

**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS PARA LA CERTIFICACIÓN
EDGE EN LA CONSTRUCTORA CONACO**

**CRISTIAN CÓRDOBA RODRÍGUEZ
LUISA FERNANDA ORTEGA**

**ESPECIALIZACIÓN GERENCIA DE PROYECTOS
II SEMESTRE**

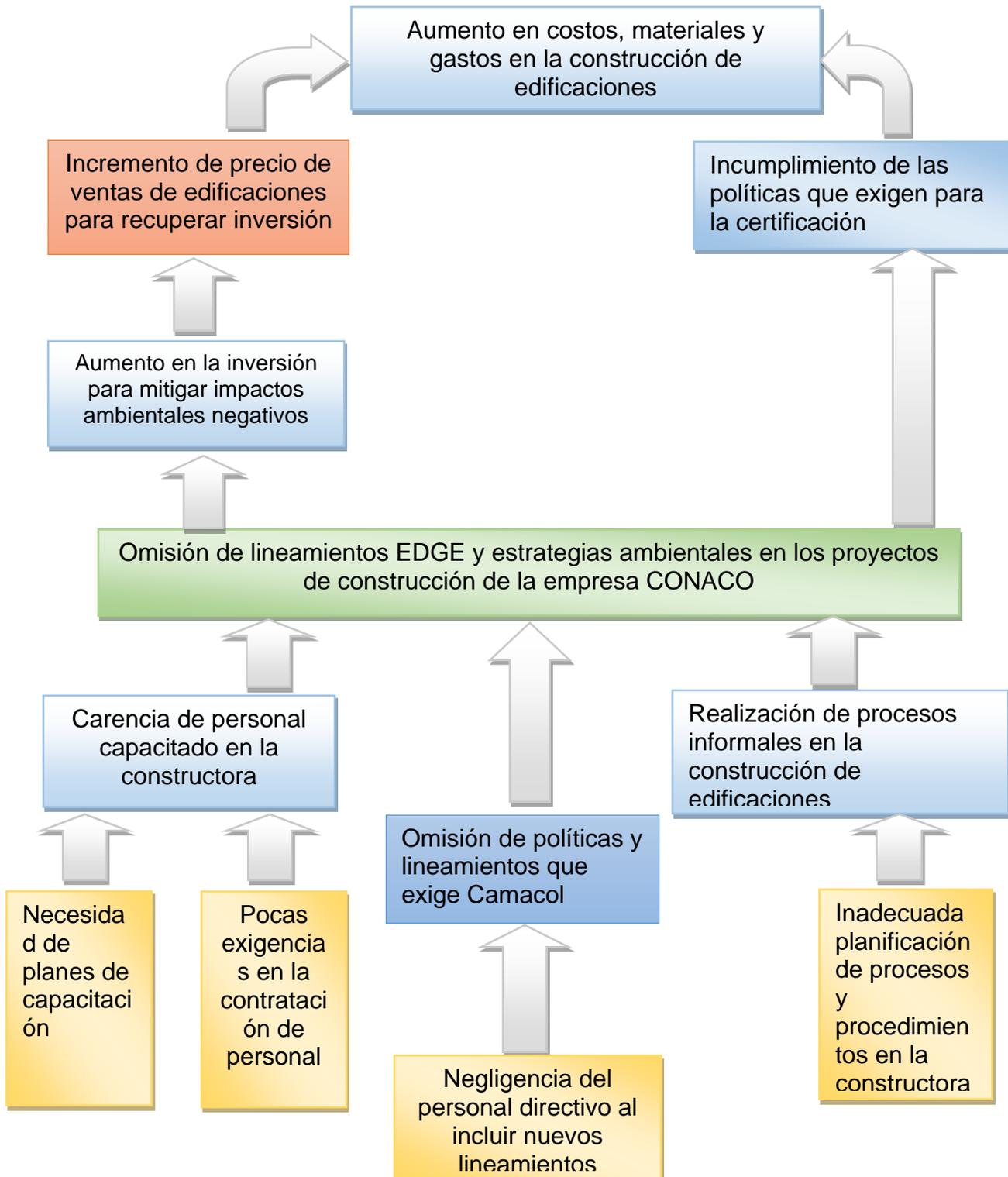
**BARRANQUILLA – ATLÁNTICO
2019**

CONTENIDO:

