



UNIVERSIDAD DEL
MAGDALENA

Facultad de Ingeniería
Especialización en Gerencia de Proyectos de



UNIVERSIDAD DEL
MAGDALENA

Facultad de Ingeniería
Especialización Gerencia de Proyectos de Ingeniería
Diciembre 2020

CONSTRUCTORA MVD
Plan de Dirección de Proyecto
Para:
MACONDO COHOUSING

Grupo 5

María Margarita Torres
Saleh María
Daniel Mojica
Edwin Ríos

Santa Marta D.T.C.H, 22 de diciembre de 2020



TABLA DE CONTENIDO

1	OBJETIVO DEL DOCUMENTO	10
2	GLOSARIO	11
3	DESCRIPCION DEL PROYECTO	12
4	ALINEACIÓN ESTRATÉGICA.....	13
4.1	MISION.....	13
4.2	VISION	14
4.3	MEGA	14
4.4	OBJETIVOS	14
4.4.1	<i>Principal</i>	<i>14</i>
4.4.2	<i>Específicos.....</i>	<i>14</i>
5	EVALUACIÓN DE INICIATIVA O PROYECTO	15
5.1	SELECCIÓN DE LA IDEA DE NEGOCIO	15
5.2	ESTUDIO DE MERCADO	15
5.3	ESTUDIO TÉCNICO Y TECNOLÓGICO	17
5.4	ESTUDIO POLÍTICO Y LEGAL.....	18
5.5	ESTUDIO ECONÓMICO (VIABILIDAD ECONÓMICA)	19
5.6	ESTUDIO AMBIENTAL.....	20
5.6.1	<i>Caracterización ambiental del Área de Estudio</i>	<i>20</i>
5.6.2	<i>Identificación de Impactos Ambientales</i>	<i>21</i>
5.6.3	<i>Valoración de Impactos Ambientales</i>	<i>22</i>
5.6.4	<i>Manejo de Impactos Ambientales.....</i>	<i>23</i>
5.6.5	<i>Normatividad Aplicable.....</i>	<i>23</i>
5.7	ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS	23
5.8	CASO DE NEGOCIO DE SOLUCIÓN PROPUESTA	25
5.8.1	<i>Descripción del Proyecto y beneficios esperados.....</i>	<i>25</i>
5.8.2	<i>Contexto</i>	<i>25</i>
5.8.3	<i>Objetivos.....</i>	<i>25</i>
5.8.4	<i>Presupuesto general.....</i>	<i>26</i>



5.8.5	<i>Premisas</i>	26
5.8.6	<i>Alineación del proyecto con los objetivos estratégicos de la empresa</i> 27	
5.8.7	<i>Restricciones</i>	27
6	DESARROLLO DEL PLAN	27
6.1	PLAN DE GESTIÓN DE ALCANCE	27
6.1.1	<i>Ciclo de vida del proyecto y enfoque</i>	28
6.1.2	<i>Enunciado del alcance del proyecto</i>	28
6.1.3	<i>Supuestos, restricciones y exclusiones del proyecto</i>	30
6.1.3.1	Supuestos	30
6.1.3.2	Restricciones	30
6.1.3.3	Exclusiones.....	31
6.1.4	<i>Estructura de desagregación del Trabajo (EDT)</i>	31
6.1.5	<i>Diccionario de la EDT:</i>	31
6.1.6	<i>Entregables y criterios de aceptación</i>	33
6.2	ESTRATEGIA DE EJECUCIÓN	34
6.2.1	<i>Plan de gestión de cronograma del proyecto</i>	34
6.2.1.1	Lista de hitos	34
6.2.1.2	Cronograma y línea base de cronograma	36
6.2.2	<i>Programa de Recursos</i>	36
6.2.2.1	Requisitos de Recursos	36
6.2.2.1.1	Etapas de Planificación	36
6.2.2.1.2	Etapas de Construcción	37
6.2.2.1.3	Etapas de Operación y Mantenimiento.....	37
6.2.3	<i>Plan de Gestión de Cambios</i>	37
6.2.3.1	Procedimiento para el control de cambios durante la construcción del PROYECTO "MACONDO COHOUSING"	37
6.2.3.2	Procedimiento para el control de cambios durante la ejecución del proyecto "Macondo Cohousing"	38
6.2.4	<i>PLAN DE GESTIÓN DE COSTOS DEL PROYECTO</i>	39
6.2.4.1	PROPÓSITO DEL PLAN DE GESTIÓN DE COSTOS	39
6.2.4.2	ALCANCE DEL PLAN DE GESTIÓN DE COSTOS	39



6.2.4.3	INVOLUCRADOS EN LA GESTIÓN DE COSTOS	39
6.2.4.4	ENFOQUE DE LA GESTIÓN DE COSTOS DEL PROYECTO	41
6.2.4.5	Bases de estimación de costos.....	42
6.2.4.6	LÍNEA BASE DE COSTO	42
6.2.4.7	UNIDADES DE MEDIDA, NIVELES DE PRECISIÓN, RESERVAS, METODOLOGÍAS Y TÉCNICAS, FINANCIAMIENTO	42
6.2.4.8	CONTROL DE COSTOS DEL PROYECTO.....	44
6.2.4.9	UMBRALES DE CONTROL.....	44
6.2.4.10	REGLAS DE MEDICIÓN	44
6.2.4.11	ESTRUCTURA DE COSTOS	45
6.2.4.12	HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS	45
6.2.4.13	COSTOS Y PRESUPUESTO	45
6.2.5	<i>PLAN DE GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS.....</i>	47
6.2.5.1	Roles y responsabilidades definidos	47
6.2.5.2	MATRIZ RACI	54
6.2.5.3	Estructura de desglose de RECURSOS.....	55
6.2.5.4	ORGANIGRAMA DEL PROYECTO	56
6.2.5.5	Necesidades identificadas de contratación de personal.....	57
6.2.6	<i>PLAN DE GESTIÓN DE INTERESADOS</i>	57
6.2.6.1	Registro de los interesados y grupos de interés.	57
6.2.6.1.1	Interesados Externos	57
6.2.6.1.2	Interesados Internos	57
6.2.6.2	Análisis Y EXPECTATIVAS de interesados	57
6.2.6.3	Mapa de interesados, grupos de INTERÉS Y nivel deseado de participación de los interesados	59
6.2.7	<i>PLAN DE GESTIÓN COMUNICACIONES.....</i>	59
6.2.7.1	OBJETIVOS	59
6.2.7.2	DEFINICIONES Y FORMATOS	59
6.2.8	<i>MATRIZ DE LAS COMUNICACIONES.....</i>	60
6.2.9	<i>FLUJO DE LAS COMUNICACIONES</i>	61
6.2.10	<i>PLAN DE COMUNICACIONES.....</i>	62
6.2.10.1	PROCESO DE COMUNICACIONES PARA COMPRAS Y ADQUISICIONES	62
6.2.10.1.1	Aspectos Generales	62
6.2.10.1.2	Descripción del Proceso	63



6.2.10.1.3	Formatos inherentes al proceso	63
6.2.10.1.4	Periodicidad del proceso.....	63
6.2.10.1.5	Excepciones o consideraciones del proceso	63
6.2.10.2	PROCESO DE COMUNICACIÓN DURANTE LA CONSTRUCCIÓN.....	64
6.2.10.2.1	Aspectos Generales	64
6.2.10.2.2	Descripción del Proceso	64
6.2.10.2.3	Formatos inherentes al proceso	65
6.2.10.2.4	Periodicidad del proceso.....	65
6.2.10.2.5	Excepciones o consideraciones del proceso	65
6.2.10.3	PROCESO DE COMUNICACIÓN DE APROBACIÓN DE CAMBIOS MENORES O MAYORES	66
6.2.10.3.1	Aspectos Generales	66
6.2.10.3.2	Descripción del Proceso	66
6.2.10.3.3	Formatos inherentes al proceso	66
6.2.10.3.4	Periodicidad del proceso.....	66
6.2.10.3.5	Excepciones o consideraciones del proceso	66
6.2.11	PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD.....	67
6.2.11.1	Organización para la gestión y control de calidad	67
6.2.11.2	Estándares, normas, especificaciones TÉCNICAS DE calidad a utilizar en el proyecto.	68
6.2.11.3	Plan de gestión de la calidad del proyecto	69
6.2.11.3.1	POLITICA DE CALIDAD DEL PROYECTO	69
6.2.12	PLAN DE GESTIÓN DE RIEGOS	70
6.2.12.1	Matriz de Valoración Probabilidad Impacto	70
6.2.12.2	Identificación de los escenarios de riesgo	70
6.2.12.3	Cualificación de riesgos	70
6.2.12.4	Cuantificación de los escenarios de riesgo	70
6.2.12.5	Respuesta a los riesgos.....	70
6.2.12.6	Plan de acción.....	70
6.2.13	PLAN DE CONTROL DE LA EJECUCIÓN	71
6.2.14	PLAN DE GESTIÓN DE LAS ADQUISICIONES.....	72
6.2.14.1	CRITERIOS DE DECISIÓN PARA HACER O ADQUIRIR.....	72
6.2.14.2	DOCUMENTOS DE ADQUISICIONES ESTANDAR A UTILIZAR.....	72
6.2.14.3	MÉTODOS DE ENTREGA A UTILIZAR.....	72



6.2.14.4	TIPOS DE CONTRATO (FORMA DE PAGO)	72
6.2.14.5	SUPUESTOS Y RESTRICCIONES	72
6.2.14.5.1	Supuestos.....	72
6.2.14.5.2	Restricciones.....	72
6.2.14.6	PÓLIZAS Y GARANTÍAS MÍNIMAS A INCLUIR	72
6.2.14.7	Estrategia de adquisiciones	73
6.2.14.8	Plan de contratación y compras	74
7	FACTORES CLAVES DE ÉXITO DEL PROYECTO	74
8	ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL EQUIPO Y ACUERDO ÉTICOS	75
8.1	CÓDIGO DE ÉTICA	75
8.2	ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL EQUIPO DE TRABAJO.....	75
9	RESULTADOS DE ASIGNATURA ELECTIVA.....	75
9.1	CRONOGRAMA DEL PROYECTO, LÍNEA BASE Y ASIGNACIÓN DE RECURSOS	75
10	ANEXOS.....	76
10.1	ANEXO 1. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES.....	76
10.2	ANEXO 2. MATRIZ DE IMPACTOS AMBIENTALES	76
10.3	ANEXO 3. PROGRAMAS AMBIENTALES	76
10.4	ANEXO 4. NORMATIVA LEGAL	76
10.5	ANEXO 5. DICCIONARIO DE LA EDT.....	76
10.6	ANEXO 6. BASE DE ESTIMACIÓN DE COSTOS.....	76
10.7	ANEXO 7. ESTIMACIÓN DE PRESUPUESTO	76
10.8	ANEXO 8. ANÁLISIS DE INTERESADOS	76
10.9	ANEXO 9. MAPA DE INTERESADOS Y GRUPO DE INTERÉS	76
10.10	ANEXO 10. NIVEL DESEADO DE PARTICIPACIÓN DE LOS INTERESADOS	76
10.11	ANEXO 11. FORMATO DE ACTA DE CAMBIOS MENORES.....	76
10.12	ANEXO 12. FORMATO DE ACTA DE ENTREGA DE OBRA.....	76
10.13	ANEXO 13. FORMATO DE ACTA DE INICIO DE OBRA.....	76
10.14	ANEXO 14. FORMATO DE ACTAS SOBRE REUNIONES O MINUTAS ..	76
10.15	ANEXO 15. FORMATO DE LIQUIDACIÓN DE OBRA.....	76
10.16	ANEXO 16. PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS.....	76



10.17	ANEXO 17. PLAN DE ADQUISICIONES.....	76
10.18	ANEXO 18. CÓDIGO DE ÉTICA.....	76
10.19	ANEXO 19. ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL EQUIPO DEL PROYECTO .	76
10.20	ANEXO 20. CRONOGRAMA DEL PROYECTO	77
10.21	ANEXO 21. ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO	77
11	REFERENCIAS	77

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1 Estudio de Mercado de pensiones en el Sector de la Universidad del Magdalena, Santa Marta.....	16
Tabla 2 Resumen de Costos del Proyecto (Estimación presupuestal).....	17
Tabla 3 Egresos Mensuales del proyecto Residencia Universitaria "Macondo Cohousing".....	19
Tabla 4 Ingresos Mensuales del proyecto Residencia Universitaria "Macondo Cohousing".....	19
Tabla 5 Flujo de Caja del proyecto Residencia Universitaria "Macondo Cohousing"	20
Tabla 6 Análisis de alternativas y razones para no seleccionarlal.....	24
Tabla 7 Presupuesto general estimado del proyecto de Residencia Universitaria "Macondo Cohousing"	26
Tabla 8 Alineación del proyecto con los objetivos estratégicos de la empresa.	27
Tabla 9 Requisitos de rendimiento y condiciones esenciales del proyecto	33
Tabla 10 Hitos del Cronograma de MACONDO Cohousing	34
Tabla 11 Involucrados en la gestión de costos del proyecto MACONDO Cohousing	39
Tabla 12 Unidades de Medida.....	42
Tabla 13 Niveles de Precisión	43
Tabla 14 Reservas.....	43
Tabla 15 Metodologías y técnicas.....	43
Tabla 16 Reglas de medición.....	44
Tabla 17 Estimación de costos para construcción de residencia universitaria MACONDO Cohousing	46
Tabla 18 Roles y responsabilidades definidos para el proyecto MACONDO COHOUSING.....	47
Tabla 19 Matriz RACI del proyecto MACONDO Cohousing	54
Tabla 20 Matriz de las comunicaciones del proyecto MACONDO Cohousing	61
Tabla 21 Roles para la Gestión de calidad del proyecto MACONDO Cohousing	67
Tabla 23 Factor de Calidad del proyecto MACONDO Cohousing	68



Tabla 24 Herramientas de Calidad para utilizar en el proyecto MACONDO Cohousing69
 Tabla 24 Línea base de calidad del proyecto71
 Tabla 25 Estrategia de adquisiciones73

LISTADO DE FIGURAS

Ilustración 1 Localización del proyecto “Macondo Cohousing”13
 Ilustración 2 Impactos Ambientales en las Etapas definidas del Proyecto MACONDO Cohousing22
 Ilustración 3 Ciclo de vida del proyecto MACONDO Cohousing.....28
 Ilustración 4 Estructura de desagregación del trabajo (EDT).....31
 Ilustración 5 Cronograma y línea base del proyecto MACONDO Cohousing.....36
 Ilustración 6 Estructura de desglose de trabajo del proyecto MACONDO Cohousing55
 Ilustración 7 Organigrama del Proyecto MACONDO Cohousing56
 Ilustración 8 Flujo de las comunicaciones del proyecto MACONDO Cohousing 62
 Ilustración 9 Plan de Adquisiciones CWBS del proyecto MACONDO Cohousing 74

BITÁCORA DOCUMENTAL

Versión	FECHA	DESCRIPCIÓN VERSIÓN	ELABORACIÓN		REVISION PROYECTO	
			Nombre	Firma	Nombre	Firma
A		Primera versión borrador para el grupo	Grupo X		Nombre del Revisor de este documento	
V0		Versión definitiva para entrega				
V1		Versión revisada con comentarios de la Universidad				



1 OBJETIVO DEL DOCUMENTO

El objetivo de este documento es presentar "*Macondo Cohousing*", una alternativa de vivienda a bajo costo para estudiantes de la Universidad del Magdalena, aplicando el sistema cohousing como un Caso de Negocio innovador y necesario en la Ciudad de Santa Marta, Magdalena, ofreciendo los servicios básicos de vivienda como lavandería, restaurante comunitario, cocina compartida, zonas de estudio, entre otros en el Sector de la Universidad del Magdalena, teniendo en cuenta que esta universidad semestralmente acoge la proporción más alta a nivel nacional de estudiantes estratos 1 y 2.



