la elaboración, actualización y/o formulación del Plan de Desarrollo y el Programa de Inversiones y velar por su actualización.

Rol	Perfil	Destreza
Asesor de Infraestructura	Arquitecto Especialista en Gerencia de Proyectos	Acreditar y presentar a las instancias correspondientes los planes, programas y proyectos de inversión pública debidamente inscritos ante el Banco de Programas y Proyectos de Inversión Municipal.

Rol	Perfil	Destreza
Asesor de Oficina de proyectos de la Secretaria de Planeación e infraestructura Física	Administrador de Empresa Especialista en Gerencia de Proyectos	Velar porque se realice el seguimiento, evaluación y revisión del Esquema de Ordenamiento Territorial, así como su publicación y socialización.

--	--	--

Rol	Perfil	Destreza
Profesional Universitario de la Secretaria de Planeación e infraestructura Física.	Ingeniero Industrial	Revisar cada uno de los proyectos que están en ejecución.

Rol	Perfil	Destreza
Asesor jurídico de Secretaria de Planeación e infraestructura Física.	Abogado Especialista en Derecho Administrativo	Asesorar legalmente la ejecución y terminación de cada uno de los proyectos ejecutados a través de la Secretaria de planeación e Infraestructura física.

Rol	Perfil	Destreza
Profesional Universitario de la Secretaria de agricultura, Medio Ambiente y Desarrollo Rural.	Ingeniero Ambienta	Garantizar el impacto ambiental de cada uno de los proyectos ejecutados por la Alcaldía Municipal.

3.5. Estándares y normas gubernamentales o industriales (reglamentarias)

ESTANDARES Y NORMAS GUBERNAMENTALES	DESCRIPCION
Constitución política de Colombia	La Constitución Política es nuestra máxima ley. Como ella misma lo dice es la norma de normas. En otras palabras, es un conjunto de reglas que establece la forma en que debemos comportarnos todos los que vivimos en Colombia para que exista bienestar y podamos vivir en paz.
Ley 9 de 1989	A través de esta norma se dicta la reglamentación relacionada con los entonces planes de desarrollo municipal, compraventa y expropiación de tierra. En esta norma igualmente se establecen los criterios y

	definiciones relacionadas con el espacio público y sus elementos constitutivos, su destinación, planes de renovación urbana, marco general para las infracciones urbanísticas, entre otros.
Decreto 1077 de 2015	Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio
Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT)	Debe ser elaborado para municipios con población menor a 30.000 habitantes.
NRS-10	El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente es el reglamento colombiano encargado de regular las condiciones con las que deben contar las construcciones con el fin de que la respuesta estructural a un sismo sea favorable

3.6. Tolerancia al riesgo (con respecto al ciclo de vida del proyecto).

3.7. Bases de datos (proveedores, contratistas, gobierno, costos, riesgos).

3.7.1. Proveedores

NOMBRE	CONTACTO	CORREO	COSTOS	RIESGOS
Donkike	3452434524	xxxx@hotmail.com	xxxxxxx	La distancia
Metrópolis	3452434524	xxxx@hotmail.com	xxxxxxx	La distancia
Donduro	3452434524	xxxx@hotmail.com	xxxxxxx	Hay poco suministros
Home center	3452434524	xxxx@hotmail.com	xxxxxxx	La distancia

3.7.2. Contratistas

NOMBRE	CONTACTO	CORREO	COSTOS	RIESGOS
R y V construcciones	1234567	xxxx@hotmail.com	xxxxxxx	Poca experiencia

				en la ejecución de este tipo de proyectos a ejecutarse en el municipio
La saga Sas	1234567	xxxx@hotmail.com	xxxxxxx	No tiene el presupuesto para asumir este tipo de proyectos
Equinorte	1234567	xxxx@hotmail.com	xxxxxxx	No es tien experiencia
Gonzalez Sas	1234567	xxxx@hotmail.com	xxxxxxx	Empresa pequeña

3.8. Sistemas de información de la gestión de proyectos (intranet, software).

SOFTWARE	DESCRIPCION
Office	Es un programa que incluye word, excel, power point, eficaz para elaboraciones de informe, revisión de tablas presupuestales y realizar presentaciones ejecutivas.
Orfeo	Es un programa de Gestión Documental.
Autocad	Es un programa para diseñar, en el que se puede realizar todo tipo de diseños técnicos y revisión de planos.
People	Sistema informático que le permite a las empresas administrar sus recursos humanos, financieros-contables, productivos y logísticos.
Microsoft Project	Es un software de administración de proyectos y programas de proyectos, diseñado, desarrollado y comercializado por Microsoft para asistir a administradores de proyectos en el desarrollo de planes, asignación de recursos a tareas, dar seguimiento al progreso, administrar presupuesto y analizar cargas de trabajo.

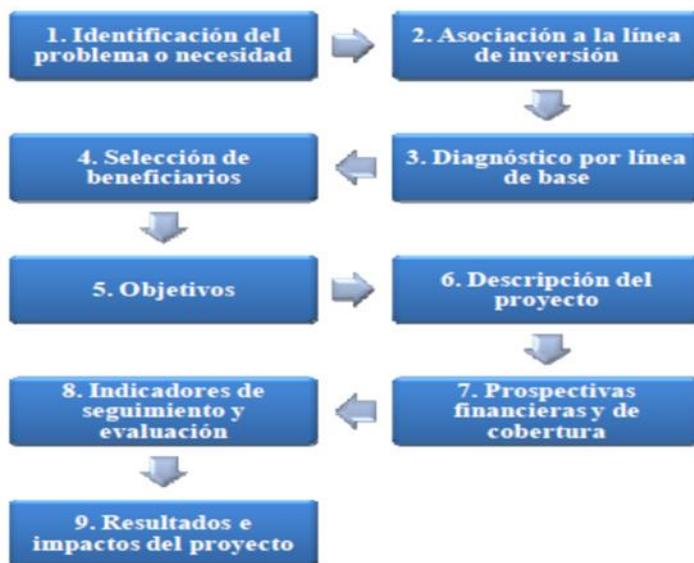
4. ACTIVOS DE LOS PROCESOS DE LA ORGANIZACIÓN.

4.1. Procesos estándar de la organización (proyectos, seguridad, calidad).

NOMBRE	DESCRIPCION
Modelo Estándar de Control Interno (MECI)	El MECI es una herramienta gerencial que tiene como fin servir de control de controles para que las entidades del Estado logren cumplir con sus objetivos institucionales y con el marco legal aplicable a ellas.
ICONTEC	Certificación de calidad de los procesos



4.2. Guías, normas, criterios de medición y evaluación.



La viabilidad es el procedimiento que conduce a determinar si un proyecto a registrar en el Banco de Programas y Proyectos Local reúne los aspectos técnicos, económicos y jurídicos necesarios para la ejecución de los recursos de inversión local, Como cabeza de la ejecución de proyectos de infraestructura la alcaldía Municipal de Santa Bárbara de pinto asigna un Profesional Especializado del Área de Gestión del Desarrollo, el cual es el responsable de dar el concepto de viabilidad del proyecto.

Para realizar el proceso de viabilidad en la formulación de un proyecto de inversión, revisa y certifica a través del Banco de Proyectos Local la veracidad y coherencia de cada uno de los ítems. Así mismo se debe realizar la verificación de los recursos necesarios para su ejecución.

Cuando el proyecto ya se encuentra en ejecución cada secretario según sea la dependencia hace seguimiento al proyecto desde su inicio hasta su fin:

- Proyectos técnicamente bien formulados
- Acuerdo local de presupuesto
- Decreto local de presupuesto
- Contratación
- Ejecución
- Seguimiento y evaluación

4.3.Plantillas disponibles (de uso corriente).



ACTA DE REUNION	
TEMA	Acta No
RESPONSABLE DE LA REUNION	
NOMBRE COMPLETO	
Hora:	Fecha y Lugar:

PARTICIPANTES			
No	Nombre	Cargo	Teléfono
1			
2			
3			
4			
5			

PUNTOS DE DISCUSION	
1	
2	
3	

DESARROLLO DE LA REUNION
Observaciones.

CONCLUSIONES				
No	Tarea	Responsable	Periodo de cumplimiento	Firma

4.4. Procedimientos para emitir autorizaciones de trabajo.

1. Se elabora una solicitud de Autorización del trabajo por parte de la secretaria en la cual se va a ejecutar el trabajo firmada por el solicitante que en este caso será el secretario de la dependencia.
2. Se envía la solicitud escaneada al despacho del alcalde a través del sistema de gestión documental de la entidad (Orfeo)
3. Se radica en la secretaria general para aval del secretario general quien le da el visto bueno jurídico para la firma
4. Secretaria general una vez soportada jurídicamente la envía al despacho del alcalde municipal
5. Firma del alcalde
6. Solicitud autorizada y esta será enviada del despacho del alcalde directamente a la secretaria de despacho solicitante.



AUTORIZACION DE TRABAJO	
SOLICITANTE	
Hora:	Fecha y Lugar:

PROCEDIMIENTO		
ESPECIFICACIONES TECNICAS	RESPON SABLE	FIRMA

OBSERVACIONES

FIRMA DEL SUPERVISOR	FIRMA DEL SECRETARIO GENERAL DE LA ALCALDIA DE SANTA BARBARA DE PINTO	FIRMA DEL SECRETARIO DE LA DEPENDENCIA EN LA CUAL SE ESTA AUTORIZANDO EL TRABAJO.

FIRMA EL ALCALDE

4.5.Sistema de comunicación (tecnología, medios, registro).

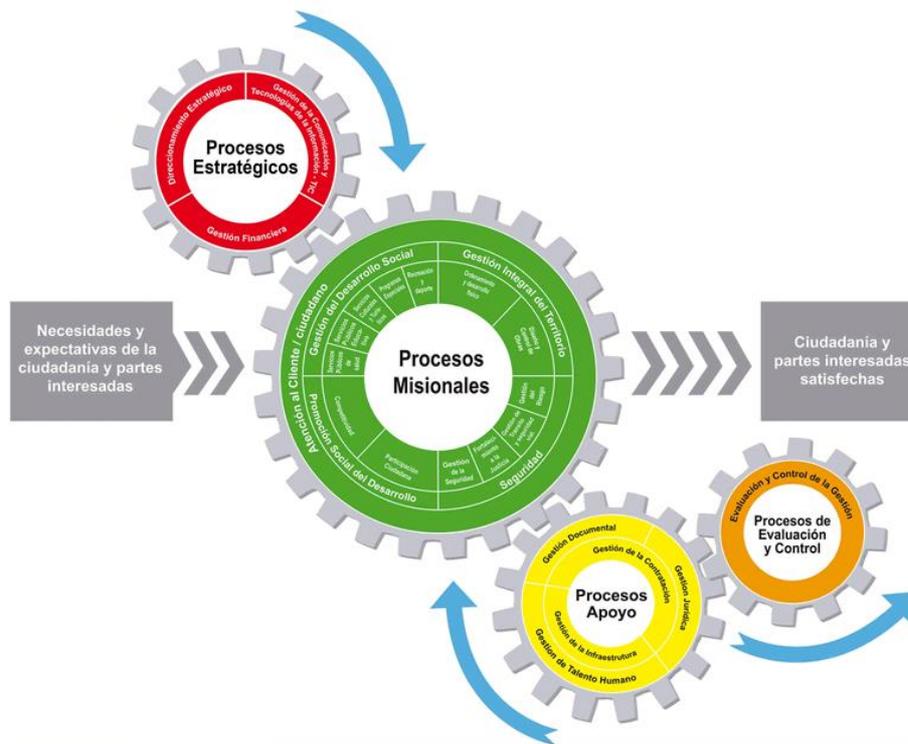
TECNOLOGIA	MEDIOS	REGISTRO
Computadores	Correos	Registro de correos enviados
Celulares	Llamadas	Registro de llamadas
Telefonos	Llamadas	Registro de llamadas

4.6. Procesos HSEQ

4.6.1. Sistema de Gestión de la Calidad

A mediados del año 2013 se hacen las primeras auditorías internas de Calidad y se identifican más de 100 no conformidades, las cuales fueron superadas aplicando el proceso de ruta de mejoramiento continuo, bajo el liderazgo del alcalde Municipal, ahora en versión mejorada; en ese mismo año, el ente certificador Icontec reconoció la gestión de la calidad en la Alcaldía Municipal bajo un enfoque de operación por procesos y cumplimiento de los requisitos legales de las partes interesadas y de las normas técnicas **ISO 9001:2008** y la Norma Técnica Colombiana para la Gestión Pública, **NTCGP: 1000:2009**.

Mapa de Procesos y caracterización



4.7. Requisitos de cierre del proyecto: técnico - administrativo/legal

El cierre de un proyecto es la culminación del proceso proyectual, y el momento de hacer balance del mismo. Durante el cierre se advierte cómo de bien o de mal se ha terminado y, en especial, si se han alcanzado los objetivos (beneficios) previstos.

Un proyecto ha finalizado cuando:

- Desde el punto de vista técnico, que todas las actividades hayan finalizado por completo, o en el peor casos, que se haya agotado el tiempo para llevarlos a cabo.
- Desde el punto de vista administrativo, que no van a presentarse costos adicionales y de que se han facturado todas las cantidades al cliente (independientemente de que aún no se hayan cobrado).
- Desde el punto de vista legal, que se encuentren cubiertas todas las pólizas y garantías necesarias para cobijar el proyecto durante los años siguientes.

5. PROCESO DE INICIO

5.1. Enunciado del trabajo del proyecto.

El alcance del proyecto incluye, desde la planificación del proyecto, el diseño y construcción de 150 vivienda unifamiliares adosadas en grupos de 50 casas lo cual nos daría como resultado la conformación de 3 manzanas, en el municipio de Santa Bárbara de Pinto del Departamento del Magdalena, el cual mejorara las condiciones de vidas de los beneficiarios del proyecto y así generar más desarrollo en el municipio.

Para lograr todo esto se consideran los siguientes entregables:

ENTREGABLES	CRITERIOS DE ACEPTACIÓN
Estudios Y Licencias	<ul style="list-style-type: none"> • Estudio de suelo, licencia de construcción, polizas de responsabilidad
Diseño De Planos	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño arquitectónico • Diseño estructural • Diseño Hidraulico y Gas, • Diseño Electrico.
Estructura	<ul style="list-style-type: none"> • Excavacion y Cimentacion
Obra Gris	<ul style="list-style-type: none"> • Mamposteria
Obra Blanca	<ul style="list-style-type: none"> • Enchape, muros y Pisos; Estuco y Pintura.
Acabados	<ul style="list-style-type: none"> • Equipos Electricos, Equipos Sanitarios, Carpinteria,

	Ornamentacion y Aluminio, Aseo Final.
Pruebas De Instalaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Informe de Pruebas de Instalaciones
Entrega De Las Viviendas A La Alcaldia Municipal	<ul style="list-style-type: none"> • Acta de Entega de viviendas
Cierre Del Proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Acta Firmada del Proyecto Entregado a Satisfaccion por la Alcaldia Municipal

5.2. Contrato o indicaciones del patrocinador o cliente.

**CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS SUSCRITO ENTRE LA ALCALDIA DE
SANTA BARBARA DE PINTO Y xxxxxxxxxxxx**

Entre los suscritos a saber, **XXxxxxxxxx**, identificado con cédula de ciudadanía xxxxx de Santa Ana, quien obra en nombre y representación de la **ALCALDIA DE SANTA BARBARA DE PINTO**, institución Publica sin ánimo de lucro, con Personería Jurídica reconocida mediante Resolución 75 del 28 de junio de 1980 expedida por la Gobernación Departamental del Magdalena, quien para efectos del presente contrato se denominará **EL CONTRATANTE**, de una parte, y de la otra **Xxxxxxxx** NIT. XXX.XXX y quien para efectos del presente contrato se denominará **EL CONTRATISTA**, se ha convenido celebrar un contrato de prestación de servicios el cual se regirá por las siguientes cláusulas:

PRIMERA. OBJETO. **EL CONTRATISTA** se compromete con **EL CONTRATANTE** a prestar, con suma diligencia y dedicación y con plena autonomía, los servicios de Diseño y Construcción de 150 viviendas unifamiliares.

PARÁGRAFO. Se establece como lugar de ejecución del presente contrato el municipio de Santa Bárbara de Pinto.

SEGUNDA. EJECUCIÓN DEL CONTRATO. Para la correcta ejecución y cumplimiento del presente contrato de prestación de servicios, conforme al plan y los requerimientos señalados por **EL CONTRATANTE**, **EL CONTRATISTA** deberá realizar:

ACTIVIDADES PRINCIPALES
<ol style="list-style-type: none"> 1. Diseño de urbanización 2. Construcción de 150 viviendas unifamiliares adosadas
PRODUCTOS ENTREGABLES:
<ol style="list-style-type: none"> 1. 150 viviendas unifamiliares adosadas que no dará como resultado la construcción de 3 manzanas

TERCERA. PRECIO Y FORMA DE PAGO. Por la prestación de los servicios, **EL CONTRATANTE** pagará a **EL CONTRATISTA** la suma total de xxxxxxxx **PESOS M.L.** (\$Xxxxxxx). El pago de estos dineros lo realizará **EL CONTRATANTE** de la siguiente forma: pagos parciales por avance de obra con un anticipo del 30%.

Para tales efectos **EL CONTRATISTA** deberá entregar en las fechas señaladas, el respectivo documento de cobro en el Centro de Administración Documental (CAD) de **EL CONTRATANTE** ubicado en el primer piso del bloque 32. Le concederá al **CONTRATANTE** treinta y cinco (35) días calendario para su pago, contados a partir del recibo del mismo. El documento de cobro deberá contener el número de la orden de servicio emitida previamente por **EL CONTRATANTE**.

PARÁGRAFO PRIMERO. **EL CONTRATISTA** se obliga a realizar todas las gestiones para la expedición del respectivo RUT y entrega de una copia al **CONTRATANTE**.

PARAGRAFO SEGUNDO. **EL CONTRATISTA** tiene la obligación, como contratista independiente, de estar afiliado y al día con sus pagos al Sistema General de Seguridad Social en los subsistemas de Salud y Pensiones. En relación con el Sistema General de Riesgos Laborales, de conformidad con lo dispuesto en el Decreto 723 de 2013 que reglamentó la Ley

1562 de 2012, **EL CONTRATISTA** estará en la obligación de efectuar la afiliación a través de **EL CONTRATANTE** con anterioridad a la ejecución de las actividades en aquellos casos en los que la duración del contrato sea igual o superior a 30 días o la(s) actividad(es) desarrollada(s) esté(n) catalogada(s) como de alto riesgo.

PARAGRAFO TERCERO. EL CONTRATANTE ejercerá la vigilancia de la obligación de afiliación y pago al Sistema General de Seguridad Social por parte de **EL CONTRATISTA** y por lo tanto será requisito adicional para el pago que **EL CONTRATISTA** presente copia del soporte de pago de la PILA (Planilla integrada de liquidación de aportes) de cada uno de los meses en los cuales se presta el servicio siempre y cuando se cumpla con alguna de las siguientes condiciones: 1. El contrato tiene una duración igual o superior a 30 días. 2. El contrato tiene una duración inferior a 30 días pero el valor de los honorarios superan la suma equivalente a 1.5 SMLMV, o 3. Cuando la prestación del servicio corresponda a una labor catalogada de alto riesgo por el Ministerio del Trabajo cualquiera que sea su duración.

CUARTA. PLAZO. Este contrato tendrá una duración comprendida entre el 20 de septiembre de 2019 y el 19 de septiembre de 2020. No obstante, el contrato podrá ser terminado en cualquier momento de forma unilateral por parte de **EL CONTRATANTE**, previa comunicación escrita entregada al **CONTRATISTA** con mínimo quince (15) días calendario de antelación a la fecha de terminación y sin que haya lugar a indemnización alguna, caso en el cual se reconocerán solamente los honorarios equivalentes a las actividades y productos efectivamente entregados.

PARAGRAFO: En caso de terminación anticipada del contrato, **EL CONTRATISTA** deberá entregar todos los desarrollos, documentos y demás resultados producto de la ejecución del presente contrato.

QUINTA. TERMINACIÓN. El presente contrato podrá terminar por alguno de los siguientes eventos: a) vencimiento del plazo sin que las partes, por mutuo acuerdo y por escrito, manifiesten su intención de prorrogarlo; b) decisión unilateral de **EL CONTRATANTE**, de conformidad con lo establecido en la cláusula anterior; c) por decisión mutua de las partes, lo cual deberá constar en documento escrito por ambas; d) en cumplimiento de lo prescrito en el parágrafo de la cláusula sexta del presente contrato; e) por incumplimiento de **EL CONTRATISTA** de la obligación de afiliarse al Sistema General de Seguridad Social o por mora en el pago de las cotizaciones (salud, pensiones, riesgos laborales) por más de un mes o periodo.

SEXTA. SUSPENSIÓN DEL CONTRATO. Cualquiera de los contratantes podrá suspender el presente contrato cuando se presenten circunstancias de causa extraña que hagan imposible la continuidad de éste, informando a la otra parte en forma inmediata una vez tenga conocimiento de tales circunstancias.

PARAGRAFO: En caso de ocurrir una causa extraña que impida la ejecución del contrato, este se suspenderá hasta por quince (15) días calendario. Si cumplido este plazo la ejecución no se reanuda, **EL CONTRATANTE**, a su arbitrio, podrá dar por terminado el contrato de forma unilateral sin que haya lugar a indemnizaciones a cualquier título.

SEPTIMA. OBLIGACIONES DE EL CONTRATISTA.- Son obligaciones especiales de **EL CONTRATISTA** las siguientes: a) Cumplir en forma oportuna el objeto y las actividades acordadas. b) Aportar su experiencia y los conocimientos necesarios para la adecuada ejecución del contrato. c) Guardar absoluta reserva o confidencialidad sobre el servicio prestado, el cual no podrá divulgarse sin la previa autorización escrita de **EL CONTRATANTE**. d) Absolver las consultas que **EL CONTRATANTE** le solicite, relacionadas con el objeto de este contrato. e)

Suministrar por su cuenta y riesgo, el transporte necesario para desplazarse a los lugares en donde deban realizarse las actividades objeto de este contrato. f) Asistir a las reuniones en los días y horas previamente informados por EL CONTRATANTE; con el fin de informar y ajustar la ejecución del contrato. g) Tener vigente al momento de prestar sus servicios profesionales en virtud de este contrato, la afiliación al Sistema General de Seguridad Social. h) Responder ante EL CONTRATANTE por los daños y/o perjuicios ocasionados a éste o a sus empleados, estudiantes o terceros; así como a sus bienes, con motivo de cualquier acción u omisión. i) Garantizar la mejor calidad con respecto a la ejecución de las actividades y entregables señalados en la cláusula segunda. En tal sentido, deberá subsanar inmediatamente cualquier incumplimiento total o parcial identificado por EL CONTRATANTE y en caso de no recibirlos a completa satisfacción, EL CONTRATANTE se reserva el derecho de contratar con un tercero idóneo la terminación de las actividades y entregables, caso en el cual EL CONTRATISTA asumirá, a título de perjuicios, el valor de los honorarios facturados por el tercero; para lo anterior, autoriza desde ya al CONTRATANTE para deducir tales sumas de dinero de los honorarios que pueda adeudarle. j) Cumplir todas las demás obligaciones que se derivan de la naturaleza de este contrato y aquellas establecidas en la propuesta y demás anexos.

PARÁGRAFO: EL CONTRATISTA será responsable del adecuado uso del carné de servicios externos en caso de que EL CONTRATANTE determine necesario su entrega al inicio del contrato, el cual deberá ser devuelto una vez terminado el contrato. En caso de no devolver el carné entregado, EL CONTRATISTA autoriza para que se le descuente de los pagos que pendientes por realizar, la suma correspondiente al valor por reposición.

OCTAVA. OBLIGACIONES DE EL CONTRATANTE. Son obligaciones especiales de EL CONTRATANTE las siguientes: a) obtener el compromiso y la participación efectiva de las dependencias y personas involucradas en cada aspecto del objeto del presente contrato. b) Facilitar a EL CONTRATISTA el acceso a la información que sea necesaria, de manera oportuna para la debida ejecución del objeto del contrato. c) Cumplir con lo estipulado en las demás cláusulas y condiciones previstas en este contrato.

PARÁGRAFO PRIMERO. Durante la ejecución del contrato EL CONTRATANTE no asume ninguna obligación de custodia o seguridad en relación con la integridad física del personal o los bienes materiales del CONTRATISTA.

PARÁGRAFO SEGUNDO. Si así lo considera EL CONTRATANTE podrá crear un usuario y contraseña para ser usados por EL CONTRATISTA con la finalidad de hacer más eficiente el cumplimiento del objeto contratado. El usuario y contraseña funcionará en las bases de datos seleccionadas por EL CONTRATANTE y conlleva el uso gratuito de un correo electrónico de propiedad de EL CONTRATANTE. El procedimiento con respecto a la administración del usuario se hará conforme a las políticas o reglamentos establecidos por la Dirección de Informática.

NOVENA. INDEPENDENCIA DE EL CONTRATISTA. EL CONTRATISTA actuará por su propia cuenta, con absoluta autonomía y no estará sometido a subordinación laboral con EL CONTRATANTE y sus derechos se limitarán de acuerdo con la naturaleza del contrato.

DÉCIMA. EXCLUSIÓN DE LA RELACION LABORAL. Queda claramente entendido que no existirá relación laboral alguna entre EL CONTRATANTE y EL CONTRATISTA, o el personal que éste contrate en la ejecución del objeto del presente contrato. EL CONTRATISTA se compromete con EL CONTRATANTE a ejecutar en forma independiente y con plena autonomía técnica y directiva, el objeto mencionado en la cláusula primera del presente acuerdo de voluntades con las obligaciones y especificaciones que aquí se contienen.

DÉCIMA PRIMERA. DERECHOS PATRIMONIALES Y DERECHOS DE EXPLOTACION. Se entiende que por virtud del presente contrato y por tratarse de una obra por encargo, opera la cesión en forma exclusiva, de los derechos patrimoniales o de explotación de los resultados que se generen en la ejecución del mismo, de una manera total y sin limitación alguna por todo el tiempo de protección legal del derecho de autor o de la propiedad industrial, con alcance mundial. Se respetará el derecho moral de autor o inventor y demás titulares de derechos conforme a la normatividad colombiana vigente.

En virtud de lo anterior, **EL CONTRATANTE** adquiere los derechos exclusivos de uso, reproducción, fabricación, adaptación, explotación, transformación, distribución, comercialización, traducción, disposición, exportación, edición, comunicación pública y en general cualquier derecho o forma de explotación o uso de los resultados por cualquier medio, sin que por ello haya lugar a pago alguno a favor de **EL CONTRATISTA**.

PARÁGRAFO PRIMERO. EL CONTRATANTE podrá utilizar de manera exclusiva, los resultados parciales y los productos resultantes de la ejecución del contrato, para adaptarlos e incluirlos en todos sus productos institucionales presentes y futuros, que considere necesarios.

PARÁGRAFO SEGUNDO. EL CONTRATISTA garantiza que ha realizado las gestiones y ha suscrito los documentos necesarios con el fin de que sus dependientes o las personas que contrate para la prestación del servicio cedan los derechos patrimoniales sobre la propiedad intelectual, manteniendo en todo caso indemne a la Universidad ante futuras reclamaciones

DÉCIMA SEGUNDA. CLÁUSULA DE CONFIDENCIALIDAD. CONFIDENCIALIDAD. Toda información que reciba o produzca **EL CONTRATISTA** dentro del marco de la relación contractual será utilizada de manera confidencial y no será divulgada de forma alguna por fuera de dichas circunstancias o eventos ni compartida con terceros y será únicamente utilizada con el propósito para el cual dicha información es compartida y divulgada. Esta obligación de reserva y confidencialidad consiste en la abstención de usar, facilitar, divulgar o revelar, la información suministrada en virtud de este acuerdo, sin obligación legal de hacerlo o sin consentimiento expreso por escrito de **EL CONTRATANTE**.