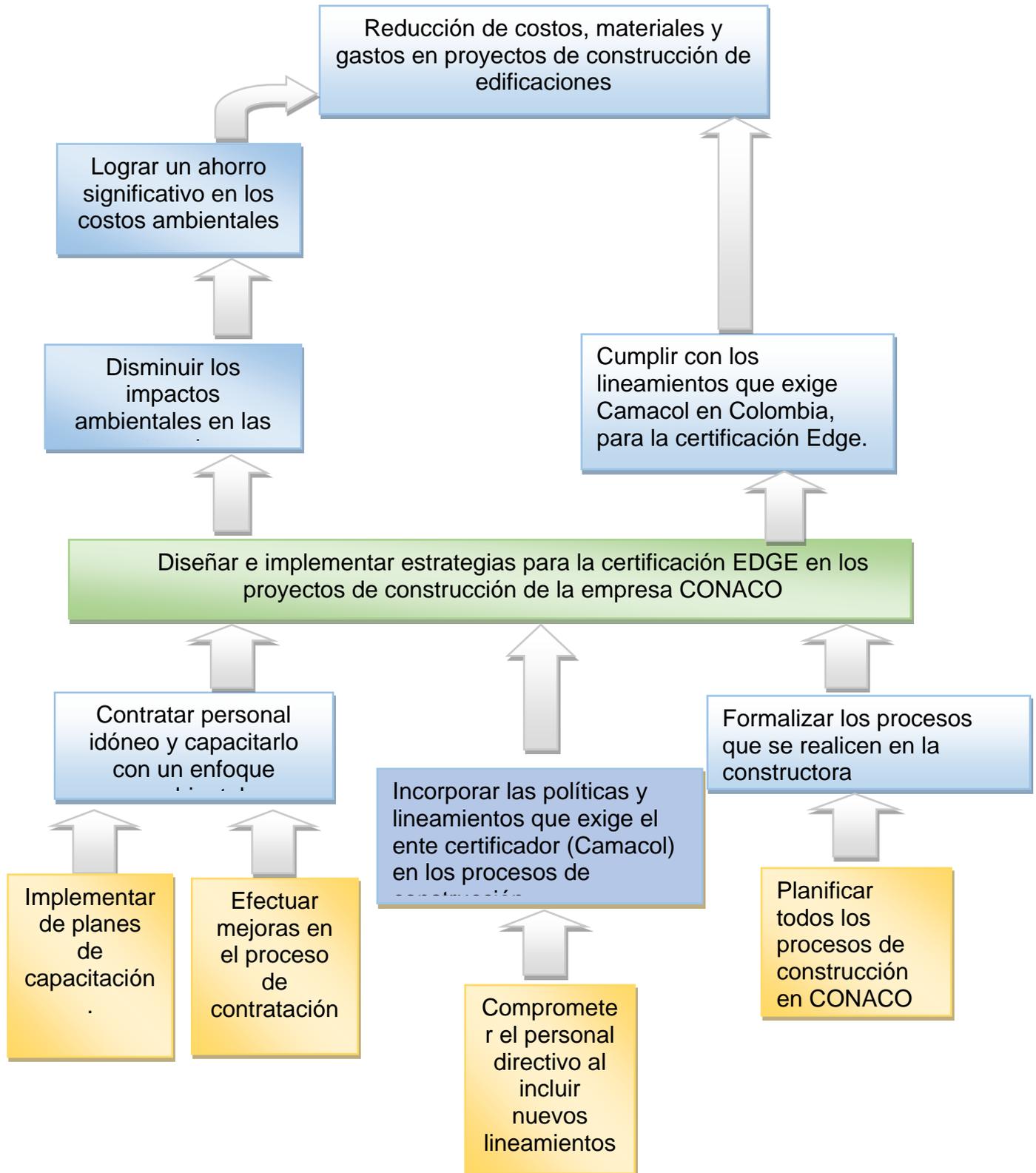
1. DEFINICIÓN DE LA MATRIZ DE MARCO LÓGICO
2. INFORMACION DE LA EMPRESA O CLIENTE DEL PROYECTO
3. PROCESO DE INICIO
- 3.5. CASO DE NEGOCIO
4. PROCESO DE PLANEACION
5. GESTION DE INTERESADOS
6. GESTION DEL ALCANCE
7. GESTION DEL CRONOGRAMA
8. GESTION DE COSTOS
9. GESTION DE CALIDAD
10. GESTION DE LOS RECURSOS
11. GESTION DE COMUNICACIONES
12. GESTION DE RIESGOS
13. GESTION DE ADQUISIONES

1. DEFINICIÓN DE LA MATRIZ DEL MARCO LOGICO

1.1 Árbol de problemas



1.2 Análisis de Objetivos



1.3 Análisis de las alternativas

FACTORES CLAVES DE EXITO	PONDERACIÓN	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2	ALTERNATIVA 3
		Formalización de todos los procesos que se realicen en la constructora.	Incorporación de políticas y lineamientos que exige ente certificador (Camacol) en los procesos de construcción.	Diseño e implementación de estrategias para la certificación Edge.
Comercial	10%	10%	10%	30%
Técnica	5%	50%	5%	40%
Organizacional	5%	70%	70%	90%
Económico	10%	50%	50%	97%
Legal	5%	10%	10%	40%
Ambiental	15%	20%	87%	100%
Financiera	15%	5%	50%	10%
Cobertura	15%	10%	100%	30%
Emocional (Patrocinadores)	10%	20%	20%	80%
Social	10%	5%	10%	20%
TOTAL, ALTERNATIVA	100%	25%	41.2%	53.7%
Mida la probabilidad de que cada factor sea viable para cada alternativa de 1 a 100				
Máximo 100% a cada alternativa				
Todas las alternativas deben apuntar a solucionar la necesidad identificada en el árbol de problema				
Cada alternativa es mutuamente excluyente de las otras.				
Cada alternativa es suficiente por si sola para dar solución a la necesidad identificada.				

1.4 Matriz de marco lógico:

RESUMEN DE OBJETIVOS/ACTIVIDADES	INDICADORES OBJETIVAMENTE VERIFICABLES	MEDIOS/FUENTE DE VERIFICACIÓN	PREMISAS IMPORTANTES
<p>Objetivo general</p> <ul style="list-style-type: none"> Implementación de las normas ambientales y estrategias para lograr la certificación Edge. 	<ul style="list-style-type: none"> Adquirir la certificación Edge en 3 proyectos de construcción en CONACO. 	<ul style="list-style-type: none"> Certificación. Informes de auditoría. Informe final. 	<ul style="list-style-type: none"> Mínimo el 40% de cada proyecto constructivo debe lograrse con ahorro energético en sitio.
<p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Contratar personal idóneo y capacitarlo con un enfoque ambiental. Incorporar las políticas y lineamientos que exige Camacol, en los procesos de construcción. Formalizar los procesos que se realicen en la constructora. 	<ul style="list-style-type: none"> Al iniciar la implementación de las estrategias el 100% del personal CONACO debe estar capacitado. 20 % de ahorro en agua, energía y energía utilizada en materiales. 	<ul style="list-style-type: none"> Listados de Asistencias a capacitaciones. Informes de cada fase. Entrevistas con los clientes que adquirieron las construcciones. 	<ul style="list-style-type: none"> La política de la empresa incluirá los lineamientos de Camacol para las edificaciones. De acuerdo con la incidencia que tenga las áreas de la empresa en la construcción se destinarán los temas de capacitación.