2 GLOSARIO

Guía: Tratado en que se dan preceptos para encaminar o dirigir en cosas, ya espirituales o abstractas, ya puramente mecánicas.

Instructivo: Documento que describe actividades secuenciales, en términos del “cómo” se realiza una tarea específica.

Pensiones: Casa donde se reciben huéspedes mediante precio convenido. (DLE consultado el 26 de abril de 2020).

Sistema Cohousing: La vivienda colaborativa —o cohousing— es la respuesta social a un problema que afecta, sobre todo, a grupos vulnerables como los jóvenes o los mayores. Este sistema nació en la Dinamarca de los años 60 y combina diferentes soluciones arquitectónicas con los principios de vida comunitaria, cooperativismo y propiedad colectiva.

POT: Plan de Ordenamiento Territorial.

UNIMAGDALENA: Universidad del Magdalena.

TIR: La Tasa interna de retorno (TIR) es la tasa de interés o rentabilidad que ofrece una inversión. Es decir, es el porcentaje de beneficio o pérdida que tendrá una inversión para las cantidades que no se han retirado del proyecto.

VAN O VPN: El valor actual neto (VAN) es un criterio de inversión que consiste en actualizar los cobros y pagos de un proyecto o inversión para conocer cuánto se va a ganar o perder con esa inversión. También se conoce como valor neto actual (VNA), valor actualizado neto o valor presente neto (VPN).

3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La ciudad de Santa Marta acoge todos los semestres una gran cantidad de estudiantes universitarios, provenientes en su mayoría del resto de la Región Caribe, lo cual demanda alojamiento, alimentación y otros servicios para la manutención de los jóvenes. Sin embargo, no existe una residencia universitaria en la ciudad, los jóvenes se alojan en pensiones informales sin las condiciones adecuadas que garanticen la calidad de vida y el bienestar de los estudiantes.

Paralelamente, la Universidad del Magdalena ha logrado tener la proporción más alta de estudiantes estratos 1 y 2 a nivel nacional, y el 47,5% de estudiantes no son samarios.

Como conclusión, se identifica un mercado por abrir en la ciudad de residencias universitarias. De esta manera, se pretende construir un edificio para estudiantes universitarios en el sector de la Universidad del Magdalena (Ilustración 1).



Ilustración 1 Localización del proyecto "Macondo Cohousing"

4 ALINEACIÓN ESTRATÉGICA

4.1 MISION

Proporcionar alojamiento tipo pensión de excelente calidad a un precio que puedan pagar universitarios de estratos 1 y 2 en la ciudad de Santa Marta.

4.2 VISION

Marcar un precedente en alojamiento universitario y ser principal opción para estudiantes de estratos 1 y 2 siendo los mejores en la relación calidad- precio en la ciudad para aquellos que se ven en la necesidad de acceder a este servicio.

4.3 MEGA

Ser el alojamiento tipo pensión más apetecido por los universitarios de la ciudad de Santa Marta por sus excelentes espacios y precios.

4.4 OBJETIVOS

4.4.1 Principal

- Brindar la posibilidad de una oferta de vivienda asequible para estratos 1 y 2.

4.4.2 Específicos

- Ubicar el proyecto en una zona de ampliación urbanística cerca de un cumulo de universidades.
- Los estudiantes de estratos 1 y 2 podrían pagar una pensión en este proyecto.
- Construir el conjunto de edificios.
- Cuantificar el número de estudiantes de estratos 1 y 2 que se inscriben en la universidad semestralmente.

5 EVALUACIÓN DE INICIATIVA O PROYECTO

5.1 SELECCIÓN DE LA IDEA DE NEGOCIO

Un edificio universitario o cohousing sostenible, que ofrezca servicios de alojamiento de calidad a precios accesibles para estudiantes de estratos 1 y 2, basados en un modelo arquitectónico que optimice espacios y con soluciones ingenieriles que disminuyan el consumo de recursos y los egresos por operación. También se ofrecerán servicios como cafetería, lavandería, restaurante, salas de estudios, salas de ocio, y todo lo necesario para generar un ambiente integrador al proyecto educativo.

5.2 ESTUDIO DE MERCADO

En la actualidad, los sectores aledaños a la Universidad del Magdalena se encuentran conformados principalmente por casas que prestan el servicio de pensiones informales a estudiantes la mayoría provenientes de pueblos del Magdalena y otros del interior del país. Estas casas se pueden diferenciar unas de otras por el tipo de servicio o el "Paquete de Servicios" que ofrecen cada una, dependiendo de las necesidades y capacidad económica del estudiante.

De la investigación realizada se obtuvieron los siguientes paquetes estándar que ofrecen en promedio las pensiones ubicadas en cercanías a la Universidad del Magdalena en la ciudad de Santa Marta:



Tabla 1 Estudio de Mercado de pensiones en el Sector de la Universidad del Magdalena, Santa Marta

<i>PENSION</i>	<i>AIRE A/C</i>	<i>COMIDA*</i>	<i>Wi-Fi</i>	<i>HAB COMPARTIDA</i>	<i>LAVADO</i>	<i>PRECIO</i>
<i>CON TODO</i>	✓	✓	✓	x	✓	± \$750.000
<i>CON TODO 2</i>	x	✓	✓	x	✓	± \$650.000
<i>COMPARTIDA*</i>	✓	✓	✓	✓	✓	± \$600.000
<i>COMPARTIDA 2</i>	x	✓	✓	✓	✓	± \$550.000
<i>POR CUPO*</i>	x	x	✓	✓	x	± \$350.000

La pensión tipo compartida generalmente es de 2 a 3 personas por habitación.

Algunas pensiones por cupo incluyen solo una o dos comidas del día, otras no incluyen ninguna comida.

La comida en las pensiones con todo y compartida incluyen las tres comidas.

Esta propuesta le apunta a aquellos estudiantes de estratos 1 y 2 provenientes de poblaciones por fuera de la ciudad de Santa Marta que estudien o pretendan estudiar en la Universidad del Magdalena. De acuerdo con datos de 2019 - 1 UNIMAGDALENA contaba con 16.104 estudiantes. El Grupo de Admisiones, Registro y Control Académico, de esta Casa de Estudios Superiores informó que el Departamento del Magdalena contó con un 72% de la población que compone el pregrado presencial en la Universidad. De Santa Marta se matricularon 7.663 lo cual equivale al 47.5 %, de los demás municipios del departamento del Magdalena fueron 3.814 correspondiente al 23.6% de la población, mientras que del resto de la región el número fue de 3.340 y fuera de la región Caribe la cifra es de 1.287, lo cual indica que los estudiantes de UNIMAGDALENA son en mayor número de la Costa Caribe Colombiana. Esto representa una población total de 8.981 estudiantes provenientes de lugares distintos a Santa Marta para el período 2019 - 1.

Con la propuesta del proyecto de vivienda estudiantil con el sistema Cohousing inicialmente se podrán ofertar habitaciones para un total de 200 estudiantes



alojados, contando con el 100% de las habitaciones alquiladas. Esto representa un 2,23% del total de estudiantes que no son de la ciudad de Santa Marta, lo cual hace referencia a la demanda cubierta por el proyecto.

Para medir las variables para tener en cuenta en el estudio de mercado tales como intención de compra, cantidades de compra, y precio a pagar se hace uso de elementos de investigación del mercado como lo son encuestas, cuestionarios o pruebas de mercado desarrolladas para conocer el comportamiento de la población, gustos, tendencias, etc. La difusión publicitaria se hará por medio de redes sociales como Facebook, Twitter, Instagram y WhatsApp con el fin de llegar a la mayor cantidad de personas posible.

5.3 ESTUDIO TÉCNICO Y TECNOLÓGICO

Para la Construcción del Cohousing, se necesitan los estudios técnicos requerido para este tipo de edificación, la Curaduría otorga permiso de Construcción si y solo si, se presentan planos Estructurales, Arquitectónicos, Geotécnicos, hidrosanitarios, Eléctricos y De Iluminación, Localización; Estos documentos deberán presentarse impresos, debidamente rotulados y firmados por los profesionales que suscriben el Formulario Único Nacional, quienes se harán responsables legalmente de la información contenida en ellos).

Por otra parte, para el acondicionamiento de las habitaciones, se necesitan una serie de suministro tales como: Un (1) Televisor por habitación, Un Aire Acondicionado por alcoba que lo incluya, Camas, Estufas, Abanicos, Muebles, Baños, Neveras, Microondas, Mesas, ETC.

Tabla 2 Resumen de Costos del Proyecto (Estimación presupuestal)

COSTOS DEL PROYECTO	
ADQUISICION PREDIAL	\$ 540,000,000
ESTUDIO Y DISEÑO	\$ 549,000,000
LICENCIA AMBIENTAL	\$ 54,900,000
LICENCIA DE CONSTRUCCION	\$ 27,450,000
AREA CONSTRUIDA	\$ 4,950,000,000
COSTOS COMERCIALES	\$ 5,490,000
SUMINISTRO DE MOBILIARIO Y ADECUACIONES GENERALES	\$ 387,800,000
TOTAL COSTO DEL PROYECTO - INVERSIÓN	-\$ 6,514,640,000

5.4 ESTUDIO POLÍTICO Y LEGAL

Existen varios tipos de licencias, dependiendo de la obra que se quiera realizar. Las licencias para intervención y ocupación del espacio público, sólo público sólo puede ser otorgadas por la oficina de Planeación del Municipio o la oficina pública que haga sus veces.

Todos los demás tipos de licencias pueden ser autorizadas por los curadores urbanos.

En nuestro caso, el proyecto de cohousing necesitaremos una Licencia de construcción en la modalidad de obra nueva ya que es la que autoriza la construcción de nuevas edificaciones de acuerdo con lo que está establecido en el POT.

Para la ejecución de este proyecto también es de real importación la expedición de la Licencia Ambiental, siendo esta la autorización que otorga la Corporación Autónoma Regional – CAR para la ejecución de un proyecto, obra o actividad, que de acuerdo con la ley y los reglamentos, pueda producir deterioro grave a los recursos naturales renovables, o al medio ambiente, o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje; dicha autorización sujeta al beneficiario de esta, al cumplimiento de los requisitos, términos, condiciones y obligaciones que la misma establezca en relación con la prevención, mitigación, corrección, compensación y manejo de los efectos ambientales del proyecto, obra o actividad autorizada.

La licencia ambiental llevará implícitos todos los permisos, autorizaciones y/o concesiones para el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables, que sean necesarios por el tiempo de vida útil del proyecto, obra o actividad.



5.5 ESTUDIO ECONÓMICO (VIABILIDAD ECONÓMICA)

Tabla 3 Egresos Mensuales del proyecto Residencia Universitaria “Macondo Cohousing”

EGRESOS MENSUALES	
Servicios publicos	\$ 5,400,000.00
Servicios Generales	\$ 3,700,000.00
Personal de Restaurante	\$ 4,000,000.00
Administrativos	\$ 7,700,000.00
Mantenimiento	\$ 600,000.00
Seguridad y Vigilancia	\$ 4,000,000.00
Insumos	\$ 10,900,000.00
Mantenimiento General de Infraestructura	\$ 500,000.00
Costos Comerciales	\$ 600,000.00
TOTAL EGRESOS MENSUALES	\$ 37,400,000.00
TOTAL EGRESOS ANUALES (8 MESES)	\$ 299,200,000.00

Tabla 4 Ingresos Mensuales del proyecto Residencia Universitaria “Macondo Cohousing”

INGRESOS MENSUALES HABITUALES COHOUSING			
Habitaciones Individuales	280	\$ 400,000	\$ 112,000,000
Habitaciones Compartidas (2 personas)	40	\$ 900,000	\$ 36,000,000
Lavanderia	360	\$ 5,000	\$ 1,800,000
Cafetería	360	\$ 50,000	\$ 18,000,000
Restaurante	360	\$ 180,000	\$ 64,800,000
Local 1	1	\$ 5,000,000	\$ 5,000,000
Local 2-5	4	\$ 1,000,000	\$ 4,000,000
TOTAL INGRESOS MENSUALES			\$ 241,600,000
TOTAL INGRESOS ANUALES (8 MESES)			\$ 1,932,800,000



Tabla 5 Flujo de Caja del proyecto Residencia Universitaria "Macondo Cohousing"

FLUJO DE CAJA

IPC	3.15%	Año 2019
Tasa i	9,44%	BANCO COLPATRIA

Periodo (t)	Ingreso (I)	Egreso €	FCN (I-E)	VP o VA
0		\$ 6.514.640.000,00	\$ (6.514.640.000,00)	(\$6.514.640.000,00)
1	\$ 1.932.800.000,00	\$ 299.200.000,00	\$ 1.633.600.000,00	\$1.492.690.058,48
2	\$ 1.993.683.200,00	\$ 308.624.800,00	\$ 1.685.058.400,00	\$1.406.898.570,29
3	\$ 2.056.484.220,80	\$ 318.346.481,20	\$ 1.738.137.739,60	\$1.326.037.897,71
4	\$ 2.121.263.473,76	\$ 328.374.395,36	\$ 1.792.889.078,40	\$1.249.824.645,00
5	\$ 2.188.083.273,18	\$ 338.718.188,81	\$ 1.849.365.084,37	\$1.177.991.704,42
TOTALES	\$ 120.000.000,00	\$ 8.107.903.865,37	\$ 2.184.410.302,36	\$138.802.875,89

VPI	\$7.872.046.027,50
VPE	\$7.733.243.151,61

VPN	\$138.802.875,89		\$138.802.875,89	\$138.802.875,89
-----	------------------	--	------------------	------------------

TIR	10,25%
-----	--------

RBC	\$1,02
-----	--------

5.6 ESTUDIO AMBIENTAL

5.6.1 Caracterización ambiental del Área de Estudio

- Ambiente físico: el sector en el cual se construirá el edificio estudiantil se compone principalmente por casas que prestan el servicio de pensión, restaurante, locales comerciales y bares. Todas las avenidas principales están pavimentadas, en cuanto al transporte público tiene rutas que pasan por el sector y la iluminación del sector es óptima.