PARÁGRAFO PRIMERO: Para efectos de este acuerdo, se entiende por información e información confidencial toda comunicación de datos en cualquier formato, incluidos pero no limitados a la forma oral, escrita, gráfica o electromagnética y será confidencial aquella información que las partes desean proteger contra el uso ilimitado, divulgación o competencia y que sean designadas. Para los efectos de la presente declaración, toda la información que se llegase a transmitir, compartir, divulgar, expresar, por cualquier medio, sea verbal o escrito, deberá ser entendida por ambas partes como información confidencial.

PARÁGRAFO SEGUNDO: EL CONTRATISTA garantiza que protegerá por todos los medios la información confidencial, comprometiéndose a protegerla de la misma forma y en el mismo grado en que protege su propia información.

PARÁGRAFO TERCERO: Esta obligación se entiende adquirida antes y durante la vigencia de este acuerdo. Así mismo, **EL CONTRATISTA**, se obliga a guardar absoluta reserva de los resultados parciales o totales obtenidos en toda la ejecución del presente contrato y aún después de su terminación.

DÉCIMA TERCERA. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES. : Mediante la celebración del presente contrato, las partes asumen la obligación constitucional, legal y jurisprudencial de proteger los datos personales a los que accedan con ocasión de este convenio. Por tanto, deberán adoptar las medidas que les permitan dar cumplimiento a lo dispuesto por las Leyes 1581 de 2012 y 1266 de 2008, ésta última en lo que le sea aplicable, y cualquier otra ley o norma que las modifique o sustituya. Como consecuencia de esta obligación legal, entre otras, deberán adoptar las medidas de seguridad de tipo lógico, administrativo y físico, acorde a la criticidad de la información personal a la que acceden, para garantizar que este tipo de información no será usada, comercializada, cedida, transferida y/o no será sometida a cualquier otro tratamiento contrario a la finalidad comprendida en lo dispuesto en el objeto del presente contrato.

DECIMA CUARTA. CLAUSULA PENAL. En caso de que **EL CONTRATISTA** incumpla cualquiera de las obligaciones que le corresponden según lo estipulado en el contrato, así como lo pactado en la cláusula anterior, éste pagará a **EL CONTRATANTE** el veinte por ciento (20%) del valor total del presente contrato, sin perjuicio de que **EL CONTRATANTE**, pueda intentar el cobro judicial o extrajudicial de los perjuicios causados que excedan la suma pactada a título de pena, para lo cual el presente contrato junto con la afirmación de **EL CONTRATANTE** sobre el incumplimiento de **EL CONTRATISTA**, prestará mérito ejecutivo, renunciando a ser constituido en mora o a cualquier requerimiento judicial o extrajudicial.

DÉCIMA QUINTA. CONOCIMIENTO DEL CONTRATISTA: **EL CONTRATANTE** podrá terminar de manera unilateral e inmediata el presente Convenio, en caso de que **EL CONTRATISTA** llegare a ser: (i) incluido en las listas para el control de lavado de activos y financiación del terrorismo administradas por cualquier autoridad nacional o extranjera, tales como la lista de la Oficina de Control de Activos en el Exterior – OFAC emitida por la Oficina del Tesoro de los Estados Unidos de Norte América, la lista de la Organización de las Naciones Unidas, así como cualquier otra lista pública relacionada con el tema de lavado de activos y financiación del terrorismo, o (ii) condenado por parte de las autoridades competentes en cualquier tipo de proceso judicial relacionado con la comisión de los anteriores delitos. En este sentido, **EL CONTRATISTA** autoriza irrevocablemente a **EL CONTRATANTE** para que consulte tal información en dichas listas y/o listas similares.

En caso de terminación unilateral del contrato por parte de **EL CONTRATANTE**, en los eventos antes descritos, **EL CONTRATISTA** no tendrá derecho a reconocimiento económico alguno.

EL CONTRATISTA declara bajo la gravedad de juramento que los recursos, fondos, dineros, activos o bienes relacionados con este contrato, son de procedencia lícita y no están vinculados con el lavado de activos ni con ninguno de sus delitos fuente, así como que el destino de los recursos, fondos, dineros, activos o bienes producto de los mismos no van a ser destinados para la financiación del terrorismo o cualquier otra conducta delictiva, de acuerdo con las normas penales y las que sean aplicables en Colombia, sin perjuicio de las acciones legales pertinentes derivadas del incumplimiento de esta declaración.

DÉCIMA SEXTA. CESIÓN. **EL CONTRATISTA** no podrá ceder total ni parcialmente, así como subcontratar, la ejecución del presente contrato, salvo previa autorización expresa y escrita de **EL CONTRATANTE**.

DÉCIMA SÉPTIMA. DOMICILIO CONTRACTUAL. Para todos los efectos legales, el domicilio contractual será en el Municipio de Santa Barbara de Pinto ubicado en el Departamento del Magdalena.

DÉCIMA OCTAVA. RESPONSABILIDAD POR LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO. EL CONTRATANTE designa a Xxxxxxxx, Director de proyecto, como encargado(a) de la vigilancia, ejecución y desarrollo del presente contrato.

DÉCIMA NOVENA. DOCUMENTOS DEL CONTRATO. Forma parte integral del contrato la propuesta presentada por EL CONTRATISTA el Xxxxxx.

VIGÉSIMA. IMPUESTOS. Si fuere el caso, EL CONTRATANTE deducirá de los honorarios a pagar los valores de los impuestos a que haya lugar de conformidad con lo decretado por la autoridad competente.

Para constancia se firma en dos ejemplares, al 31 de mayo de 2019.

EL CONTRATANTE

EL CONTRATISTA

JXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Alcalde Municipal

ARTURO ACOSTA RADA

5.3. Acta de constitución del Proyecto (Project charter).

ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO

A continuación se presenta el Acta de Constitución del Proyecto de diseño y construcción de 150 viviendas unifamiliar en el Municipio de Santa Bárbara de Pinto (Magdalena).

El proyecto será ejecutado por la empresa Xxxxxx, quien estará a cargo del diseño, construcción y gerenciamiento del proyecto constructivo. El cliente que solicita los servicios es la Alcaldía Municipal de Santa Barajara de Pinto, quien es propietario del lote de terreno.

Fecha:	Julio 10 de 2019
Nombre del proyecto:	Diseño y construcción de 150 viviendas unifamiliar en el Municipio de Santa Bárbara de Pinto
	Diseño y construcción de 150 viviendas unifamiliar adosadas que nos dará como resultado la construcción de 3 manzanas de casas.
Descripción del proyecto de Alto nivel:	El proyecto será desarrollado y ejecutado por la empresa <u>Xxxxxx</u> y será entregado a la Alcaldía Municipal. El patrocinador del proyecto es la Alcaldía Municipal de Santa Barabará de Pinto quien es el dueño del lote de terreno en el cual se desarrollará el proyecto.
	Patrocinador Alcaldía Mmunicipal de Santa Barabará de Pinto
Roles dentro del proyecto:	Gerencia de Proyecto <u>Xxxxxx</u> Cliente Alcaldía Mmunicipal de Santa Barabará de Pinto
Metodología a implementar en la gerencia del proyecto:	El proyecto se planteará y desarrollará de acuerdo a los lineamientos del Project Managment Institute (PIM®). Los cual se encuentran contenidos en la Guía de Fundamentos Para la Dirección de Proyecto (Guía del PMBok®) 6ª edición.

Área de aplicación:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sector: Construcción ▪ Rubro: Vivienda
Fecha de inicio del proyecto:	Julio 20 de 2019
Fecha tentativa de finalización del proyecto:	Julio 19 de 2020
	<p>Objetivo general:</p> <p>Diseño y construcción de 150 viviendas unifamiliar en el Municipio de Santa Bárbara de Pinto.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disminuir el hacinamiento en las viviendas Multifamiliares en el municipio de Santa Bárbara de Pinto. • Establecer parámetros para la construcción de viviendas unifamiliares en el Municipio. • Disminuir la migración de personas a otras ciudades
Objetivos del proyecto:	
Justificación o propósito del proyecto:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Generar en el municipio un incremento en su capital con la oportunidad de negocio que el producto del proyecto le brinda.
Descripción del producto o servicio que generará el proyecto:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diseños completos con sus especificaciones técnicas de un alto grado de detalle para la construcción de unas viviendas unifamiliar de tipo adosada de 72 m², destinada para albergar a una familia. ▪ Construcción de 150 vivienda unifamiliares adosadas en grupos de 50 casas lo cual nos daría como resultado la conformación de 3 manzanas, en el municipio de Santa Bárbara de Pinto del Departamento del Magdalena

Requisitos de alto nivel:	<p>Del patrocinador:</p> <ul style="list-style-type: none"> Cumplir con los requerimientos financieros y legales que el proyecto demande. <p>De la gerencia del proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> Diseñar y desarrollar el proyecto de acuerdo a las especificaciones del patrocinador. Diseñar y desarrollar el proyecto de acuerdo a las normas técnicas y legales vigentes. Cumplir con los estándares de diseño, Construcción, medio ambiente y seguridad a lo largo del desarrollo del proyecto.
Supuestos:	<ul style="list-style-type: none"> Se asume que la normatividad urbanística que afecta el proyecto se mantendrá vigente hasta el momento de radicar la respectiva licencia de construcción. Se asume una precipitación menor o igual al promedio de los últimos cinco (5) años. Se asume que los precios del mercado de Insumos para la ejecución del proyecto se mantengan constantes durante el desarrollo del proyecto.
Restricciones:	<ul style="list-style-type: none"> El plazo del proyecto es de un año. El presupuesto del proyecto no podrá excederse de \$ 10.000.000.000
Riesgos de alto nivel:	<ul style="list-style-type: none"> Variación en temporada invernal. Colapso estructural. Diseños no acordes con los estándares y Tendencias actuales.
Gerente de proyecto asignado:	<ul style="list-style-type: none"> Nombre: Arturo Acosta Reporta a: Alcaldía Alcaldía Municipal. Supervisa a: Equipo de proyecto. Nivel de autoridad: Se le autoriza todos los Recursos de la empresa y se le asigna nivel máximo de autoridad en el proyecto.
Patrocinador que autoriza el proyecto:	<p>Nombre: Alcaldía Municipal de Santa Barbará de Pinto.</p> <p>Firma:</p>

5.4. Registro de Interesados (Identificación - Intereses - Participación - Impacto)

IDENTIFICACION	INTERES	PARTICIPACION	IMPACTO
Alcalde	Fortalecer su gestión como alcalde	Patrocinador	Positivo
Director del proyecto	Ser el gerente del proyecto	Gerente	Positivo
Secretario de planeación	Ejecutar el proyecto para que su secretaria se vea fortalecida	Supervisor de proyecto	Positivo
Junta de acción comunal del municipio	El bienestar de la comunidad	Veedores	Positivo
Concejo municipal	La ejecución presupuestal en proyectos sociales	Co-administrar la ejecución	Positivo
Grupos ambientales	Cuidar el entorno donde se va a ejecutar el proyecto	Veedores	Positivos
Familias del municipio	Ser beneficiadas con el proyecto	Beneficiarios	Positivo

6. Caso de negocio

6.1. Identificación y análisis de fuentes de financiación (tiempo, cuota, costo)

6.2. Indicadores Financieros; TIR, VPN, ROI, PP

Proyectos de inversión pública: En este tipo de proyectos, el estado es el inversionista que coloca sus recursos para la ejecución del mismo, el estado tiene como fin el bienestar social, de modo que la rentabilidad del proyecto no es sólo económica, sino también el impacto que el proyecto genera en la mejora del bienestar social en el grupo beneficiado o en la zona de ejecución, dichas mejoras son impactos indirectos del proyecto, como por ejemplo generación de empleo, tributos a reinvertir u otros. En este caso, puede ser que un proyecto no sea económicamente rentable per se, pero su impacto puede ser grande, de modo que el retorno total o retorno social permita que el proyecto recupere la inversión puesta por el estado.

- Proyectos de inversión social: Un proyecto social sigue el único fin de generar un impacto en el bienestar social, generalmente en estos proyectos no se mide el retorno económico, es más importante medir la sostenibilidad futura del proyecto, es decir si los beneficiarios pueden seguir generando beneficios a la sociedad, aun cuando acabe el período de ejecución del proyecto.

ANÁLISIS FINANCIERO

Se tomó como referencia un diseño arquitectónico de una vivienda unifamiliar en dos plantas, con un área construida de 72 m². A este diseño tipo se le calcularon las cantidades de obra y de acuerdo a los precios de insumos y de mano de obra a la fecha, se realizó el presupuesto utilizando un sistema constructivo, mampostería estructural. El presupuesto se hizo con base en viviendas entregadas con acabados de obra blanca básicos, como lo son piso en cerámica, pintura, puertas metálicas a la entrada y al patio, cubierta liviana en teja de asbesto cemento y patio.

- Se muestran los costos directos por unidad de vivienda los costos administrativos.
- Se tomó un porcentaje de imprevistos del 5%, se obtuvieron los siguientes porcentajes de retorno: Construcción en mampostería estructural (12%) De lo anterior se observa que el sistema constructivo desde el punto de vista del retorno de la inversión y el porcentaje de utilidad es muy favorable para la dirección del proyecto.

7. PROCESO DE PLANEACIÓN

7.1. GESTIÓN DE INTEGRACIÓN

7.2. Plan para la Dirección del Proyecto

7.2.1. Procesos de la gestión de proyectos

El plan de proyecto está enmarcado con las siguientes características:

Desarrollado para el municipio de Santa Barbara de Pinto ubicado en el Departamento del Magdalena.

Elaborado base a la metodología de La Guía del PMBOK 6^a edición, elaborado por el P.M.I (Project Management Institut, 2017), la cual considera diez (10) Áreas de Conocimiento para la Dirección de Proyectos.

- Gestión de la Integración del Proyecto
- Gestión del Alcance del Proyecto
- Gestión del Cronograma del Proyecto
- Gestión de los Costos del Proyecto
- Gestión de la Calidad del Proyecto
- Gestión de los Recursos del Proyecto
- Gestión de las Comunicaciones del Proyecto
- Gestión de los Riesgos del Proyecto
- Gestión de las Adquisiciones del Proyecto
- Gestión de los Interesados del Proyecto

Según el P.M.I un proyecto posee 5 fases, las cuales están enmarcadas por una serie de actividades, secuenciadas de una manera lógica con sus respectivos entregables. Este ciclo de vida del proyecto está constituido por:

FASE 1: INICIO

- Reconocimiento de que un proyecto puede llevarse a cabo.
- Determinar lo que el proyecto debe lograr.
- Definir la meta global del proyecto.
- Delimitar las expectativas generales de los clientes, de la administración o de los interesados.
- Precisar el alcance general del proyecto.
- Seleccionar los miembros iniciales del equipo
- El alcance es el tamaño del proyecto y determina cuántos recursos y tiempo se requieren.

FASE 2: PLANEACION

- Perfeccionamiento del alcance del Proyecto.
- Listado de tareas y actividades que llevarán al logro de las metas del proyecto.
- Secuencia de actividades.
- Desarrollo de un calendario y presupuesto.
- Conseguir que el plan sea aprobado por los terceros apropiados.

FASE 3: EJECUCION

- Coordina todos los recursos para implementar el plan para la dirección del proyecto.
- Dirigir el equipo reunirse con los miembros del equipo.
- Comunicarse con los terceros Involucrados.
- Resolver los conflictos o problemas que puedan surgir.
- Asegurar los recursos necesarios (dinero, personal, equipo, tiempo).

FASE 4: SEGUIMIENTO Y CONTROL

- Vigilar las desviaciones del plan de proyecto.
- Empezar acciones correctivas.
- Recibir y evaluar cambios en los proyectos solicitados.
- Cambiar los calendarios del proyecto.
- Adaptar los niveles de recursos.
- Modificar el alcance del proyecto.

FASE 4: CIERRE

- El cliente acepta formalmente los entregables del proyecto.
- Regresar a la etapa de planeación para hacer ajustes.

- Comparar el plan original al curso actual de los eventos del proyecto.
- Realizar la evaluación final del proyecto (logros obtenidos vs. metas planteadas).
- Analizar problemas e identificar áreas para mejoras futuras.
- Otorgar reconocimientos por logros y resultados.
- Dejar un documento formal de las lecciones aprendidas
- Cerrar operaciones, liberar recursos y dispersar el equipo.

La aplicación de estas etapas del proyecto a nivel temporal, se pueden ver más fácilmente la figura, donde las fases de planeación y ejecución poseen un impacto mayor desde el inicio hasta la final de la obra.

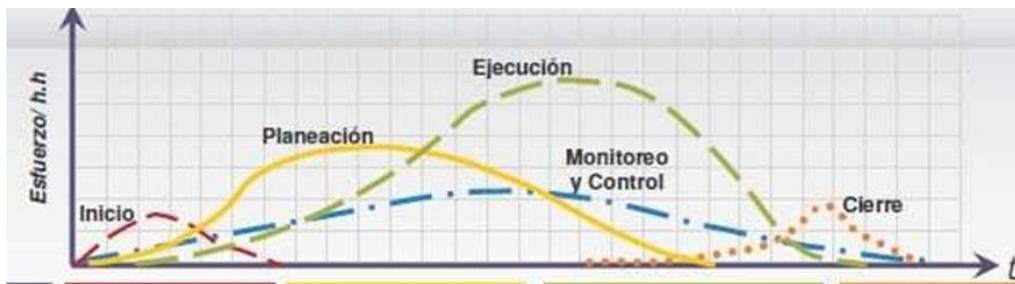


Figura. Fases de implementación de un proyecto. (Silva, 2009)

7.3. Plan de control de cambios

PLAN DE CONTROL DE CAMBIOS

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.0	CH	AV	AV	19-06-07	Versión original

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
Diseño y construcción de 150 vivienda unifamiliares en el Municipio de Santa Barbara de Pinto.	CASA

ROLES DE LA GESTIÓN DE CAMBIOS

NOMBRE DEL ROL	PERS ONA ASIGN ADA	RESPONSABILIDADE S	NIVELES DE AUTORIDAD
PENDIENTE	Varios	Generar la solicitud del cambio, con definición y justificación de la misma.	Ninguno
PENDIENTE	Residente de obra	Generar la solicitud del cambio, con definición y justificación de la misma. Revisar criticidad del cambio. Aceptar o no el cambio. Comunicar el cambio aceptado. Generar el cambio. Archivar.	Sobre el solicitante 1
PENDIENTE	Director de obra	Generar la solicitud del cambio, con definición y justificación de la misma. Revisar criticidad del cambio. Aceptar o no el cambio. Comunicar el cambio aceptado. Generar el cambio. Archivar.	Sobre el revisor nivel 1
PENDIENTE	Gerente del proyecto	Generar la solicitud del cambio, con definición y justificación de la misma. Revisar criticidad del cambio. Aceptar o no el cambio. Comunicar el cambio aceptado. Generar el cambio. Archivar.	Sobre el revisor nivel 2

Tres tipos de cambios:

- 1. De costos:** Cambios que involucren una modificación de los costos establecidos, y sea en materiales o mano de obra principalmente.
- 2. De alcance:** Cambios que soliciten modificar el alcance establecido del proyecto, y sea por parte de la organización o del CSJ.
- 3. De tiempo:** Cambios que contengan la solicitud de adicionar tiempo, reprogramación, combinación o intercambio de tareas.

Solicitante	El solicitante tramitará la solicitud de cambio en el formato designado, indicando de forma detallada las causas y consecuencias contempladas para el cambio. Se pasa el siguiente nivel para la evaluación del cambio.
Revisor Nivel 1	El revisor nivel 1, recibe la solicitud del cambio, evalúa de acuerdo a la criticidad del cambio si es posible aceptarla o es necesario escalar la solicitud. Si la solicitud la puede aceptar, la evalúa. En caso de aceptar el cambio lo comunica y da trámite al cambio solicitado. Finamente archiva el cambio para

retroalimentación del proceso y base de conocimientos.	
Revisor Nivel 2	El revisor nivel 2, recibe la solicitud del cambio, evalúa de acuerdo a la criticidad del cambio si es posible aceptarla o es necesario escalar la solicitud. Si la solicitud la puede aceptar, la evalúa. En caso de aceptar el cambio lo comunica y da trámite al cambio solicitado. Finamente archiva el cambio para retroalimentación del proceso y base de conocimientos.
Revisor Nivel 3	El revisor nivel 3, recibe la solicitud del cambio, evalúa de acuerdo a la criticidad del cambio si es posible aceptarla o es necesario escalar la solicitud. Si la solicitud la puede aceptar, la evalúa. En caso de aceptar el cambio lo comunica y da trámite al cambio solicitado. Finamente archiva el cambio para retroalimentación del proceso y base de conocimientos.

PLAN DE CONTINGENCIA ANTE SOLICITUDES DE CAMBIO URGENTES	
Ante un cambio de suma urgencia, el receptor del cambio lo escalará con el revisor nivel 3, para que sea el directamente quien realice la gestión sobre la solicitud de cambio.	

SOFTWARE	Microsoft Outlook
PROCEDIMIENTOS	Escalamientos por niveles de criticidad
FORMATOS	Formato de solicitud de cambios
OTROS	N/A

7.3.1. Formato de Solicitud de Cambio.

Solicitud de cambio

Diseño y construcción de 150 viviendas unifamiliares en el municipio de Santa Barbara de pinto Fecha: XXX

Datos de la solicitud de cambio

Nro control de solicitud de cambio	
Solicitante del cambio	
Área del solicitante	
Lugar	
Patrocinador del proyecto	
Gerente del proyecto	

Categoría de cambio

Marcar todas las que apliquen:

- | |
|---|
| <input type="checkbox"/> Alcance <input type="checkbox"/> Cronograma <input type="checkbox"/> Costos <input type="checkbox"/> Calidad <input type="checkbox"/> Recursos
<input type="checkbox"/> Procedimientos <input type="checkbox"/> Documentación <input type="checkbox"/> Otro |
|---|

Causa / origen del cambio

- | |
|--|
| <input type="checkbox"/> Solicitud de cliente <input type="checkbox"/> Reparación de defecto <input type="checkbox"/> Acción correctiva
<input type="checkbox"/> Acción preventiva <input type="checkbox"/> Actualización / Modificación de documento
<input type="checkbox"/> Otros |
|--|

Descripción de la propuesta de cambio

--

Justificación de la propuesta de cambio

--

Impacto del cambio en la línea base

Alcance:

Alcance:

Cronograma:

Costo:

Calidad:

Implicaciones de recursos (materiales y capital humano)

Implicaciones para los interesados

Implicaciones en la documentación del proyecto

Riesgos

Comentarios

Aprobación

Firmas del comité de cambios

Nombre	Rol / Cargo	Firma
--------	-------------	-------

7.4. Procesos de autorización del trabajo

7.5. Gestión de la configuración

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.0	CH	AV	AV	19-06-07	Versión original

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
Diseño y construcción de 150 viviendas unifamiliares en el Municipio de Santa Barbara de Pinto.	CASA

ROLES DE LA GESTION DE LA CONFIGURACION				
NOMBRE DEL ROL	PERSONA ASIGNADA	RESPONSABILIDADES	NIVELES DE AUTORIDAD	
Pendiente	Residente de obra	Generar la solicitud de configuraciones , con definición y justificación de la misma. Aceptar o no la configuración. Comunicar el cambio aceptado. Generar la configuración	Bajo	
Pendiente	Director de obra	Generar la solicitud de configuración , con definición y justificación de la misma. Revisar la configuración. Comunicar la	Medio	

		configuración aceptada. Generar la configuración.	
Pendiente	Gerente del proyecto	Generar la solicitud de configuración , con definición y justificación de la misma. Revisar la configuración. Comunicar la configuración aceptada. Generar la configuración.	Alto

PLAN DE DOCUMENTACION						
DOCUMENTOS O ARTEFACTOS	FORMATOS	ACCESO RAPIDO NECESARIO	DISPONIBILIDAD AMPLIA NECESARIA	SEGURIDAD DE ACCESO	RECUPERACION DE INFORMACION	RETENCION DE INFORMACION
Solicitud de cambio						
Solicitud de riesgo						

ITEMS DE CONFIGURACION						
CODIO DEL ITEMS DE CONFIGURACION	NOMBRE DEL ITEMS DE CONFIGURACION	CATEGORIA: 1. FISICO 2. DOCUMENTO 3. FORMATO 4. REGISTRO	FUENTE P=PROYECTO C=CONTRATISTA V= PROVEEDOR E= EMPRESA	FORMATO (SOFTWARE + VERSION + PLATAFORMA)	OBSERVACIONES	

GESTION DE CAMBIO

CONTABILIDAD DE ESTADO Y METRICA DE CONFIGURACION

VERIFICACION Y AUDITORIAS DE CONFIGURACION

8. GESTIÓN DE INTERESADOS

8.1.Matriz de evaluación de interesados

8.2.Plan de gestión de interesados

CONTROL DE VERSIONES

Versió	Hecha	Revisada	Aprobada	Fecha	Motivo
--------	-------	----------	----------	-------	--------

n	por	por	por		
1.0	CH	AV	AV	19-06-07	Versión original

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
Diseño y construcción de 150 vivienda unifamiliares en el Municipio de Santa Barbara de Pinto.	CASA

IDENTIFICACION				CLASIFICACION	
NOMBRE	EMPRESA Y/O PUESTO	LOCALIZACION	ROL EN EL PROYECTO	INTERNO / EXTERNO	APOYO/NEUTRAL/OPOSITOR
Xxxxxx	Director	Santa Barbara de pinto	Director del proyecto	INTERNO	APOYO
xxxxxx	Alcalde	Santa Barbara de pinto	Patrocinador	INTERNO	APOYO
xxxxxxx	Concejales	Santa Barbara de pinto	Externos	EXTERNO	APOYO
xxxxxxx	Familias beneficiadas	Santa Barbara de pinto	Beneficiarios del proyecto	EXTERNO	APOYO
xxxxxxx	Juntas de accion comunal	Santa Barbara de pinto	Veedores ciudadanos	EXTERNO	NEUTRAL

9. GESTIÓN DEL ALCANCE

9.1. Plan de gestión del Alcance

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.0	CH	AV	AV	19-06-07	Versión original
NOMBRE DEL PROYECTO			SIGLAS DEL PROYECTO		
Diseño y construcción de 150 vivienda unifamiliares en el Municipio de Santa Barbara de Pinto.			CASA		
DEFINICION DEL ALCANCE					

La definición del Alcance del proyecto Diseño y construcción de 150 vivienda unifamiliares en el Municipio de Santa Barbara de Pinto. Se desarrollará de la siguiente manera:

- **En una reunión con el Director del Proyecto, su equipo y el sponsor con su equipo de trabajo.**

ELABORACIÓN DE WBS

Los pasos que se realizaron para la elaboración del WBS son los siguientes:

- **El EDT del proyecto será estructurado de acuerdo a cada paquete de actividades del proyecto.**
- **Identificado los principales entregables, se procede con la descomposición del entregable en paquetes de trabajo, los cuales nos permiten conocer al mínimo detalle el costo, trabajo y calidad incurrido en la elaboración del entregable.**
- **La empresa utiliza para la elaboración del WBS con la herramienta WBS Chart Pro, pues permite una fácil diagramación y manejo de los entregables del proyecto.**

ELABORACIÓN DEL DICCIONARIO WBS

Una vez elaborada revisada y aprobada la WBS del proyecto; se elaborara el diccionario de la WBS de la siguiente manera.

- La elaboración del Diccionario WBS se hizo con la ayuda de la herramienta WBS Chart Pro, en la cual arroja unos formatos en el que se detalla la siguiente información.
- Las características de cada paquete de trabajo del WBS.
- El objetivo del paquete de trabajo.
- Se establece la asignación de responsabilidad, donde por cada paquete de trabajo se detalla quién hace que: responsable, participa, apoya, revisa, aprueba y da información del paquete de trabajo.
- De ser posible se establece las posibles fechas de inicio y fin del paquete de trabajo.
- Los criterios de aceptación.

VERIFICACION DEL ALCANCE

Al término de elaboración de cada entregable, éste debe ser presentado al Sponsor del Proyecto, el cual se encargará de aprobar o presentar las observaciones del caso. Si el entregable es aprobado, es enviado al cliente.