<p>Resultados esperados</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reducir los costos, materiales, gastos en la construcción de edificaciones. • Cumplir con los lineamientos que exige Camacol en Colombia, para la certificación Edge. • Disminuir los impactos ambientales en las construcciones. • Lograr un ahorro significativo en los costos ambientales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ganancia de un mayor número de clientes. • Nueva estructura de investigación y personal capacitado. • Ahorro Notable en el gasto para subsanar daños ambientales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Número de ventas. • Planes de gestión del proyecto. • Presupuesto e informes semestrales del proyecto. • Informe de auditoría final. 	<ul style="list-style-type: none"> • El ahorro no solo se ve reflejado en materiales e insumos, sino también en los recibos de servicios públicos de cada edificación.
---	---	---	---

2. INFORMACIÓN DE LA EMPRESA

CLIENTE:

CONTRATISTAS ASESORES CONSTRUCTORES CONACO S.A
NIT 830.096.878-2

VISIÓN:

Establecer relaciones sinceras y perdurables para merecer la confianza y entender las necesidades de “nuestro cliente” entregándole lo que para “él” es importante y algo más.

	FORTALEZAS	DEBILIDADES
	<ul style="list-style-type: none"> Única constructora en Barranquilla con certificación Edge. Credibilidad en los clientes. Talento humano capacitado. 	<ul style="list-style-type: none"> Contratistas no capacitados. Proveedores sin insumos.
OPORTUNIDADES	OPORTUNIDADES	ESTRATEGIAS (DO)
<ul style="list-style-type: none"> Crecimiento de la propiedad horizontal de la ciudad. Reducción de gastos de servicios públicos durante la construcción. 	<ul style="list-style-type: none"> El crecimiento en el sector de la construcción en la ciudad. 	<ul style="list-style-type: none"> Capacitar a los contratistas antes de comenzar la obra. Buscar proveedores en todo el país que comercialicen lo productos e insumos necesitados.
AMENAZAS	ESTRATEGIA (AF)	ESTRATEGIA (AD)
La competencia	Aprovechar al máximo y fidelizar los clientes que se tienen actualmente.	

3. PROCESO DE INICIO

3.1. Enunciado:

El alcance del proyecto va desde la planificación, el diseño la implementación y la certificación Edge en tres proyectos de la constructora CONACO, esto nos daría tres edificaciones ambientalmente sostenibles, ubicadas en la ciudad de Barranquilla, lo cual ubicara a CONACO en el pequeño grupo de constructoras que producen edificaciones verdes adquiriendo ese notable porcentaje de clientes que buscan las características, comodidad y ahorro que brindan este tipo de construcciones, para que esto se logre es necesario que el proyecto cuente con específicos entregables.

ENTREGABLES	CRITERIOS DE ACEPTACION
Informes por fase.	<ul style="list-style-type: none"> • Informe de análisis y recolección de información. • Informe de desarrollo y diseño de estrategias. • Informe de fase inicial de implementación de estrategias. • Informe de trabajo de campo. • Informes de auditorías y fase final.
Estrategias planteadas.	Diseño e implementación de estrategias.
Informes de auditorías.	Informe de auditoría.
Constancia de certificación.	Acta de certificación.
Finalización del proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> • Acta de cierre del proyecto. • Informe final del proyecto.

3.2. CONTRATO:

CONTRATO E INDICACIONES DEL PATROCINADOR
<p>Objeto:</p> <p>Diseñar e implementar una serie de estrategias que tengan como finalidad lograr la certificación Edge en los proyectos de construcción que se lleven a cabo en la empresa CONACO, estas alternativas deben enfocarse en la adquisición de nuevos clientes, la recuperación y el cuidado del medio ambiente y el ahorro de materiales e insumos en las construcciones.</p>
<p>Fecha de inicio: marzo 15 del 2019</p> <p>Tiempo estipulado: 3 semestres</p>
<p>Plazo:</p> <p>El gerente de proyecto se compromete y obliga a entregar a satisfacción de la constructora CONACO, estrategias para la certificación EDGE implementarlas en las áreas que tengan incidencia en los proyectos constructivos y realizar acompañamiento durante todos los procesos que llevan a la primera fase de certificación.</p>
<p>Valor: \$ 76.045.320,00</p>
<p>Forma de pago:</p> <p>La constructora CONACO se compromete a solventar, la suma de dinero que se justifique en el proyecto teniendo en cuenta cada actividad del cronograma, materiales, insumos y personal que se detallen, con el fin de que el proyecto se cumpla en tiempos, calidad y costos presupuestado.</p>
<p>Productos entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informe por fase. • Estrategias planteadas. • Informe de auditorías. • Informe final.

- Constancia de certificación de la primera etapa.

Responsable:

Cristian Córdoba Rodríguez
Luisa Fernanda ortega

Observaciones:

Solo serán efectivos los pagos que se especifiquen en el presupuesto. Los pagos periódicos solo serán avalados si el cronograma del proyecto es cumplido a conformidad en los plazos estipulados y se recibe a conformidad por los informes del proyecto.

3.3. ACTA DE CONSTITUCIÓN:

ACTA DE CONSTITUCIÓN

Título del Proyecto:

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS PARA LA CERTIFICACIÓN EDGE EN LA CONSTRUCTORA CONACO.

Área de aplicación: Construcción.

Objetivos:

Objetivo general:

- Diseñar e implementar estrategias para la certificación EDGE en los proyectos de construcción de la empresa CONACO

Objetivos específicos:

- Incorporar las políticas y lineamientos que exige el ente certificador (Camacol) en los procesos de construcción.
- Formalizar los procesos que se realicen en la constructora.
- Contratar personal idóneo y capacitarlo con un enfoque ambiental.

Justificación del Proyecto:

Debido a las problemáticas presentadas en los últimos años en la ciudad de Barranquilla con la empresa que presta el servicio de energía, el consumo de los usuarios se ha visto afectado y esto ha traído con ello un alto gasto en el pago de la facturación mensual.

La certificación Edge, no sólo ayuda a la reducción de estos en la construcción, sino que también certifica que las viviendas que estarán en estas edificaciones certificadas tendrán una reducción en el consumo de los servicios públicos y por ende en el pago de la facturación, lo cual, en un largo plazo, ayuda a la constructora en reducción en gastos, rección de pagos de facturación de servicios públicos de los propietarios, sino que también ayuda al aumento en las ventas, debido a los beneficios que ofrece a los mismos.