- Ambiente biológico: en los alrededores del sector de la edificación del proyecto tenemos la presencia de media-poca vegetación compuestas por especies arbóreas ubicadas más que todo en el separador de la vía principal del sector.
- Ambiente atmosférico: El clima es un conjunto fluctuante de las condiciones atmosféricas, por lo que en nuestra área de estudio contamos con unas condiciones climáticas favorables ya que hay bajas precipitaciones y una temperatura que oscilan entre los 24°C y 32°C.
- Características sociales y culturales: en términos generales en el sector que colinda con el proyecto, cuenta con una buena cobertura en cuanto a planteles educativos en todos sus niveles (preescolar, primaria, secundaria e universitaria) y una cobertura básica en lo que respecta a sitios de recreación como parques y/o locaciones deportivas.
- Características Socioeconómicas: la principal actividad económica del área de estudio es la comercial, ya que la mayoría de sus pobladores subsisten del arriendo de habitaciones, comercio de productos educativos, entre otros como droguerías y bares.

El sector en mención y sus respectivos colindantes se ubican según los rangos de estratificación en 3, calificando el sector como estrato medio; contando con toda la gama básica de servicios públicos domiciliarios como energía, acueducto, alcantarillado, gas, telefonía etc.

5.6.2 Identificación de Impactos Ambientales

Durante la etapa de construcción se generarán impactos en su gran mayoría en el aire y el suelo.

Durante la etapa de operación y mantenimiento se generarán impactos sobre todo en el agua, la energía y el aire como vertimiento de aguas residuales, consumo de agua, y energía, propagación de vectores, emisiones a la atmósfera de gases y ruido, contaminación del aire, contaminación de suelo. Ver anexo 1



Ilustración 2 Impactos Ambientales en las Etapas definidas del Proyecto MACONDO Cohousing

5.6.3 Valoración de Impactos Ambientales

Se puede evidenciar a través de los resultados, que el proyecto genera diversos impactos ambientales de magnitud medianamente alta; lo cual indica que las afectaciones ambientales que generan las etapas de construcción y operación de este proyecto son relevantes. Se puede notar que los diversos procesos constructivos que involucran el uso de maquinaria pesada para las actividades de explanaciones (excavaciones y relleno), generan una afectación en el ambiente por medio de emisiones de ruido y material Particulado. Los impactos más significativos de este proyecto se evidencian en una alta generación de empleo, ya que la mayoría por no decir que todos los proyectos de construcción son fuentes generadoras de empleo. Otro aspecto de gran magnitud es el aumento de la calidad de vida de los usuarios en la etapa operativa, ya que esto hace parte de los objetivos del proyecto. No se pueden dejar de lado otros impactos significativos como lo son la contaminación del aire, las emisiones de ruido y de material Particulado, debido a que estas son consecuencias inevitables del proyecto en la etapa de construcción las cuales se deben mitigar en la mayor cantidad posible. Los impactos de menor magnitud son bajas alteraciones en la calidad microbiológica del suelo, bajas afectaciones a la fauna y flora y muerte o desplazamiento de especies, esto debido a que la localización del proyecto se encuentra dentro de la zona de expansión urbanística de la ciudad, donde la



fauna presente no evidencia la presencia de especies animales importantes. Esta matriz permite visionar cuales son los impactos ambientales más significativos a la hora de realizar un proyecto, lo cual nos permite dimensionar la afectación potencial que causaríamos y las medidas que debemos tomar para que el daño sea mínimo. Ver anexo 2

5.6.4 Manejo de Impactos Ambientales

Plantear programas y medidas para el manejo de impactos socio - ambientales causados sobre los elementos del medio físico, biológico y socio económico por la ejecución del proyecto de construcción del edificio de residencias estudiantiles MACONDO COHOUSING a través de la aplicación de medidas técnico – ambientales.

Macondo Cohousing cuenta con 3 programas de manejo ambiental:

- Programa para el manejo de residuos: Busca lograr un buen uso y manejo adecuado de los residuos sólidos, líquidos, oleosos y peligrosos generados durante las etapas de construcción y operación del proyecto
- Programa para la mitigación de desperdicios de recursos y contaminación: Busca hacer un buen uso de los recursos como el agua y la energía. Además de evitar la contaminación y educar al usuario con una consciencia amigable con el medio ambiente
- Programas para la prevención de vectores: Busca la prevención a la producción y propagación de vectores. Se enfoca en el mantenimiento y limpieza de la infraestructura como una solución a su propagación.

Ver anexo 3

5.6.5 Normatividad Aplicable

El desarrollo de un proyecto está obligado a cumplir con una serie de normas, leyes, reglamentos, programas y trámites relacionados, con la conservación ambiental.

Se debe obtener la licencia ambiental para la construcción del proyecto. Además, se debe acoger de las regulaciones sobre las emisiones de ruido, generación de residuos, generación de gases efecto invernadero y la calidad del aire. Ver anexo 4.

5.7 ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS

En este análisis se contempla la opción de mantener el estatus actual, donde los estudiantes seguirían viviendo en condiciones inadecuadas como hacinamiento, recibiendo alimentación de baja calidad y pagando precios muy elevados para



su presupuesto. Como consecuencia de esto, los estudiantes tenderán a abandonar sus estudios por falta de recursos para sostenerse. Lo anterior, hace referencia a las razones para no seleccionarla.

Otra alternativa analizada es la de agrupar las pensiones actuales y estandarizar condiciones y precios, a través de una asociación conformada por aquellas personas propietarias de las casas con adecuaciones para prestar este servicio. Aquí, el capital inicial es relativamente bajo al igual que la rentabilidad esperada. Esta última hace parte de una de las razones para no seleccionar esta alternativa ya que además de eso, se espera que sea muy probable que los dueños de estas pensiones manifiesten rechazo a la estandarización y regulación ya que esto implicaría que tengan que bajar los precios para lograr una estandarización lo cual se traduce en una disminución de la rentabilidad que tenían.

La solución óptima para cumplir con los objetivos del proyecto se traduce en la construcción de un edificio Cohousing para estudiantes universitarios. Esta resulta ser la alternativa más adecuada, ya que, aunque la inversión inicial es alta, la rentabilidad resulta ser igual de atractiva contando con unos supuestos de ocupación por semestre. Además, es la que garantiza los espacios mínimos por persona, comodidad y seguridad.

Tabla 6 Análisis de alternativas y razones para no seleccionarla

Alternativa	Razones para no seleccionarla
Mantener el estatus actual	<ul style="list-style-type: none">• Los estudiantes seguirán viviendo sin las condiciones adecuadas y en hacinamiento• Continuará la deserción estudiantil por los altos costos de manutención
Agrupar las pensiones actuales y estandarizar condiciones y precios	<ul style="list-style-type: none">• Habrá rechazo a la estandarización y regulación• No habrá rentabilidad para los propietarios de pensiones, ya que deberán disminuir costos y disminuir cantidad de personas por habitación
Construir un cohousing	<ul style="list-style-type: none">• Elevados costos de inversión



5.8 CASO DE NEGOCIO DE SOLUCIÓN PROPUESTA

5.8.1 Descripción del Proyecto y beneficios esperados

Actualmente los estudiantes de estratos 1 y 2 de la Universidad del Magdalena acceden a pensiones informales para alojarse

Algunas de las falencias con las que cuenta las ofertas de alojamiento son:

- Altos costos de pensiones cercanas a los centros de estudio a causa de la valorización del sector universitario
- Aglomeración de estudiantes por habitación puesto que la oferta no cubre la demanda de habitaciones
- Los jóvenes no cuentan con los espacios adecuados que garanticen su bienestar y calidad de vida ya que la mayoría de los alojamientos son casas residenciales adaptadas a pensiones informales
- No hay garantías para los jóvenes ya que no se cuenta con una estandarización de precios, normativa, asociaciones, ni ninguna ley vigente que regule las pensiones para su operación

5.8.2 Contexto

La Universidad del Magdalena tiene la proporción más alta de estudiantes de estrato 1 y 2 del Sistema Universitario Estatal, pero a pesar de todos los estímulos y beneficios que son ofrecidos para los estudiantes, la mayoría de ellos viven en condiciones precarias y de hacinamiento pagando altos costos de manutención ya que actualmente no existe un sistema de alojamiento para estudiantes de bajos recursos.

5.8.3 Objetivos

Se pretende construir un edificio para universitarios incorporando el sistema Cohousing sostenible y ofreciendo los servicios básicos de vivienda como lavandería, restaurante comunitario, cocina compartida, zonas de estudio, entre otros.



Los objetivos que se cubren con este caso de negocio son:

- Diseñar y optimizar espacios de habitaciones para estudiantes universitarios
- Ofrecer servicios de alojamiento a bajo costo para estudiantes de la Universidad del Magdalena
- Ofrecer servicios compartidos como lavandería, zonas de estudio, cocina, restaurante, entre otros
- Construir el Edificio para ofrecer los servicios de Cohousing a estudiantes de la Universidad del Magdalena estratos 1 y 2
- Gestionar alianza con la Universidad del Magdalena para la promoción del Edificio Universitario Cohousing

5.8.4 Presupuesto general

Tabla 7 Presupuesto general estimado del proyecto de Residencia Universitaria "Macondo Cohousing"

COSTOS DEL PROYECTO	
ADQUISICION PREDIAL	\$ 540,000,000
ESTUDIO Y DISEÑO	\$ 549,000,000
LICENCIA AMBIENTAL	\$ 54,900,000
LICENCIA DE CONSTRUCCION	\$ 27,450,000
AREA CONSTRUIDA	\$ 4,950,000,000
COSTOS COMERCIALES	\$ 5,490,000
SUMINISTRO DE MOBILIARIO Y ADECUACIONES GENERALES	\$ 387,800,000
TOTAL COSTO DEL PROYECTO - INVERSIÓN	-\$ 6,514,640,000

5.8.5 Premisas

- El 47% de los estudiantes de la Universidad del Magdalena no viven en la ciudad y tiene la proporción más alta de estudiantes estratos 1 y 2.
- El edificio debe estar máximo a 2 Km de la Universidad del Magdalena
- El sistema cohousing debe ser promovido por la Universidad del Magdalena en el proceso de inscripción de los estudiantes



- El costo por habitación no puede superar los \$400.000

5.8.6 Alineación del proyecto con los objetivos estratégicos de la empresa

Tabla 8 Alineación del proyecto con los objetivos estratégicos de la empresa

Plan Estratégico	Objetivo Estratégico	Relación con el Proyecto
Proyectos de Infraestructura	Construir y operar residencias universitarias para estratos 1 y 2 que garanticen calidad y confort	<ul style="list-style-type: none"> • Mejora de las condiciones de vivienda y bienestar de los estudiantes universitarios • Favorece a estudiantes universitarios de estratos 1 y 2

5.8.7 Restricciones

- Se debe revisar el uso del suelo del predio según el POT
- Normas de construcción vigentes
- Rechazo de la comunidad del sector universitario
- No hay cultura del sistema cohousing

6 DESARROLLO DEL PLAN

6.1 PLAN DE GESTIÓN DE ALCANCE

Se pretende construir un edificio incorporando el sistema cohousing sostenible, donde los espacios y egresos por operación serán optimizados a tal punto de

ofrecer un servicio de alojamiento accesible para los estudiantes de estratos 1 y 2 de la Universidad del Magdalena que actualmente viven en condiciones precarias y de hacinamiento pagando altos costos de manutención sin ningún tipo de garantías

6.1.1 *Ciclo de vida del proyecto y enfoque*

Este proyecto cuenta con un ciclo de vida **Predictivo**, ya que este se define en diferentes fases por las que pasa este; y está definido su alcance, costo y plazo de ejecución.



Ilustración 3 Ciclo de vida del proyecto MACONDO Cohousing

6.1.2 *Enunciado del alcance del proyecto*

La construcción, operación y mantenimiento de un edificio universitario o cohousing sostenible, que ofrezca servicios de alojamiento de calidad a precios accesibles para estudiantes de estratos 1 y 2.



El proyecto será diseñado con un modelo arquitectónico en el cual se garantice el aprovechamiento máximo de cada uno de los espacios. Así mismo, busca ofrecer comodidad y calidad de vida para todos aquellos estudiantes que tienen limitaciones económicas para acceder a este tipo de espacios.

Pese a que su principal objetivo es el alojamiento de estudiantes, el proyecto busca su sostenibilidad económica con diferentes alternativas ya que la población objetivo no cuenta con los recursos suficientes para que el proyecto sea viable financieramente por los altos costos de egresos

El edificio tendrá 280 habitaciones individuales con su baño incluido y acceso a una cocina compartida y 40 habitaciones compartidas con baño y cocina. En el primer piso del edificio se encontrará la lavandería, 5 locales para alquiler y restaurante. Las salas de ocio serán distribuidas por todo el Edificio.