CONTROL DEL ALCANCE

En este caso se presentan dos variaciones:

- **Primero, el Project Manager se encarga de verificar que el entregable cumpla con lo acordado en la Línea Base del Alcance. Si el entregable es aprobado es enviado al Cliente, pero si el entregable no es aprobado, el entregable es devuelto a su responsable junto con una Hoja de Correcciones, donde se señala cuales son las correcciones o mejoras que se deben hacer.**
- **Segundo, a pesar que el Project Manager se encarga de verificar la aceptación del entregable del proyecto, el Cliente también puede presentar sus observaciones respecto al entregable, para lo cual requerirá reunirse con el Project Manager, y presentar sus requerimientos de cambio o ajuste. De lograrse la aceptación del Cliente y de tratarse de un entregable muy importante, se requerirá la firma de un Acta de Aceptación del entregable.**

9.2. Plan de gestión de Requisitos

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.0	CH	AV	AV	19-06-07	Versión original
NOMBRE DEL PROYECTO			SIGLAS DEL PROYECTO		
Diseño y construcción de 150 vivienda unifamiliares en el Municipio de Santa Barbara de Pinto.			CASA		

9.3. Declaración del alcance

ALCANCE DEL PRODUCTO

El alcance del producto se definió como el Diseño y construcción de 150 vivienda unifamiliares adosadas en grupos de 50 casas lo cual nos daría como resultado la conformación de 3 manzanas, que se construirá en el municipio de Santa Bárbara de Pinto, en el Departamento del Magdalena.

ALCANCE DEL PROYECTO

El alcance del proyecto incluye, desde la planificación del proyecto, el diseño y construcción de 150 vivienda unifamiliares adosadas en grupos de 50 casas lo cual nos daría como resultado la conformación de 3 manzanas, en el municipio de Santa Bárbara de Pinto del Departamento del Magdalena, el cual mejorara las condiciones de vidas de los beneficiarios del proyecto y así generar más desarrollo en el municipio.

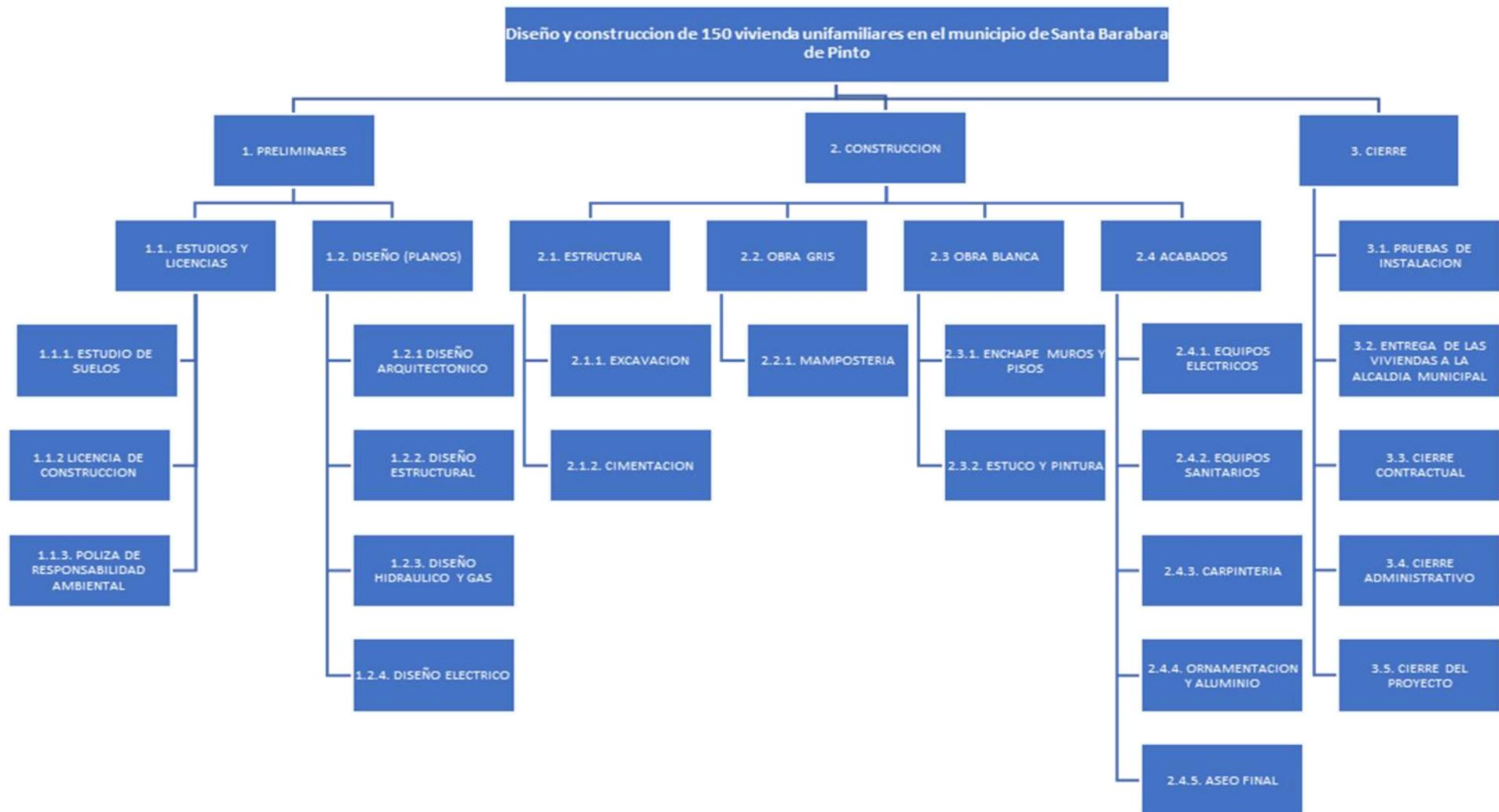
9.4. Definición del ciclo de vida proyecto





9.5.WBS (Work Breakdown Structure)

9.6.PBS (Product Breakdown Structure)



9.7. Diccionario de la WBS

ID	WBS	
0	0	
Task Name		
Diseño y construcción de 150 vivienda en santa bárbara de pinto, magdalena.		
Duration	Work	Cost
18 meses	0h	\$10.109.654.400
Start	Finish	
12/04/2019	12/11/2020	
Resource Names		
Diseño y construcción de 150 viviendas unifamiliares adosadas lo que nos da como resultado la 3 manzanas de 50 casas		
Notes		

ID	WBS	
1	1	
Task Name		
PRELIMINARES		
Duration	Work	Cost
2 MES	0h	\$21.000.000
Start	Finish	
12/04/2019	12/06/2019	
Resource Names		
Debe Cumplir con las Especificaciones Tecnicas del Producto (vivienda unifamiliares adosadas en grupos de 50 casas en 3 manzanas)		
Notes		

ID	WBS	
1	1.1	
Task Name		
ESTUDIOS Y LICENCIAS		
Duration	Work	Cost
1 MES	0h	\$10.000.000
Start	Finish	
12/04/2019	12/05/2019	
Resource Names		
Los Estudios y Licencias deben de cumplir con los requerimientos contractuales y normativos.		
Notes		

ID	WBS	
1	1.1.1	
Task Name		
ESTUDIO DE SUELOS		
Duration	Work	Cost
10 DIAS	0h	\$2.000.000
Start	Finish	
12/04/2019	22/04/2019	
Resource Names		
Los Estudios y Licencias deben de cumplir con los requerimientos contractuales y normativos.		
Notes		

ID	WBS	
1	1.1.2	
Task Name		
LICENCIA DE CONSTRCCION		
Duration	Work	Cost
15 DIAS	0h	\$5.000.000
Start	Finish	
12/04/2019	27/04/2019	
Resource Names		
Los Estudios y Licencias deben de cumplir con los requerimientos contractuales y normativos.		
Notes		

ID	WBS	
1	1.1.3	
Task Name		
POLIZA DE RESPONSABILIDAD AMBIENTAL		
Duration	Work	Cost
5 DIAS	0h	\$3.000.000
Start	Finish	
12/04/2019	17/04/2019	
Resource Names		
Los Estudios y Licencias deben de cumplir con los requerimientos contractuales y normativos.		
Notes		

ID	WBS	
1	1.2	
Task Name		
DISEÑOS		
Duration	Work	Cost
1 MES	0h	\$11.000.000
Start	Finish	
27/04/2019	27/04/2019	
Resource Names		
Los Diseños de los planos, deben de cumplir con los requerimientos del Proyecto.		
Notes		

ID	WBS	
1	1.2.1	
Task Name		
DISEÑO DE PLANOS ARQUITECTONICOS		
Duration	Work	Cost
1 MES	0h	\$3.000.000
Start	Finish	
27/04/2019	27/05/2019	
Resource Names		
Los Diseños de los planos, deben de cumplir con los requerimientos del Proyecto.		
Notes		

ID	WBS	
1	1.2.2	
Task Name		
DISEÑO ESTRUCTURAL		
Duration	Work	Cost
1 MES	0h	\$3.000.000
Start	Finish	
27/04/2019	27/05/2019	
Resource Names		
Los Diseños de los planos, deben de cumplir con los requerimientos del Proyecto.		
Notes		

ID	WBS	
1	1.2.3	
Task Name		
DISEÑO DE PLANOS HIDRAULICOS Y GAS		
Duration	Work	Cost
1MES	0h	\$2.000.000
Start	Finish	
27/04/2019	27/04/2019	
Resource Names		
Los Diseños de los planos, deben de cumplir con los requerimientos del Proyecto.		
Notes		

ID	WBS	
1	1.2.4	
Task Name		
DISEÑO ELECTRICOS		
Duration	Work	Cost
1 MES	0h	\$3.000.000
Start		Finish
27/04/2019		27/05/2019
Resource Names		
Los Diseños de los planos, deben de cumplir con los requerimientos del Proyecto.		
Notes		

ID	WBS	
2	2.1	
Task Name		
ESTRUCTURA		
Duration	Work	Cost
1MES	0h	\$2.112.000.000
Start		Finish
07/05/2019		07/16/2019
Resource Names		
Debe Cumplir con las Especificaciones Tecnicas del Producto (vivienda unifamiliares adosadas en grupos de 50 casas en 3 manzanas)		
NRS10		
Notes		

ID	WBS	
2	2.1.1	
Task Name		
EXCAVACION		
Duration	Work	Cost
1 MES	0h	\$303.000.000
Start	Finish	
07/04/2019	07/05/2019	
Resource Names		
La estructura debe de cumplir con los requerimientos del Proyecto.		
Notes		

ID	WBS	
2	2.1.2	
Task Name		
CIMENTACION		
Duration	Work	Cost
2 MESES	0h	\$1.809.000.000
Start	Finish	
07/05/2019	07/07/2019	
Resource Names		
Notes		

ID	WBS	
2	2.2	
Task Name		
OBRA GRIS		
Duration	Work	Cost
2 MESES	0h	\$3.113.654.400
Start	Finish	
07/07/201	07/09/2019	
Resource Names		
Las Obras Grises, deben de cumplir con los requerimientos del Proyecto.		
Notes		

ID	WBS	
2	2.2.1.1	
Task Name		
MAMPOSTERIA		
Duration	Work	Cost
2 MESES	0h	\$3.113.654.400
Start	Finish	
07/07/2019	07/09/2019	
Resource Names		
Notes		

ID	WBS	
2	2.3	
Task Name		
OBRA BLANCA		
Duration	Work	Cost
2 MESES	0h	\$3.809.000.000
Start	Finish	
07/09/2019	07/11/2019	
Resource Names		
Los Acabados, deben de cumplir con los requerimientos del Proyecto.		
Notes		

ID	WBS	
2	2.3.1	
Task Name		
ENCHAPES Y PISOS		
Duration	Work	Cost
1MES	0h	\$800.000.000
Start	Finish	
07/09/2019	07/10/2019	
Resource Names		
Notes		

ID	WBS	
2	2.3.2	
Task Name		
ESTUCO Y PINTURA		
Duration	Work	Cost
1MES	0h	\$3.009.000.000
Start	Finish	
07/10/2019	07/11/2019	
Resource Names		
Notes		

ID	WBS	
2	2.4	
Task Name		
ACABADOS		
Duration	Work	Cost
4 MES	0h	\$945.500.000
Start	Finish	
07/11/2019	07/03/2020	
Resource Names		
Notes		

ID	WBS	
2	2.4.1	
Task Name		
INSTALACIONES ELECTRICAS		
Duration	Work	Cost
2 MESES	0h	\$370.500.000
Start	Finish	
07/11/2019	07/02/2019	
Resource Names		
Notes		

ID	WBS	
2	2.4.2	
Task Name		
INSTALACIONES SANIARIAS		
Duration	Work	Cost
1 MES	0h	\$45.000.000
Start	Finish	
07/11/2019	07/12/2019	
Resource Names		
Notes		

ID	WBS	
2	2.4.3	
Task Name		
CARPINTERIA		
Duration	Work	Cost
1 MES	0h	\$300.000.000
Start	Finish	
07/11/2019	07/12/2019	
Resource Names		
Notes		

ID	WBS	
2	2.4.4	
Task Name		
ALUMINIO		
Duration	Work	Cost
1 MES	0h	\$225.000.000
Start	Finish	
07/11/2019	07/12/2019	
Resource Names		
Notes		

ID	WBS	
2	2.4.5	
Task Name		
ASEO FINAL		
Duration	Work	Cost
1 MES	0h	\$5.000.000
Start	Finish	
01/10/2020	07/10/2020	
Resource Names		
Notes		

ID	WBS	
3	3	
Task Name		
CIERRE		
Duration	Work	Cost
1 MES	0h	\$8.500.000
Start	Finish	
01/10/2020	07/11/2020	
Resource Names		
Notes		

ID	WBS	
3	3.1	
Task Name		
PRUEBAS DE INTALACIONES		
Duration	Work	Cost
2 DIAS	0h	\$1.000.000
Start	Finish	
7/11/2020	9/11/2020	
Resource Names		
Notes		

ID	WBS	
3	3.2	
Task Name		
ENTREGA DE VIVIENDAS A LA ALCALDIA		
Duration	Work	Cost
1 DIA	0h	\$1.000.000
Start	Finish	
10/11/2020	11/11/2020	
Resource Names		
Notes		

ID	WBS	
3	3.3	
Task Name		
CIERRE CONTRACTUAL		
Duration	Work	Cost
1 DIA	0h	\$1.000.000
Start	Finish	
10/11/2020	11/11/2020	
Resource Names		
Notes		

ID	WBS	
3	3.4	
Task Name		
CIERRE ADMINISTRATIVO		
Duration	Work	Cost
1 DIA	0h	\$1.000.000
Start	Finish	
10/11/2020	11/11/2020	
Resource Names		
Notes		

ID	WBS	
3	3.5	
Task Name		
CIERRE DEL PRYECTO		
Duration	Work	Cost
1 DIA	0h	\$500.000
Start	Finish	
12/11/2020	12/11/2020	
Resource Names		
Notes		

9.8. Listado de requisitos y Matriz de Trazabilidad.

MATIZ DE TRAZABILIDAD DE REQUISITOS																			
NOMBRE DEL PROYECTO:												CODIGO DEL PROYECTO:		GERENTES DEL PROYECTO:					
Diseño y contruccion de 150 vivienda unifamiliares adosadas en el municipio de Santa Barbara de Pinto												9193003084		Yaritza Gonzalez y Arturo Acosta					
LOCALIZACION DEL PROYECTO																			
DEPARTAMENTO:		Magdalena		CIUDAD O MUNICIPIO:		Santa Barbara de Pinto				PERSONAS BENEFICIADAS:		150 Nucleos Familiares (600 Personas)							
CODIGO	DESCRIPCION DEL REQUISITO	SUB-CODIGO	PAQUETES DE TRABAJO	SUSTENTO DE INCLUSION	FECHA DE INCLUSION	FECHA DE CUMPLIMIENTO	GRADO DE COMPLEJIDAD	VERSION	RESPONSABLE	ESTADO ACTUAL	NECESIDADES,OPORTUNIDAD DE,METAS Y OBJETIVOS DEL NEGOCIO.	OBJETIVOS DEL PROYECTO	ENTREGABLES	VERIFICACION DE ACEPTACION DE LOS ENTREGABLES	DISÑO DEL PRODUCTO	DESARROLLO DEL PRODUCTO	REQUERIMIENTO DE ALTO NIVEL		
1	PRELIMINARES	1.1	ESTUDIOS Y LICENCIAS	Solicitado por la Alcaldia Municipal (departamento de planeacion) y Gerentes del Proyecto	12/03/2019	16/03/2019	Alto	1.0	Gerentes del Proyecto - Yaritza Gonzalez y Arturo Acosta	Planificacion	cumplir compromisos contractuales y normativos	Cumplir con el alcance del proyecto	Estudio de suelo,licencia de construccion,polizas de responsabilidad	Alcaldia Municipal	Debe Cumplir con las Especificaciones Tecnicas del Producto (vivienda unifamiliares adosadas en grupos de 50 casas en 3 manzanas)	Los Estudios y Licencias deben de cumplir con los requerimientos contractuales y normativos.	CUMPLIR CON LO REQUERIDO POR EL CLIENTE		
		1.1.1	ESTUDIO DE SUELOS	Solicitado por la Alcaldia Municipal (departamento de planeacion) y Gerentes del Proyecto	13/03/2019	17/03/2019	Alto	1.0	Gerentes del Proyecto - Yaritza Gonzalez y Arturo Acosta	Planificacion	cumplir compromisos contractuales y normativos	Cumplir con el alcance del proyecto	Estudio de suelo,licencia de construccion,polizas de responsabilidad	Alcaldia Municipal	Debe Cumplir con las Especificaciones Tecnicas del Producto (vivienda unifamiliares adosadas en grupos de 50 casas en 3 manzanas)	Los Estudios y Licencias deben de cumplir con los requerimientos contractuales y normativos.	CUMPLIR CON LO REQUERIDO POR EL CLIENTE		
		1.1.2	LICENCIA DE CONSTRUCCION	Solicitado por la Alcaldia Municipal (departamento de planeacion) y Gerentes del Proyecto	14/03/2019	18/03/2019	Alto	1.0	Gerentes del Proyecto - Yaritza Gonzalez y Arturo Acosta	Planificacion	cumplir compromisos contractuales y normativos	Cumplir con el alcance del proyecto	Estudio de suelo,licencia de construccion,polizas de responsabilidad	Alcaldia Municipal	Debe Cumplir con las Especificaciones Tecnicas del Producto (vivienda unifamiliares adosadas en grupos de 50 casas en 3 manzanas)	Los Estudios y Licencias deben de cumplir con los requerimientos contractuales y normativos.	CUMPLIR CON LO REQUERIDO POR EL CLIENTE		
		1.1.3	POLIZA DE RESPONSABILIDAD AMBIENTAL	Solicitado por la Alcaldia Municipal (departamento de planeacion) y Gerentes del Proyecto	15/03/2019	19/03/2019	Alto	1.0	Gerentes del Proyecto - Yaritza Gonzalez y Arturo Acosta	Planificacion	cumplir compromisos contractuales y normativos	Cumplir con el alcance del proyecto	Estudio de suelo,licencia de construccion,polizas de responsabilidad	Alcaldia Municipal	Debe Cumplir con las Especificaciones Tecnicas del Producto (vivienda unifamiliares adosadas en grupos de 50 casas en 3 manzanas)	Los Estudios y Licencias deben de cumplir con los requerimientos contractuales y normativos.	CUMPLIR CON LO REQUERIDO POR EL CLIENTE		
		1.2	DISEÑO DE PLANOS	Solicitado por la Alcaldia Municipal (departamento de planeacion)	2/03/2019	16/04/2019	Alto	1.0	Arquitecto Arturo Acosta	Finalizado	Cumplir con las especificaciones tecnicas del Proyecto. (EDT, NORMATIVA DE VIVIENDA)	Cumplir con el alcance del proyecto	Diseño arquitectonico, Diseño estructural, Diseño Hidraulico y Gas, Diseño Electrico.	Alcaldia Municipal	Debe Cumplir con las Especificaciones Tecnicas del Producto (vivienda unifamiliares adosadas en grupos de 50 casas en 3 manzanas)	Los Diseños de los planos, deben de cumplir con los requerimientos del Proyecto.	CUMPLIR CON LO REQUERIDO POR EL CLIENTE		
		1.2.1	DISEÑO ARQUITECTONICO	Solicitado por la Alcaldia Municipal (departamento de planeacion)	3/03/2019	17/04/2019	Alto	1.0	Arquitecto Arturo Acosta	Finalizado	Cumplir con las especificaciones tecnicas del Proyecto. (EDT, NORMATIVA DE VIVIENDA)	Cumplir con el alcance del proyecto	Diseño arquitectonico,	Alcaldia Municipal	Debe Cumplir con las Especificaciones Tecnicas del Producto (vivienda unifamiliares adosadas en grupos de 50 casas en 3 manzanas)	Los Diseños de los planos, deben de cumplir con los requerimientos del Proyecto.	CUMPLIR CON LO REQUERIDO POR EL CLIENTE		
		1.2.2	DISEÑO ESTRUCTURAL	Solicitado por la Alcaldia Municipal (departamento de planeacion)	4/03/2019	18/04/2019	Alto	1.0	Arquitecto Arturo Acosta	Finalizado	Cumplir con las especificaciones tecnicas del Proyecto. (EDT, NORMATIVA DE VIVIENDA)	Cumplir con el alcance del proyecto	Diseño estructural	Alcaldia Municipal	Debe Cumplir con las Especificaciones Tecnicas del Producto (vivienda unifamiliares adosadas en grupos de 50 casas en 3 manzanas)	Los Diseños de los planos, deben de cumplir con los requerimientos del Proyecto.	CUMPLIR CON LO REQUERIDO POR EL CLIENTE		
		1.2.3	DISEÑO HIDRAULICO Y GAS	Solicitado por la Alcaldia Municipal (departamento de planeacion)	5/03/2019	19/04/2019	Alto	1.0	Arquitecto Arturo Acosta	Finalizado	Cumplir con las especificaciones tecnicas del Proyecto. (EDT, NORMATIVA DE VIVIENDA)	Cumplir con el alcance del proyecto	Diseño hidraulico y de gas	Alcaldia Municipal	Debe Cumplir con las Especificaciones Tecnicas del Producto (vivienda unifamiliares adosadas en grupos de 50 casas en 3 manzanas)	Los Diseños de los planos, deben de cumplir con los requerimientos del Proyecto.	CUMPLIR CON LO REQUERIDO POR EL CLIENTE		
																			78

2	CONSTRUCCIÓN	2.1	ESTRUCTURA	Solicitado por la Alcaldía Municipal (departamento de planeación)	3/04/2019	2/05/2019	Alto	1.0	Residente de la Obra	En planeación	Cumplir con las especificaciones técnicas del Proyecto. (EOT, NORMATIVA DE VIVIENDA)	Cumplir con el alcance del proyecto	Excavación y Cimentación	Alcaldía Municipal- Secretario de Planeación y Gerentes Del Proyecto.	Debe Cumplir con las Especificaciones Técnicas del Producto (vivienda unifamiliares adosadas en grupos de 50 casas en 3 manzanas)	La estructura debe de cumplir con los requerimientos del Proyecto.	CUMPLIR CON LO REQUERIDO POR EL CLIENTE
		2.1.1.	EXCAVACION	Gerentes del Proyecto	3/04/2019	3/05/2019	Alto	1.0	Residente de la Obra	En planeación	Cumplir con las especificaciones técnicas del Proyecto. (EOT, NORMATIVA DE VIVIENDA)	Cumplir con el alcance del proyecto	Excavación y Cimentación	Alcaldía Municipal- Secretario de Planeación y Gerentes Del Proyecto.	Debe Cumplir con las Especificaciones Técnicas del Producto (vivienda unifamiliares adosadas en grupos de 50 casas en 3 manzanas)	La estructura debe de cumplir con los requerimientos del Proyecto.	CUMPLIR CON LO REQUERIDO POR EL CLIENTE
		2.1.2.	CIMENTACION	Gerentes del Proyecto	3/04/2019	4/05/2019	Alto	1.0	Residente de la Obra	En planeación	Cumplir con las especificaciones técnicas del Proyecto. (EOT, NORMATIVA DE VIVIENDA)	Cumplir con el alcance del proyecto	Excavación y Cimentación	Alcaldía Municipal- Secretario de Planeación y Gerentes Del Proyecto.	Debe Cumplir con las Especificaciones Técnicas del Producto (vivienda unifamiliares adosadas en grupos de 50 casas en 3 manzanas)	La estructura debe de cumplir con los requerimientos del Proyecto.	CUMPLIR CON LO REQUERIDO POR EL CLIENTE
		2.2	OBRA GRIS	Gerentes del Proyecto	23/01/2019	23/03/2019	Alto	1.0	Residente de la Obra	Planificación	Cumplir con las especificaciones técnicas del Proyecto.	Cumplir con el alcance del proyecto	Mampostería	Yaritza Gonzalez y Arturo Acosta	Debe Cumplir con las Especificaciones Técnicas del Producto (vivienda unifamiliares adosadas en grupos de 50 casas en 3 manzanas)	Las Obras Grises, deben de cumplir con los requerimientos del Proyecto.	CUMPLIR CON LO REQUERIDO POR EL CLIENTE
		2.2.1.	MAMPOSTERIA	Gerentes del Proyecto	24/01/2019	24/03/2019	Alto	1.1	Residente de la Obra	Planificación	Cumplir con las especificaciones técnicas del Proyecto.	Cumplir con el alcance del proyecto	Mampostería	Yaritza Gonzalez y Arturo Acosta	Debe Cumplir con las Especificaciones Técnicas del Producto (vivienda unifamiliares adosadas en grupos de 50 casas en 3 manzanas)	Las Obras Grises, deben de cumplir con los requerimientos del Proyecto.	CUMPLIR CON LO REQUERIDO POR EL CLIENTE
		2.3	OBRA BLANCA	Gerentes del Proyecto	2/04/2019	3/07/2019	Alto	1.0	Residente de la Obra	Planificación	Cumplir con las especificaciones técnicas del Proyecto.	Cumplir con el alcance del proyecto	Enchape, muros y Pisos; Estuco y Pintura.	Yaritza Gonzalez y Arturo Acosta	Debe Cumplir con las Especificaciones Técnicas del Producto (vivienda unifamiliares adosadas en grupos de 50 casas en 3 manzanas)	Las Obras Blancas, deben de cumplir con los requerimientos del Proyecto.	CUMPLIR CON LO REQUERIDO POR EL CLIENTE
		2.3.1.	ENCHAPE MUROS Y PISOS	Gerentes del Proyecto	3/04/2019	4/07/2019	Alto	1.0	Residente de la Obra	Planificación	Cumplir con las especificaciones técnicas del Proyecto.	Cumplir con el alcance del proyecto	Enchape, muros y Pisos; Estuco y Pintura.	Yaritza Gonzalez y Arturo Acosta	Debe Cumplir con las Especificaciones Técnicas del Producto (vivienda unifamiliares adosadas en grupos de 50 casas en 3 manzanas)	Las Obras Blancas, deben de cumplir con los requerimientos del Proyecto.	CUMPLIR CON LO REQUERIDO POR EL CLIENTE
		2.3.2.	ESTUCO Y PINTURA	Gerentes del Proyecto	4/04/2019	5/07/2019	Alto	1.0	Residente de la Obra	Planificación	Cumplir con las especificaciones técnicas del Proyecto.	Cumplir con el alcance del proyecto	Enchape, muros y Pisos; Estuco y Pintura.	Yaritza Gonzalez y Arturo Acosta	Debe Cumplir con las Especificaciones Técnicas del Producto (vivienda unifamiliares adosadas en grupos de 50 casas en 3 manzanas)	Las Obras Blancas, deben de cumplir con los requerimientos del Proyecto.	CUMPLIR CON LO REQUERIDO POR EL CLIENTE
		2.4.	ACABADOS	Gerentes del Proyecto	25/06/2019	26/09/2019	Alto	1.0	Residente de la Obra	En ejecución	Cumplir con las especificaciones técnicas del Proyecto.	Cumplir con el alcance del proyecto	Equipos Eléctricos, Equipos Sanitarios, Carpintería, Ornamentación y Aluminio, Aseo Final.	Yaritza Gonzalez y Arturo Acosta	Debe Cumplir con las Especificaciones Técnicas del Producto (vivienda unifamiliares adosadas en grupos de 50 casas en 3 manzanas)	Los Acabados, deben de cumplir con los requerimientos del Proyecto.	CUMPLIR CON LO REQUERIDO POR EL CLIENTE
		2.4.1.	EQUIPOS ELECTRICOS	Gerentes del Proyecto	25/06/2019	26/09/2019	Alto	1.0	Residente de la Obra	En ejecución	Cumplir con las especificaciones técnicas del Proyecto.	Cumplir con el alcance del proyecto	Equipos Eléctricos, Equipos Sanitarios, Carpintería, Ornamentación y Aluminio, Aseo Final.	Yaritza Gonzalez y Arturo Acosta	Debe Cumplir con las Especificaciones Técnicas del Producto (vivienda unifamiliares adosadas en grupos de 50 casas en 3 manzanas)	Los Acabados, deben de cumplir con los requerimientos del Proyecto.	CUMPLIR CON LO REQUERIDO POR EL CLIENTE
		2.4.2.	EQUIPOS SANITARIOS	Gerentes del Proyecto	25/06/2019	26/09/2019	Alto	1.0	Residente de la Obra	En ejecución	Cumplir con las especificaciones técnicas del Proyecto.	Cumplir con el alcance del proyecto	Equipos Eléctricos, Equipos Sanitarios, Carpintería, Ornamentación y Aluminio, Aseo Final.	Yaritza Gonzalez y Arturo Acosta	Debe Cumplir con las Especificaciones Técnicas del Producto (vivienda unifamiliares adosadas en grupos de 50 casas en 3 manzanas)	Los Acabados, deben de cumplir con los requerimientos del Proyecto.	CUMPLIR CON LO REQUERIDO POR EL CLIENTE
		2.4.3.	CARPINTERIA	Gerentes del Proyecto	25/06/2019	26/09/2019	Alto	1.0	Residente de la Obra	En ejecución	Cumplir con las especificaciones técnicas del Proyecto.	Cumplir con el alcance del proyecto	Equipos Eléctricos, Equipos Sanitarios, Carpintería, Ornamentación y Aluminio, Aseo Final.	Yaritza Gonzalez y Arturo Acosta	Debe Cumplir con las Especificaciones Técnicas del Producto (vivienda unifamiliares adosadas en grupos de 50 casas en 3 manzanas)	Los Acabados, deben de cumplir con los requerimientos del Proyecto.	CUMPLIR CON LO REQUERIDO POR EL CLIENTE
		2.4.4.	ORNAMENTACION Y ALUMINIO	Gerentes del Proyecto	25/06/2019	26/09/2019	Alto	1.0	Residente de la Obra	En ejecución	Cumplir con las especificaciones técnicas del Proyecto.	Cumplir con el alcance del proyecto	Equipos Eléctricos, Equipos Sanitarios, Carpintería, Ornamentación y Aluminio, Aseo Final.	Yaritza Gonzalez y Arturo Acosta	Debe Cumplir con las Especificaciones Técnicas del Producto (vivienda unifamiliares adosadas en grupos de 50 casas en 3 manzanas)	Los Acabados, deben de cumplir con los requerimientos del Proyecto.	CUMPLIR CON LO REQUERIDO POR EL CLIENTE
		2.4.5.	ASEO FINAL	Gerentes del Proyecto	25/06/2019	26/09/2019	Alto	1.0	Residente de la Obra	En ejecución	Cumplir con las especificaciones técnicas del Proyecto.	Cumplir con el alcance del proyecto	Equipos Eléctricos, Equipos Sanitarios, Carpintería, Ornamentación y Aluminio, Aseo Final.	Yaritza Gonzalez y Arturo Acosta	Debe Cumplir con las Especificaciones Técnicas del Producto (vivienda unifamiliares adosadas en grupos de 50 casas en 3 manzanas)	Los Acabados, deben de cumplir con los requerimientos del Proyecto.	CUMPLIR CON LO REQUERIDO POR EL CLIENTE