Adicional a esto, la certificación Edge en lo concerniente al cuidado del medio ambiente, exige la utilización de insumos y materiales amigables con el planeta lo cual ayuda a una reducción en los costos en materiales de construcción.

Requerimientos:

- Contribuir al cuidado del medio ambiente, reutilizando los residuos en la construcción, que sean avalados por los requisitos de la certificación.
- Construir las edificaciones con los materiales e insumos que exige la normatividad para la certificación.
- Evidenciar, que durante la construcción se generó un ahorro en el servicio de energía y agua.
- Demostrar que los usuarios o clientes de la constructora adquieren una disminución en facturas las de servicios públicos

Descripción:
Estrategias aplicables en la constructora para lograr la certificación Edge en las edificaciones a construir.
Riesgos:
<ul style="list-style-type: none"> • No implementar de forma adecuada las estrategias entregadas. • No cumplir con la normatividad que exige la certificación. • No lograr la formalización adecuada en los procesos de la construcción. • No generar un ahorro en los servicios públicos durante la construcción. • No tener un buen control en la ejecución de la implementación de las estrategias durante la obra del proyecto.
Presupuesto:
<p>El presupuesto se basará en investigación y recopilación de la información:</p> <p style="text-align: center;">\$76.045.320,00</p>
Cronograma:
<ul style="list-style-type: none"> • Consulta y documentación. • Trabajo investigativo. • Trabajo de campo. • Trabajo en el diseño de estrategias.
Requerimientos de aprobación:
Aprobación de las estrategias previamente consultadas con un funcionario de Camacol.
Interesados:
<ul style="list-style-type: none"> • Ente certificador (Camacol). • Constructora CONACO.

- Propietarios de construcciones.
- Entidades reguladoras del medio Ambiente.

Gerente:

Luisa Ortega Ríos

Cristian Cordoba Rodríguez

Patrocinador:

Contratistas Asesores Constructores Conaco SA

3.4. REGISTRO DE LOS INTERESADOS:

3.4.1. PLAN DE GESTIÓN DE LOS INTERESADOS

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS PARA LA CERTIFICACIÓN EDGE EN LA CONSTRUCTORA CONACO	DIECEC

(IDENTIFICACIÓN - INTERESES - PARTICIPACIÓN - IMPACTO)

IDENTIFICACIÓN	INTERESES	PARTICIPACIÓN	IMPACTO
Ente regulador	Que los proyectos cumplan con los criterios exigidos para adquirir la certificación.	Veedor	Positivo
Constructora CONACO	Adquirir la certificación Edge, obtención de nuevos clientes.	Patrocinador	Positivo
Gerente de proyectos	Lograr que el proyecto logre su objetivo con la mayor calidad, el tiempo estipulado y el costo estipulado.	Gerente	Positivo
Entidades reguladoras del medio ambiente	Cumplimiento en la normatividad ambiental, y la minimización de impactos ambientales negativos.	Veedor	Positivo
Clientes de la constructora	Obtener un excelente producto, que cumpla con lo estipulado.	Beneficiario	Positivo
Equipo del proyecto	Lograr que cada actividad que tenga a cargo logre su objetivo	Apoyar	Positivo

3.5. CASO NEGOCIO:

Actualmente se está creando un nuevo mercado en la línea de construcción este cuenta con clientes que buscan una vivienda o establecimiento más amigable con el medio ambiente y que además de esto las personas que viven en la ciudad de Barranquilla permanecen insatisfechos debido a los altos costos en servicios públicos, así que en el momento de adquirir nuevas viviendas; tienen en cuenta el ahorro o gasto que les pueden generar estos.

Viendo la oportunidad de ingresar a este nuevo mercado la constructora CONACO se ve obligada a certificarse con EDGE ya que al ser pionera en barranquilla con las construcciones verdes tendría un notable incremento en ventas, vale la pena mencionar que para que la constructora logre la certificación debe existir una planeación; es allí donde nace la idea de diseñar estrategias para la certificación EDGE e implementarlas ya que a parte de los beneficios que tendría la empresa, los clientes que obtengan las edificaciones gozaran de un significativo ahorro en servicios de agua y energía.

La inversión en el proyecto es netamente de la empresa Conaco y sus asociados se presupuesta \$76.045.320,00 para las diferentes actividades y el 20% para las posibles contingencias.

Como referencia se tomó un proyecto de construcción de una torre de Conaco el cual cuenta con 48 viviendas, en la primera fase de este proyecto se certificarán(construirán) 3 torres que equivaldrían a 144 viviendas por cada fase, el proyecto completo constaría de 8 torres, vale la pena aclarar que el valor por vivienda seria \$110,000,000 y que en este proyecto no se incluye construcción como tal o prototipo de las mismas.

4. PROCESO DE PLANEACIÓN:

4.1. Gestión de la integración:

Este proyecto se desarrolla en la ciudad de Barranquilla en el departamento del Atlántico, basado en la metodología PMBOK 6ª, a continuación, se aprecia el orden de su planeación.

PROYECTO: DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS PARA LA CERTIFICACIÓN EDGE EN LA CONSTRUCTORA CONACO

4.2. Proceso de la gestión del proyecto:

ANÁLISIS Y RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

- Consulta y documentación: sobre la certificación Edge para el proyecto a realizar.
- Consulta y documentación: del proyecto a construir en CONACO.
- Trabajo de campo: información y verificación de los insumos y materiales de la obra.
- Trabajo de campo: registro de los lineamientos y exigencias de la certificación Edge.

DESARROLLO: INFORME DEL PROYECTO Y DISEÑO DE ESTRATEGIAS

- Formulación de estrategias.
- Consulta y documentación.
- Estudio observativo.
- Informe de estrategias.
- Formulación de estrategias.
- Reunión final con estrategias propuestas.

REGISTRO Y FASE INICIAL DE IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS

- Registro del proyecto ante ente certificador.
- Implementación de estrategias para la certificación EDGE.
- Informe de las estrategias al personal de CONACO.
- Empalme de estrategias con el personal administrativo y operativo.
- Capacitación del personal de la constructora.