- **Alquiler de espacios dentro de la residencia universitaria:** Teniendo en cuenta, que la población universitaria es un cliente potencial para muchos negocios como peluquerías, papelerías, heladería, etc.
- **Restaurante:** Muchos estudiantes prefieren comprar la comida por el tiempo que tienen disponible para desayunar, almorzar o cenar. El restaurante contará con cafetería y estará abierto al público, lo cual generará aún más ingresos. El restaurante tendrá horario de apertura y cierre
- **Cocinas:** Cada piso contará con dos espacios de cocinas amplias con estufas que permitan que varios estudiantes puedan cocinar al mismo tiempo sin problema. Estos espacios fomentarán entre otras cosas la interacción entre residentes. Estará disponible las 24 horas del día
- **Lavandería:** Será un espacio que contará con aproximadamente 20 lavadoras y se manejarán turnos de 1 hora por persona. Estará disponible las 24 horas del día
- **Salas de Estudio:** Será un lugar tranquilo, cómodo y agradable para que los residentes puedan estudiar sin ningún tipo de molestia. El lugar contará con acceso a internet y estará disponible las 24 horas del día
- **Salas de Ocio:** Serán lugares amplios con TV y sofás para que los residentes puedan tener espacios para su entretenimiento. Estará disponible las 24 horas del día

Todos estos espacios serán diseñados para mejorar el bienestar y calidad de vida de los estudiantes, siendo esto un eje fundamental para lograr altos niveles de rendimiento académico y desarrollo, garantizando su comodidad, generando ambientes para el entretenimiento y estudio, la interacción de estudiantes y satisfacción de sus necesidades



Requisitos: El proyecto debe cumplir con todas las normas y licencias necesarias para su construcción y operación.

Características: El proyecto debe tener un modelo arquitectónico con 2 tipos de habitaciones (Compartida de 25 m² e individual de 9 m²) y zonas comunes compartidas como cocina, salas de ocio, lavandería, entre otras.

6.1.3 Supuestos, restricciones y exclusiones del proyecto

6.1.3.1 SUPUESTOS

- El edificio debe ser construido dentro de 2 Km a la redonda de la Universidad del Magdalena
- Se deben obtener todas las licencias de construcción y ambientales
- Se deben realizar todos los estudios y diseños necesarios para la construcción del proyecto y así mismo llevar a cabo su construcción
- Se deben incluir las soluciones ingenieriles y evaluación de estas para la reducción del consumo de recursos y egresos por operación
- El proyecto se debe entregar con todos los equipos y mobiliarios necesarios para su operación y puesta en marcha
- El proyecto incluye todas las contrataciones necesarias para la operación y mantenimiento del proyecto
- El proyecto incluye la adquisición de insumos para su operación como suministro de alimentos, suministro de productos de aseo, entre otros
- El proyecto incluye el plan de operación y mantenimiento de la Residencia Universitaria
- El proyecto incluye todos los documentos administrativos y procesos de admisión para el acceso de los estudiantes a la Residencia Universitaria

6.1.3.2 RESTRICCIONES

- El uso del suelo según el POT
- Normas de construcción vigentes
- Certificación RETIE
- Licencia para operar



6.1.3.3 EXCLUSIONES

- El proyecto no incluye la gestión con la Universidad del Magdalena para incluir la opción de Residencia Universitaria dentro del proceso de admisión de la Universidad

6.1.4 Estructura de desagregación del Trabajo (EDT)

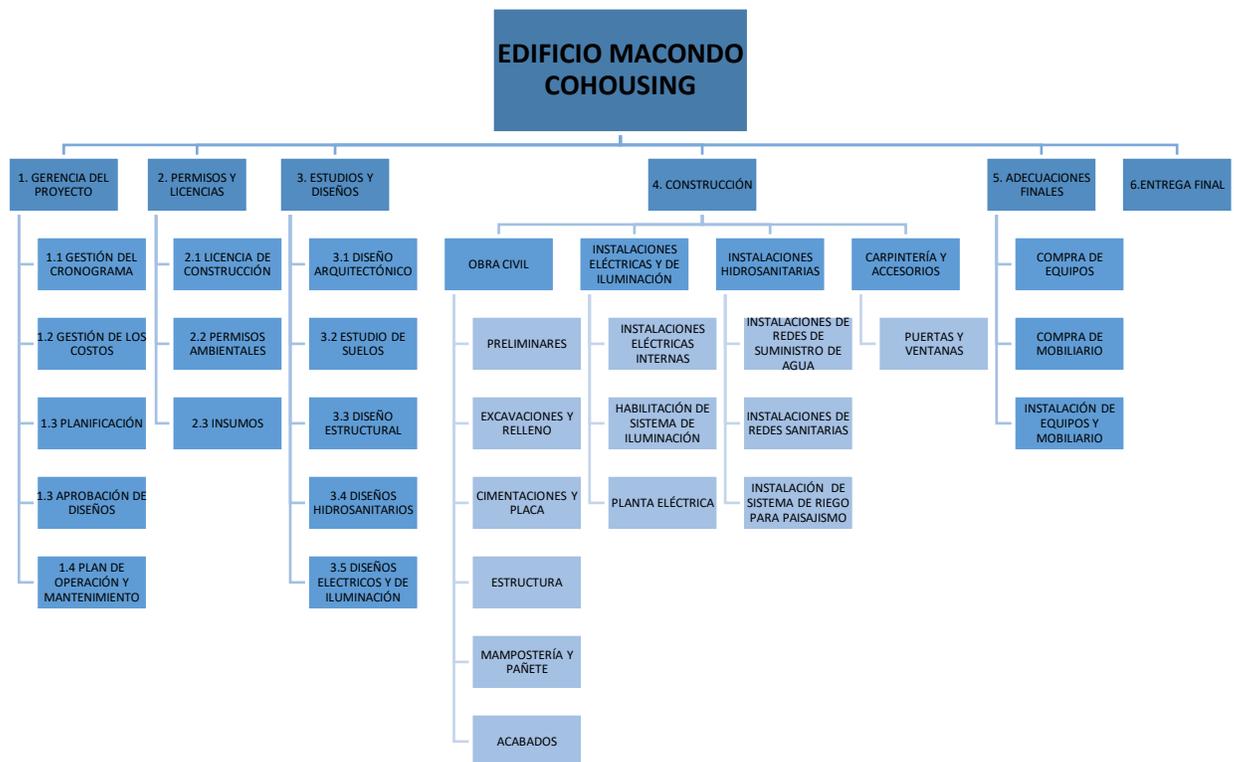


Ilustración 4 Estructura de desagregación del trabajo (EDT)

6.1.5 Diccionario de la EDT:

La EDT del Proyecto sirve para tener una rápida conceptualización de las tareas de los paquetes principales del Proyecto, a través de este diccionario se busca que el lector tenga un mayor entendimiento de estas actividades. Ver anexo 5



ID	CUENTA CONTROL	ULTIMA ACTUALIZACION	RESPONSABLE
1.4 TERRENO	1 ADMINISTRACION DEL PROYECTO	25 DE JUNIO	DANIEL MOJICA
Descripción: Un predio con un Área de 900 M2.			
Criterio de aceptación: Debe tener un área Mayor o Igual a 900 M2.			
Entregable: predio total mente demolido listo para iniciar procesos de Explanaciones.			
Supuesto: no debe de estar a más de 10 KM de la universidad del Magdalena.			
Recursos asignados: Perito, Topógrafo, Abogado.			
Duración: 4 Meses.			
Hitos: 25-Agt-2020 _ Inicio de adquisiciones prediales 25-dic-2020 _ Fin de adquisiciones prediales			
Costos: \$ 540,000,000 MCTE.			
Firma del Director del Proyecto:			

ID	CUENTA CONTROL	ULTIMA ACTUALIZACION	RESPONSABLE
3.4 EJECUCION	3 CONSTRUCCION	25 DE JUNIO	DANIEL MOJICA
Descripción: Se ejecutarán todas las actividades constructivas para estipuladas en el cronograma de obra del proyecto COHOUSING.			
Criterio de aceptación: Deben cumplir con todas las especificaciones técnicas que abarcan un proyecto de edificación, Ejemplo: NSR-10.			
Entregable: Un edificio de 5 pisos en que cumplan con los criterios de aceptación estipulados.			
Supuesto: Se deben obtener todas las licencias de construcción			
Recursos asignados: Maquinaria (Retroexcavadora, Piloteadora, etc.) Mano de Obra No Calificada (Ayudantes, oficiales, herreros, etc.) Mano de Obra Calificada (Director de Obra, Ingeniero Residente, etc.).			
Duración: 1 Año.			
Hitos: 25-dic-2020 _ Fin de adquisiciones prediales 1-abr-2021 _ Inicio del proyecto de construcción de la Residencia Universitaria.			



1-abr-2022 _ Fin del proyecto de construcción de la Residencia Universitaria
Costos: \$ 4,950,000,000 MCTE.
Firma del Director del Proyecto:

6.1.6 Entregables y criterios de aceptación

La siguiente tabla contiene los requisitos de rendimiento y condiciones esenciales, que se deben cumplir en el proyecto MACONDO Cohousing para ser recibida a satisfacción del director de proyecto.

Tabla 9 Requisitos de rendimiento y condiciones esenciales del proyecto

<i>Identificación</i>	<i>Descripción del entregable</i>	<i>Criterios de Aceptación</i>	<i>Fecha entrega</i>
CH-A01	Documentos Contractuales del proyecto (Estudios y diseños definitivos, Pólizas, Licencias Ambientales y de Construcción, Especificaciones técnicas de Construcción, etc.)	Validación y aprobación por el equipo de dirección del proyecto.	01-Feb-2021
CH-A02	Cronograma de Obra y Presupuesto definitivo.	Validación y aprobación por el equipo de dirección del proyecto (Deben tener información de Inicio y fin de las actividades constructivas; además del valor real de la misma).	25-Feb-2021
CH-A03	Adquisiciones y contratación.	Validación y aprobación por el equipo de dirección del proyecto (Deben contener un informe detallados de la compra de los suministros para realizar las diversas actividades constructivas, además de los contratos realizados	25-Mar-2021



		a las empresas que participaran en la ejecución del proyecto).	
CH-A04	Acta de inicio.	Validación y aprobación por el equipo de dirección del proyecto.	01-abril-2021
CH-A05	Informes de seguimiento Mensual y Semestral.	Validación y aprobación por el equipo de dirección del proyecto (Se deben suministrar todas las actividades ejecutadas en el periodo evaluado).	01-May-2021 al 01-May-2022
CH-A06	Acta de Entrega.	Validación y aprobación por el equipo de dirección del proyecto (Debe contener todos los documentos de cierres contractuales).	30-May-2022

6.2 ESTRATEGIA DE EJECUCIÓN

6.2.1 Plan de gestión de cronograma del proyecto

6.2.1.1 LISTA DE HITOS

Tabla 10 Hitos del Cronograma de MACONDO Cohousing

Hito	Descripción	Fecha
Fin de adquisiciones prediales	Se debe tener comprado y legalizado el predio en el que se va a construir la Residencia Universitaria	25-dic-2020
Fin de Estudios y Diseños para la construcción de la Residencia Universitaria	Todos los estudios y diseños necesarios para la construcción y operación de la Residencia Universitaria deben estar entregados y aprobados	15-ene-2021



Fin de la adquisición de licencias ambientales, de construcción y de operación de la Residencia Universitaria	Se deben tener todos los permisos y licencias necesarias para la construcción y operación del proyecto	1-feb-2021
Fin de las adquisiciones y contrataciones necesarias para la construcción de la Residencia Universitaria	Todas las adquisiciones de insumos y maquinaria, así como la contratación de personal para el inicio de la construcción del proyecto debe estar terminadas. El equipo e insumos deben estar preparados y disponibles para iniciar las actividades	25-mar-2021
Inicio del proyecto de construcción de la Residencia Universitaria	La obra de construcción de la Residencia Universitaria inicia.	1-abr-2021
Fin del proyecto de construcción de la Residencia Universitaria	Todos los bloques deben estar terminados y deben contar con todas las pruebas y certificados de construcción. Se debe contar con todos los servicios (Energía, gas, agua)	1-abr-2022
Inicio de la promoción del proyecto de la Residencia Universitaria		1-jun-2021
Inicio de Amoblamiento y adecuaciones finales de la Residencia Universitaria	Este hito incluye todas las adquisiciones necesarias para su amoblamiento y adecuación	15-abr-2022
Fin de Amoblamiento y adecuación	Entrega final del proyecto amoblado y adecuado	30-may-2022



adecuaciones finales de la Residencia Universitaria		
--	--	--

6.2.1.2 CRONOGRAMA Y LÍNEA BASE DE CRONOGRAMA

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras
1		Etapa de Planificación	390 días	mar 1/12/20	lun 30/05/22	
2		Adquisición predial	19 días	mar 1/12/20	vie 25/12/20	
3		Estudios y diseños	15 días	lun 28/12/20	vie 15/01/21	2
4		Adquisición de licencias	11 días	lun 18/01/21	lun 1/02/21	3
5		Promoción del proyecto	200 días	mar 24/08/21	lun 30/05/22	11FF
6		Etapa de Construcción	315 días	lun 18/01/21	vie 1/04/22	
7		Contrataciones y adquisiciones	49 días	lun 18/01/21	jue 25/03/21	2;3
8		Construcción	262 días	jue 1/04/21	vie 1/04/22	7
9		Etapa de Entrega final	32 días	vie 15/04/22	lun 30/05/22	
10		Amoblamiento y adecuaciones finales	32 días	vie 15/04/22	lun 30/05/22	
11		Puesta en marcha	0 días	lun 30/05/22	lun 30/05/22	10

Ilustración 5 Cronograma y línea base del proyecto MACONDO Cohousing



6.2.2 Programa de Recursos

6.2.2.1 REQUISITOS DE RECURSOS

6.2.2.1.1 Etapa de Planificación

- Equipo de Proyecto: Integrado por el Gerente de Proyecto, Director de Obra, y 1 Representante por cada grupo de interesados
- Oficina: Un lugar dónde se puedan llevar a cabo las reuniones del proyecto



- Equipos e insumos: Computadores, impresoras y todos los insumos necesarios para el desarrollo de procesos y documentación
- Contrataciones: Se debe realizar la contratación de todos los estudios y diseños necesarios

6.2.2.1.2 *Etapa de Construcción*

- Equipo de Construcción: Conformado por un director de obra, un residente, un siso
- Materiales e insumos: Necesarios para la construcción
- Equipos y herramientas para la construcción

6.2.2.1.3 *Etapa de Operación y Mantenimiento*

- Muebles y equipos necesarios para la puesta en marcha
- Equipo Administrativo: Compuesto por un administrador de la Residencia, un contador, un abogado y un jefe de mantenimiento
- Oficinas: Oficinas dentro de la residencia
- Contrataciones de personal para la operación
- Insumos: Insumos necesarios para la operación de la lavandería, cafetería, restaurante y lavandería

6.2.3 *Plan de Gestión de Cambios*

En este proyecto se establecerán 2 tipos de procedimientos para el control de cambios

6.2.3.1 PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE CAMBIOS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO "MACONDO COHOUSING"

Universitaria: Este procedimiento como su nombre lo indica, sólo aplicará durante la Construcción de la Obra para aquellos cambios generados en la misma que no alteren la naturaleza del proyecto

Paso 1: Identificar la necesidad de un cambio (cualquier interesado). El solicitador le solicitará al residente de obra la inspección de la situación presentada y la necesidad de cambio.