3	CIERRE	3.1	PRUEBAS DE INSTALACIONES	Gerentes del Proyecto	26/09/2019	30/10/2019	Alto	1.0	Residente de la Obra	Planificación	Cumplir con las especificaciones técnicas del Proyecto.	Cumplir con el alcance del proyecto	Informe de Pruebas de Instalaciones	Yaritza Gonzalez y Arturo Acosta	Debe Cumplir con las Especificaciones Técnicas del Producto (vivienda unifamiliares adosadas en grupos de 50 casas en 3 manzanas)	Las Pruebas de Instalación deben ser Aprobadas, entregadas a satisfacción y deben de cumplir con los requerimientos del Proyecto.	CUMPLIR CON LO REQUERIDO POR EL CLIENTE
		3.2	ENTREGA DE LAS VIVIENDAS A LA ALCALDIA MUNICIPAL	Alcaldia Municipal	3/11/2019	4/11/2019	Alto	1.0	Yaritza Gonzalez y Arturo Acosta	Planificación	Cumplir con las especificaciones técnicas del Proyecto.	Cumplir con el alcance del proyecto	Acta de Entrega de viviendas	Alcaldia Municipal	Debe Cumplir con las Especificaciones Técnicas del Producto (vivienda unifamiliares adosadas en grupos de 50 casas en 3 manzanas)	Las entregas de las Viviendas, deben de ser recibidas a Satisfacción y deben de cumplir con los requerimientos del Proyecto.	CUMPLIR CON LO REQUERIDO POR EL CLIENTE
		3.3	CIERRE CONTRACTUAL	Alcaldia Municipal	3/11/2019	4/11/2019	Alto	1.1	Yaritza Gonzalez y Arturo Acosta	Planificación	Cumplir con las especificaciones técnicas del Proyecto.	Cumplir con el alcance del proyecto	Acta de Entrega de viviendas	Alcaldia Municipal	Debe Cumplir con las Especificaciones Técnicas del Producto (vivienda unifamiliares adosadas en grupos de 50 casas en 3 manzanas)	Las entregas de las Viviendas, deben de ser recibidas a Satisfacción y deben de cumplir con los requerimientos del Proyecto.	CUMPLIR CON LO REQUERIDO POR EL CLIENTE
		3.4	CIERRE ADMINISTRATIVO	Alcaldia Municipal	3/11/2019	4/11/2019	Alto	1.2	Yaritza Gonzalez y Arturo Acosta	Planificación	Cumplir con las especificaciones técnicas del Proyecto.	Cumplir con el alcance del proyecto	Acta de Entrega de viviendas	Alcaldia Municipal	Debe Cumplir con las Especificaciones Técnicas del Producto (vivienda unifamiliares adosadas en grupos de 50 casas en 3 manzanas)	Las entregas de las Viviendas, deben de ser recibidas a Satisfacción y deben de cumplir con los requerimientos del Proyecto.	CUMPLIR CON LO REQUERIDO POR EL CLIENTE
		3.5	CIERRE DEL PROYECTO	Alcaldia Municipal	4/11/2019	4/11/2019	Alto	1.0	Yaritza Gonzalez y Arturo Acosta y la Alcaldia Municipal	Planificación	Cumplir con las especificaciones técnicas del Proyecto.	Cumplir con el alcance del proyecto	Acta Firmada del Proyecto Entregado a Satisfacción por la Alcaldia Municipal	Alcaldia Municipal y Gerentes del Proyecto	Debe Cumplir con las Especificaciones Técnicas del Producto (vivienda unifamiliares adosadas en grupos de 50 casas en 3 manzanas)	Debe de Estar Firmado y Aprobada el Acta de Cierre del Proyecto por la Alcaldia Municipal	CUMPLIR CON LO REQUERIDO POR EL CLIENTE

10. GESTIÓN DEL CRONOGRAMA

10.1. Plan de gestión del crono

CONTROL DE VERSIONES

Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.0	CH	AV	AV	19-06-07	Versión original

NOMBRE DEL PROYECTO

SIGLAS DEL PROYECTO

Diseño y construcción de 150 vivienda unifamiliares en el Municipio de Santa Barbara de Pinto.

CASA

DEFINIR LAS ACTIVIDADES

Definir las Actividades es el proceso que consiste en identificar las acciones específicas a ser realizadas para elaborar los entregables del proyecto. El proceso Crear la EDT identifica los entregables en el nivel más bajo de la estructura de desglose del trabajo (EDT), denominada paquetes de trabajo. Los paquetes de trabajo del proyecto se descomponen normalmente en componentes más pequeños llamados actividades, que representan el trabajo necesario para completar los paquetes de trabajo. Las actividades proporcionan una base para la estimación, planificación, ejecución, seguimiento y control del trabajo del proyecto

SECUENCIAR LAS ACTIVIDADES

Secuencia las Actividades es el proceso que consiste en estimar el tipo y las cantidades de materiales, personas, equipos o suministros requeridos para ejecutar cada actividad.

ESTIMAR LA DURACIÓN DE LAS ACTIVIDADES.

Estimar la Duración de las Actividades es el proceso que consiste en establecer aproximadamente la cantidad de períodos de trabajo necesarios para finalizar cada actividad con los recursos estimados. La estimación de la duración de las actividades utiliza información sobre el alcance del trabajo de la actividad, los tipos de recursos necesarios, las cantidades estimadas de los mismos y sus calendarios de utilización. Las entradas para los estimados de la duración de las actividades surgen de la persona o grupo del equipo del proyecto que esté más familiarizado con la naturaleza del trabajo en la actividad específica. El estimado de la duración se elabora de manera gradual, y el proceso evalúa la calidad y disponibilidad de los datos de entrada.

DESARROLLAR EL CRONOGRAMA

Desarrollar el Cronograma es el proceso que consiste en analizar el orden de las actividades, su duración, los requisitos de recursos y las restricciones para crear el cronograma del proyecto. La incorporación de las actividades, duraciones y recursos a la herramienta de planificación genera un cronograma con fechas planificadas para completar las actividades del proyecto

CONTROLAR EL CRONOGRAMA

Controlar el Cronograma es el proceso por el que se da seguimiento al estado del proyecto para actualizar el avance del mismo y gestionar cambios a la línea base del cronograma. Controlar el Cronograma consiste en:

- determinar el estado actual del cronograma del proyecto
- influir en los factores que generan cambios en el cronograma
- determinar que el cronograma del proyecto ha cambiado
- gestionar los cambios reales conforme suceden

Para efectos del control del cronograma se empleará en este proyecto el software Microsoft Project 2010 en donde se documentará y evaluará semanalmente el avance de las actividades del proyecto respecto al cronograma establecido

- 10.2. Diagrama de Red. (Adjunto Project)
- 10.3. Cronograma resumido (MS Project - Tareas resumen). (Adjunto Project)
- 10.4. Diagrama de programación de actividades (MS Project detallado). (Adjunto Project)
- 10.5. Diagrama de barras de Gantt (con asignación de recursos)

Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras
Programada manualmente	PROYECTO	380 días	vie 12/04/19	jue 24/09/20	
Programada automáticamente	PROJECT CHARTER	1 día	lun 22/07/19	lun 22/07/19	
Programada automáticamente	FASE PREPARATIVOS PARA INICIO DEL PROYECTO	2 días	vie 12/04/19	lun 15/04/19	
Programada automáticamente	APROBACION DE LOS DISEÑOS POR PARTE DE LA ALCALDIA MUNICIPAL	1 día	mar 16/04/19	mar 16/04/19	9
Programada manualmente	FASE ADQUISICIONES	5 días	mié 17/04/19	mar 23/04/19	12
Programada manualmente	FASE PRELIMINAR	8 días	mar 23/04/19	jue 2/05/19	17
Programada manualmente	FASE CONSTRUCCION	365 días	vie 3/05/19	jue 24/09/20	26
Programada automáticamente	COMITÉ DE OBRA	1 día	vie 3/05/19	vie 3/05/19	26
Programada manualmente	FASE A1 10 CASAS POR MES	23 días	lun 6/05/19	mié 5/06/19	28
Programada automáticamente	PRUEBAS DE CALIDAD DE LAS VIVIEDAS DE LA FASE A1	1 día?	vie 3/05/19	vie 3/05/19	
Programada automáticamente	FIN DE LA FASEA1	1 día?	jue 6/06/19	jue 6/06/19	29
Programada automáticamente	ENTREGA Y APROBACION DE LA FASE A1	1 día?	vie 7/06/19	vie 7/06/19	140
Programada automáticamente	COMITÉ DE OBRA	1 día?	lun 10/06/19	lun 10/06/19	141
Programada manualmente	FASE A2 10 CASAS POR MES	23 días	mié 12/06/19	vie 12/07/19	142
Programada automáticamente	FIN DE LA FASEA2	1 día	lun 15/07/19	lun 15/07/19	143
Programada automáticamente	ENTREGA Y APROBACION DE LA FASE A2	1 día	mar 16/07/19	mar 16/07/19	253
Programada automáticamente	COMITÉ DE OBRA	1 día?	mié 17/07/19	mié 17/07/19	254
Programada manualmente	FASE A3 10 CASAS POR MES	23 días	jue 18/07/19	lun 19/08/19	255
Programada automáticamente	FIN DE LA FASEA3	1 día	mar 20/08/19	mar 20/08/19	256
Programada automáticamente	ENTREGA Y APROBACION DE LA FASE A3	1 día	mié 21/08/19	mié 21/08/19	366

Programada automáticamente	COMITÉ DE OBRA	1 día?	jue 22/08/19	jue 22/08/19	367
Programada manualmente	FASE A4 10 CASAS POR MES	23 días	vie 23/08/19	mar 24/09/19	368
Programada automáticamente	FIN DE LA FASEA4	1 día	mié 25/09/19	mié 25/09/19	369
Programada automáticamente	ENTREGA Y APROBACION DE LA FASE A4	1 día	jue 26/09/19	jue 26/09/19	479
Programada automáticamente	COMITÉ DE OBRA	1 día	vie 27/09/19	vie 27/09/19	480
Programada manualmente	FASE A5 10 CASAS POR MES	23 días	lun 30/09/19	mié 30/10/19	481
Programada automáticamente	FIN DE LA FASEA5	1 día	jue 31/10/19	jue 31/10/19	482
Programada automáticamente	ENTREGA Y APROBACION DE LA FASE A5	1 día	vie 1/11/19	vie 1/11/19	592
Programada automáticamente	COMITÉ DE OBRA	1 día	lun 4/11/19	lun 4/11/19	593
Programada manualmente	FASE A6 10 CASAS POR MES	23 días	mar 5/11/19	jue 5/12/19	594
Programada automáticamente	FIN DE LA FASEA6	1 día	vie 6/12/19	vie 6/12/19	595
Programada automáticamente	ENTREGA Y APROBACION DE LA FASE A6	1 día	lun 9/12/19	lun 9/12/19	705
Programada automáticamente	COMITÉ DE OBRA	1 día	mar 10/12/19	mar 10/12/19	706
Programada manualmente	FASE A7 10 CASAS POR MES	23 días	mié 11/12/19	vie 10/01/20	707
Programada automáticamente	FIN DE LA FASEA7	1 día	lun 13/01/20	lun 13/01/20	708
Programada automáticamente	ENTREGA Y APROBACION DE LA FASE A7	1 día	mar 14/01/20	mar 14/01/20	818
Programada automáticamente	COMITÉ DE OBRA	1 día	mié 15/01/20	mié 15/01/20	819
Programada manualmente	FASE A8 10 CASAS POR MES	23 días	jue 16/01/20	lun 17/02/20	820
Programada automáticamente	FIN DE LA FASEA8	1 día	mar 18/02/20	mar 18/02/20	821
Programada automáticamente	ENTREGA Y APROBACION DE LA FASE A8	1 día	mié 19/02/20	mié 19/02/20	931
Programada automáticamente	COMITÉ DE OBRA	1 día	jue 20/02/20	jue 20/02/20	932
Programada manualmente	FASE A9 10 CASAS POR MES	23 días	vie 21/02/20	mar 24/03/20	933
Programada automáticamente	FIN DE LA FASEA9	1 día	mié 25/03/20	mié 25/03/20	934
Programada automáticamente	ENTREGA Y APROBACION DE LA FASE A9	1 día	jue 26/03/20	jue 26/03/20	1044
Programada automáticamente	COMITÉ DE OBRA	1 día	vie 27/03/20	vie 27/03/20	1045
Programada manualmente	FASE A10 10 CASAS POR MES	23 días	lun 30/03/20	mié 29/04/20	1046

Programada automáticamente	FIN DE LA FASEA10	1 día	jue 30/04/20	jue 30/04/20	1047
Programada automáticamente	ENTREGA Y APROBACION DE LA FASE A10	1 día	vie 1/05/20	vie 1/05/20	1157
Programada automáticamente	COMITÉ DE OBRA	1 día	mar 31/03/20	mar 31/03/20	1058
Programada manualmente	FASE A11 - 10 CASAS POR MES	23 días	mié 1/04/20	vie 1/05/20	1159
Programada automáticamente	FIN DE LA FASEA11	1 día	lun 4/05/20	lun 4/05/20	1160
Programada automáticamente	ENTREGA Y APROBACION DE LA FASE A11	1 día	mar 5/05/20	mar 5/05/20	1270
Programada automáticamente	COMITÉ DE OBRA	1 día	mié 6/05/20	mié 6/05/20	1271
Programada manualmente	FASE A12 - 10 CASAS POR MES	23 días	jue 7/05/20	lun 8/06/20	1272
Programada automáticamente	FIN DE LA FASEA12	1 día	mar 9/06/20	mar 9/06/20	1273
Programada automáticamente	ENTREGA Y APROBACION DE LA FASE A12	1 día	mié 10/06/20	mié 10/06/20	1383
Programada automáticamente	COMITÉ DE OBRA	1 día	jue 11/06/20	jue 11/06/20	1384
Programada manualmente	FASE A13 10 CASAS POR MES	23 días	vie 12/06/20	mar 14/07/20	1385
Programada automáticamente	FIN DE LA FASEA13	1 día	mié 15/07/20	mié 15/07/20	1386
Programada automáticamente	ENTREGA Y APROBACION DE LA FASE A13	1 día	jue 16/07/20	jue 16/07/20	1496
Programada automáticamente	COMITÉ DE OBRA	1 día	vie 17/07/20	vie 17/07/20	1497
Programada manualmente	FASE A14 - 10 CASAS POR MES	23 días	lun 20/07/20	mié 19/08/20	1498
Programada automáticamente	FIN DE LA FASE A14	1 día	jue 20/08/20	jue 20/08/20	1499
Programada automáticamente	ENTREGA Y APROBACION DE LA FASE A14	1 día	vie 21/08/20	vie 21/08/20	1609
Programada automáticamente	COMITÉ DE OBRA	1 día	lun 24/08/20	lun 24/08/20	1610
Programada manualmente	FASE DE EXCAVACIONES Y LLENOS	23 días	vie 12/04/19	mar 14/05/19	
Programada manualmente	PROCESO FINAL DE REVISION Y ENTREGA DEL PROYECTO	5 días	vie 12/04/19	jue 18/04/19	
Programada automáticamente	CIERRE DEL PROYECTO	1 día	jue 24/09/20	jue 24/09/20	

10.6. Diagrama de programación de actividades (Balanceado) (Adjunto Project)

11. GESTIÓN DE COSTOS

11.1. Plan de gestión de costos

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.0	CH	AV	AV	19-06-07	Versión original

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
Diseño y construcción de 150 vivienda unifamiliares en el Municipio de Santa Barbara de Pinto.	CASA

TIPOS DE ESTIMACIÓN DEL PROYECTO		
TIPO DE ESTIMACIÓN	MODO DE FORMULACIÓN	NIVEL DE PRECISIÓN
Orden de Magnitud	Formulación por Analogía	- 25% al +75%
Presupuesto	Bottom up	-15% al +25%
UNIDADES DE MEDIDA		
TIPO DE RECURSO	UNIDADES DE MEDIDA	
Recurso Personal	Costo / hora	
Recurso Material o Consumible	Unidades	
Recurso Máquina o no Consumibles	Unidades	

CUENTA DE CONTROL	ENTREGAB LES	PRESUPUES TO	RESPONSABL E	FECHAS INICIO-FIN
DCVU	-Por Actividades de obra -Por viviendas entregadas	\$ 10.000.000.000	Arturo Acosta/Yaritza Gonzales	20/10/2019 20/10/2020
PLANIFICACIÓN GRADUAL				
ETAPA	COMPONENTES DE PLANIFICACIÓN	FECHA DE EMISIÓN DE PRESUPUESTO	RESPONSABLE	
-Inicio -Planeacion -Ejecucion -control -Cierre	-Comites de Obra -Reuniones -Control presupuestal -Juntas de Avance	19/09/2019	Arturo Acosta/Yaritza Gonzales	
UMBRALES DE CONTROL				
ALCANCE: PROYECTO/FASE/ENTREGABLE	VARIACIÓN PERMITIDA	ACCIÓN A TOMAR SI VARIACIÓN EXCEDE LO PERMITIDO		
-Fases -Actividades de obra -viviendas por unidad -Proyecto Completo	+/- 5% costo planificado	Investigar variación para tomar acción correctiva		
MÉTODOS DE MEDICIÓN DE VALOR GANADO				

ALCANCE: PROYECTO/FASE/ENTR EGABLE		MÉTODO DE MEDICIÓN	MODO DE MEDICIÓN
-Fases -Actividades de obra -viviendas por unidad -Proyecto Completo		Valor Acumulado – Curva S	Reporte de Performance Semanal del Proyecto
FORMULAS DE PRONÓSTICO DEL VALOR GANAD			
TIPO DE PRONÓSTICO	FÓRMULA	MODO	
EAC variaciones típicas	$AC + (BAC - EV) / CPI$	Informe de Performance del Proyecto Semanalmente	
NIVELES DE ESTIMACIÓN Y DE CONTROL			
TIPO DE ESTIMACIÓN DE COSTOS	NIVEL DE ESTIMACIÓN DE COSTOS	NIVEL DE CONTROL DE COSTOS	
Orden de Magnitud	Por fase	No aplica	
Presupuesto	Por actividad	El mismo	
PROCESOS DE GESTIÓN DE COSTOS			
PROCESO DE GESTIÓN DE COSTOS	DESCRIPCIÓN		
Estimación de Costos	Se estima los costes del proyecto en base al tipo de estimación por presupuesto y definitiva. Esto se realiza en la planificación del proyecto y es responsabilidad del Project Manager, y aprobado por el Sponsor.		
Preparación de su Presupuesto de Costos	Se elabora el presupuesto del proyecto y las reservas de gestión del proyecto. Este documento es elaborado por el Project Manager y, revisado y aprobado por el Sponsor.		
Control de Costos	Se evaluará el impacto de cualquier posible cambio del costo, informando al Sponsor los efectos en el proyecto, en especial las consecuencias en los objetivos finales del proyecto (alcance, tiempo y costo). El análisis de impacto deberá ser presentado al Sponsor y evaluará distintos escenarios posibles, cada uno de los cuales corresponderá alternativas de intercambio de triple restricción. Toda variación final dentro del +/- 5% del presupuesto será considerada como normal.		

	Toda variación final fuera del +/- 5% del presupuesto será considerada como causa asignable y deberá ser auditada. Se presentará un informe de auditoría, y de ser el caso se generará una lección aprendida.
--	---

FORMATOS DE GESTIÓN DE COSTOS

FORMATO DE GESTIÓN DE COSTOS	DESCRIPCIÓN
Plan de Gestión de Costos	Documento que informa la planificación para la gestión del costo del proyecto.
Línea Base del Costo	Línea base del costo del proyecto, sin incluir las reservas de contingencia.
Coste del Proyecto	Este informe detalla los costos a nivel de las actividades de cada entregable, según el tipo de recurso que participe.
Presupuesto por Fase y Entregable	El formato de Presupuesto por Fase y Entregable informa los costos del proyecto, divididos por Fases, y cada fase dividido en entregables.
Presupuesto por Fase y por Tipo de Recurso	El formato de Presupuesto por Fase y por Tipo de Recurso informe los costos del proyecto divididos por fases, y cada fase en los 3 tipos de recursos (personal, materiales, maquinaria).
Presupuesto por Semana	El formato Presupuesto por Semana informa los costes del proyecto por semana y los costes acumulados por semana.
Presupuesto en el Tiempo (Curva S)	El formato Presupuesto en el Tiempo (Curva S) muestra la gráfica del valor ganado del proyecto en un periodo de tiempo.

SISTEMA DE CONTROL DE TIEMPO

Cada responsable del equipo de proyecto emite un reporte semanal informando los entregables realizados y el porcentaje de avance. El Project Manager se encarga de compactar la información del equipo de proyecto en el Schedule, actualizando el proyecto según los reportes del equipo, y procede a replanificar el proyecto en el escenario del MS Project. De esta manera se actualiza el estado del proyecto, y se emite el Informe Semanal del Performance del Proyecto.

La duración del proyecto puede tener una variación de +/- 10 % del total planeado, si como resultado de la replanificación del proyecto estos márgenes son superados se necesitará emitir

una solicitud de cambio, la cual deberá ser revisada y aprobada por el Project Manager y el Sponsor.

SISTEMA DE CONTROL DE COSTOS

Cada responsable del equipo de proyecto emite un reporte semanal informando los entregables realizados y el porcentaje de avance. El Project Manager se encarga de compactar la información del equipo de proyecto en el Schedule, actualizando el proyecto según los reportes del equipo, y procede a replanificar el proyecto en el escenario del MS Project. De esta manera se actualiza el estado del proyecto, y se emite el Informe Semanal del Performance del Proyecto.

El coste del proyecto puede tener una variación de +/- 5 % del total planeado, si como resultado de la replanificación del proyecto estos márgenes son superados se necesitará emitir una solicitud de cambio, la cual deberá ser revisada y aprobada por el Project Manager y el Sponsor.

SISTEMA DE CONTROL DE CAMBIOS DE COSTOS

El Sponsor y el Project Manager son los responsables de evaluar, aprobar o rechazar las propuestas de cambios.

Se aprobarán automáticamente aquellos cambios de emergencia que potencialmente puedan impedir la normal ejecución del proyecto, y que por su naturaleza perentoria no puedan esperar a la reunión del Comité Ejecutivo, y que en total no excedan del 5% del presupuesto aprobado del proyecto. Estos cambios deberán ser expuestos en la siguiente reunión del equipo del proyecto.

Todos los cambios de costos deberán ser evaluados integralmente, teniendo en cuenta para ello los objetivos del proyecto y los intercambios de la triple restricción.

Los documentos que serán afectados o utilizados en el Control de Cambios de Costos son:

- Solicitud de Cambios.
- Acta de reunión de coordinación del proyecto.
- Plan del Proyecto (replanificación de todos los planes que sean afectados).

En primera instancia el que tiene la potestad de resolver cualquier disputa relativa al tema es el Project Manager, si está no puede ser resuelta por el, es el Sponsor que asume la responsabilidad.

Una solicitud de cambio sobre el coste del proyecto que no exceda el +/- 5% del presupuesto del proyecto puede ser aprobada por el Project Manager, un requerimiento de cambio superior será resuelta por el Sponsor.