TRABAJO DE CAMPO Y FASE DE DESARROLLO:

- Certificación inicial y auditoria de diseño ante el ente certificador.
- Trabajo de campo: Control y acciones correctivas de las estrategias y los trabajos realizados durante la construcción.
- Realización de informes de las auditorías realizadas.
- Presentación de informes a la constructora.

AUDITORIA Y FASE FINAL DEL PROYECTO

- Solicitud ante el ente certificador (Camacol) de la auditoria final de la construcción para obtener la certificación Edge.

4.3. PLAN DE CONTROL DE CAMBIOS:

CONTROL DE VERSIONES					
VERSIÓN	HECHA POR	REVISADA POR	APROBADA POR	FECHA	MOTIVO
1.0	CC	LO	JM	06/05/2019	NUEVA VERSIÓN

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS
DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS PARA LA CERTIFICACIÓN EDGE EN LA CONSTRUCTORA CONACO	DIECEC

ROLES DE LA GESTION DEL CAMBIO			
NOMBRE DEL ROL	PERSONA ASIGNADA	RESPONSABILIDADES	NIVELES DE AUTORIDAD
PENDIENTE	Varios	Generar la solicitud del cambio, con definición y justificación de la misma.	Ninguno
PENDIENTE	Director de obra	<ul style="list-style-type: none"> Generar la solicitud del cambio, con definición y justificación de esta. Revisar criticidad del cambio. Aceptar o no el cambio. Comunicar el cambio aceptado. Generar el cambio. 	Sobre el solicitante

		<ul style="list-style-type: none"> • Archivar. 	
PENDIENTE	Gerente del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Generar la solicitud del cambio, con definición y justificación de la misma. • Revisar criticidad del cambio. • Aceptar o no el cambio. • Comunicar el cambio aceptado. Generar el cambio. • Archivar. 	Sobre el revisor y solicitante
PENDIENTE	Patrocinador	<ul style="list-style-type: none"> • Generar la solicitud del cambio, con definición y justificación de esta. • Revisar criticidad del cambio. Aceptar o no el cambio. • Comunicar el cambio aceptado. Generar el cambio. 	Sobre el revisor y solicitante

		<ul style="list-style-type: none"> • Archivar. 	
Tres tipos de Cambios:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. De costos: Cambios que involucren una modificación de los costos establecidos, ya sea en materiales o mano de obra principalmente. 2. De alcance: Cambios que soliciten modificar el alcance establecido del proyecto, ya sea por parte de la organización o del CSJ. 3. De tiempo: Cambios que contengan la solicitud de adicionar tiempo, reprogramación, combinación o intercambio de tareas. 			
Solicitante	El solicitante tramitará la solicitud de cambio en el formato designado, indicando de forma detallada las causas y consecuencias contempladas para el cambio. Se pasa el siguiente nivel para la evaluación del cambio.		
Revisor Nivel 1	El revisor nivel 1, recibe la solicitud del cambio, evalúa de acuerdo a la criticidad del cambio si es posible aceptarla o es necesario escalar la solicitud. Si la solicitud la puede aceptar, la evalúa. En caso de aceptar el cambio lo comunica y da trámite al cambio solicitado. Finalmente archiva el cambio para retroalimentación del proceso.		
PLAN DE CONTINGENCIA ANTE SOLICITUDES DE CAMBIO URGENTES			
Ante un cambio de suma urgencia, el receptor del cambio lo escalará con el revisor, para que sea el directamente quien realice la gestión sobre la solicitud de cambio.			
SOFTWARE	Microsoft Outlook.		

PROCEDIMIENTOS	Escalamientos por niveles de criticidad.
FORMATOS	Formato de solicitud de cambios.
OTROS	N/A.

4.4. Solicitud de cambio:

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS
DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS PARA LA CERTIFICACIÓN EDGE EN LA CONSTRUCTORA CONACO	DIECEC

Datos de la solicitud de cambio

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

Categoría de cambio

Marcar todas las que apliquen:

Causa/ origen del cambio

Cronograma <input type="checkbox"/>	Costos <input type="checkbox"/>	Calidad <input type="checkbox"/>
Recursos <input type="checkbox"/>	Procedimiento <input type="checkbox"/>	Documentación <input type="checkbox"/>

Descripción de la propuesta de cambio

--

Justificación de la propuesta de cambio

Impacto del cambio en la línea base

Implicaciones de recursos (materiales y capital humano)

Implicaciones para los interesados

Implicaciones en la documentación del proyecto

Riesgos

Comentarios

Aprobación

Firmas del comité de cambios

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

4.5. Ciclo de vida:

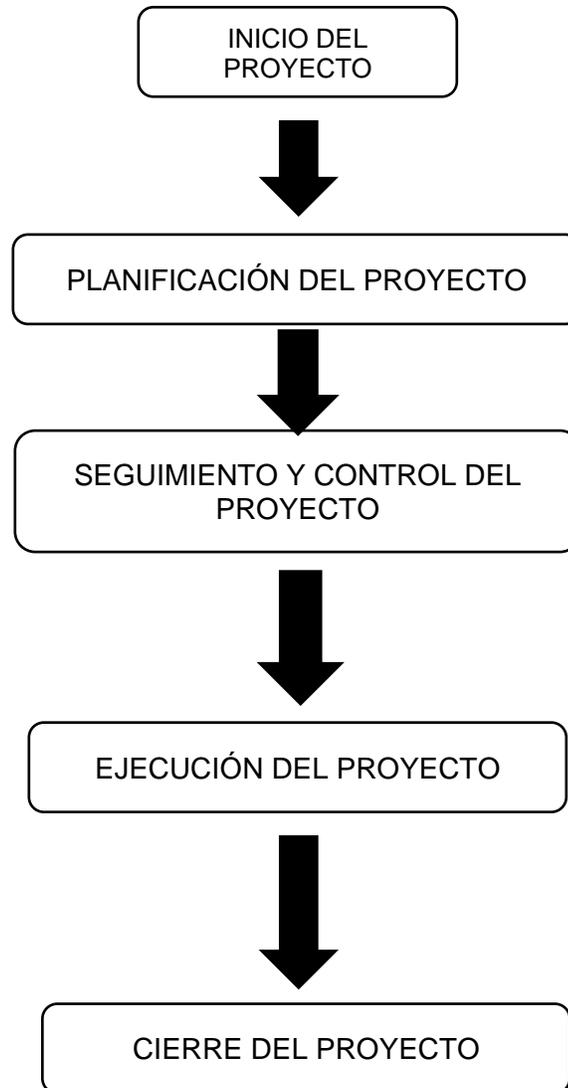
Dentro de cada iteración, el modo de trabajo es predictivo o clásico, con el plan y actividades secuenciales de análisis, desarrollo, pruebas y posibles entregas parciales.