Paso 2: El residente de obra registrará la necesidad y las posibles alternativas de solución en un formato de solicitud de cambio y registro de imprevistos de obra.

Paso 3: El residente de obra le entregará al director de la obra el formato diligenciado.

Paso 4: El director de obra evaluará la solicitud de cambio y verificará que realmente el cambio que se está solicitando no altera la naturaleza de la obra, los costos y el cronograma. Si es así, el director podrá aprobar, negar o dar una alternativa diferente para su solución y registrarlo.

Paso 5: Implementar el cambio e informar al Gerente de Proyecto. En caso de alterar la naturaleza de la obra, el director de obra tendrá que llevar a cabo el **Procedimiento para el control de cambios durante la ejecución del proyecto "Macondo Cohousing"**

6.2.3.2 PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE CAMBIOS DURANTE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO "MACONDO COHOUSING"

Paso 1: Identificar la necesidad de un cambio (cualquier interesado). El solicitador entregará para revisión un formato de solicitud de cambio al gerente de proyecto.

Paso 2: Registrar el cambio en el registro de solicitudes de cambio (gerente de proyecto). El gerente de proyecto mantendrá un registro de todas las solicitudes de cambio por la duración del proyecto.

Paso 3: Conducir una evaluación del cambio (gerente de proyecto, equipo de proyecto, solicitador). El gerente de proyecto conducirá una evaluación del impacto del cambio en costo, riesgo, cronograma y alcance.

Paso 4: El equipo del proyecto y el gerente de proyecto discutirán el cambio y decidirán si realmente será o no aprobado.

Paso 5: En caso de ser aprobado, el gerente de proyecto debe actualizar toda la información (Presupuesto, cronograma, entre otros) e informará a los interesados

Paso 6: El cambio será implementado

Cualquier interesado una vez informado podrá presentar desacuerdo en el cambio y podría entrar nuevamente el proceso en el paso 3 para realizar una evaluación en conjunto según los argumentos presentados por el interesado.

Todas las solicitudes de cambio aprobadas o no, deberán ser registradas. Así mismo, debe existir un acta de comité firmada por todos los integrantes del equipo de proyecto y donde quede por escrito la decisión de cada uno.

6.2.4 PLAN DE GESTIÓN DE COSTOS DEL PROYECTO

6.2.4.1 PROPÓSITO DEL PLAN DE GESTIÓN DE COSTOS

Este documento tiene como finalidad describir el plan de gestión de costos del proyecto, es decir, estimar los costos de todas las actividades y compras necesarias, realizar el presupuesto, monitorearlo con su línea base y tomar las decisiones necesarias para ajustarlo a los fondos disponibles para la construcción y adecuación del Edificio MACONDO Cohousing sin perjudicar la calidad de la obra y los requerimientos de este.

6.2.4.2 ALCANCE DEL PLAN DE GESTIÓN DE COSTOS

El proyecto se encuentra en una etapa de visualización por lo que aún no se cuenta con planos.

El plan de gestión de costos de MACONDO cohousing pretende estimar y presupuestar los costos asociados a la construcción y adecuaciones generales del proyecto como equipamiento y amoblamiento de todas las áreas del Edificio requeridas para su operación.

El plan no incluye el control del presupuesto ya que este será realizado por un interventor externo

Sin embargo, dentro del plan de gestión de costos se definirá el presupuesto, el cuál será presentado al patrocinador para su aprobación y posterior puesta en marcha. Así mismo, será el comité delegado dentro del Plan de Gestión de costos del proyecto el que realizará el plan de acción o plan de contingencia en caso tal se identifique en los informes de Interventoría algún tipo de alerta velando siempre por proteger el valor aprobado, los tiempos establecidos y la calidad requerida dentro de las especificaciones técnicas del Edificio.

6.2.4.3 INVOLUCRADOS EN LA GESTIÓN DE COSTOS

Tabla 11 Involucrados en la gestión de costos del proyecto MACONDO Cohousing

Nombre	Rol y Responsabilidad
--------	-----------------------



Daniel Mojica	Director del proyecto / Revisar y aprueba costos de obra en sitio, responsable de los gastos en la construcción y de la caja menor, es el responsable de escoger el personal adecuado para la construcción del Edificio dentro del presupuesto establecido. Así mismo, es el encargado de presentar alternativas de solución de obra en base al presupuesto al Comité de Gestión de Costos.
María Margarita Torres	Líder de costos / Hacer revisión permanente, realizar y evaluar el balance de costos, realizar imputaciones de gastos e inversiones para cada centro de costo identificado del Edificio (Restaurante, habitaciones individuales, habitaciones compartidas, áreas comunes, entre otros), generar los reportes financieros
Saleh María	Patrocinador / Aprobar el presupuesto presentado, gestionar los recursos para la ejecución del proyecto, responsable en la toma de decisiones en cuanto a los recursos del proyecto, establece los requerimientos y lineamientos sobre los que se construirá
Edwin Ríos	Gerente de Proyecto / Es el encargado de velar por el buen funcionamiento de todo el equipo de trabajo, tiene una perspectiva completa del proyecto COHOUSING en cuanto a su alcance, lo que le permite tomar decisiones en sitio de manera oportuna

6.2.4.4 ENFOQUE DE LA GESTIÓN DE COSTOS DEL PROYECTO

Este proyecto cuenta con un ciclo de vida Predictivo, ya que este se define en diferentes fases por las que pasa este; y está definido su alcance, costo y plazo de ejecución. Finalmente se entregará el producto final que será la construcción de un edificio incorporando el sistema cohousing sostenible para la prestación de los servicios, entre otros.

El patrocinador será el encargado de gestionar los recursos para el financiamiento de la Construcción y Equipamiento del proyecto MACONDO COHOUSING

Inicialmente se realizará el estimado de los costos del proyecto por parte del director de obra en base a todas las especificaciones técnicas de la construcción del Edificio y por otro lado el Gerente del Proyecto será el encargado de presentar oficialmente al patrocinador el estimado, adicionando todo el costo de equipamiento, adecuaciones finales y amoblamiento del Edificio, según los requerimientos realizados por el cliente.

Una vez aprobado el presupuesto por el patrocinador se conformará oficialmente el Comité de Gestión de Costos del Proyecto y se contratará la Interventoría para su control.

Mensualmente se desarrollarán comités de seguimiento, en los cuáles se presentarán los avances del proyecto, el balance de obra ejecutado con mayores y menores cantidades, el balance general de los gastos incurridos en el mes (Flujo de Caja), el balance detallado de caja menor, se acordará un plan de pago a los proveedores según sea necesario, se establecerá un plan de recursos para el mes siguiente y se tomarán decisiones generales en cuanto a temas financieros que impacte en el curso de la construcción del Edificio.

Adicionalmente, el comité estará siempre disponible para una reunión extraordinaria la cual se dará en dos casos. Primero si se genera una alerta desde interventoría y segunda si el presupuesto establecido para alguna actividad o compra está superando el límite de tolerancia establecido por el líder de costos, el cuál debe ser acordado en la primera reunión del comité de gestión de costos del proyecto.

En caso de ocurrir lo mencionado anteriormente, el gerente del proyecto deberá tomar la decisión de detener o no la actividad o compra en caso de que aplique, y debe presentar siempre en la reunión extraordinaria una matriz de decisión con las alternativas para que el patrocinador esté al tanto y tome la decisión final.

6.2.4.5 BASES DE ESTIMACIÓN DE COSTOS

La estimación de costos se realizará en el nivel 1 de la EDT de manera global y en base a los costos aproximados por metros cuadrado. Se incluirán los costos directos e indirectos de CAMPO y no estarán incluidos los costos incurridos para la operación del proyecto. Una vez se pase a la etapa de ejecución y se lleve a cabo el segundo paquete de trabajo denominado "Estudios y Diseños" se podrá realizar una estimación de costo con más detalle la cual incluirá el análisis de precios unitarios. En esta etapa, se realizará la estimación hasta los niveles 2 o 3 de la EDT según corresponda, es decir, se desglosará cada paquete de trabajo y se estimará por actividades detalladas, las unidades de medida corresponderán a las determinadas en las especificaciones técnicas para cada actividad y en cuanto a la compra de equipos y mobiliario será en base a los requerimientos y alcances establecidos. Ver anexo 6

6.2.4.6 LÍNEA BASE DE COSTO

Se realizará una línea base en un diagrama de Gantt en el cual estará representado el costo total de la Construcción del Edificio y equipamiento en función de los tiempos establecidos para contratación, ejecución de actividades y compras.

La línea base estará definida por las diferentes fases del proyecto definidas en el nivel 2 de la EDT. Así mismo los paquetes de trabajo del nivel 3 de la EDT se considerarán una vez estemos en la segunda fase del proyecto donde conozcamos los estudios y diseños y por ende estas actividades sean cuantificables en tiempo y costos.

6.2.4.7 UNIDADES DE MEDIDA, NIVELES DE PRECISIÓN, RESERVAS, METODOLOGÍAS Y TÉCNICAS, FINANCIAMIENTO

Tabla 12 Unidades de Medida

Unidades de Medida	Descripción
M2	Estudios y diseños
M2	Construcción
GBL	Adecuaciones finales



Tabla 13 Niveles de Precisión

Niveles de Precisión	Descripción
Enteros	Estudios y diseños
Enteros	Construcción
Enteros	Adecuaciones finales

Tabla 14 Reservas

Reservas	Descripción
Contingencia	Calculado por análisis de riesgos
Gestión	Política de la Organización

Tabla 15 Metodologías y técnicas

Metodologías y técnicas	Descripción
Según el valor del M2 establecido por la empresa, el cual representa un porcentaje del valor estimado de la construcción	Estudios y diseños
Según el valor del M2 establecido por la empresa, el cual está acorde con el valor estimado de construcción para Santa Marta, Magdalena	Construcción
Según las cotizaciones del mercado	Adecuaciones finales

6.2.4.8 CONTROL DE COSTOS DEL PROYECTO

El control de costos de macondo housing, lo llevaremos mediante un proceso de veeduría primero por los encargados de gerenciar el proyecto quien debe realizar una supervisión periódica de los costos del proyecto y que estos estén relacionados con los previstos.

El grupo de trabajo de gestión de costos debe realizar un detallado informe de todos los movimientos en referencia de costos del proyecto y entregarlos al gerente. Quien a si mismo debe reportarlos en un informe más general al patrocinador.

Este trabajo debe ser preciso para que no se generen sobrecostos. Por esto es necesario una ejecución correcta y a tiempo por los diferentes actores de este proceso.

Es de vital importancia hacer uso de software para llevar el control de dichos procesos y base de datos con una relación de los tiempos, gastos etc. Del proyecto la cual sea actualizada en tiempos reales.

6.2.4.9 UMBRALES DE CONTROL

Fijando como umbral de control (0,10) el grupo de gestión de costos debe velar que este valor no sea alcanzado. Y si llega a estar cercano realizar informe inmediato al gerente de proyecto quien es junta con dicho grupo. realizará una ruta de mitigación para estabilizar y bajar dicho porcentaje.

6.2.4.10 REGLAS DE MEDICIÓN

Tabla 16 Reglas de medición

Frecuencia	Cada 15 días. Así mismo, cada 15 días serán ingresados los cambios a la línea base del proyecto
Gestión de Cambios	Cuando se visualicen posibles cambios en los costos del proyecto. En reunión entre los encargados de dirección de proyecto y gestión de costos, se coordinará la forma de mitigar dichos cambios. Para evitar superar el umbral de control.

Actualización del Plan	Como se estipuló una frecuencia de supervisión, será la misma para la actualización de dicho plan. Haciendo uso de los datos arrojados.
-------------------------------	--

6.2.4.11 ESTRUCTURA DE COSTOS

La estructura de costos será realizada por un personal, quien tendrá como funciones estimar y realizar compra cotizaciones entre otros procesos. Todos estos extraídos del nivel 2 de la EDT. Se realizarán una planificación de dichas tareas y rutas de adquisiciones, haciendo uso de los tiempos de las diferentes tareas. Se determinarán los costos directos del proyecto y los costos corporativos y administrativos serán asumidos en los costos indirectos del proyecto.

6.2.4.12 HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS

Se utilizará el Software Microsoft Project para el control de presupuesto

6.2.4.13 COSTOS Y PRESUPUESTO

El proyecto MACONDO Cohousing tiene un valor total de Siete mil doscientos veinticinco mil nueve mil seiscientos setenta y siete pesos (\$7'225.009.677) y será ejecutado en un tiempo estimado de 9 meses, desde diciembre de 2020 hasta junio de 2021. Ver anexo 7



Tabla 17 Estimación de costos para construcción de residencia universitaria MACONDO Cohousing

ESTIMACIÓN DE COSTOS PARA CONSTRUCCIÓN DE RESIDENCIA UNIVERSITARIA MACONDO COHOUSING				
Estudios y Diseños	GBL	1	\$ 549.000.000	\$ 549.000.000
Permisos y Licencias	GBL	1	\$ 82.350.000	\$ 82.350.000
Construcción	M2	4500	\$ 1.100.000	\$ 4.950.000.000
Adecuaciones Finales	GBL	1	\$ 86.533.333	\$ 86.533.333
Nómina	GBL	1	\$ 200.124.408	\$ 200.124.408
COSTO DIRECTO			\$	5.868.007.741
COSTOS INDIRECTOS (25%)			\$	1.467.001.935
VALOR TOTAL PROYECTO			\$	7.335.009.677

6.2.5 PLAN DE GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS

6.2.5.1 ROLES Y RESPONSABILIDADES DEFINIDOS

Tabla 18 Roles y responsabilidades definidos para el proyecto MACONDO COHOUSING

Cargo: Maestro de obra	
Numero de Recurso	1
Experiencias requeridas (Años)	10 años de experiencia en construcción de edificaciones
Experiencia Especifica	<ul style="list-style-type: none"> Experiencia en Construcciones de Obra Civil de más de 2 niveles. Experiencia en Acabados y Mampostería.
Formación Académica	Técnico en construcción de obras civiles
Porcentaje de Dedicaciones	100%
Salario	\$ 1.800.000
Funciones y Responsabilidades	Supervisión de actividades preliminares Verificación proceso de obra gris Verificación de instalaciones técnicas Verificación de actividades en obra blanca Interpretación de planos y organización de personal

Cargo: Ingeniero Electricista	
Numero de Recurso	2



Experiencias requeridas (Años)	3 años de experiencia en Instalaciones de Uso Final
Experiencia Especifica	Experiencia en instalaciones eléctricas de uso final y cumplimiento de RETIE en Edificios u hoteles
Formación Académica	Profesional con tarjeta profesional vigente
Porcentaje de Dedicaciones	70%
Salario	\$ 3.000.000
Funciones y Responsabilidades	<p>Coordinar y planificar para que las actividades de la parte eléctrica del proyecto se ejecuten en tiempo y forma</p> <p>Verificar el cumplimiento RETIE en las instalaciones</p> <p>Verificar que todas las instalaciones eléctricas cumplan con la normativa vigente y con las especificaciones técnicas</p> <p>Informar al director de proyecto cualquier evento que comprometa la continuidad de la obra o su presupuesto</p>

Cargo: director de compras	
Numero de Recurso	3
Experiencias requeridas (Años)	3
Experiencia Especifica	Áreas en Compra
Formación Académica	Administrador – Ing. industrial
Porcentaje de Dedicaciones	100%



Salario	2.000.000
Funciones y Responsabilidades	Controlar toda la gestión documental que acompaña a cada compra Prospección, búsqueda y negociación de/con proveedores

Cargo: Residente de Obra

Numero de Recurso	4
Experiencias requeridas (Años)	3 años de experiencia en residente de obra
Experiencia Especifica	*Residente de Obra de proyectos de construcción *Verificar y validar el proyecto de ejecución de la obra
Formación Académica	Ingeniero civil.
Porcentaje de Dedicaciones	100%
Salario	2.000.000.
Funciones y Responsabilidades	Verificar y validar el proyecto de ejecución de la obra Encargado de la planificación, ejecución de la obra y de las actividades de control.