11.2. Elaboración Del Presupuesto Del Proyecto

11.2.1. Estimaciones del proyecto

11.2.2. Identificación de recursos financieros

PRESUPUESTO MATERIALES

PRESUPUESTO								UNIVERSIDAD SIMON BOLIVAR					
OBRA: VIVIENDA UNIFAMILIAR			Dirección: SANTA BARBARA DE PINTO				fecha:						
			hoja #:				realizo: ARTURO ACOSTA						
ID	ITEM	DESCRIPCION	CALCULOS					TOTALES		COSTOS			
			LARGO	ANCHO	ALTO	SUB	CR	TOTAL	U-u	valor unitario	U-u	valor actividad	U-U
1	1	PRELIMINARES											
2	1.1	Cerramiento provisional	8	8	2.4	16	1	16	ml	8000		\$ 128.000	
3	1.2	Descapote a mano	12.23	8.00	0.3	29.35	1	29.35	m ³	6000		\$ 176.112	
4	1.3	Localización y Replanteo	12.23	8.00		97.84	1	97.84	m ²	3000		\$ 293.520	
5	1.4	Retiro de sobrantes	11.66	8	0.3	27.984	1	27.984	m ³	8000		\$ 223.872	
6	2	EXCAVACIONES											
7	2.1	Excavacion para zapatas (A-C)(1-4)	1.10	1.10	2.00	2.42	12	29.04	m ³	5000		\$ 145.200	
8	2.2	Excavaciones para viga de amarre (B-C)(1-4)	2.43	0.40	0.60	0.58	4	2.33	m ³	5000		\$ 11.664	
9	2.3	Excavaciones para viga de amarre (1-4)(B-C)	2.58	0.40	0.60	0.62	4	2.48	m ³	5000		\$ 12.384	
10	2.4	Excavaciones para viga de amarre (1-2)(A-B-C)	3.43	0.40	0.60	0.82	3	2.47	m ³	5000		\$ 12.348	
11	2.5	Excavaciones para viga de amarre (2-3)(A-B-C)	1.30	0.40	0.60	0.31	3	0.94	m ³	5000		\$ 4.680	
12	2.6	Excavaciones para viga de amarre (3-4)(A-B-C)	2.43	0.40	0.60	0.58	1	0.58	m ³	5000		\$ 2.916	
14	2.7	Excavaciones para viga posterior	9.80	0.40	0.60	2.35	1	2.35	m ³	5000		\$ 11.760	
15	2.8	Excavacion para alcantarillado				20.30	1	20.30	ml	5000		\$ 101.500	
16	2.9	Excavacion para C.I	0.80	0.80	0.60	0.38	3	1.15	m ³	5000		\$ 5.760	
17	2.10	Excavacion para aguas lluvias	5.37	1.84	12.36	19.57	1	19.57	ml	5000		\$ 97.850	
18	2.11	Excavación para C.A.L.L	0.50	0.50	0.50	0.13	1	0.13	m ³	5000		\$ 625	
TOTAL								81.34	m ³			\$ 406.687	
19	3	SOLIDOS											
20	3.1	solado viga de amarre (B-C)(1-4)	2.43	0.40	0.1	0.10	4	0.39	m ³	50000		\$ 19.440	
21	3.2	solado viga de amarre (1-4)(B-C)	2.58	0.40	0.1	0.10	4	0.41	m ³	50000		\$ 20.640	
22	3.3	solado viga de amarre (1-2)(A-B-C)	3.43	0.40	0.1	0.14	3	0.41	m ³	50000		\$ 20.580	
23	3.4	solado viga de amarre (2-3)(A-B-C)	1.30	0.40	0.1	0.05	3	0.16	m ³	50000		\$ 7.800	
24	4.5	solado viga de amarre (3-4)(A-B-C)	2.43	0.40	0.1	0.10	1	0.10	m ³	50000		\$ 4.860	
25	3.6	solado zapatas (A-C)(1-4)	1.10	1.10	0.1	0.12	12	1.45	m ³	50000		\$ 72.600	
TOTAL								2.92	m ³			\$ 145.920	



ID	ITEM	DESCRIPCION	CALCULOS					TOTALES		COSTOS			
			LARGO	ANCHO	ALTO	SUB	FRECUENCIA	TOTAL	U-u	valor unitario	U-u	valor actividad	U-U
26	4	FORMALETAS											
26	4.1	formaleta viga de arrastre	39.35				4	39.35	ml	5111	ml	201117.85	
27	4.2	formaleta columnas	33.12				4	132.48	ml	5111	ml	677105.28	
28	4.3	formaleta viga de cubiertas	39.35				4	157.40	ml	5111	ml	804471.4	
29	4.4	formaleta cuchilla cubierta	3.57				4	14.28	ml	5111	ml	72985.08	
TOTAL												\$ 1.755.680	
ID	ITEM	DESCRIPCION	CALCULOS					TOTALES		COSTOS			
			LARGO	ANCHO	ALTO	SUB	FRECUENCIA	TOTAL	U-u	valor unitario	U-u	valor actividad	U-U
30	5	CONCRETOS											
31	4.1	concreto viga de amarre cimentacion (B-C)(1-4)	3.48	0.3	0.3	0.31	4	1.25	m ³	218303	m ³	\$ 273.490	m ³
32	4.2	concreto viga de amarre cimentacion (A-B)(1-4)	3.63	0.3	0.3	0.33	4	1.31	m ³	218303	m ³	\$ 285.278	m ³
33	4.3	concreto viga de amarre cimentacion (1-2)(A-B-C)	4.13	0.3	0.3	0.37	3	1.12	m ³	218303	m ³	\$ 243.430	m ³
34	4.4	concreto viga de amarre cimentacion (2-3)(A-B-C)	2	0.3	0.3	0.18	3	0.54	m ³	218303	m ³	\$ 117.884	m ³
35	4.5	concreto viga de amarre cimentacion (3-4)(A-B-C)	3.04	0.3	0.3	0.27	3	0.82	m ³	218303	m ³	\$ 179.183	m ³
36	4.6	viga posterior de cimentacion	9.8	0.3	0.3	0.88	1	0.88	m ³	218303	m ³	\$ 192.543	m ³
38	4.7	vigas de amarre portico	58.48	0.3	0.3	5.26	1	5.26	m ³	218303	m ³	\$ 1.148.972	m ³
40	4.9	vigas de cubierta	26.3	0.2	0.3	1.58	1	1.58	m ³	218303	m ³	\$ 344.482	m ³
45	4.14	columnas	2.3	0.3	0.3	0.21	24	4.97	m ³	218303	m ³	\$ 1.084.529	m ³
TOTAL								17.73	m ³	218.303	m ³	3869.79179	m ³
ID	ITEM	DESCRIPCION	CALCULOS					TOTALES		COSTOS			
			LARGO	ANCHO	ALTO	SUB	FRECUENCIA	TOTAL	U-u	valor unitario	U-u	valor actividad	U-U
54	6	INSTALACIONES SANITARIAS											
55	6.1	Tubería PVC 6"	5.00					5	ml	2565	ml	12825	
55	6.2	Tubería PVC 4"	22.88					22.88	ml	12316	ml	281790.08	
56	6.3	Tubería PVC 3"	32.91					32.91	ml	105	ml	3455.55	
57	6.4	Tubería PVC 2"	8.30					8.3	ml	5816	ml	48272.8	
58	6.5	Codo 90° * 2"					14	14	Un	19	Un	266	
59	6.6	Codo 45° * 2"					12	12	Un	135	Un	1620	
60	6.7	Codo 45° * 3"					2	2	un	15	un	30	
61	6.8	Y de 4"					3	3	un	16	un	48	
62	6.9	Y de 3"					4	4	un	14	un	56	
63	6.10	Union a 45° de 4"					1	1	un	13	un	13	
64	6.11	Union 3"					2	2	un	125	un	250	
65	6.12	Codo 45° * 4"					1	1	un	15	un	15	
66	6.13	Sifon 180° * 3"					4	4	Un	8622	Un	34488	
TOTAL												\$ 383.129	

ID	ITEM	DESCRIPCION	CALCULOS				FRECUCENCIA	TOTALES		COSTOS				
			LARGO	ANCHO	ALTO	SUB		TOTAL	U-u	valor unitario	U-u	valor actividad	U-U	
67	7	INSTALACIONES HIDRAULICAS												
68	7.1	Tubería Hidráulica PVC 1/2"	24.67					24.67	10	ml		246.700		
69	7.2	Registros 1/2"					3	3	Un	687	Un	2.061		
70	7.3	Codo 1/2"					16	16	Un	10	Un	160.000		
71	7.4	Uniones de 1/2"					2	2	Un	115	un	230.000		
72	7.5	Uniones macho de 1/2"					13	13	un	15	un	195.000		
73	7.6	Te 1/2"					2	2	Un	142	Un	284.000		
		TOTAL												3.176.700
74	8	INSTALACIONES ELECTRICAS												
75	8.1	Toma corriente monofasico					18	18	Un	33528	Un	603.504.000	Un	
76	8.2	Interruptor scello					17	17	Un	33528	Un	569.976.000	Un	
77	8.3	caja de distribucion					1	1	un	63601	un	63.601.000	un	
78	8.4	Tablero de acometida					1	1	un	92.5	un	92.500	un	
79	8.5	Tubería de 1/2"	83.17				83	83	ml	950	ml	79.011.500	ml	
80	8.6	Cable calibre # 12	83.17				83	83	ml	4417	ml	367.361.890	ml	
81	8.7	Lampara de pared					17	17	Un	33528	Un	569.976.000	Un	
		TOTAL								33528	Un	0.000	Un	
		TOTAL						3.00				\$	2.253.523	
82	9	MANPOSTERIA												
83	9.1	MURO LADRILLO TOLETE COMUN $\phi = 0,12$						-		m ²				
84	9.2	Mampostería primer piso	68.20		2.30	156.86	1	155.86	1	m ²	58345		9.093.651.700	
		TOTAL						155.86		m ²		\$	9.093.652	
90	11	PISOS												
91	11.1	Mortero de nivelación primer piso	56.82			56.82	1	56.82	1	m ²	22.256	m ²	1.264.586	
93	11.3	Primer piso cerámica corona 0.50 x0.50	56.82			56.86	1	56.86	1	m ²	32.556	m ²	1.851.134	
94	11.4	Cocina cerámica 0.30 x 0.30	19.39			19.39	1	19.39	1	m ²	12.943	m ²	250.965	
95	11.5	Enchapes baños	35.82			35.82	1	35.82	1	m2	11.128	m2	398.605	
		TOTAL											3.765.290	
99	13	CARPINTERIA EN ALUMINIO												
100	13.1	Puerta I		2.02	2.00		1	1	Un	275.5	Un	275.500		
102	13.3	Puerta posterior		2.43	2.00		1	1	un	285.7	un	285.700		
		TOTAL											561.200	
104	14	CARPINTERIA EN MADERA												
105	14.1	Hoja de Puerta Interior		0.90	2.00		3	3	Un	192.100	Un	576.300		
		TOTAL											576.300	
106	15	VIDRIOS												
107	15.1	Vidrios ventanas				15.46	1	15.46	1	m ²	28.000	m ²	432.880	m ²
108	15.2	Vidrios Puertas				4.03	1	4.03	1	m ²	28	m ²	112.840	m ²
		TOTAL											545.720	
109	16	APARATOS SANITARIOS												
110	16.1	Sanitarios					3	3	Un	226.100	Un	678.300	Un	
111	16.2	Lavamanos					3	3	Un	202.100	Un	606.300	Un	
112	16.3	Duchas					3	3	Un	48.100	un	144.300	un	
113	16.4	lavaplatos					1	1	un	150.000	un	150.000	un	
114	16.5	lavadero prefabricado					1	1	un	300.000	un	300.000	un	
		TOTAL											1.428.900	
115	16	ASEO Y LIMPIEZA												
116	16.1	Retiro de Escombros					1	1	El			\$	300.000	
		TOTAL											300.000	
117	17	HIERROS												
118	17.1	hierro 1/2"					1	809	Kg	2.155	Kg	1.742.404	kg	
119	17.2	hierro 3/8 "					1	1.403	kg	2.200	kg	3.085.874	kg	
120	17.3	hierro 5/8"					1	809	kg	2.250	kg	1.819.215	kg	
121	17.4	hierro 1/4"					1	252	Kg	2.322	Kg	585.980	kg	
		TOTAL											7.233.473	
		TOTAL COSTOS DIRECTOS												14.583.620.004
19		COSTOS INDIRECTOS												
19.1		arquitecto residente					1	365	Dia/h	65005.943	Dia/h	23.727.169.195		
		TOTAL											23.727.169.195	
20		A+I+U												
20.1		administracion						10.00%					1.458.362.000	
20.2		imprevistos						5.00%					729.181.000	
20.3		utilidades						10.00%					1.458.362.000	
		TOTAL											3.645.905.001	

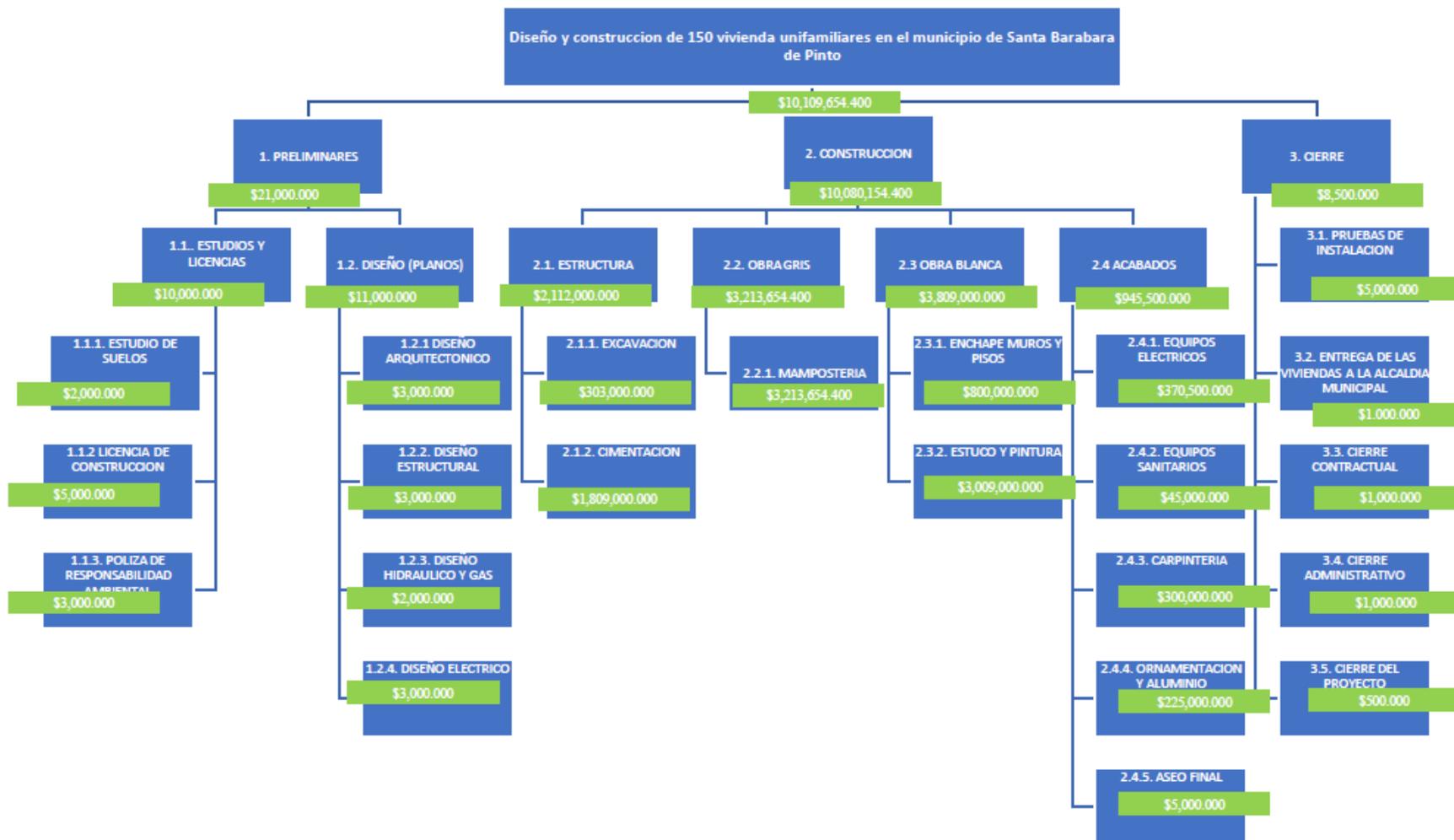
PRESUPUESTO MANO DE OBRA

VALORES DE MANO DE OBRA						
DESCRIPCION	JORNAL DÍA	SUBSIDIO TRANSPORTE	APORTES A SEG. SOCIAL	RECARGO PRESTACIONES	TOTAL DÍA	COSTO HORA
AYUDANTE	17166,67	2050	6087,3	9519,94	34823,91	5014,96
OFICIAL	25750	2050	9130,95	13772,12	50703,07	7301,7
AYUDANTE ESPECIALIZADO	20600	2050	7304,76	11220,81	41175,57	5929,66
OFICIAL ESPECIALIZADO	34333,33	2050	12174,59	18024,3	66582,22	9588,45
TECNICO	42916,66	NA	15218,24	21260,91	79395,81	11433,73
MAESTRO	51500	NA	18261,9	25513,1	95275	11866,35
CUADRILLA 1-1.	42916,67	4100	15218,25	23292,05	85526,97	12316,66
CUADRILLA 1-2.	60083,34	6150	21305,55	32811,99	120350,88	17331,62
CUADRILLA 1-3.	77250,01	8200	27392,85	42331,93	155174,79	22346,58
CUADRILLA 1-4.	94416,68	10250	33480,15	51851,87	189998,7	27361,54
CUADRILLA 1-5.	111583,35	12300	39567,45	61371,81	224822,61	32376,5
CUADRILLA 1-6.	128750,02	14350	45654,75	70891,75	259646,52	37391,46
1-1. ESPECIALIZADA	54933,33	4100	19479,35	29245,11	107757,79	15518,11
1 TECNICO 1 OFICIAL 1 AYUDANTE	85833,33	4100	30436,49	44552,97	164922,79	23750,39
VALOR TOTAL MANO DE OBRA POR CASA					\$	25.441.002

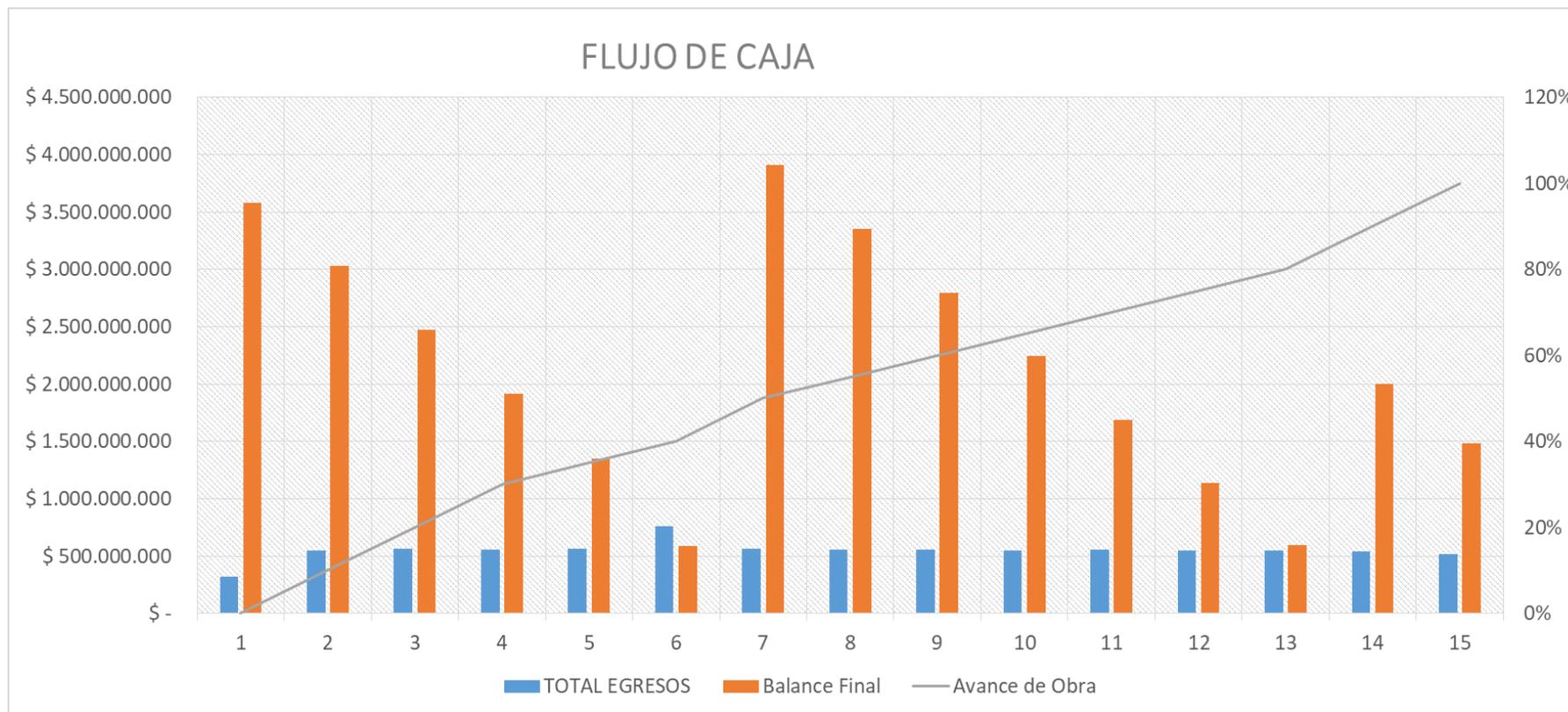
VALOR TOTAL POR VIVIENDA	\$ 67.397.696
VALOR TOTAL DEL PROYECTO	\$10.109.654.400

11.3. HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS DE PRESUPUESTO

11.3.1. CBS (Cost Breakdown Structure)



11.3.2. Curva inicial de valor programado "S"



11.3.3. Presupuesto del proyecto

PRESUPUESTO							UNIVERSIDAD SIMON BOLIVAR						
OBRA: VIVIENDA UNIFAMILIAR			Dirección: SANTA BARBARA DE PINTO				fecha:						
			hoja #:				realizo: ARTURO ACOSTA						
ID	ITEM	DESCRIPCION	CALCULOS				TOTALES	COSTOS					
			LARGO	ANCHO	ALTO	SUB	CR	TOTAL	U-u	valor unitario	U-u	valor actividad	U-U
1	1	PRELIMINARES											
2	1.1	Cerramiento provisional	8	8	2.4	16	1	16	ml	8000		\$ 128.000	
3	1.2	Descapote a mano	12.23	8.00	0.3	29.35	1	29.35	m ³	6000		\$ 176.112	
4	1.3	Localización y Replanteo	12.23	8.00		97.84	1	97.84	m ²	3000		\$ 293.520	
5	1.4	Retiro de sobrantes	11.66	8	0.3	27.984	1	27.984	m ³	8000		\$ 223.872	
6	2	EXCAVACIONES											
7	2.1	Excavacion para zapatas (A-C)(I-4)	1.10	1.10	2.00	2.42	12	29.04	m ³	5000		\$ 145.200	
8	2.2	Excavaciones para viga de amarre (B-C)(I-4)	2.43	0.40	0.60	0.58	4	2.33	m ³	5000		\$ 11.664	
9	2.3	Excavaciones para viga de amarre (I-4)(B-C)	2.58	0.40	0.60	0.62	4	2.48	m ³	5000		\$ 12.384	
10	2.4	Excavaciones para viga de amarre (I-2)(A-B-C)	3.43	0.40	0.60	0.82	3	2.47	m ³	5000		\$ 12.348	
11	2.5	Excavaciones para viga de amarre (2-3)(A-B-C)	1.30	0.40	0.60	0.31	3	0.94	m ³	5000		\$ 4.680	
12	2.6	Excavaciones para viga de amarre (3-4)(A-B-C)	2.43	0.40	0.60	0.58	1	0.58	m ³	5000		\$ 2.916	
14	2.7	Excavaciones para viga posterior	9.80	0.40	0.60	2.35	1	2.35	m ³	5000		\$ 11.760	
15	2.8	Excavacion para alcantarillado				20.30	1	20.30	ml	5000		\$ 101.500	
16	2.9	Excavacion para C.I	0.80	0.80	0.60	0.38	3	1.15	m ³	5000		\$ 5.760	
17	2.10	Excavacion para aguas lluvias	5.37	1.84	12.36	19.57	1	19.57	ml	5000		\$ 97.850	
18	2.11	Excavacion para C.A.LL	0.50	0.50	0.50	0.13	1	0.13	m ³	5000		\$ 625	
TOTAL								81.34	m ³			\$ 406.687	
19	3	SOLADOS											
20	3.1	solado viga de amarre (B-C)(I-4)	2.43	0.40	0.1	0.10	4	0.39	m ³	50000		\$ 19.440	
21	3.2	solado viga de amarre (I-4)(B-C)	2.58	0.40	0.1	0.10	4	0.41	m ³	50000		\$ 20.640	
22	3.3	solado viga de amarre (I-2)(A-B-C)	3.43	0.40	0.1	0.14	3	0.41	m ³	50000		\$ 20.580	
23	3.4	solado viga de amarre (2-3)(A-B-C)	1.30	0.40	0.1	0.05	3	0.16	m ³	50000		\$ 7.800	
24	4.5	solado viga de amarre (3-4)(A-B-C)	2.43	0.40	0.1	0.10	1	0.10	m ³	50000		\$ 4.860	
25	3.6	solado zapatas (A-C)(I-4)	1.10	1.10	0.1	0.12	12	1.45	m ³	50000		\$ 72.600	
TOTAL								2.92	m ³			\$ 145.920	

ID	ITEM	DESCRIPCION	CALCULOS					TOTALES		COSTOS					
			LARGO	ANCHO	ALTO	SUB	FRECUENCIA	TOTAL	U-u	valor unitario	U-u	valor actividad	U-U		
26	4	FORMALETAS													
26	4.1	formaleta viga de arrastre	39.35			39.35	4	39.35	ml	5111	ml		20117.85		
27	4.2	formaleta columnas	33.12			33.12	4	132.48	ml	5111	ml		677105.28		
28	4.3	formaleta viga de cubiertas	39.35			39.35	4	157.40	ml	5111	ml		804471.4		
29	4.4	formaleta cuchilla cubierta	3.57			3.57	4	14.28	ml	5111	ml		72985.08		
TOTAL													\$	1.755.680	
ID	ITEM	DESCRIPCION	CALCULOS					TOTALES		COSTOS					
			LARGO	ANCHO	ALTO	SUB	FRECUENCIA	TOTAL	U-u	valor unitario	U-u	valor actividad	U-U		
30	5	CONCRETOS													
31	4.1	concreto viga de amarre cimentacion (B-C)(1-4)	3.48	0.3	0.3	0.31	4	1.25	m ³	218303	m ³	\$	273.490	m ³	
32	4.2	concreto viga de amarre cimentacion (A-B)(1-4)	3.63	0.3	0.3	0.33	4	1.31	m ³	218303	m ³	\$	285.278	m ³	
33	4.3	concreto viga de amarre cimentacion (1-2)(A-B-C)	4.13	0.3	0.3	0.37	3	1.12	m ³	218303	m ³	\$	243.430	m ³	
34	4.4	concreto viga de amarre cimentacion (2-3)(A-B-C)	2	0.3	0.3	0.18	3	0.54	m ³	218303	m ³	\$	117.884	m ³	
35	4.5	concreto viga de amarre cimentacion (3-4)(A-B-C)	3.04	0.3	0.3	0.27	3	0.82	m ³	218303	m ³	\$	179.183	m ³	
36	4.6	viga posterior de cimentacion	9.8	0.3	0.3	0.88	1	0.88	m ³	218303	m ³	\$	192.543	m ³	
38	4.7	vigas de amarre portico	58.48	0.3	0.3	5.26	1	5.26	m ³	218303	m ³	\$	1.148.972	m ³	
40	4.9	vigas de cubierta	26.3	0.2	0.3	1.58	1	1.58	m ³	218303	m ³	\$	344.482	m ³	
45	4.14	columnas	2.3	0.3	0.3	0.21	24	4.97	m ³	218303	m ³	\$	1.084.529	m ³	
TOTAL								17.73	m ³	218.303	m ³		3869.79179	m ³	
ID	ITEM	DESCRIPCION	CALCULOS					TOTALES		COSTOS					
			LARGO	ANCHO	ALTO	SUB	FRECUENCIA	TOTAL	U-u	valor unitario	U-u	valor actividad	U-U		
54	6	INSTALACIONES SANITARIAS													
55	6.1	Tubería PVC 6"	5.00					5	ml	2565	ml		12825		
55	6.2	Tubería PVC 4"	22.88					22.88	ml	12316	ml		281790.08		
56	6.3	Tubería PVC 3"	32.91					32.91	ml	105	ml		3455.55		
57	6.4	Tubería PVC 2"	8.30					8.3	ml	5816	ml		48272.8		
58	6.5	Codo 90° * 2"					14	14	Un	19	Un		266		
59	6.6	Codo 45° * 2"					12	12	Un	135	Un		1620		
60	6.7	Codo 45° * 3"					2	2	un	15	un		30		
61	6.8	Y de 4"					3	3	un	16	un		48		
62	6.9	Y de 3"					4	4	un	14	un		56		
63	6.10	Union a 45° de 4"					1	1	un	13	un		13		
64	6.11	Union 3"					2	2	un	125	un		250		
65	6.12	Codo 45° * 4"					1	1	un	15	un		15		
66	6.13	Siñon 180° * 3"					4	4	Un	8622	Un		34488		
TOTAL													\$	383.129	