4.5.1. Análisis Y Recolección De Información

Desde inicios del siglo XXI un gran porcentaje de empresas dedicada a los proyectos de construcción han empezado una lucha por mostrarse ante sus clientes como compañías amigables con el medio ambiente, las edificaciones que son construidas enfocadas en la disminución de impactos negativos ambientales, presentan un impacto positivo en las utilidades del negocio inmobiliario y en el factor económicos del propietario del edificio.

Por otro lado, en la ciudad de barranquilla se ha presentado con frecuencia una serie de problemas entre los usuarios y la empresa que abastece de energía a la población. Debido a los elevados costos en los recibos de este servicio.

Teniendo en cuenta la problemática de los servicios que vive gran parte de la población del departamento del atlántico y viendo la oportunidad en el mercado de las construcciones con respecto a las edificaciones ambientalmente sostenibles se hizo necesario proponer la realización de planes, estrategias o actividades enfocadas a ayudar a las constructoras en este específico caso CONACO, a lograr que sus proyectos de construcciones sean certificados con EDGE.



4.5.2. Requisitos

- Construir las edificaciones con los materiales e insumos que exige la normatividad para la certificación.
- Evidenciar, que durante la construcción se generó un ahorro en el servicio de energía y agua.
- Demostrar que los usuarios o clientes de la constructora adquieren una disminución en facturas las de servicios públicos.

4.5.3. Desarrollo: Informe Del Proyecto Y Diseño De Estrategias

4.5.3.1. Propuesta

Implementar estrategias para la certificación EDGE en la constructora CONACO reduciendo de esta forma los costos de insumos y materiales, gastos de servicios públicos en la construcción de edificaciones, atrayendo de este modo a clientes que busquen economizar en la facturación de sus viviendas, adicionalmente obtener altos grados de ahorro de impactos ambientales negativos, en los proyectos que realice la empresa en el sector residencial, comercial e industrial.

La certificación EDGE es un sistema de certificación para las construcciones sustentables (edificaciones verdes) creado por la corporación financiera internacional (IFC) del banco mundial (consultores, 2018).

Esta certificación permite la realización de casas, apartamentos, hoteles, oficinas hospitales, colegios y edificios industriales, se planea implementar las estrategias para la certificación no solo por la reducción de los servicios para los usuarios, sino también para que la constructora cuente siempre con personal capacitado en la manera correcta de construir sin perjudicar al medio ambiente. Lo que permitirá que la constructora tenga un crecimiento significativo en las ventas, existe un alto grado de viabilidad al implementar

esta propuesta ya que el país en estos momentos está en la búsqueda de alternativas que reduzcan los contaminantes en las construcciones.

Para el desarrollo idóneo de la propuesta planteada se llevan a cabo una serie de etapas que se exponen a continuación.

4.5.3.2. Consulta y documentación:

Consiste en la búsqueda de información por medio de libros, proyectos, internet, entre otras plataformas, que suministren información.

4.5.3.3. Trabajo investigativo:

Realizar entrevistas a algunos interesados para recopilar aportes positivos, y determinar riesgos que puedan incidir significativamente en el proyecto.

4.5.3.4. Trabajo de campo:

Acercarse a algunos proyectos de construcción en CONACO para evidenciar la forma en que se llevan a cabo proyectos sin tener en cuenta la certificación y hacer un contraste con los que si realizan sus actividades teniendo en cuenta los requerimientos de la EDGE.

4.5.3.5. Trabajo en el diseño de estrategias:

Formular estrategias encaminadas al desarrollo de los objetivos del proyecto.

Fase de desarrollo fase inicial de implementación de estrategias y trabajo de campo.

En esta fase del proyecto, ya con el diseño de las estrategias, se empezará a realizar un trabajo de campo en las construcciones de la empresa.

CONACO, actualmente cuenta con 4 construcciones, en la cual una de ellas en una fase del proyecto, se encuentra certificada en el primer filtro para lograr la certificación. En la segunda fase de la construcción, se empezará el trabajo de campo, implementando las estrategias previamente diseñadas.

Con esto, se logrará evaluar que tan eficientes y acoplables son las estrategias a la construcción de las edificaciones en CONACO. Esto, se debe realizar modificaciones dependiendo la edificación, debido a que los costos de las construcciones que se realizan son distintos. Igual que la cantidad de unidades por proyecto y por edificio.

Los trabajos para realizar son:

- Realizar una capacitación a los directores de obra, contratistas, obreros y personal directo o indirecto de la obra, sobre las estrategias operativa y administrativamente que deben implementar en esta prueba de campo.
- Se llevará un control y verificación de los consumos realizando las lecturas de los medidores cuando las acometidas sean instaladas.
- Supervisar que los contratistas, apliquen en la construcción los requisitos solicitados y se estén llevando a cabo en la ejecución de la obra.
- Verificar con el área de compra, que se compren los materiales e insumos que solicita la certificación.
- Realizar informes de las inconformidades, mejoras a realizar y retroalimentar a los interesados.

4.6. Auditoria Y Fase Final Del Proyecto

Luego de haber realizado las pruebas de campo, se analizó qué tan factible es la implementación de las estrategias en la construcción de la empresa. Se realizaron las modificaciones necesarias teniendo en cuenta la normatividad de la certificación y las condiciones de la empresa, haciendo un trabajo en conjunto para lograr la certificación.

Se realiza la entrega de las estrategias para que sean implementadas en las próximas construcciones y se planifican las auditorias.