Cargo: Director de Obra

Numero de Recurso	5
Experiencias requeridas (Años)	6 años.



Experiencia Especifica	Construcción de Obras civiles.
Formación Académica	Ingeniero Civil, Esp. o Magister en gerencia de Proyectos.
Porcentaje de Dedicaciones	60%
Salario	\$8,000,000.00
Funciones y Responsabilidades	dirigir el desarrollo de la obra en los aspectos técnicos, estéticos, urbanísticos y medioambientales, de conformidad con el proyecto específico, Firmar el acta de Obra y tomar decisiones sobre el presupuesto del Contrato.

Cargo: Representante legal

Numero de Recurso	6
Experiencias requeridas (Años)	7 años.
Experiencia Especifica	En la celebración y ejecución de todos los actos y contratos comprendidos dentro del objeto social.
Formación Académica	Administrador o Abogado.
Porcentaje de Dedicaciones	30%
Salario	\$10.000.000.
Funciones y Responsabilidades	Tomar Decisiones a Nombre de la empresa, Asumir Responsabilidades y Atribuciones, Realizar la declaración de inicio de las Actividades.

Cargo: Topógrafo



Numero de Recurso	7
Experiencias requeridas (Años)	5 años.
Experiencia Especifica	Construcción de Obras civiles.
Formación Académica	Tecnólogo en Topografía.
Porcentaje de Dedicaciones	100%
Salario	\$1,800.000.
Funciones y Responsabilidades	Verificar actividades de Explanaciones, levantamientos topográficos y Replanteo de Puntos.

Cargo: Arquitecto	
Numero de Recurso	8
Experiencias requeridas (Años)	5 años.
Experiencia Especifica	Especialista en diseño y reforma de interiores.
Formación Académica	Arquitecto de Profesión.
Porcentaje de Dedicaciones	50%
Salario	\$2,300,000.
Funciones y Responsabilidades	Realizar diseño y ajustes de los espacios internos del edificio.



Cargo: Cadenero	
Numero de Recurso	9
Experiencias requeridas (Años)	3 años.
Experiencia Especifica	Construcción de Obras civiles.
Formación Académica	Bachillerato.
Porcentaje de Dedicaciones	100%
Salario	\$1.000.000
Funciones y Responsabilidades	Verificar actividades de Explanaciones, levantamientos topográficos y Replanteo de Puntos.

Cargo: Oficial de Obra	
Numero de Recurso	10
Experiencias requeridas (Años)	4 años de experiencia en construcciones de Edificios
Experiencia Especifica	*Experiencia en Construcciones de Obra Civil de más de 2 niveles. *Experiencia en Acabados y Mampostería.
Formación Académica	Técnico en construcción de Obras Civiles.
Porcentaje de Dedicaciones	100%
Salario	\$1.200.000



Funciones y Responsabilidades	Ejecución de actividades preliminares Ejecución de Mampostería. Ejecución de Acabados.
--------------------------------------	--

Cargo: Ayudantes	
Numero de Recurso	11
Experiencias requeridas (Años)	3 años de experiencia en construcciones de Edificios
Experiencia Especifica	*Experiencia en Construcciones de Obra Civil de más de 2 niveles. *Experiencia en Acabados y Mampostería.
Formación Académica	Bachiller.
Porcentaje de Dedicaciones	100%
Salario	\$980.000
Funciones y Responsabilidades	Ejecución de actividades preliminares Ejecución de Mampostería. Ejecución de Acabados.

Cargo: Ingeniero SST	
Numero de Recurso	12
Experiencias requeridas (Años)	5 años de experiencia en construcciones de Edificios
Experiencia Especifica	*Experiencia en Construcciones de Obra Civil de más de 2 niveles.

6.2.5.4 ORGANIGRAMA DEL PROYECTO

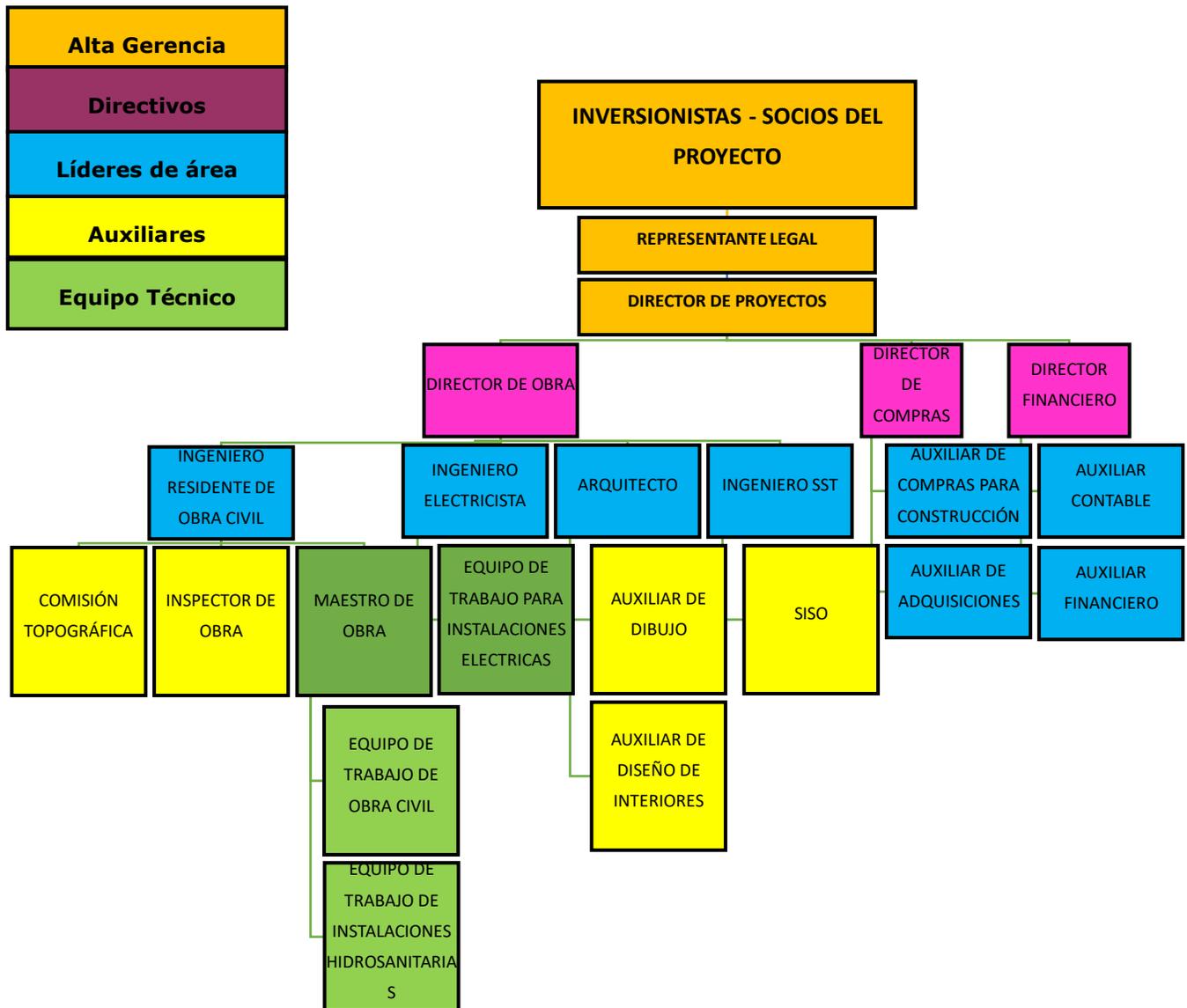


Ilustración 7 Organigrama del Proyecto MACONDO Cohousing

6.2.5.5 NECESIDADES IDENTIFICADAS DE CONTRATACIÓN DE PERSONAL

Según el organigrama del proyecto, La organización contara con los recursos humanos relacionados a continuación:

1. **Alta Gerencia:** Representante legal y Director de Proyecto.
2. **Directivos:** Director de Obra, Financiero y de Compra.
3. **Líderes de Área:** Ingenieros, técnicos y tecnólogos.
4. **Equipo técnico:** Maestros de Obras, Oficiales, Topógrafo, Cadenero y Ayudantes.

Por otra parte, la organización no contara con los recursos de Maquinaria pesada, suministro de concreto Premezclado y suministro de materiales para la mampostería del Edificio, ya que esta se Subcontrata por terceros mediante contrato de Obra labor y contratos de suministros.

6.2.6 PLAN DE GESTIÓN DE INTERESADOS

6.2.6.1 REGISTRO DE LOS INTERESADOS Y GRUPOS DE INTERÉS.

6.2.6.1.1 *Interesados Externos*

- Comunidad estudiantil de la Universidad del Magdalena estratos 1,2 y 3.
- Padres de Familia de estudiantes de la Universidad del Magdalena estratos 1,2 y 3.
- Oficina de Bienestar Universitario de la Universidad del Magdalena.
- Secretaría de Educación de la Gobernación del Magdalena.
- Pensiones informales del Sector de la Universidad del Magdalena.
- Posibles empleados del Proyecto.
- Proyectos de Residencias Universitarias y Cohousing de la Región.
- DIAN.
- Curaduría.

6.2.6.1.2 *Interesados Internos*

- Contratistas del Proyecto.
- Inversionistas del Proyecto.

6.2.6.2 ANÁLISIS Y EXPECTATIVAS DE INTERESADOS

Comunidad estudiantil de la Universidad del Magdalena estratos 1,2 y 3:

- Éxito del Proyecto.
- Que el valor dado como premisa de la mensualidad de las habitaciones sea el mismo al final del proyecto.
- Que el proyecto se ejecute en cercanías de la Universidad del Magdalena.
- Que cumpla los tres factores prometidos seguridad, comodidad y economía.

Padres de Familia de estudiantes de la Universidad del Magdalena estratos 1,2 y 3:



-
- Que el proyecto logre beneficiar a sus hijos.
 - Que el proyecto sea seguro, cómodo y económico.
 - Que el proyecto esté respaldado por la Universidad del Magdalena.

Oficina de Bienestar Universitario de la Universidad del Magdalena:

- Que el proyecto logre beneficiar a la mayoría de los estudiantes posibles de estratos 1, 2 y 3.
- Que el proyecto disminuya la deserción estudiantil por los altos costos de manutención, mantenimiento unos costos bajos por habitación que permita el acceso de estudiantes con limitaciones socioeconómicas.

Secretaría de Educación de la Gobernación del Magdalena:

- Que el proyecto sea atractivo para los jóvenes con limitaciones socioeconómicas de otros municipios y corregimientos del departamento Magdalena para estudiar en la Universidad del Magdalena
- Que el proyecto mejore las condiciones de los estudiantes que vienen a estudiar en la Ciudad de Santa Marta
- Que el proyecto sea exitoso y atraiga otros proyectos similares en la Ciudad

Pensiones informales del Sector de la Universidad del Magdalena:

- Que el proyecto no desvalorice las pensiones existentes
- Que el proyecto no reduzca los ingresos por pensionados

Posibles empleados del Proyecto:

- Que el proyecto se Construya.
- Que tengan una buena remuneración económica.

Proyectos de Residencias Universitarias y Cohousing de la Región:

- Que el proyecto sea un éxito.

La DIAN:

- Que este tipo de negocio sea un motor impulsador para que otras pensiones se salgan de la informalidad y puedan obtener recursos para el estado.



La Curaduría:

- Que se ejecute el proyecto con las especificaciones aprobadas por la misma.

Contratistas del Proyecto:

- Que se cumplan los tiempos de construcción estipulados en el cronograma de obra.
- Que la obra genere utilidad.

Inversionistas del Proyecto:

Que el proyecto sea un éxito y tenga buena acogida por los estudiantes de estratos 1 y 2.

Ver anexo 8

6.2.6.3 MAPA DE INTERESADOS, GRUPOS DE INTERÉS Y NIVEL DESEADO DE PARTICIPACIÓN DE LOS INTERESADOS

Ver anexo 9 y 10

6.2.7 PLAN DE GESTIÓN COMUNICACIONES

En el presente documento encontraremos el desarrollo metódico, de un plan de gestión de comunicaciones. Donde se encuentran relacionados los diferentes tipos de actas que se desarrollan en un proyecto de igual forma la matriz de comunicaciones donde, de forma adyacente se muestra el diagrama de flujo de comunicaciones.

6.2.7.1 OBJETIVOS

Desarrollar una estructura de comunicaciones, donde se detallen de forma clara y precisa los diferentes momentos en un proyecto y de esta forma generar diferentes procesos para desarrollar mecanismos de comunicaciones en los mismos.

6.2.7.2 DEFINICIONES Y FORMATOS

Acta de cambio Menores:

Sirve para reportar los cambios en las actividades estipuladas contractualmente, y dejar constancia de ello; debe ser firmado por el interventor y el contratista.