ID	ITEM	DESCRIPCION	CALCULOS				FRECUENCIA	TOTALES		COSTOS				
			LARGO	ANCHO	ALTO	SUB		TOTAL	U-u	valor unitario	U-u	valor actividad	U-U	
67	7	INSTALACIONES HIDRAULICAS												
68	7.1	Tubería Hidráulica PVC 1/2"	24.67					24.67	10	ml			246.700	
69	7.2	Registros 1/2"					3	3	Un	687	Un		2.061	
70	7.3	Codo 1/2"					16	16	Un	10	Un		160.000	
71	7.4	Uniones de 1/2"					2	2	Un	115	un		230.000	
72	7.5	Uniones macho de 1/2"					13	13	un	15	un		195.000	
73	7.6	Te 1/2"					2	2	Un	142	Un		284.000	
		TOTAL											3.176.700	
74	8	INSTALACIONES ELECTRICAS												
75	8.1	Toma corriente monofasico					18	18	Un	33528	Un		603.504.000	Un
76	8.2	Interruptor scello					17	17	Un	33528	Un		569.976.000	Un
77	8.3	caja de distribucion					1	1	un	63601	un		63.601.000	un
78	8.4	Tablero de acometida					1	1	un	92.5	un		92.500	un
79	8.5	Tubería de 1/2"	83.17					83	ml	950	ml		79.011.500	ml
80	8.6	Cable calibre # 12	83.17					83	ml	4417	ml		367.361.890	ml
81	8.7	Lampara de pared					17	17	Un	33528	Un		569.976.000	Un
		TOTAL								33528	Un		0.000	Un
		TOTAL						3.00					\$ 2.253.523	
82	9	MANPOSTERIA												
83	9.1	MURO LADRILLO TOLETE COMUN $\phi = 0,12$						-		m ²				
84	9.2	Manposteria primer piso	68.20		2.30	156.86		155.86		m ²	58345		9.093.651.700	
		TOTAL						155.86		m ²			\$ 9.093.652	
90	11	PISOS												
91	11.1	Mortero de nivelación primer piso	56.82			56.82	1	56.82		m ²	22.256	m ²	1.264.586	
93	11.3	Primer piso ceramica corona 0.50 x0.50	56.82			56.86	1	56.86		m ²	32.556	m ²	1.851.134	
94	11.4	Cocina ceramica 0.30 x 0.30	19.39			19.39	1	19.39		m ²	12.943	m ²	250.965	
95	11.5	Enchapes baños	35.82			35.82	1	35.82		m2	11.128	m2	398.605	
		TOTAL											3.765.290	
99	13	CARPINTERIA EN ALUMINIO												
100	13.1	Puerta I		2.02	2.00		1	1	Un	275.5	Un		275.500	
102	13.3	Puerta posterior		2.43	2.00		1	1	un	285.7	un		285.700	
		TOTAL											561.200	
104	14	CARPINTERIA EN MADERA												
105	14.1	Hoja de Puerta Interior		0.90	2.00		3	3	Un	192.100	Un		576.300	
		TOTAL											576.300	
106	15	VIDRIOS												
107	15.1	Vidrios ventanas				15.46	1	15.46		m ²	28.000	m ²	432.880	m ²
108	15.2	Vidrios Puertas				4.03	1	4.03		m ²	28	m ²	112.840	m ²
		TOTAL											545.720	
109	16	APARATOS SANITARIOS												
110	16.1	Sanitarios					3	3	Un	226.100	Un		678.300	Un
111	16.2	Lavamanos					3	3	Un	202.100	Un		606.300	Un
112	16.3	Duchas					3	3	Un	48.100	un		144.300	un
113	16.4	lavaplatos					1	1	un	150.000	un		150.000	un
114	16.5	lavadero prefabricado					1	1	un	300.000	un		300.000	un
		TOTAL											1.428.900	
115	16	ASEO Y LIMPIEZA												
116	16.1	Retiro de Escombros					1	1	El				\$ 300.000	
		TOTAL												
117	17	HIERROS												
118	17.1	hierro 1/2"					1	809	Kg	2.155	Kg		1.742.404	kg
119	17.2	hierro 3/8 "					1	1.403	kg	2.200	kg		3.085.874	kg
120	17.3	hierro 5/8"					1	809	kg	2.250	kg		1.819.215	kg
121	17.4	hierro 1/4"					1	252	Kg	2.322	Kg		585.980	kg
		TOTAL											7.233.473	
		TOTAL COSTOS DIRECTOS											14.583.620.004	
19		COSTOS INDIRECTOS												
19.1		arquitecto residente					1	365	Dia/h	65005.943	Dia/h		23.727.169.195	
		TOTAL											23.727.169.195	
20		A+I+U												
20.1		administracion						10.00%					1.458.362.000	
20.2		imprevistos						5.00%					729.181.000	
20.3		utilidades						10.00%					1.458.362.000	
		TOTAL											3.645.905.001	

PRESUPUESTO MANO DE OBRA

VALORES DE MANO DE OBRA						
DESCRIPCION	JORNAL DÍA	SUBSIDIO TRANSPORTE	APORTES A SEG. SOCIAL	RECARGO PRESTACIONES	TOTAL DÍA	COSTO HORA
AYUDANTE	17166,67	2050	6087,3	9519,94	34823,91	5014,96
OFICIAL	25750	2050	9130,95	13772,12	50703,07	7301,7
AYUDANTE ESPECIALIZADO	20600	2050	7304,76	11220,81	41175,57	5929,66
OFICIAL ESPECIALIZADO	34333,33	2050	12174,59	18024,3	66582,22	9588,45
TECNICO	42916,66	NA	15218,24	21260,91	79395,81	11433,73
MAESTRO	51500	NA	18261,9	25513,1	95275	11866,35
CUADRILLA 1-1.	42916,67	4100	15218,25	23292,05	85526,97	12316,66
CUADRILLA 1-2.	60083,34	6150	21305,55	32811,99	120350,88	17331,62
CUADRILLA 1-3.	77250,01	8200	27392,85	42331,93	155174,79	22346,58
CUADRILLA 1-4.	94416,68	10250	33480,15	51851,87	189998,7	27361,54
CUADRILLA 1-5.	111583,35	12300	39567,45	61371,81	224822,61	32376,5
CUADRILLA 1-6.	128750,02	14350	45654,75	70891,75	259646,52	37391,46
1-1. ESPECIALIZADA	54933,33	4100	19479,35	29245,11	107757,79	15518,11
1 TECNICO 1 OFICIAL 1 AYUDANTE	85833,33	4100	30436,49	44552,97	164922,79	23750,39
VALOR TOTAL MANO DE OBRA POR CASA					\$	25.441.002

VALOR TOTAL POR VIVIENDA	\$ 67.397.696
---------------------------------	----------------------

VALOR TOTAL DEL PROYECTO	\$10.109.654.400
---------------------------------	-------------------------

11.3.4. Flujo de Caja del proyecto (año de construcción) (Adjunto Formato Excel)

11.3.5. Análisis de reservas

12. GESTIÓN DE LA CALIDAD

12.1. Plan de Calidad (Esquema de la política de calidad vs. estándar o normas)

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.0	CH	AV	AV	19-06-07	Versión original

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
Diseño y construcción de 150 vivienda unifamiliares en el Municipio de Santa Barbara de Pinto.	CASA

POLITICA DE CALIDAD DEL PROYECTO
Nuestras politicas de calidad del proyecto estan orientadas a la Norma NRS 10 que es la norma de sismo Resistencia para la construccion en Colombia.

REQUERIMIENTOS	ENTREGABLES	CRITERIOS DE CALIDAD	ESTÁNDARES DE CALIDAD
ESTUDIOS PREVIOS DEL PROYECTO	-Estudio de suelo -Licencia de Construcción -Pólizas -Impuestos	Entrega física y digital del estudio de suelo donde el resultado sea que el tipo de suelo es acto	-NRS 10 -EOT -Permiso de inicio de obra Municipal

		para la contratación del proyecto. Entrega de la documentación y soporte de respaldo legal para el inicio del proyecto	
DISEÑOS ARQUITECTONICOS	PLANOS ARQUITECTONICOS DE LA VIVIENDA	Debe Cumplir con las Especificaciones constructivas de espacios mínimos para la construcción de vivienda	-NRS 10 -MINVIVIENDA
ENTREGA DE VIVIENDA	ENTREGA FISICA DE LA VIVIENDA	Debe Cumplir con las Especificaciones constructivas y espacios mínimos diseñados	-NRS 10 -MINVIVIENDA

CRITERIOS DE ACEPTACION

- Estudio de suelo
 - Entrega física y digital del estudio de suelo donde el resultado sea que el tipo de suelo es apto para la contratación del proyecto NRS 10
- Licencia de Construcción
 - Entrega física y digital de la licencia de construcción para el diseño de la valla informativa de la obra
- Pólizas
 - Entrega de pólizas a la Alcaldía Municipal
- Impuestos
 - Entrega de volante de pago de los impuestos del contrato

12.2. Herramientas de la gestión de la Calidad

12.2.1. ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD (Cualitativas)

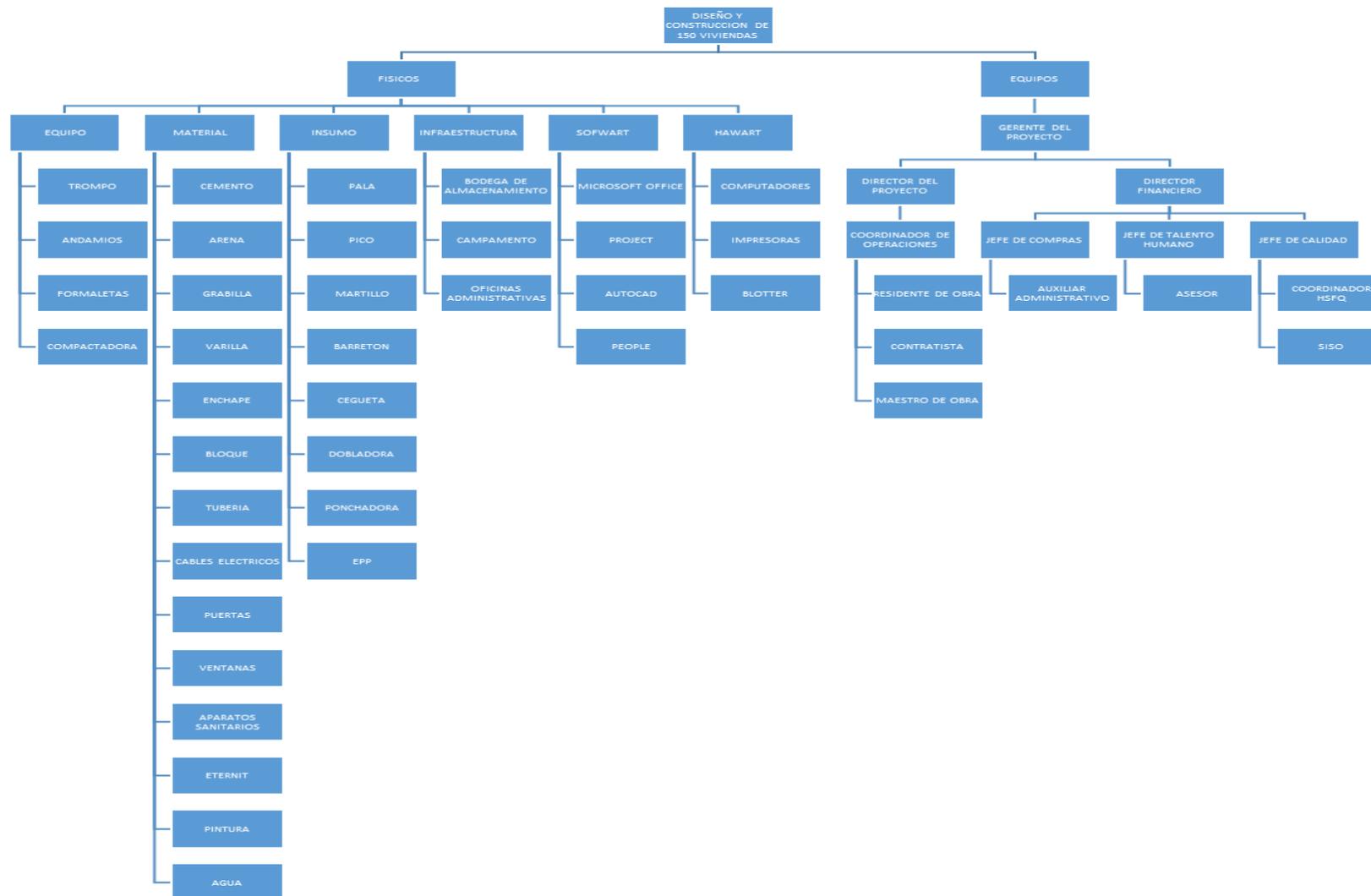
- Inspección
- Aseguramiento
- Revisión informes, revisión de pruebas.

Técnicas	Descripción	Frecuencia
Seguimiento de las actividades	Se debe realizar seguimiento diario a las actividades constructivas para evitar equivocaciones en el cumplimiento de la normativa	Día a día
Supervisiones constructivas	Se debe supervisar antes, en la ejecución y al final de cada actividad estructural y de cimentación las cuales no van a quedar a la vista	Según programación de actividades

13. GESTIÓN DE LOS RECURSOS

13.1. Plan de gestión de RECURSOS

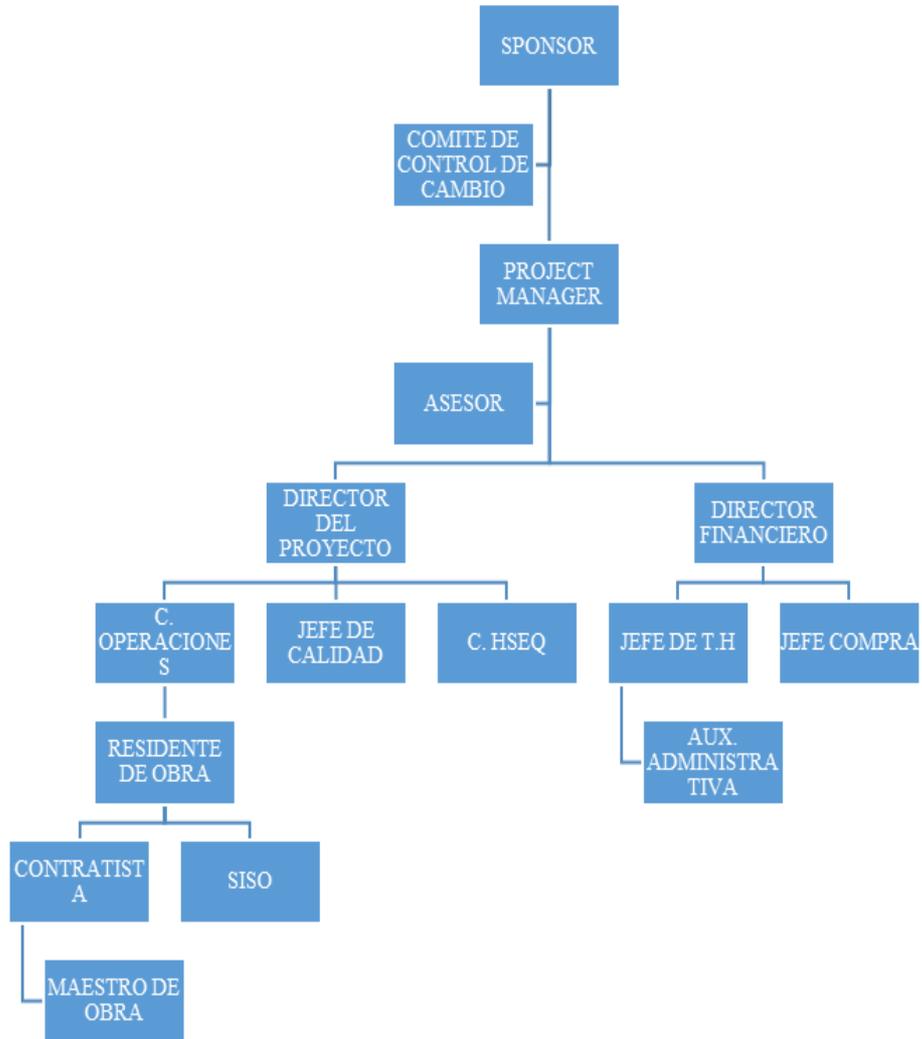
13.2. Resource Breakdown Structure



13.3. Organigrama del proyecto

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.0	CH	AV	AV	19-06-07	Versión original

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
Diseño y construcción de 150 vivienda unifamiliares en el Municipio de Santa Barbara de Pinto.	CASA





13.4. Matriz RACI

ACTIVIDAD/ ROL	G.PROYECTO	D. PROYECTO	D. FINANCIERO	C. OPERACIONES	J. T.H.	J. CALIDAD	RESIDENTE DE OBRA	J. COMPRAS	ASESOR	C. HSEQ.	AUX. ADMITVA	CONTRATISTA	MAESTRO DE OBRA	SISO
ESTUDIOS PREVIOS DEL PROYECTO	C	A	I				R							
ESTUDIO DE SUELO	I	A	C									R		
LICENCIA DE CONSTRUCCION	I	A	C						R					
POLIZAS DE RESPONSABILIDAD	I	A	C						R					
DISEÑO ARQUITECTONICO	I	A		C			R							
DISEÑO HIDRAULICO Y GAS	I	A		C			R							
DISEÑOS ELECTRICOS.	I	A		C			R							
EXCABACION				I			C					R	A	I
CIMENTACION				I			C					R	A	I
MAMPOSTERIA				I			C					R	A	I
ENCHAPES				I			C					R	A	I
MUROS				I			C					R	A	I
PISOS				I			C					R	A	I
ESTUCO				I			C					R	A	I
CARPINTERIA				I			C					R	A	I
PINTURA				I			C					R	A	I
INSTALACIONES DE EQUIPOS HIDRAULICOS				I			C					R	A	I
INSTALACIONES DE EQUIPOS SANITARIOS				I			C					R	A	I
INSTALACIONES DE EQUIPOS ELECTRICOS				I			C					R	A	I
PRUEBAS DE INSTALACIONES		I		C			A						R	I
ENTREGA DE LAS VIVIENDAS A LA ALCALDIA MUNICIPAL	A	R	C				I					I		I
CIERRE DEL PROYECTO	A	R	C				I					I		I

R	RESPONSIBLE	ENCARGADO
A	ACCOUNTABLE	RESPONSABLE
C	CONSULTED	CONSULTADO
I	INFORMED	INFORMADO

15. GESTIÓN DE RIESGOS

15.1. Plan de gestión de riesgos

CONTROL DE VERSIONES

Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.0	CH	AV	AV	19-06-07	Versión original

NOMBRE DEL PROYECTO

SIGLAS DEL PROYECTO

Diseño y construcción de 150 vivienda unifamiliares en el Municipio de Santa Barbara de Pinto.

CASA

PLANIFICAR LA GESTION DE LOS RIESGOS

Para ejecutar la gestión del Riesgo de este proyecto se utilizará la metodologías de la guía del PMBOK y llevaremos a cabo los siguientes pasos: planificar la gestión de riesgos, identificar los riesgos, analizar los riesgos cualitativamente, analizar los riesgos cuantitativamente, planificar las respuestas a los riesgos, y controlar los riesgos.

Se incluirá un método de validación que es el juicio de expertos en donde se incluída los directores de este proyecto, las gubernamentales como la alcaldía de santa bárbara de pinto, planeación nacional y los consultores participantes del diseño de este proyecto; se usara la RBS de estándar de proyectos para facilitar la identificación de los riesgos y una matriz de riesgo para identificar el impacto que generara en nuestro proyecto.

ROLES Y RESPONSABILIDADES

- **Director del proyecto.** Aprobará el plan de gestión de riesgos.
- **Experto en Prevención del Riesgo.** Será el responsable de la gestión de riesgos y de crear el plan de gestión de riesgos. Mantendrá actualizado el registro de riesgos y convocará a las reuniones de evaluación del estado de los riesgos.

La identificación de los riesgos participará todo el equipo de gestión del proyecto, el patrocinador, el cliente, contratistas clave, y los principales interesados.

- El análisis de riesgos y la planificación de respuestas lo realizará el equipo de gerentes dentro del proyecto. Podrán consultar a expertos y a otros interesados según sea necesario. Todos serán parte del control del riesgo.

PRESUPUESTO

Para este proyecto el presupuesto será de \$10.000.000.000 de pesos M/L vigente, el cual está contemplado en el plan de Gestión del costo de la Dirección del proyecto y

CALENDARIO

Los riesgos serán monitoreado a través los comité de obra los cuales establecerán un calendario aprobado por cada uno de los miembros del comité cuya periodicidad de la revisión de los riesgos será semanalmente y el monitoreo será a cada paquete de trabajo.

De igual manera se deja plasmado el proceso, el periodo de ejecución y el seguimiento del riesgo.

CONTROLAR EL CRONOGRAMA

El seguimiento del conograma se hara a traves del software project

15.2. Identificación del riesgo

15.2.1. RIESGOS LEGALES

1	Legales
1.1.	LICENCIAS
1.1.1.	No autorización Licencia de Construcción
1.1.2.	No autorización Licencia Medio Ambiente
1.1.3.	Demora en la adjudicación de permisos.
1.2	POLIZAS
1.2.1	Ninguna aseguradora nos cubra el proyecto

15.2.2. RIESGOS TECNICOS

2	TECNICOS
2.1.	TECNOLOGIA
2.1.1.	No encontramos una empresa responsable para la subcontratación de Equipos de construcción.
2.2.	DISEÑOS
2.1.1.	Cambios de diseño
2.1.2.	Los planos no cumplan con las condiciones del proyecto
2.3	Calidad
2.3.1.	Calidad del trabajo defectuosa; no aceptada por parte de la interventora.
2.3.2.	Baja calidad de la mano de obra.

15.2.3. RIESGOS DE LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS

3	DIRECCION DEL PROYECTO
3.1.	Gestión del alcance
3.1.2.	Que sea modificado el alcance del proyecto
3.2.	Gestión del cronograma
3.2.1.	Retraso de actividades que están en la ruta crítica del proyecto
3.3.	Gestión del presupuesto
3.3.1.	Mala planificación del presupuesto
3.3.2.	Desinterés de los socios para el financiamiento del proyecto
3.3.3.	El proyecto necesita gran inversión

15.2.4. RIESGOS ORGANIZACIONALES

4	ORGANIZACIONALES
---	-------------------------

4.1.	RECURSOS
4.1.2.	Mal ejecución de la contratación
4.1.3.	Disputas laborales
4.1.4.	Buena planificación y asignación de tareas y/o responsabilidades del Personal profesional a cargo del proyecto.
4.1.5.	Alto rendimiento del personal contratado.
4.1.6.	Personal en obra no posee certificado de trabajo en alturas.
4.1.7.	Poca mano de obra calificada.
4.1.8.	Proceso de contratación inadecuado; (diseños difieren del que el contratista realiza); "deficiencia en los acuerdos precontractuales"

RIESGOS EXTERNOS

5	EXTERNOS
5.1.	Proveedores
5.1.2.	Aumento de costo por demoras en la adjudicación del contrato.
5.1.3.	Aumento de costo debido a los escasos de los materiales.
5.1.4.	Entrega tardía de material ocasionada por la lejanía.
5.1.5.	Falta de proveedores con capacidad para las demandas establecidas.
5.1.6.	Los materiales empleados están muy poco disponibles.
5.1.7.	Materiales con defectos de fábrica.
5.1.8	Entrega tardía de material ocasionada por la lejanía.
5.1.9	Falta de proveedores con capacidad para las demandas establecidas.
5.2.	AMBIENTALES
5.2.1	Movimientos sísmicos

5.2.2.	Lluvias abundantes.
5.2.3.	Daños directos a los vecinos a la construcción
5.2.4.	Daños indirectos a los vecinos a la construcción
5.2.5.	Detención por problemas de orden publico
5.2.6.	Oposición y/o rechazo de la comunidad
5.2.7.	Quejas y reclamos de la comunidad adyacente a la ubicación del proyecto

15.3. RAM (Risk Assessment Matrix)

15.3.1. Análisis cualitativo de los riesgos

15.3.2. Análisis cuantitativo de los riesgos

15.3.3. Planeación de las respuestas

No.	COMPONENTE DE ACUERDO A LA LISTA DE RIESGOS	Descripción	Tipo de riesgo	Probabilidad (1/2/3)	Impacto (1/2/3)	Evaluación		Respuesta	Responsable	ESTRATEGIAS DE RESPUESTA ADAPTADA
						Valor	Nivel			
1	1.1.1	No autorización Licencia de Construcción	LEGALES	1	3	3	Medio	Gestionar con las entidades gubernamentales la autorizacion de la licencia.	Gerente del proyecto y el Experto en Gestión del Riesgo	Mitigar
2	1.1.2	No autorización Licencia Medio Ambiente	LEGALES	1	3	3	Medio	Gestionar con las entidades gubernamentales la autorizacion de la licencia de Medio Ambiente	Gerente del proyecto y el Experto en Gestión del Riesgo	Mitigar
3	1.1.3	Demora en la adjudicación de permisos.	LEGALES	1	3	3	Medio	Gestionar con las entidades locales la adjudicacion de los permisos	Gerente del proyecto y el Experto en Gestión del Riesgo	Mitigar
4	1.2.1	Ninguna aseguradora nos cubra el proyecto	LEGALES	1	3	3	Medio	Gestionar con aseguradoras a nivel nacional que tengan reconocimiento y experiencias en respaldar este tipo de proyectos	Gerente del proyecto y el Experto en Gestión del Riesgo	Trasferir