5. GESTIÓN DE LOS INTERESADOS

CONTROL DE VERSIONES					
VERSIÓN	HECHA POR	REVISADA POR	APROBADA POR	FECHA	MOTIVO
1.0	CC	LO	JM	06/05/2019	NUEVA

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS
DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS PARA LA CERTIFICACIÓN EDGE EN LA CONSTRUCTORA CONACO	DIECEC

REGISTRO DE INTERESADOS				
ID	Interesado	Área	Roles	INTERES
1	Ente certificador		Veedor	Que los solicitantes de la certificación cumplan con lo exigido para su obtención
2	Constructora CONACO	Proyecto	Patrocinador	Que las estrategias del sistema se vean reflejadas en los objetivos del área de finanzas
3	Gerente de proyectos	Proyecto	Gerente	Que concluya satisfactoriamente en el tiempo previsto y conforme a los requerimientos.
4	Entidades reguladoras del medio ambiente	Externo	Veedor	Controlar e intervenir los impactos que provoquen proyectos de la constructora.
5	Clientes de la constructora	Edificación	Cliente	Adquirir un producto que sea coherente con los costos y beneficios.
6	Equipo del proyecto	Proyecto	Apoyo	Que todas las actividades que se lleven a cabo concluyan satisfactoriamente.

NIVEL DE INFLUENCIA Y AUTORIDAD DE LOS INTERESADOS			
		Autoridad sobre el Proyecto	
		Alta	Baja
Influencia sobre el Proyecto	Alta	1. Constructora CONACO 2. Gerente de proyectos 3. 4. 5. 6.	1. Equipo del proyecto 2. Entidades reguladoras del medio ambiente 3. Ente certificador 4. 5. 6.
	Baja	1. 2. 3. 4. 5. 6.	1. Clientes de la constructora 2. 3. 4. 5. 6.

COMO LA INFORMACIÓN REQUERIDA POR LOS INTERESADOS SERÁ ENTREGADA Y SU FRECUENCIA
<ul style="list-style-type: none"> • EL patrocinador: debe ser informado en cada fase de los avances del proyecto. • El gerente de proyecto: debe ser informado permanentemente del avance del proyecto y las amenazas, problemas que se presenten para el cumplimiento de este. • Equipo de proyecto: debe informar al gerente de proyecto sobre las novedades y situación actual del proyecto semanalmente. • Ente certificador: debe realizar auditorías e informar a la constructora de los hallazgos. • Las entidades reguladoras del medio ambiente: auditar e informar a la constructora.

COMO SE ACTUALIZARÁ ESTE DOCUMENTO A MEDIDA QUE AVANCE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO
<p>Se incluirán las novedades en este plan después de cada finalización de fase.</p>

6. GESTIÓN DEL ALCANCE:

CONTROL DE VERSIONES					
VERSIÓN	HECHA POR	REVISADA POR	APROBADA POR	FECHA	MOTIVO
1.0	CC	LO	JM	06/05/2019	NUEVA

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS
DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS PARA LA CERTIFICACIÓN EDGE EN LA CONSTRUCTORA CONACO	D I E C E C

DEFINICIÓN DE ALCANCE
La definición del alcance del DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS PARA LA CERTIFICACIÓN EDGE EN LA CONSTRUCTORA CONACO se llevará a cabo realizando una reunión con el gerente general de la constructora.

ELABORACIÓN DE WBS
<p>La WBS fue realizado de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El EDT del proyecto, fue realizado por actividades. • Debido a que es un proyecto corto con actividades específicas, los entregables se tradujeron a dos: las estrategias para la certificación y al final la certificación de una de las fases.

ELABORACIÓN DEL DICCIONARIO
<p>Luego de ser aprobada la WBS, será realizada de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se utilizará la herramienta WBS Chart. • Se detallará cada actividad a realizar y el tiempo de cada una. • Se incluirá el costo de cada actividad.

VERIFICACIÓN DEL ALCANCE

Estando listo cada entregable, será entregado al Sponsor, el cual verificará la veracidad de cada uno de ellos.

En el caso de las estrategias, podrá modificar y realizar los cambios que crean convenientes a esta.

CONTROL DEL ALCANCE

Este proceso, nos va a decir si vamos bien o no respecto al alcance planificado y si vamos controlando los cambios que vayan apareciendo en el proyecto.

Nosotros lo manejaremos de la siguiente manera:

1. Se verificará a través de Project, que el entregable cumpla con los requisitos de tiempo, actividades y recursos de cada una de ellas. Y en caso de algún retraso, los cambios y acciones correctivas realizadas.
2. El Sponsor, verificará el cumplimiento de las actividades pudiendo realizar cambios necesarios.

6.1. Plan de gestión de requisitos:

6.1.1. Listado De Requisitos

LISTA DE REQUISITOS
1. Contribuir al cuidado del medio ambiente, reutilizando los residuos en la construcción, que sean avalados por los requisitos de la certificación.
2. Evidencias del consumo en los servicios agua y energía del último año en las construcciones de CONACO.
3. Proposición, y selección de ideas para la resolución de la problemática.
4. Notificación a la constructora de los procesos que se planean implementar para adquirir la certificación EDGE.
5. Consulta y documentación.
6. Trabajo investigativo (entrevistas, estudios observativos, trabajo de campo)
7. Registro de los lineamientos y exigencias de la certificación EDGE.
8. Formulación de estrategias.
9. Determinación de indicadores y pruebas.
10. Reunión con el personal de la constructora para informe de la puesta en marcha.
11. Capacitación del personal de la constructora.
12. Informe de las estrategias al personal de CONACO.
13. Empalme de estrategias con el personal administrativo y operativo de CONACO.
14. implementación de estrategias para la certificación EDGE.
15. Constancia de que las edificaciones se realizan con los materiales e insumos que exige la normatividad para la certificación.
16. Evidencias que muestren que durante la construcción se generó un ahorro en energía y agua.
17. Demostrar que los usuarios o clientes de la constructora adquieren una disminución en las facturas de servicios públicos.