Ver anexo 11

Acta de entrega de Obra:

Sirve para dejar constancia del cierre del proyecto, y avala que el contratista hizo entrega de toda la documentación solicitada en el contrato; debe ser firmada por el director del Proyecto Interventoría y el contratista.



Ver anexo 12

Acta de inicio de Obra:

El acta de inicio es el documento mediante el cual, en un contrato de prestaciones periódicas, o de fecha de inicio no determinada, las partes acuerdan dar inicio previo cumplimiento de los requisitos de legalización; debe ser firmada por el director del Proyecto Interventoría y el contratista.

Ver anexo 13

Acta de Reunión:

El acta es un documento de gran importancia procesal, ya que en un procedimiento judicial o administrativo es donde se despliega su eficacia; debe ser firmada por los participantes de la reunión.

Ver anexo 14

Formato de Liquidación de Obra:

Es un documento donde se deja constancia de las cantidades ejecutadas, el costo total de proyecto y los aportes al sistema de salud y pensión.

Ver anexo 15

6.2.8 MATRIZ DE LAS COMUNICACIONES

En la siguiente matriz de comunicaciones, presentamos de manera detallada y tabulada. Los entregables con sus respectivos, buscando obtener la menor cantidad errores. Se presentan las formas de informar y sus evidencias.



Tabla 20 Matriz de las comunicaciones del proyecto MACONDO Cohousing

MATRIZ DE LAS COMUNICACIONES										
ID #	Entregable	Medio	Frecuencia del Informe	Formato	Responsabilidad de Interesados					Enfoque / Dimensión
					Destinatario	Emisor	Autorización	Soporte	Validación	
1	Reporte	Escrito	Diario	Bitácora	Residente de Obra	Maestro de obra	N/A	Evidencia Fotográfica	N/A	Interpersonal/Vertical
2	Avance de obra	En persona	Mensual	Presentación, Excel	Gerente de Proyectos	Residente de Obra	N/A	Bitácora	Interventoría	Interpersonal/Vertical
3	Balace de Obra	En persona	Mensual	Presentación/Correo Electrónico	Comité de Gerencia/Inversionistas	Gerente de Proyecto	N/A	Avance de Obra/Reporte contable	Interventoría	Grupos pequeños/Escrita formal
4	Acta de Cambios menores	En persona/Correo electrónico	Cuando sea necesario	Acta firmada	Gerente de Proyectos	Residente de Obra	Interventoría	Bitácora	N/A	Interpersonal/Vertical
5	Acta de Cambios mayores	Reunión	Cuando sea necesario	Acta firmada	Comité de Gerencia/Inversionistas	Gerente de Proyectos	N/A	Avance de Obra	Interventoría	Grupos pequeños/Escrita formal
6	Acta de liquidación de obra	Escrito	Trimestral	Acta firmada	Gerente de Proyectos	Residente de Obra	Interventoría	Avance de Obra	Contratistas	Oficial
7	Solicitud de Pedidos	Correo electrónico	Cuando sea necesario	Acta de Solicitud de Pedido	Auxiliar de Compras	Residente de Obra	Gerente de Proyecto	Cronograma	N/A	Interpersonal/Escrita formal

6.2.9 FLUJO DE LAS COMUNICACIONES

Procesos de comunicación que se llevan a cabo al interior de la organización de acuerdo con la estructura formal (organigrama) y éstos pueden ser Descendente, Ascendente u Horizontal.

En el siguiente diagrama mostramos la cabeza organizacional, desde sus patrocinadores y gerentes de proyectos hasta contratistas e interventoría. Basado en esto se muestra en camino a llevar dentro de las comunicaciones de estos miembros. Los diferentes comités, quienes deben generar reportes y estos entregados a sus jefes inmediatos.

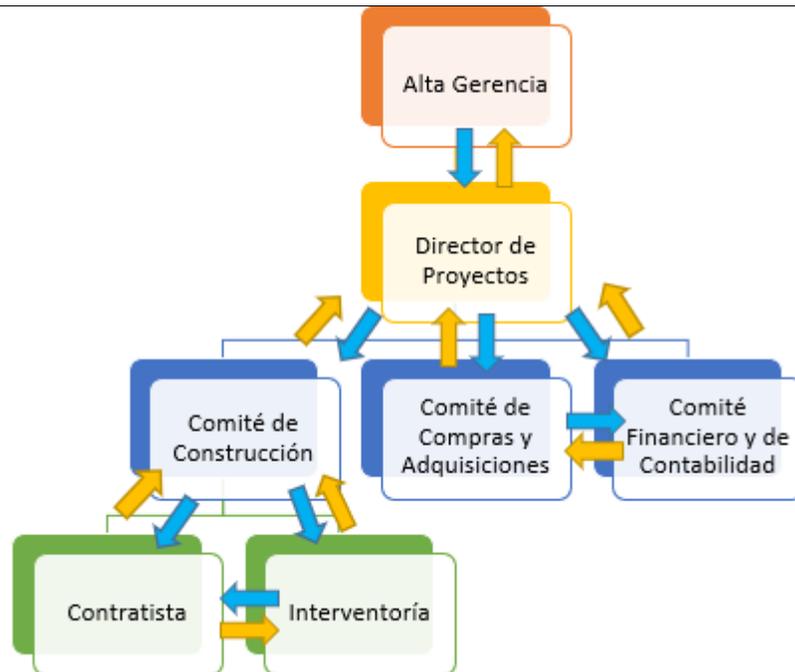


Ilustración 8 Flujo de las comunicaciones del proyecto MACONDO Cohousing

6.2.10 PLAN DE COMUNICACIONES

6.2.10.1 PROCESO DE COMUNICACIONES PARA COMPRAS Y ADQUISICIONES

6.2.10.1.1 Aspectos Generales

Teniendo en cuenta que durante el desarrollo del proyecto de “MACONDO COHOUSING” se deberán adquirir servicios, materiales, equipos entre otros. Estas compras y adquisiciones se deben realizar con una relación comercial integradora y con potencial de desarrollo con los proveedores, basada en el crecimiento, beneficio y respeto mutuo, la responsabilidad, la honestidad, altos estándares de calidad, la ética y la transparencia que contribuyan al cumplimiento de sus objetivos y estrategias.

Con carácter general el proceso de compras debe velar porque las compras se contraten en las mejores condiciones de calidad, plazo y precio.

En los procesos de compra deben evitarse los conflictos de intereses, especialmente por aquellas personas implicadas en realizar la valoración de las propuestas y la toma de decisión sobre la oferta más beneficiosa para el proyecto.

Además, los requisitores deben prever las compras y verificar que se encuentren contempladas dentro del presupuesto aprobado para proceder a realizar la solicitud y de esta manera garantizar que el comité de compras y adquisiciones pueda efectuar la compra en el tiempo estimado de 20 días. En caso de no estar contemplado dentro del presupuesto



se deberá llenar el formato para la solicitud de cambios menores y mayores de acuerdo con valor excedido y una vez aprobado realizar el proceso con el anexo correspondiente.

6.2.10.1.2 Descripción del Proceso

1. Para solicitar cualquier tipo de adquisición o compra se debe diligenciar el formato de Solicitud de Pedido, el cual debe incluir el detalle de cada uno de los materiales, elementos, equipos, entre otros. que se requieran con un valor estimado del mismo y una firma de aprobación del Director de Proyecto o jefe inmediato. Este formato debe ser entregado en físico o vía correo electrónico escaneado con las firmas correspondientes
2. El proceso de gestión de compras comenzará una vez el formato sea recibido y tendrá un plazo de aproximadamente 20 días para entregar en sitio el requerimiento, por lo que deberán realizar cotizaciones con diferentes proveedores garantizando precios, calidad y plazos de entrega competitivos y acorde a las especificaciones del solicitante
3. Una vez obtenidas las cotizaciones, el comité de compras y adquisiciones deberá reunirse con el comité de contabilidad y finanzas para validar la viabilidad financiera de la compra y verificar los planes de pago según la conveniencia de ambas partes, comprador y proveedor. Como resultado de esta reunión se escogerá la propuesta que se ajuste a los requerimientos y condiciones de la empresa compradora
4. El comité de compras y adquisiciones deberá diligenciar la Orden de Compra y enviársela al proveedor para que este continúe con el proceso de fabricación y/o despacho según corresponda
5. Una vez el proveedor despache y haga entrega de lo contemplado en la Orden de Compra, se deberá diligenciar el formato de Acta de Entrega por el requisitor del pedido y el proveedor
6. El Acta debe ser entregada y validada por el comité de compras y adquisiciones quién procederá a enviársela al comité de contabilidad y finanzas para que proceda con los pagos una vez el proveedor radique la factura según corresponda o haya sido acordado

6.2.10.1.3 Formatos inherentes al proceso

1. Solicitud de pedido
2. Orden de Compra
3. Acta de Entrega
4. Acta de Cambios

6.2.10.1.4 Periodicidad del proceso

Según corresponda

6.2.10.1.5 Excepciones o consideraciones del proceso

El comité de construcción contará con una caja menor para aquellas compras, adquisiciones o servicios que no superen el valor de \$300.000 y que surjan por alguna contingencia o imprevisto e impidan el normal funcionamiento de la obra. Es decir, no hayan sido contempladas durante el plan de desarrollo del proyecto y no puedan esperar el transcurso



del proceso de compras y adquisiciones. Sin embargo, deberán ser autorizadas por el Director de Proyecto con una firma en la factura entregada por el Proveedor y auditada por el Comité de Compras quién validará que cumpla con los requisitos para ser considerada compra por caja menor y enviará el reporte al comité de contabilidad y finanzas para su posterior reembolso.

6.2.10.2 PROCESO DE COMUNICACIÓN DURANTE LA CONSTRUCCIÓN

6.2.10.2.1 Aspectos Generales

6.2.10.2.1.1 Para la adjudicación de contratos

Toda adjudicación de obras o servicios serán responsabilidades del Comité de Compras y Adquisiciones. Sin embargo, el comité de construcción será el encargado de desarrollar y entregar todas las especificaciones técnicas, cantidades de obra, y plazos de ejecución, necesarios para el correcto proceso de solicitud de cotizaciones, entre otros. Así como también deberá estar disponible para el desarrollo de visitas de obra, entre otros, según sea considerado.

6.2.10.2.1.2 Para la Construcción de Obras

El proceso de construcción se debe realizar con los siguientes intervinientes, el contratista, la interventoría y el director del proyecto. El director del proyecto será el encargado de velar porque todo el proceso se realice en tiempo y forma, solicitará toda la información contractual necesaria y el correcto diligenciamiento de las actas e informes para de esta manera escalar la información en la Alta Gerencia tendrá autonomía en el proceso. Sin embargo, el contratista dependerá de todas las indicaciones técnicas y solicitudes del Director de Proyecto en un ambiente de respeto y responsabilidad, cumpliendo con todos los protocolos y formatos solicitados, auditado constantemente por la interventoría quién estará soportando el proceso y apoyando de manera activa, transparente y garantizando la calidad de las construcciones

6.2.10.2.2 Descripción del Proceso

1. Una vez firmado el contrato, se dará inicio a la obra o servicio con el diligenciamiento del Acta de Inicio de Obra en presencia del Director de Proyecto, Interventor y Contratista, quienes serán los representantes del Comité de Construcción
2. El contratista deberá contar con un Residente de Obra, el cuál estará en constante comunicación con el director de obra y será el encargado de realizar los reportes diarios de avance de obra con base en la bitácora del Maestro de Obra o encargado. El cual estará directamente relacionado con el cronograma de obra contractual.
3. Se deberá realizar un Avance de Obra con corte mensual del presupuesto contractual, con los registros de reporte diario anexos como soporte. Este reporte deberá ser realizado por el Residente de Obra, enviado y socializado al Director de Proyecto
4. El director de proyecto realizará los balances de obra y los presentará a la alta gerencia con la información de Avance de Obra del Contratista, y la información entregada por el comité de compras y adquisiciones y el comité de contabilidad y



finanzas. Para la ejecución del balance el director será autónomo para la realización de una presentación. Sin embargo, deberá dejar registro de la reunión de socialización con la alta gerencia y todos los temas tratados en el Formato de Acta de Reunión

5. En esta misma reunión serán socializados los cambios generados en el proyecto y aquellos que se encuentran a la espera de aprobación. Ver Proceso de Comunicación de Cambio
6. Durante toda la construcción se realizarán reuniones entre el comité de construcción y el director de proyecto en el cuál se estará socializando los temas inherentes al proceso. Deberán dejar registros de Acta de Reunión
7. Durante toda la construcción el interventor tendrá autonomía para auditar en cualquier momento y en lo que considere al contratista. Deberá dejar registros de Actas de Reunión
8. Cualquiera de las partes involucradas podrá solicitar una reunión dejando los registros correspondientes
9. Una vez finalizada la construcción, se deberá realizar una visita de obra y verificar que toda la construcción se haya desarrollado acorde a las especificaciones solicitadas. Se deberá verificar el balance de obra, aprobarse por las 3 partes y firmarse el Acta de Fin de Obra y el Acta de Liquidación de Obra
10. El Acta de Liquidación de Obra será enviada al comité de contabilidad y finanzas por el Director de Proyectos para efectuar el proceso de pago según lo acordado con el contratista.

6.2.10.2.3 Formatos inherentes al proceso

1. Acta de Inicio de Obra
2. Reporte diario de Obra
3. Acta de Fin de Obra
4. Acta de Cambios Menores y Mayores
5. Acta de Reunión o Minuta
6. Acta de Liquidación de Obra

6.2.10.2.4 Periodicidad del proceso

Según corresponda

6.2.10.2.5 Excepciones o consideraciones del proceso

N/A



6.2.10.3 PROCESO DE COMUNICACIÓN DE APROBACIÓN DE CAMBIOS MENORES O MAYORES

6.2.10.3.1 Aspectos Generales

Durante la ejecución del proyecto es probable que se generen cambios para el correcto curso de la construcción. Pese a que es normal que se generen imprevistos o contingencias que requieran cambios y que alteren de a veces muy poco y a veces en gran medida el presupuesto, es necesario dejar registro de todos los cambios y contar con las aprobaciones correspondientes para proceder con su ejecución. De no ser así, se tomarán medidas correctivas y radicales con aquel involucrado que no respete el funcionamiento de la comunicación de aprobación de cambios.

Las solicitudes de cambios deberán realizarse de manera formal y en los tiempos correspondientes, en un primer momento podrá hacerse de manera informar en obra o vía telefónica dejando los registros correspondientes si es considerado un cambio menor, de lo contrario deberá esperar el proceso de reunión formal con las partes involucradas. En caso de ser urgente se deberá recurrir a citación extraordinaria.