5	2.1.1	No encontramos una empresa responsable para la subcontratación de Equipos de construcción.	TECNICOS	1	3	3	Medio	Gestionar una empresa confiable para la subcontratación de los equipos de construcción que se necesitan	Gerente, el Experto en Gestión del Riesgo y el Residente de obra	Evitar
6	2.2.1	Cambios de diseño	TECNICOS	1	3	3	Medio	Realizar una buena planeación de los procesos y evitar los cambios ya que alteraría el alcance del proyecto	Gerente, el Experto en Gestión del Riesgo y el Residente de obra	Aceptación activa
7	2.2.2.	Los planos no cumplan con las condiciones del proyecto	TECNICOS	1	3	3	Medio	Realizar una buena planeación y revisión de cada una de las condiciones estipuladas del proyecto para evitar los cambios ya que alteraría el alcance del proyecto	Gerente, el Experto en Gestión del Riesgo y el Residente de obra	Evitar
8	2.3.1	Calidad del trabajo defectuosa; no aceptada por parte de la interventora.	TECNICOS	1	3	3	Medio	Contratar una auditoría externa, la cual debe de vigilar que se cumplan los requisitos de calidad de cada uno de los entregables del proyecto	Gerente, el Experto en Gestión del Riesgo y el Residente de obra	Evitar
9	2.3.2	Baja calidad de la mano de obra.	TECNICOS	2	3	6	Alto	Contratar una auditoría externa, la cual debe de vigilar que se cumplan los requisitos de calidad de cada uno de los entregables del proyecto	Gerente, el Experto en Gestión del Riesgo y el Residente de obra	Evitar
10	3.1.2	Que sea modificado el alcance del proyecto	DIRECCIÓN DE PROYECTOS	1	3	3	Medio	Como directores de los proyectos no permitiríamos que esto sucediera ya que para eso hay un plan de dirección del proyecto	Gerente, el Experto en Gestión del Riesgo y Director Financiero	Evitar
11	3.2.1	Retraza de actividades que están en la ruta crítica del proyecto	DIRECCIÓN DE PROYECTOS	2	3	6	Alto	Utilizar el plan de contingencia	Gerente, el Experto en Gestión del Riesgo y Director Financiero	Evitar
12	3.3.1	Mala planificación del presupuesto	DIRECCIÓN DE PROYECTOS	1	3	3	Medio	Implementar el plan de costos para utilizar las reservas de contingencia	Gerente, el Experto en Gestión del Riesgo y Director Financiero	Evitar
13	3.3.2	Desinterés de los socios para el financiamiento del proyecto	DIRECCIÓN DE PROYECTOS	1	3	3	Medio	Justificar el impacto positivo del proyecto	Gerente, el Experto en Gestión del Riesgo y Director Financiero	Trasferir
14	3.3.2	El proyecto necesita gran inversión	DIRECCIÓN DE PROYECTOS	3	3	9	Alto	El ministerio de vivienda y la alcaldía municipal cuentan con los recursos necesarios para la ejecución del proyecto, además que cada beneficiario cuenta con el porcentaje necesario para el subsidio	Gerente, el Experto en Gestión del Riesgo y Director Financiero	Explotar

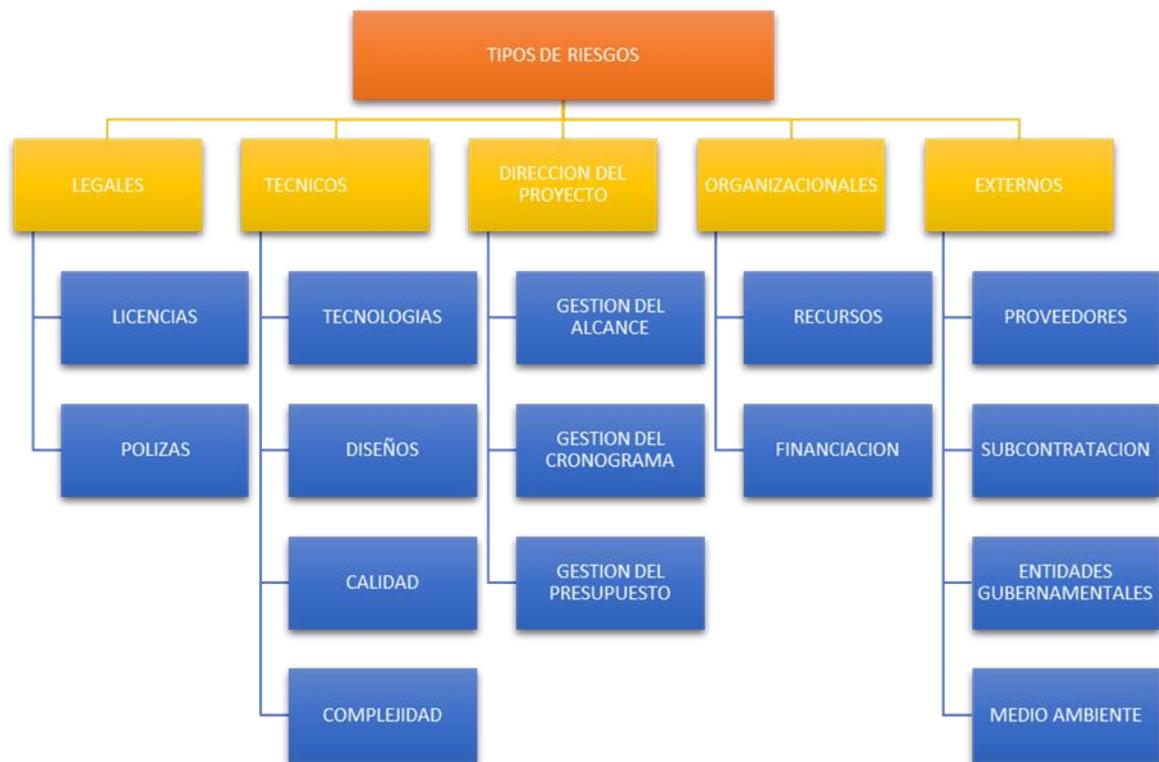
16	4.1.2	Mal ejecución de la contratación	ORGANIZACIONALES	2	3	6	Alto	Estudio de los perfiles de las personas a contratar, donde se validen sus antecedentes, experiencia laboral y las buenas practicas aplicadas en proyectos anteriores	Director Financiero y Experto en Gestión del Riesgo	Trasferir
17	4.1.3	Disputas laborales	ORGANIZACIONALES	1	2	2	Medio	Charlas de buen clima laboral	Director Financiero y Experto en Gestión del Riesgo	Evitar
18	4.1.4	Buena planificación y asignación de tareas y/o responsabilidades del Personal profesional a cargo del proyecto.	ORGANIZACIONALES	1	3	3	Medio	Con una buena planificación las tareas serán ejecutadas todas en su totalidad ya que tendrán un responsable cada una de las tareas.	Director Financiero y Experto en Gestión del Riesgo	Mejorar
19	4.1.5	Excelente Experiencia profesional del personal a cargo del proyecto.	ORGANIZACIONALES	1	3	3	Medio	Con un personal idóneo para la dirección del proyecto se reducen los riesgos al momento de su ejecución	Director Financiero y Experto en Gestión del Riesgo	Aceptar
20	4.1.6	Alto rendimiento del personal contratado.	ORGANIZACIONALES	2	2	4	Medio	Teniendo un personal contratado de alto rendimiento se puede concluir la ejecución del proyecto con menores riesgos negativos	Director Financiero y Experto en Gestión del Riesgo	Mejorar
21	4.1.7	Personal en obra no posee certificado de trabajo en alturas.	ORGANIZACIONALES	2	3	6	Alto	Se enviara a capacitación y certificación del curso de altura.	Director Financiero y Experto en Gestión del Riesgo	Trasferir
22	4.1.8	Poca mano de obra calificada.	ORGANIZACIONALES	2	3	6	Alto	Plan de contratación	Director Financiero y Experto en Gestión del Riesgo	Trasferir

23	5.1.2	Aumento de costo por demoras en la adjudicación del contrato.	EXTERNOS	2	3	6	Alto	Si algunos materiales, mano de obra o maquinarias con especificaciones definidas en el momento de presentar el proyecto, solicitar el reajuste estimado.	Director del proyecto y el contratista	Evitar
24	5.1.3	Aumento de costo debido a los escasos de los materiales.	EXTERNOS	2	3	6	Alto	plan de contingencia del area de compras de materiales y de almacenamiento donde se tendran reservas de materiales a utilizar para el desarrollo de la obra.	Director del proyecto y el contratista	Evitar
25	5.1.4	Entrega tardía de material ocasionada por la lejanía.	EXTERNOS	2	3	6	Alto	plan de contingencia del area de compras de materiales y de almacenamiento donde se tendran reservas de materiales a utilizar para el desarrollo de la obra.	Director del proyecto y el contratista	Evitar
26	5.1.5	Falta de proveedores con capacidad para las demandas establecidas.	EXTERNOS	2	3	6	Alto	plan de contingencia del area de compras de materiales y de almacenamiento donde se tendran reservas de materiales a utilizar para el desarrollo de la obra.	Director del proyecto y el contratista	Evitar
27	5.1.6	Los materiales empleados están muy poco disponibles.	EXTERNOS	1	3	3	Medio	plan de contingencia del area de compras de materiales y de almacenamiento donde se tendran reservas de materiales a utilizar para el desarrollo de la obra.	Director del proyecto y el contratista	Evitar
28	5.1.7	Materiales con defectos de fábrica.	EXTERNOS	1	3	3	Medio	Estudio de proveedores con envío de las fichas tecnicas de los materiales a utilizar para evitar la compra de materiales de mala calidad	Director del proyecto y el contratista	Evitar
29	5.1.8	Falta de proveedores con capacidad para las demandas establecidas.	EXTERNOS	2	3	6	Alto	Tener varios proveedores	Director del proyecto y el contratista	Evitar
30	5.2.1	Movimientos sísmicos	EXTERNOS	1	3	3	Medio	Medir el impacto de los daños efectuados y solicitar un aumento del plazo debido a las situaciones ambientales.	Experto en Gestión del Riesgo Ambientales	Trasferir
31	5.2.2	Lluvias abundantes	EXTERNOS	1	2	2	Medio	Medir el impacto de los daños efectuados y solicitar un aumento del plazo debido a las situaciones ambientales.	Experto en Gestión del Riesgo Ambientales	Aceptacion Pasiva
32	5.2.3	Daños directos a los vecinos a la construcción	EXTERNOS	1	1	1	Bajo	Hacer un acta de vecindad para revisar el estado de las viviendas perimetrales afectadas y llegar a una conciliacion	Director del proyecto con un delegado de las entidades locales	Aceptacion activa
33	5.2.4	Daños indirectos a los vecinos a la construcción	EXTERNOS	1	1	1	Bajo	Hacer un acta de vecindad para revisar el estado de las viviendas perimetrales afectadas y llegar a una conciliacion	Director del proyecto con un delegado de las entidades locales	Aceptacion activa
34	5.2.5	Detención por problemas de orden publico	EXTERNOS	1	1	1	Bajo	Se socializara con la juntas de accion comunal y las entidades locales para resolver las inconformidades	Director del proyecto con un delegado de las entidades locales	Aceptacion Pasiva
35	5.2.6	Oposición y/o rechazo de la comunidad	EXTERNOS	1	1	1	Bajo	Se socializara con la juntas de accion comunal y las entidades locales para resolver las inconformidades	Director del proyecto con un delegado de las entidades locales	Aceptacion Pasiva
36	5.2.7.	Quejas y reclamos de la comunidad adyacente a la ubicación del proyecto	EXTERNOS	1	1	1	Bajo	Se socializara con la juntas de accion comunal y las entidades locales para resolver las inconformidades	Director del proyecto con un delegado de las entidades locales	Aceptacion Pasiva

RIESGOS POSITIVOS

Impacto ↑	A	3	6	9
	M	2	4	6
	B	1	2	3
		B	M	A
		→ Probabilidad		

15.4. RBS (Risk Breakdown Structure)



15.5. Herramientas de seguimiento y control

ACTIVIDAD DE LA EDT	PERIODICIDAD DE LA GESTIÓN DE RIESGO	ENTREGABLE DE WBS	PERIODICIDAD DE EJECUCIÓN	ROL	RESPONSABILIDADES
Licencias y pólizas	Al inicio del Proyecto	Licencias, pólizas y seguro	Indefinido	Planeación Municipal	Director de Proyecto/ empresa contratada para el tramite
Estudios Topográficos	Al inicio del proyecto	Plan del Proyecto- Reunión Coordinación	Semanal	Topógrafo	Responsable directo del estudio Topográfico e identificación de riesgo asociado a la actividad
Diseños	Inicio del proyecto	Plan del Proyecto- Reunión Coordinación	Mensual	Arquitecto- Responsable directo del Diseño	Responsable directo de los diseños
Diseño Arquitectónico	Al inicio del proyecto	Plan del Proyecto- Reunión Coordinación	Semanal	Arquitecto- Responsable directo del Diseño	Responsable directo de los diseños
Aprobación de Diseño Arquitectónico				Arquitecto- Responsable directo del Diseño	Responsable directo de los diseños

Entrega de planos	En cada fase del proyecto	Reunión Coordinación	Semanal	Arquitecto-Responsable directo del Diseño	Responsable directo de los diseños e identificación de riesgo asociado a la actividad
Entregas de diseños	En cada fase del proyecto	Reunión Coordinación	Semanal	Arquitecto-Responsable directo del Diseño	Responsable directo de los diseños e identificación de riesgo asociado a la actividad
Construcción de viviendas	En cada fase del Proyecto	Reuniones	Diariamente	Gerente del proyecto-arquitectos-ingenieros	Responsables de las construcción
Prueba se sistemas y funcionamiento de las vivienda	En cada fase del Proyecto	Reuniones	Diariamente	Gerente del proyecto-arquitectos-ingenieros	Responsables de las construcción
Entrega de viviendas	Final del Proyecto			Gerente del proyecto-arquitectos-ingenieros	Responsables de las construcción
Cierre de Proyecto	Final del proyecto			Gerente del proyecto-arquitectos-ingenieros	Responsables de las construcción

15.6. Registro de riesgos

No. 0000	
FORMATO DE IDENTIFICACION DEL RIESGO	
NOMBRE DEL RIESGO	
FECHA DE IDENTIFICACION DEL RIESGO	
TIPO DE RIESGO	
No. DEL RIESGO	
DESCRIPCION DEL RIESGO	
IMPACTO DEL RIESGO	
CONTROL DEL RIESGO	
ACCIONES DE CONTROL DEL RIESGO	
RESPONSABLE DE LA EVALUACION DEL RIESGO	
FECHA DE REVISION	
IMPACTO	
APROBACION DEL RIESGO	
FIRMA DE ELABORACION	
FIRMA DE REVISION	
FECHA DE APROBACION	

15.7. Riesgos Secundarios

15.8. Riesgos residuales

15.9. Planes de contingencia

16. GESTIÓN DE ADQUISICIONES

16.1. Plan de compra y subcontrataciones

CONTROL DE VERSIONES

Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.0	CH	AV	AV	19-06-07	Versión original

NOMBRE DEL PROYECTO

SIGLAS DEL PROYECTO

Diseño y construcción de 150 vivienda unifamiliares en el Municipio de Santa Barbara de Pinto.

CASA

ADQUISICIONES DEL PROYECTO

En este plan se identifican cada una de las adquisiciones que el proyecto requiere.

PROCEDIMIENTO ESTANDAR A SEGUIR

Se realiza un analisis Que hacer – Comprar del proyecto

ROLES Y RESPONSABILIDADES INTERESADOS RELATIVO A LAS ADDQUISIONES

Se identifica dentro de la estructura organizacional del proyecto quien son los encargados de las adquisiciones correspondientes.

COORDINACION CON LA GESTION DE PROYECTO DE LOS PROVEEDORES

Se establecen unos criterios para la seleccion de proveedores y a partir de estas se identifican cuales son los mas importantes.

RECTRICCIONES Y SUPUESTOS

Se identificaran cada una de las acciones y supuestos que genera el desarrollo del proyecto en este plan las cuales pueden afectar las adquisiciones planificadas.

RIESGOS Y RESPUESTAS

Se identifican los riesgos relacionados con las adquisiciones y las respuestas respuestas que han sido pertinentes darles en el plan de gestion del riesgo.

METRICA

Se establecen parametros medibles para la seleccion de proveedores que corresponden a este plan de adquisiciones.

16.1.1. Análisis Hacer – Comprar

EQUIPO / SERVICIO A ADQUIRIR	TIPO DE ADQUISICION	FECHA DE NECESIDAD	JUSTIFICACION
Diseño de planos	Sub – Constratacion	10/ Abril /2019	Se subcontratara una firma de arquitectura que tenga experiencia en este tipo de diseños
Alquiler de andamios certificados	Sub – Contratación	10/ Abril /2019	Se subcontrata una empresa que cumpla con todos los requisitos
Alquiler de trompo	Sub – Contratación	10/ Abril /2019	Se subcontata una empresa de maquinas y equipos
Alquiler de formaletas	Sub – Contratación	10/ Abril /2019	Se subcontata una empresa de maquinas y equipos
Suministro de personal	Sub – Contratación	10/ Abril /2019	Se subcontrata una empresa que suministre materiales de trabajo y de protección para el personal del proyecto
Compra de materiales agregados	Sub – Contratación	20/ Abril /2019	Se subcontrata una empresa que cumpla con todas las especificaciones del proyecto
Compra de materiales de ferretería	Sub – Contratación	15/ Junio /2019	Se subcontrata una empresa de equipos para que sea la encargada de suministrar los equipos.
Compra de cemento	Sub – Contratación	15/Junio/2019	Se subcontrata una empresa que cumpla con todas las especificaciones del proyecto

16.1.2. Roles y responsabilidades interesados relativo al proyecto.

ROL	DIRECTOR FINANCIERO
RESPONSABILIDADES	Controlar el presupuesto y vigilar que este sea idóneo para que se ejecute efectivamente el plan de las adquisiciones.

ROL	JEFE DE COMPRAS
RESPONSABILIDADES	Manejar la contratación de los proveedores y vigilar que cada uno de los procesos del departamento de compras se realicen de manera eficiente y eficaz.

ROL	COORDINADOR DE BODEGA
RESPONSABILIDADES	Controlar la entrada y salida de cada una de las adquisiciones.

ROL	AUXILIAR ADMINISTRATIVO
RESPONSABILIDADES	Brindar soporte en toda la documentación requerida para el control de las adquisiciones

16.2. Criterios de selección

CRITERIOS	PUNTAJE
Experiencia	30
Costos	25
Certificaciones	25
Tiempo de entrega	20
TOTAL	100

16.3. Matriz de criterios de selección de proveedores.

CRITERIO	DESCRIPCION	PUNTAJE
Experiencia	Empresas reconocida que posean amplia experiencia de participacion en la ejecuciones de proyectos con las entidades estatales	30
Costos	Costos que a nivel comparativo con el Mercado son los mas competitivos	25
Certificaciones	Certificaciones de calidad para satisfacer las necesidades y las expectativas de los clientes	25
Tiempo de entrega	Cumplimiento en fechas de entregas, polizas de cumplimiento con los terminus especificados para la entrega de cada una de las especificaciones.	20
TOTAL		100

Diseño de planos			
Criterio	Ponderación	Calificación de 1-100	Puntaje
Experiencia	30%	100	30
Costos	25%	100	25
Certificaciones	25%	90	23,75
Tiempo de entrega	20%	50	10
Puntaje Total			88,75

Alquiler de andamios certificados			
Criterio	Ponderación	Calificación de 1-100	Puntaje
Experiencia	30%	100	30
Costos	25%	100	25
Certificaciones	25%	90	23,75
Tiempo de	20%	50	10

entrega			
Puntaje Total			88,75

Alquiler de trompo			
Criterio	Ponderación	Calificación de 1-100	Puntaje
Experiencia	30%	100	30
Costos	25%	100	25
Certificaciones	25%	90	23,75
Tiempo de entrega	20%	50	10
Puntaje Total			88,75

Alquiler de formaletas			
Criterio	Ponderación	Calificación de 1-100	Puntaje
Experiencia	30%	100	30
Costos	25%	100	25
Certificaciones	25%	90	23,75
Tiempo de entrega	20%	50	10
Puntaje Total			88,75

Suministro de personal			
Criterio	Ponderación	Calificación de 1-100	Puntaje
Experiencia	30%	100	30
Costos	25%	100	25
Certificaciones	25%	90	23,75
Tiempo de entrega	20%	50	10
Puntaje Total			88,75

Compra de materiales agregados			
Criterio	Ponderación	Calificación de 1-100	Puntaje
Experiencia	30%	100	30
Costos	25%	100	25
Certificaciones	25%	90	23,75
Tiempo de entrega	20%	50	10
Puntaje Total			88,75

Compra de materiales de ferretería			
Criterio	Ponderación	Calificación de 1-100	Puntaje
Experiencia	30%	100	30
Costos	25%	100	25
Certificaciones	25%	90	23,75
Tiempo de entrega	20%	50	10
Puntaje Total			88,75

Compra de cemento			
Criterio	Ponderación	Calificación de 1-100	Puntaje
Experiencia	30%	100	30
Costos	25%	100	25
Certificaciones	25%	90	23,75
Tiempo de entrega	20%	50	10
Puntaje Total			88,75

17. GESTIÓN HSEQ

17.1. Plan de desplazamiento de materiales e insumos

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.0	CH	AV	AV	19-06-07	Versión original

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
Diseño y construcción de 150 vivienda unifamiliares en el Municipio de Santa Barbara de Pinto.	CASA

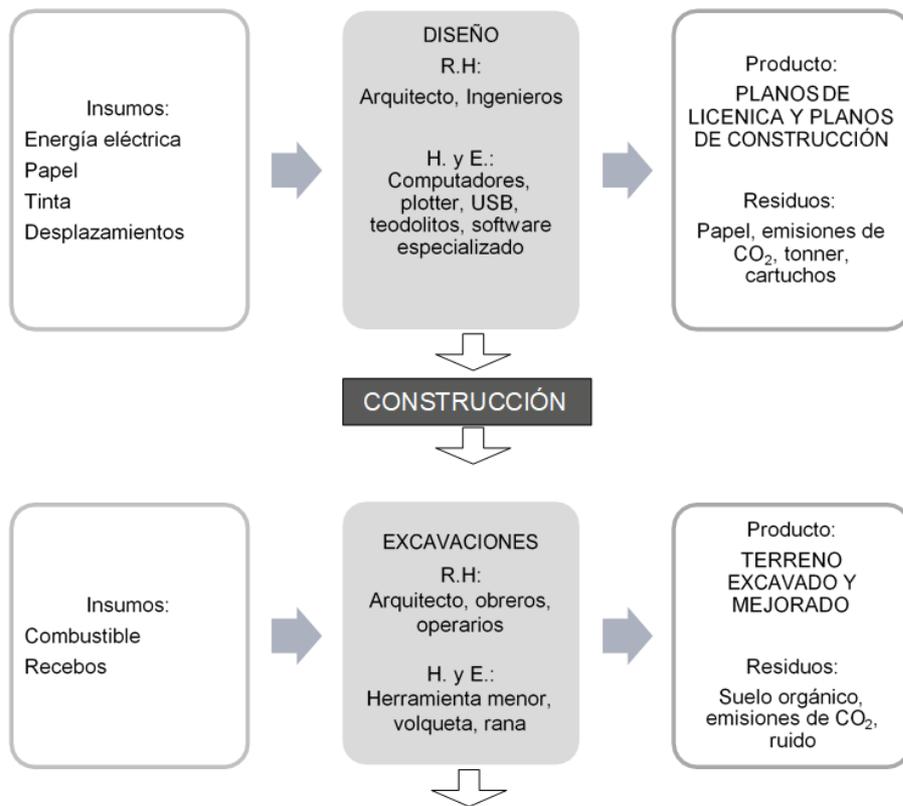
DESPLAZAMIENTO DE MATERIALES E INSUMOS
Se buscar definir un correcto manejo de los impactos socio-ambientales, procurando siempre que sean los mínimos posibles. Así mismo, lograr el correcto manejo de los residuos generados por el proyecto.

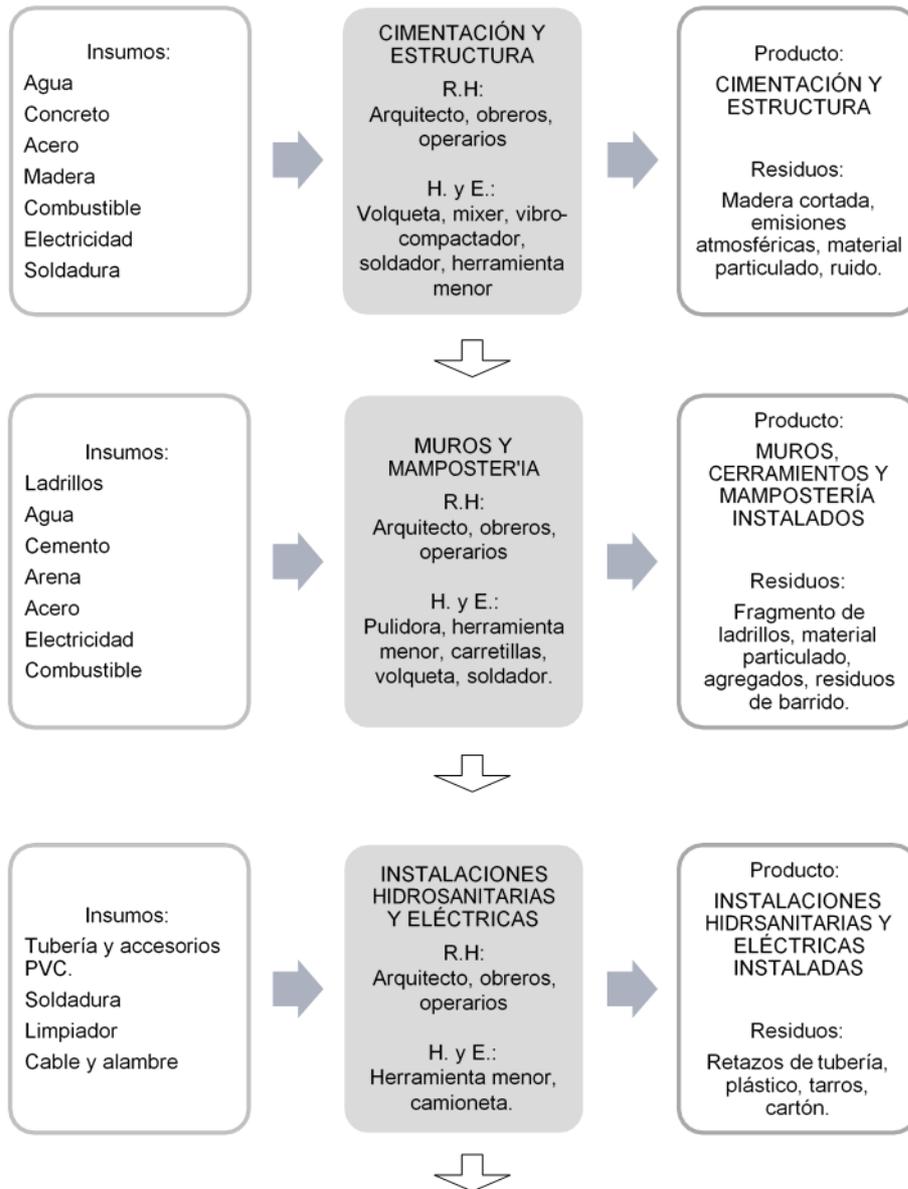
REQUERIMIENTOS

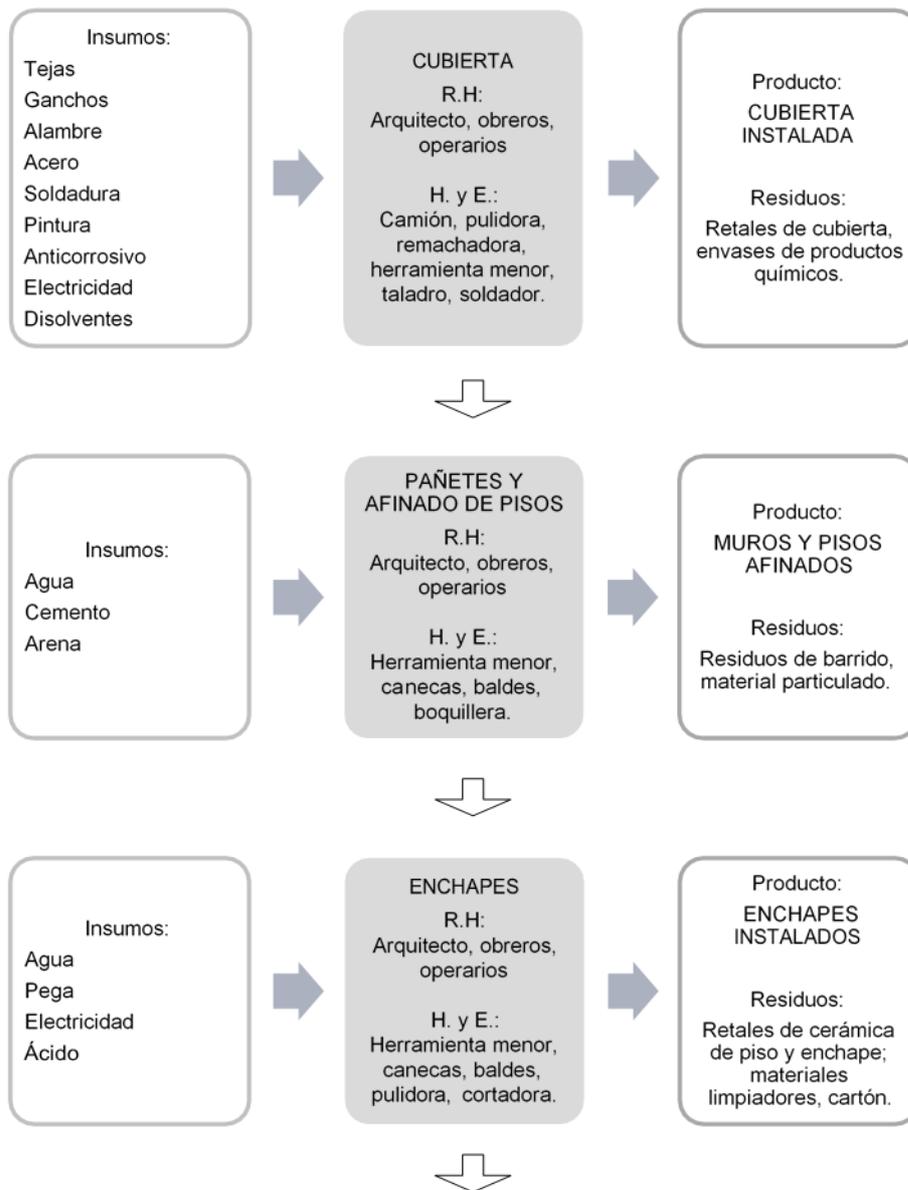
Disposición de la gerencia del proyecto a implementar el plan de gestión socio-ambiental.

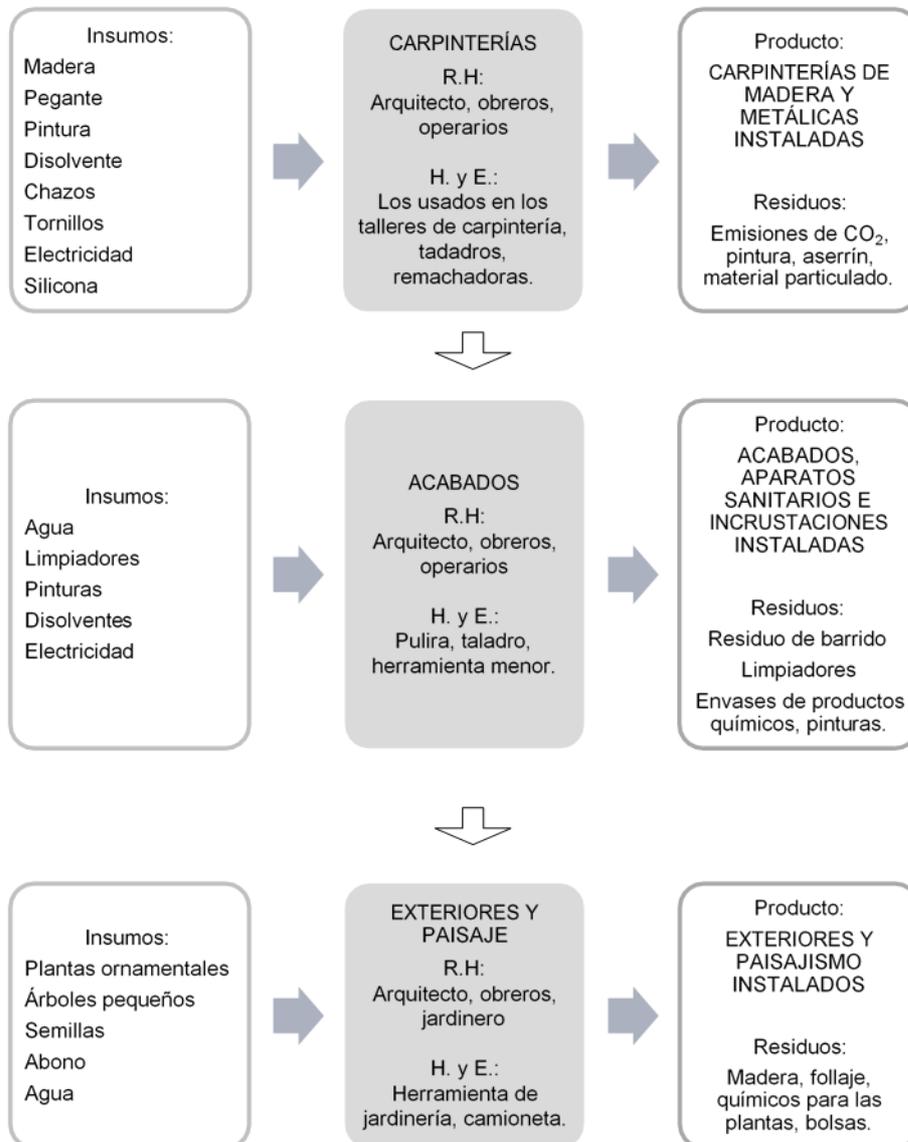
- Que la gerencia del proyecto se asegure de hacerle seguimiento y se mantenga actualizado de acuerdo a los cambios del proyecto.
- Concientización de los miembros del personal sobre las implicaciones que conlleva la desatención de este plan, que aparte de los perjuicios que podrían ocasionar al proyecto, también sería afectado el entorno natural de una forma muy negativa. Beneficios esperados.
- Reducción y/o evasión de impactos negativos de tipo socio-económico al entorno
- Reducción en los costos por desperdicios y manejo especial de éstos.
- Aceptación y buenas relaciones con la comunidad circunvecina.

17.1.1. Desplazamiento de materiales e insumos.









17.2. Identificación de sitios de protección de materiales

<p>Protección de materiales</p>	<p>Incluya dentro de la programación semanal de obra, el cálculo de cantidades según la demanda del proyecto, evitando consumos y almacenamientos innecesarios</p>
	<p>En el frente de obra sólo se pueden tener los materiales que se utilizarán durante la jornada de trabajo. Éstos deben estar resguardados del agua y el viento, cubiertos con plástico o lona. Mantenga el resto de materiales en los patios de almacenamiento o acopio.</p>
	<p>Verifique que todos sus proveedores de materiales cuenten con permisos ambientales (requieren licencia ambiental las explotaciones mineras que producen más de 600 toneladas de materiales al mes –Decreto 1220 de 2005. Requieren título minero todos los sitios de explotación de recursos minerales, incluyendo agregados pétreos, arenas, gravas, arcillas)</p>
	<p>Demarque los sitios de almacenamiento con la señalización establecida. Acordone los materiales más finos para evitar que sean lavados por las aguas de esorrentía.</p>
	<p>Mantenga cubiertos todos los materiales que generen material particulado.</p>
	<p>Construya alrededor de los sitios de almacenamiento un canal de recolección de aguas para conducir las hasta el sistema de drenaje que se disponga para la construcción</p>
	<p>No se podrán almacenar materiales en áreas como andenes, espacios públicos, retiros de quebradas o zonas verdes.</p>
	<p>Las zonas verdes sólo se podrán utilizar cuando sea imposible el almacenamiento en otro sitio. En este caso, adécuelas retirando la grama y capa orgánica del área</p>

definida. Si la zona verde cuenta con arborización, realice el almacenamiento lejos de los árboles pues no se podrá podar ni talar ni vaciar el material sobre éstos. En todo caso la zona verde se debe restaurar a sus condiciones iniciales terminada la obra.

17.3. Disposición de escombros

MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	DESCRIPCIÓN
Manejo de residuos sólidos ordinarios	<p>Los residuos ordinarios serán entregados a la empresa recolectora autorizada por el Municipio de Santa Barbara de Pinto. Los residuos sólidos ordinarios (basura) retirados de desarenadores y demás estructuras de contención, deben ser llevados al almacenamiento de residuos ordinarios para su posterior disposición en el relleno sanitario. No deben mezclarse con los residuos de construcción y demolición.</p> <p>La ropa de trabajo y calzado desechados no deben disponerse con los escombros sino con los residuos ordinarios y entregarse a la empresa de aseo.</p> <p>El polietileno expandido o icopor y otros materiales inertes no recuperables se consideran residuos ordinarios y en caso de no poder ser reutilizados, deben ser llevados al relleno sanitario.</p>
Manejo de residuos sólidos reciclables	<p>Los residuos que sean reciclables serán separados y almacenados en contenedores limpios. Los materiales como plásticos, cartones, PVC y metálicos deben ser separados correctamente. Se coordinará con las empresas recicladoras de Santa Bárbara de pinto su recolección.</p>
Manejo de residuos de construcción y demolición	<p>Por tratarse de obra nueva en un ambiente rural, no se prevén residuos de demolición de estructuras o similares, sin embargo, se usarán los sobrantes de piezas de bloques y ladrillos, concretos y sobrantes de recibos como rellenos no estructurales para senderos peatonales u otros.</p>

<p>Manejo de residuos vegetales y suelo orgánico.</p>	<p>El suelo orgánico y la capa vegetal deben ser retirados de forma que no se contaminen con otros materiales y deben ir almacenados libres de otros residuos. Deben estar cubiertos e instalárseles barreras que impidan su arrastre por escorrentía para que sean utilizados luego en el paisajismo final de la obra</p>
<p>Manejo de residuos peligrosos.</p>	<p>Si durante el proyecto se generan residuos que se cataloguen como peligrosos (lubricantes, aceites, combustibles, sustancias químicas o sus respectivos empaques), se deben separar de los demás tipos de residuos y serán entregados a una empresa autorizada la cual debe soportar con el respectivo documento. De todas formas, los como primera medida para evitar la generación de residuos peligrosos se hará un control estricto a la cantidad que se demande de estas sustancias.</p>

17.4. Identificación, disposición y protección de áreas sanitarias

17.4.1. Identificación y protección de fuentes de aguas cercanas

17.4.2. Identificación y protección del ecosistema del entorno del proyecto

17.4.3. Recuperación del suelo del proyecto

El agua resultante de las obras de construcción tiene un alto contenido de partículas minerales suspendidas, y en ocasiones, puede estar mezclada con restos de cemento, concreto u otras sustancias, lo que aumenta de forma importante su alcalinidad. Estos materiales provocan taponamientos en los conductos en alcantarillas, generan contaminación en los cuerpos de agua que actúan como sus receptores o, en caso de llegar a las redes de aguas residuales, causan problemas en las plantas de tratamiento.

Prevención de la contaminación de cuerpos de agua y redes de servicios públicos. Como políticas para el uso eficiente del agua se encuentran las siguientes:

- Reducir el consumo
- Prevenir la contaminación.
- Recolectar separadamente aguas grises, aguas residuales, aguas de escorrentía.

- Recircular aguas grises.
- Tratar las aguas grises antes de su descarga para retirar grasas y/o sedimentos.
- Verter las aguas residuales domésticas a las redes de alcantarillado o tratarlas en pozos sépticos.

17.5. Plan de salud, seguridad industrial y protección del medio ambiente

ACTIVIDAD	ASPECTO	IMPACTO	EVALUACIÓN AMBIENTAL				NIVEL DE SIGNIFICANCIA	MECANISMO DE CONTROL
			PERSISTENCIA	FRECUENCIA	DETECCIÓN	REQUERIMIENTOS / CUMPLIMIENTOS LEGALES		
Diseño	Uso de energía Eléctrica	Reducción Recursos Naturales	1	10	5	N/A	16	• Utilización de Bombillas ahorradores o tipo LED
	Uso de Papel	Reducción Recursos Naturales	1	7	5	N/A	13	• Utilización de Papel reciclado para informes no Gerenciales • Utilización de Papel de Caña de azúcar para informes gerenciales
	Uso de Cartuchos impresora, plotter,	Contaminación	1	4	5	N/A	10	Utilización eficiente de cartuchos para impresora y plotter.
Excavación	Generación de suelo orgánico	Se remueve la capa vegetal del lote	1	1	5	N/A	7	
	Generación de Ruido	Molestia a los vecinos y fauna.	1	10	5	N/A	16	• Se alquilará equipos que dentro de sus especificaciones los decibeles se encuentren dentro de lo permitido por la legislación. • Mantenimiento adecuado a los equipos

	Material Particulado	Contaminación Atmosférica	1	10	5	N/A	16	<ul style="list-style-type: none"> Se mantendrá húmedo el suelo en el sitio de construcción para evitar el polvo. Se cubrirán los materiales de construcción que se almacenen en la Obra. Se prohibirá la quema de residuos al aire libre.
	Emisiones de CO ₂	Contaminación Atmosférica	1	10	1	N/A	12	<ul style="list-style-type: none"> Se alquilará equipos que dentro de sus especificaciones no se exceda las cantidades permisibles de gases al aire.

ACTIVIDAD	ASPECTO	IMPACTO	EVALUACIÓN AMBIENTAL				NIVEL DE SIGNIFICANCIA	MECANISMO DE CONTROL
			PERSISTENCIA	FRECUENCIA	DETECCIÓN	REQUERIMIENTOS / CUMPLIMIENTOS LEGALES		
Cimentación y Estructura	Madera Cortada	Contaminación visual	1	1	1	N/A	3	<ul style="list-style-type: none"> Se hará un correcto manejo de los residuos de los materiales utilizados en la obra.
	Emisiones de CO ₂	Contaminación Atmosférica	1	10	1	N/A	12	<ul style="list-style-type: none"> Se alquilará equipos que dentro de sus especificaciones no se exceda las cantidades permisibles de gases al aire.
	Material particular	Contaminación Atmosférica	1	10	5	N/A	16	<ul style="list-style-type: none"> Se mantendrá húmedo el suelo en el sitio de construcción para evitar el polvo. Se cubrirán los materiales de construcción que se almacenen en la Obra. Se prohibirá la quema de residuos al aire libre.
EVALUACIÓN AMBIENTAL						NIVEL		

	Generación de Ruido	Molestia a los vecinos y fauna.	1	10	5	N/A	16	<ul style="list-style-type: none"> Se alquilará equipos que dentro de sus especificaciones los decibeles se encuentren dentro de lo permitido por la legislación. Mantenimiento adecuado a los equipos
Muros y Mampostería	Residuos (fragmento de ladrillos, agregados, residuos de barrido)	Contaminación por residuos	1	7	5	N/A	13	<ul style="list-style-type: none"> Se mantendrá constantemente labores de recolección selectiva y desalojo de diversos tipos de residuos, con el fin de evitar la acumulación e incorporación al suelo de residuos no deseados. Se contratarán a las empresas autorizadas para la disposición final de los desechos generados.
	Material particular	Contaminación Atmosférica	1	10	5	N/A	16	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Se mantendrá húmedo el suelo en el sitio de construcción para evitar el polvo. <input type="checkbox"/> Se cubrirán los materiales de construcción que se almacenen en la Obra. <input type="checkbox"/> Se prohibirá la quema de residuos al aire libre.
ACTIVIDAD	ASPECTO	IMPACTO	PERSISTENCIA	FRECUENCIA	DETECCIÓN	REQUERIMIENTOS / CUMPLIMIENTOS LEGALES	DE SIGNIFICANCIA	
Instalaciones Hidrosanitarias	Retazos de Tubería, Plásticos y/o Tarros	Contaminación por residuos	1	1	5	N/A	7	<ul style="list-style-type: none"> Se mantendrá constantemente labores de recolección selectiva y desalojo de diversos tipos de residuos, con el fin de evitar la acumulación e incorporación al suelo de residuos no deseados. Se contratarán a las empresas autorizadas para la disposición final de los desechos generados.

Cubierta	Retazos de cubiertas y Envases de productos químicos	Contaminación por residuos	1	1	5	N/A	7	<ul style="list-style-type: none"> Se mantendrá constantemente labores de recolección selectiva y desalojo de diversos tipos de residuos, con el fin de evitar la acumulación e incorporación al suelo de residuos no deseados. Se contratarán a las empresas autorizadas para la disposición final de los desechos generados.
Pañetes y Afinamiento de pisos	Residuos de barrido	Contaminación por residuos	1	7	5	N/A	13	<ul style="list-style-type: none"> Se mantendrá constantemente labores de recolección selectiva y desalojo de diversos tipos de residuos, con el fin de evitar la acumulación e incorporación al suelo de residuos no deseados. Se contratarán a las empresas autorizadas para la disposición final de los desechos generados.
	Material particular	Contaminación Atmosférica	1	10	5	N/A	16	<ul style="list-style-type: none"> Se mantendrá húmedo el suelo en el sitio de construcción para evitar el polvo. Se cubrirán los materiales de construcción que se almacenen en la Obra. Se prohibirá la quema de residuos al aire libre.

EVALUACION AMBIENTAL								
ACTIVIDAD	ASPECTO	IMPACTO	PERSISTENCIA	FRECUENCIA	DETECCIÓN	REQUERIMIENTOS / CUMPLIMIENTOS LEGALES	NIVEL DE SIGNIFICANCIA	MECANISMO DE CONTROL

Enchapes	Retazos de cerámica de piso y enchapes Y Materiales de limpieza	Contaminación por residuos	1	7	5	N/A	13	<ul style="list-style-type: none"> Se mantendrá constantemente labores de recolección selectiva y desalojo de diversos tipos de residuos, con el fin de evitar la acumulación e incorporación al suelo de residuos no deseados. Se contratarán a las empresas autorizadas para la disposición final de los desechos generados.
Carpintería	Envases, pinturas, Aserrín	Contaminación por residuos	1	7	5	N/A	13	<ul style="list-style-type: none"> Se mantendrá constantemente labores de recolección selectiva y desalojo de diversos tipos de residuos, con el fin de evitar la acumulación e incorporación al suelo de residuos no deseados. Se contratarán a las empresas autorizadas para la disposición final de los desechos generados.
	Material particulado	Contaminación Atmosférica	1	10	5	N/A	16	<ul style="list-style-type: none"> Se mantendrá húmedo el suelo en el sitio de construcción para evitar el polvo. Se cubrirán los materiales de construcción que se almacenen en la Obra. Se prohibirá la quema de residuos al aire libre.
Acabados	Residuos (de barrido, envases de pinturas)	Contaminación por residuos	1	7	5	N/A	13	<ul style="list-style-type: none"> Se mantendrá constantemente labores de recolección selectiva y desalojo de diversos tipos de residuos, con el fin de evitar la acumulación e incorporación al suelo de residuos

								<p>no deseados. Se contratarán a las empresas autorizadas para la disposición final de los desechos generados.</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	--

17.6. Identificación y análisis de protección de seguridad social y riesgos profesionales del personal.

17.6.1.1. Salud ocupacional.

Requerimientos mínimos.

- Se proveerán accesos seguros para que el personal pueda acceder al sitio de operación y ejecute los trabajos de manera segura y confortable.
- Se instalarán unidades sanitarias portátiles en la proporción de una por cada 15 trabajadores. Estas unidades sanitarias deben ser limpiadas por la empresa prestadora del servicio.
- En la obra se contará con dotación para atención de emergencias como botiquín, camilla rígida, extintor, etc. Los botiquines deben contener: gas, agua oxigenada, solución desinfectante, jabón desinfectante, vendas, alcohol, microporo, guantes de cirugía, algodón y pastillas para el dolor (sólo acetaminofén).
- Se establecerá y dará a conocer el reglamento de higiene y seguridad industrial para obras.
- Se instalarán rampas, plataformas, andamios, escaleras y pasadizos construidos técnicamente, de tal manera que ofrezcan seguridad al personal.

17.6.1.2. Protección personal.

- El uso de casco es obligatorio para todo el personal que permanezca en la obra.
- Todo el personal debe estar carnetizado y uniformado.
- Las gafas de seguridad se deben usar en operaciones de corte, martilleo, rasqueteo o esmerilado y deben suministrarse a todos los trabajadores cuyo oficio lo exija por tener riesgos de chispas, esquirlas, y su selección es de acuerdo con el tipo de riesgo. Para actividades de soldadura se deben emplear monogafas de soldar.

- Cuando la actividad genere un nivel de ruido mayor a 85 decibeles, se debe emplear equipos para la protección de los oídos (tipo copa o tipo tapón) según la intensidad y frecuencia del ruido, las funciones del puesto de trabajo y tiempo promedio de exposición. Para las mayores intensidades y frecuencias se deben usar ambos sistemas de protección simultáneamente.
 - Se debe utilizar tapabocas en actividades que aporten gran cantidad de polvo al ambiente.
 - Se debe usar guantes de cuero cuando se manipulen materiales, equipos, herramientas y sustancias que puedan causar lesiones.
 - Se deben implementar líneas de vida para trabajos en alturas positivas o negativas.
- Todo trabajador debe recibir, como mínimo, un salario básico mensual más la seguridad social y aquellos aportes a los que los trabajadores tienen derecho según la legislación colombiana, tales como: cesantías, intereses a las cesantías, primas de servicios, vacaciones, subsidio familiar, auxilio de transporte, SENA, ICBF, etc. De esto se tendrá como evidencia la presentación de las planillas que correspondan al presupuesto presentado.

Todos los trabajadores deben estar afiliados y cotizar a:

- Accidente de trabajo y enfermedad profesional, de acuerdo con la clase de riesgo en que se le clasifique.
- Al sistema general de pensiones.
- Al sistema de seguridad social en salud.
- A una caja de compensación.

Una vez terminadas las obras, el contratista debe retirar de la seguridad social a todos los trabajadores y personal administrativo vinculado al contrato.

Adecuación de campamento. Se instalará y adecuará un campamento en material liviano, en donde se tendrá almacenamiento de equipos especiales, documentos importantes de la obra y espacio donde el personal de la obra podrá guardar las pertenencias, cambiarse y asearse.

17.7. Plan de señalización permanente y de eventos especiales del proyecto.

Este programa consiste en la implementación de las medidas requeridas para el suministro, almacenamiento, transporte e instalación de señales reglamentarias,

informativas y preventivas requeridas en el desarrollo de la obra, con el fin de garantizar la seguridad e integridad de los usuarios, peatones y trabajadores y evitar en lo posible la restricción u obstrucción de los flujos vehiculares. Se debe dar cumplimiento al Manual de Señalización Vial del Ministerio de Transporte Resolución 1050 de 2004 o aquella que la modifique o sustituya.

17.8. Evaluación de los riesgos existentes en las instalaciones

17.8.1. Plan de contingencia

RIESGO	IMPACTO	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	PLAN DE MITIGACIÓN
Deslizamientos	3	2	Adecuado manejo de drenajes, especialmente en cortes, rellenos y zonas de disposición de materiales. Conformación técnica de taludes. Diseño técnico de voladuras.
Incendio	4	1	Seguridad en el manejo de combustibles, aceites, pinturas, explosivos, materiales asfálticos y demás elementos que sean inflamables. Disponibilidad permanente de extintores y capacitación para su manejo.

RIESGO	IMPACTO	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	PLAN DE MITIGACIÓN
Derrame accidental de combustible, grasas y/o aceites	4	1	Cumplimiento de las normas para su abastecimiento, almacenamiento y manipulación. Los derrames en las quebradas y cuerpos de agua, podrán ser producto de fallas operativas o mecánicas de la maquinaria o de incumplimiento de las medidas de manejo del PMA. Si manipula estos elementos, mantenga disponibles materiales absorbentes adecuados para su contención.
Accidentes vehiculares	2	3	Señalización, mantenimiento permanente de la maquinaria para evitar fallas mecánicas.

Accidentes personales en Obra	4	4	Capacitación para el manejo de maquinaria y herramientas. Capacitación para el trabajo en alturas. Prevención de la caída de objetos. Establezca un plan de seguridad industrial.
Daños a las redes de servicios públicos	3	4	Antes de iniciar la obra, conozca la localización y características de todas las redes en el sector. Informe a los encargados y diseñe la ejecución de los trabajos considerando su presencia.

18. GESTIÓN DE RECLAMOS

18.1. Identificación de pólizas de cumplimiento, seguridad y amparo financiero

PROCESO CONTRATACIÓN					
FECHA: 10/04/2019		ORDENADOR DE GASTO: DIRECTOR DE PROYECTO			
TIPO DE CONTRATACIÓN: PRESTACION DE SERV			MONTO: \$		
NOMBRE DEL CONTRATISTA: CONSTRUCTORA R		OBJETO DEL CONTRATO: CONTRUCCION DE 150 VIVIENDAS			
VALORACIÓN Y MITIGACIÓN DE RIESGOS					
No.	CONDICIONES	PÓLIZAS			VALOR Y VIGENCIA DE LA PÓLIZA/ OTRA MEDIDA DE MITIGACIÓN
		TIPO	NO	SI	
1.	Pago de anticipo al proveedor para financiar el cumplimiento de sus obligaciones.	Amparo de buen manejo y correcta inversión del anticipo: 100% del valor del anticipo, por la vigencia del contrato y un tiempo adicional que será establecido de acuerdo al riesgo y naturaleza del contrato.	X		
2.	Perjuicios sufridos por la no devolución total o parcial, por parte del contratista, de los dineros que le fueron entregados a título de pago anticipado.	Amparo de pago anticipado: 100% del valor del anticipo, por la vigencia del contrato y un tiempo adicional que será establecido de acuerdo al riesgo y naturaleza del contrato.	X		
3.	Cumplimiento del objeto del contrato de acuerdo con los términos, condiciones y especificaciones.	Amparo de cumplimiento del contrato: mínimo el 20% del valor del contrato, por la vigencia del contrato y un tiempo adicional que será establecido de acuerdo al riesgo y naturaleza del contrato.		X	
4.	Mala calidad o deficiencias técnicas de los bienes o equipos suministrados, de acuerdo con las especificaciones técnicas establecidas en el contrato, o por el incumplimiento de los parámetros o normas técnicas establecidas para el respectivo bien o equipo.	Amparo de calidad y correcto funcionamiento del bien o servicio: mínimo el 20% del valor del contrato, por la vigencia del contrato y un tiempo adicional que será establecido de acuerdo al riesgo y naturaleza del contrato.		X	
5.	Suministro de repuestos y accesorios para el correcto funcionamiento del bien o servicio adquirido.	Amparo de suministro de repuestos y accesorios: mínimo el 20% del valor del contrato y la vigencia a partir de la entrega y recibo a satisfacción.	X		
6.	Cumplimiento de las obligaciones laborales y prestacionales a que está obligado el contratista, derivado de la contratación del personal utilizado para la ejecución del contrato.	Amparo de salarios, prestaciones e indemnizaciones: mínimo el 10% del valor del contrato, deberá extenderse por el plazo del contrato y tres años más.		X	
7.	Mala calidad o insuficiencia de los productos entregados con ocasión de un contrato de consultoría, o de la mala calidad del servicio prestado, teniendo en cuenta las condiciones pactadas en el contrato.	Amparo de calidad del bien o servicio: mínimo el 20% del valor del contrato, por la vigencia del contrato y un tiempo adicional que será establecido de acuerdo al riesgo y naturaleza del contrato.		X	
8.	Deterioro de la obra impidiendo su uso.	Amparo de estabilidad de la obra: mínimo el 20% del valor del contrato y la vigencia a partir de la entrega y recibo a satisfacción y 3 años más.		X	
9.	Cumplimiento en la suscripción del contrato.	Amparo de seriedad de la oferta: mínimo el 10% del valor del contrato o del presupuesto oficial estimado, su vigencia se extenderá desde el momento de la presentación de la oferta hasta la aprobación de la garantía que ampara los riesgos propios de la etapa contractual.		X	
10.	Perjuicios a terceros durante la ejecución del contrato.	Amparo de responsabilidad civil extracontractual: mínimo el 5% del valor del contrato, por la vigencia del contrato y un tiempo adicional que será establecido de acuerdo al riesgo y naturaleza del contrato.	X		
11.	Daños totales y/o parciales a consecuencia de incendio, accidente, robo y/o hurto y perjuicios a terceros durante la ejecución del contrato.	Todo Riesgo Construcción y Montaje: 100% del valor del contrato, por la vigencia del contrato y un tiempo adicional que que será establecido de acuerdo al riesgo y naturaleza del contrato.	X		