Lo más importante del proceso, es no afectar los intereses de ninguno de los interesados pero respetando siempre el objetivo principal: Construcción del Proyecto Macondo Cohousing en el tiempo y forma contractualmente definido

6.2.10.3.2 Descripción del Proceso

Véase el capítulo de Plan de Gestión de Cambios

6.2.10.3.3 Formatos inherentes al proceso

1. Acta de Cambios Menores
2. Acta de Cambios Mayores
3. Acta de Reunión o Minuta

6.2.10.3.4 Periodicidad del proceso

Según corresponda

6.2.10.3.5 Excepciones o consideraciones del proceso

Será considerado un cambio menor, aquel que no altere la naturaleza de la construcción y que no supere los \$2.000.000.

Se solicitarán Citaciones Extraordinarias para todos aquellos cambios menores o mayores que requieran aprobación y que no permitan el normal curso de la construcción



6.2.11 PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD

6.2.11.1 ORGANIZACIÓN PARA LA GESTIÓN Y CONTROL DE CALIDAD

Tabla 21 Roles para la Gestión de calidad del proyecto MACONDO Cohousing

<i>Roles para la Gestión de calidad</i>	
Gerente de Calidad	Objetivos del rol: Verificar que se cumplan con lo establecido por las especificaciones técnicas de construcción NSR-10, estándares de calidad y objetivos propuestos para el desarrollo del proyecto.
	Funciones del rol: Dirigir y controlar todas las actividades a ejecutar en el proyecto.
	Nivel de autoridad: Alto.
	Reporta a: la alta Gerencia.
	Supervisa a: Al comité técnico.
	Requisitos de conocimiento: Pregrado en Ing. Civil y Especialista en Gerencia del Proyecto.
	Requisitos de habilidades: Liderazgo, manejo del personal y buena comunicación.
	Requisitos de experiencia: Mínimo Seis (6) años en edificaciones y en obras Civil.
	Objetivos del rol: Diligenciar y Cumplir con todos los formatos de calidad, además brindar soluciones técnicas encaminadas a cumplir la política de calidad del proyecto.



Residente de Calidad	Funciones del rol: <i>Controlar todas las actividades a ejecutar en el proyecto.</i>
	Nivel de autoridad: <i>Medio.</i>
	Reporta a: <i>Gerente de Calidad.</i>
	Supervisa a: <i>Las actividades Constructivas.</i>
	Requisitos de conocimiento: <i>Pregrado en Ing. Industrial y Especialista en Calidad.</i>
	Requisitos de habilidades: <i>Liderazgo, manejo del personal y buena comunicación.</i>
	Requisitos de experiencia: <i>Mínimo Cuatro (4) años en edificaciones y en obras Civil.</i>

6.2.11.2 ESTÁNDARES, NORMAS, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CALIDAD A UTILIZAR EN EL PROYECTO.

Tabla 22 Factor de Calidad del proyecto MACONDO Cohousing

Factor de Calidad
Distribución de espacios óptimos, que permitan un confort dentro de las habitaciones y las áreas comunes; implementando materiales, mobiliarios y equipos de buena calidad.
<i>Definición del factor de calidad.</i>
Aprovechamiento de espacios cómodos, versátiles y de calidad.
<i>Propósito de la métrica:</i>



Garantizar la satisfacción de los clientes.

Definición operacional:

La administración deberá ser garante, del óptimo funcionamiento de las habitaciones y áreas comunes; realizando el mantenimiento y limpieza adecuado, además de generar un uso adecuado de las instalaciones.

Método de medición: definir los pasos y consideraciones para efectuar la medición

Encuesta de satisfacción y seguimiento al buzón de quejas y reclamos.

6.2.11.3 PLAN DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL PROYECTO

6.2.11.3.1 POLITICA DE CALIDAD DEL PROYECTO

Macondo Cohousing es un Proyecto que diseña, comercializa y construye; viviendas residenciales en la Ciudad de Santa Marta. Declaramos nuestro compromiso con el cumplimiento y confianza de los clientes, desarrollando procesos que reflejen la calidad y mejora continua en cada actividad que realizamos, respaldados por un equipo humano que crece con nosotros, cumpliendo los requisitos legales y los objetivos que nos lleven a generar mayor rentabilidad y sostenibilidad en el tiempo.

Tabla 23 Herramientas de Calidad para utilizar en el proyecto MACONDO Cohousing

<i>Herramientas de Calidad para utilizar</i>	
<i>Auditorias</i>	Se realizarán auditorías internas dos anuales Programadas y una Sorpresa; esto con el fin de verificar el cumplimiento de la política de calidad establecida por el proyecto.
<i>cuestionario y encuestas</i>	Se realizarán encuestas semestralmente para verificar el estado de satisfacción de los clientes, adicional se contará con un buzón de quejas y reclamo donde se tendrá un cuestionario abierto disponible las 24 horas del



	<p>día, para que el cliente pueda en cualquier momento presentar las inconformidades u oportunidades de mejora.</p> <p>Todo esto será implementado en el plan de mejoramiento de calidad de la residencia universitaria, el cual se podrá modificar semestralmente.</p>
--	---

6.2.12 PLAN DE GESTIÓN DE RIEGOS

6.2.12.1 MATRIZ DE VALORACIÓN PROBABILIDAD IMPACTO

Ver anexo 16

6.2.12.2 IDENTIFICACIÓN DE LOS ESCENARIOS DE RIESGO

Ver anexo 16

6.2.12.3 CUALIFICACIÓN DE RIESGOS

Ver anexo 16

6.2.12.4 CUANTIFICACIÓN DE LOS ESCENARIOS DE RIESGO

Ver anexo 16

6.2.12.5 RESPUESTA A LOS RIESGOS

Ver anexo 16

6.2.12.6 PLAN DE ACCIÓN

Ver anexo 16



6.2.13 PLAN DE CONTROL DE LA EJECUCIÓN

Tabla 24 Línea base de calidad del proyecto

<i>Línea base de calidad del proyecto.</i>			
<i>Factor de calidad</i>	Objetivos de calidad	Métrica a utilizar	Frecuencia y momento de medición
<i>Desempeño en cronograma (SPI)</i>	Que el SPI sea Mayor o igual a 0.9.	EV es el Valor Ganado / PV es el Valor Planificado	Mensual.
<i>Desempeño en costos (CPI)</i>	Que el CPI sea Mayor o igual a 0.9.	Valor Ganado (EV) / el Costo Real (AC)	Mensual.
<i>Hitos a cumplir</i>	Construir zonas verdes, lugares de esparcimiento y servicios como alimentación y Wifi.	Encuestas de Satisfacción.	Periódicamente.
<i>Grado de satisfacción del cliente</i>	Que permanezcan por más de Un (1) semestre los estudiantes de la Universidad del Magdalena.	Fidelización de los clientes.	Semestral
<i>Grado de satisfacción del sponsor</i>	Generar los ingresos establecidos en el flujo de caja.	Utilidad.	Trimestral



6.2.14 PLAN DE GESTIÓN DE LAS ADQUISICIONES

6.2.14.1 CRITERIOS DE DECISIÓN PARA HACER O ADQUIRIR

- Macondo Cohousing se centrará a gerenciar el proyecto, las demás actividades serán contratadas debido a la especialidad requeridas

6.2.14.2 DOCUMENTOS DE ADQUISICIONES ESTANDAR A UTILIZAR

- Solicitud de Contrato.
- SOW.
- Solicitud de pedido.
- Orden de Compra.
- Licitaciones

6.2.14.3 MÉTODOS DE ENTREGA A UTILIZAR

- EP: Para las adquisiciones necesarias para la construcción como insumos, equipos y maquinarias y los estudios y diseños
- C1: Para la Construcción de la Residencia Universitaria

6.2.14.4 TIPOS DE CONTRATO (FORMA DE PAGO)

- Precio Fijo Cerrado (FP) para todos los servicios y productos que deban ser adquiridos

6.2.14.5 SUPUESTOS Y RESTRICCIONES

6.2.14.5.1 *Supuestos*

En la Costa se encuentran empresas calificadas y con la experiencia requerida para realizar los estudios, diseños y construcción de una obra de alta calidad.

Los servicios contratados y productos adquiridos serán escogidos dándole un mayor valor a la experiencia, calidad y garantía ofrecida.

6.2.14.5.2 *Restricciones*

El tiempo inicialmente contratado será fijo inicialmente y en caso de extenderse se aplicarán las pólizas correspondientes, a menos de que el contratista informe de manera oportuna al contratante las afectaciones o imprevistos, y por ende, se llegue a un mutuo acuerdo para la extensión de los tiempos de ejecución establecidos.

6.2.14.6 PÓLIZAS Y GARANTÍAS MÍNIMAS A INCLUIR

Para contratos de construcción:



- Póliza de Cumplimiento.
- Póliza de buen manejo de anticipo.
- Póliza de estabilidad de la Obra.
- Póliza Daños a terceros.
- Póliza de pagos de parafiscales.

Para contratos alineados con los acabados en construcción:

- Póliza de calidad de la obra.

Para compra de equipos, mobiliario y/o productos:

- Garantía mínima de 3 años del producto. Para compras que superen los \$30.000.000 se debe tener garantía mínima de 5 años.

6.2.14.7 ESTRATEGIA DE ADQUISICIONES

En la siguiente tabla se establecerán los métodos de entrega según los entregables definidos en la EDT:

Tabla 25 Estrategia de adquisiciones

ETAPA	COMPONENTES				
	Preliminares	Explaneaciones	Edificio Cohousing	Oficinas	Areas comunes
Gerencia de Proyecto					
Aquisiciones	N/A			N/A	N/A
Adquisiciones para la construcción					
Estudios y Diseños	N/A	N/A			
Permisos y licencias	N/A	N/A			
Construcción del Edificio					
Adecuaciones finales					
Entrega del Proyecto					

GRUPO MACONDO COHOUSING	
C1	
EP	

6.2.14.8 PLAN DE CONTRATACIÓN Y COMPRAS



Ilustración 9 Plan de Adquisiciones CWBS del proyecto MACONDO Cohousing

Ver anexo 17

7 FACTORES CLAVES DE ÉXITO DEL PROYECTO

- Se debe garantizar que la construcción, las adecuaciones y los equipos y mobiliarios adquiridos sean de alta calidad y garanticen el confort y bienestar de los estudiantes
- El proyecto debe estar ubicado a menos de 2 Km de la Universidad del Magdalena
- Se debe garantizar la promoción con la Universidad del Magdalena y oficina de bienestar Universitario
- Se debe garantizar un total de ingresos mensuales de \$1932800000 y un retorno a la inversión en 5 años con una tasa (TIR) de 10,25%
- El proyecto genera diversos impactos ambientales de magnitud medianamente alta por lo que las afectaciones son relevantes. Durante la etapa de construcción el elemento que más impacto ambiental tendrá será el suelo y durante la etapa de



operación será la energía por lo que se debe tener mayor cuidado y rigurosidad en su manejo

- Se debe realizar una muy buena gestión con la comunidad y los dueños actuales de pensiones ya que es uno de los interesados más críticos
- El trabajo será desagregado en 4 niveles y la estimación inicial se realizó en el 2 nivel por lo que el proyecto está en una etapa de visualización, lo que implica realizar una estimación al nivel 4 de la EDT una vez se tenga entregado el paquete de trabajo de estudios y diseños
- Se deben realizar informes de seguimiento mensual y semestral a los costos fijando un umbral de control del 0,10 del valor total del contrato, y del cronograma garantizando que el SPI sea mayor o igual a 0,9

8 ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL EQUIPO Y ACUERDO ÉTICOS

8.1 CÓDIGO DE ÉTICA

Ver anexo 18

8.2 ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL EQUIPO DE TRABAJO

Ver anexo 19

9 RESULTADOS DE ASIGNATURA ELECTIVA

9.1 CRONOGRAMA DEL PROYECTO, LÍNEA BASE Y ASIGNACIÓN DE RECURSOS

Ver anexo 20



10 ANEXOS

10.1 ANEXO 1. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

10.2 ANEXO 2. MATRIZ DE IMPACTOS AMBIENTALES

10.3 ANEXO 3. PROGRAMAS AMBIENTALES

10.4 ANEXO 4. NORMATIVA LEGAL

10.5 ANEXO 5. DICCIONARIO DE LA EDT

10.6 ANEXO 6. BASE DE ESTIMACIÓN DE COSTOS

10.7 ANEXO 7. ESTIMACIÓN DE PRESUPUESTO

10.8 ANEXO 8. ANÁLISIS DE INTERESADOS

10.9 ANEXO 9. MAPA DE INTERESADOS Y GRUPO DE INTERÉS

10.10 ANEXO 10. NIVEL DESEADO DE PARTICIPACIÓN DE LOS INTERESADOS

10.11 ANEXO 11. FORMATO DE ACTA DE CAMBIOS MENORES

10.12 ANEXO 12. FORMATO DE ACTA DE ENTREGA DE OBRA

10.13 ANEXO 13. FORMATO DE ACTA DE INICIO DE OBRA

10.14 ANEXO 14. FORMATO DE ACTAS SOBRE REUNIONES O MINUTAS

10.15 ANEXO 15. FORMATO DE LIQUIDACIÓN DE OBRA

10.16 ANEXO 16. PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS

10.17 ANEXO 17. PLAN DE ADQUISICIONES

10.18 ANEXO 18. CÓDIGO DE ÉTICA

10.19 ANEXO 19. ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL EQUIPO DEL PROYECTO



10.20 ANEXO 20. CRONOGRAMA DEL PROYECTO

10.21 ANEXO 21. ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO

11 REFERENCIAS

- [1] Schwalbe, Kathy. Information Technology Project Management. Revised 7e, Boston: Cengage Learning. 2013.
- [2] Project Management Institute (PMI). A Guide to the Project Management Book Body Of Knowledge (PMBOK® Guide). Sexta edición, 2017
- [3] Project Management Institute (PMI), The Standard for Portfolio Management. Cuarta Edición. 2017
- [4] Project Management Institute (PMI), The Standard for Program Management. Cuarta Edición. 2017
- [5] Curso en Gerencia Avanzada. Gustavo Vela. Maestría en Ingeniería. Universidad del Magdalena. 2019.

ACEPTACIÓN DEL PATROCINADOR

Aprobado por el Patrocinador del Proyecto:

_____ Fecha: _____
<Patrocinador del Proyecto>

<Título / cargo del patrocinador>