CONTROL DE CAMBIOS
Versión: 01
Fecha: 10/05/2019

MATRIZ DE TRAZABILIDAD Y REQUISITOS

Nombre del Proyecto		DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS PARA LA CERTIFICACIÓN EDGE EN LA CONSTRUCTORA CONACO																
Fecha del Proyecto		Fecha: 10/05/2019																
DOCUMENTACIÓN DE REQUISITOS												MATRIZ DE TRAZABILIDAD						
Identificación	Identificación asociada	Fecha de inclusión	Versión	Tipo de solución	Categoría	Descripción de requisitos	Responsable	Prioridad	Estado actual	Última fecha estado registrado	Grado de complejidad	Criterio de aceptación	Necesidades de negocio, oportunidades, metas y objetivos	Objetivos del proyecto	Entregables de la WBS	Diseño del producto	Estrategia y escenario de prueba	
Reutilización de los residuos en la construcción		13/04/2019	1	No funciona	Negocio	reciclaje de los residuos en la construcción	ingeniero y operadores en la construcción	Media	Solicitado	N/A	Bajo	Que haya un ahorro del 20% en gasto energético asociado a la construcción	Reducción de costos, insumos y materiales	Cumplir con los requisitos de la certificación EDGE	Inventario de materiales e insumos utilizados en la construcción de edificios	Diseño de estrategias para la certificación EDGE	Inventario de materiales e insumos utilizados en la construcción de edificios	
Evidencias del consumo en los servicios en las construcciones		14/04/2019	1	No funciona	Interesados	evidencia	constructora	Alta	Solicitado	N/A	Bajo	Que haya un ahorro del 20% en agua y energía	Seguimiento a las estrategias planteadas	Cumplir con los requisitos de la certificación EDGE	Facturación de los meses de servicios públicos consumidos durante la construcción	Diseño de estrategias para la certificación EDGE	Facturación de los meses de servicios públicos consumidos durante la construcción	
Cumplir con el área mínima de construcción: 200 mts 2 cuadrados		14/04/2019	1	Funcional	Interesados	Lugar	Constructora	Alta	Aceptado	N/A	Moderado	Consecución lugar que cumpla con los metros	Cumplimiento de requisito	Cumplir con los requisitos de la certificación EDGE	Lugar	Diseño de estrategias para la certificación EDGE	Ninguno	
Proposición, y selección de ideas para la resolución de la problemática.		15/04/2019	1	Funcional	Interesados	alternativas de solución	proyecto	Alta	Aprobado	N/A	Moderado	Propuesta de proyecto	Para la obtención de la certificación EDGE	Formulación de Los procesos de la construcción, basados en la certificación	Propuestas y objetivos del proyecto	Diseño de estrategias para la certificación EDGE	Propuestas y objetivos del proyecto	
Notificación a la constructora de los procesos que se planean implementar para adquirir la certificación EDGE.		16/04/2019	1	Funcional	Proyecto	comunicación	gerente de proyecto	Alta	Solicitado	N/A	Moderado	Aprobación por parte de la constructora	Para un mejor seguimiento y control	Formulación de Los procesos de la construcción, basados en la certificación	Informe de reuniones	Implementación de estrategias para la certificación EDGE	Informe de reuniones	
consulta y documentación.		16/05/2019	1	Funcional	Proyecto	T investigativo	personal investigador	Alta	Solicitado	N/A	Bajo	Proyecto formulado	Para la obtención de la certificación EDGE	Cumplir con las políticas que exige CAMACOL para la certificación	Informe final	Diseño de estrategias para la certificación EDGE	Informe final del proyecto	
Trabajo investigativo (entrevistas, estudios observativos, trabajo de campo)		17/05/2019	1	Funcional	Proyecto	T investigativo	personal investigador	Alta	Solicitado	N/A	Moderado	Proyecto formulado	Para la obtención de la certificación EDGE	Formulación de Los procesos de la construcción, basados en la certificación	Informe final	Diseño de estrategias para la certificación EDGE	Informe final del proyecto	
Registro de los lineamientos y exigencias de la certificación EDGE.		18/05/2019	1	Funcional	Proyecto	T investigativo	personal investigador	Alta	Solicitado	N/A	Moderado	Proyecto formulado	Para la obtención de la certificación EDGE	Cumplir con las políticas que exige CAMACOL para la certificación	Informe final	Diseño de estrategias para la certificación EDGE	Informe final del proyecto	
Formulación de estrategias.		10/06/2019	1	No funciona	Proyecto	alternativas de solución	personal investigador	Alta	Solicitado	N/A	Moderado	Proyecto formulado	Para la obtención de la certificación EDGE	Cumplir con las políticas que exige CAMACOL para la certificación	Informe final	Diseño de estrategias para la certificación EDGE	Informe final del proyecto	
Determinación de indicadores y pruebas.		11/06/2019	1	Funcional	Proyecto	seguimiento control	personal investigador	Alta	Solicitado	N/A	Moderado	Proyecto formulado	Para un mejor seguimiento y control	Cumplir con los requisitos de la certificación EDGE	Informe final	Implementación de estrategias para la certificación EDGE	Informe final del proyecto	
Reunión con el personal de la constructora, puesta en marcha.		12/06/2019	1	Funcional	Interesados	comunicación	gerente de proyecto	Alta	Solicitado	N/A	Bajo	Aprobación por parte de la constructora	Para un mejor seguimiento y control	Cumplir con las políticas que exige CAMACOL para la certificación	Informe de reuniones	Implementación de estrategias para la certificación EDGE	Informe de reuniones	
Capacitación del personal de la constructora.		3/08/2019	1	Funcional	Negocio	alternativas de solución	personal operativo	Alta	Solicitado	N/A	Bajo	Listado de asistencia	Para la obtención de la certificación EDGE	Formulación de Los procesos de la construcción, basados en la certificación	Listado de asistencia del personal	Implementación de estrategias para la certificación EDGE	Listado de asistencia del personal	
Informe de las estrategias al personal de CONACO.		4/08/2019	1	No funciona	Negocio	comunicación	personal operativo	Alta	Solicitado	N/A	Bajo	Aprobación por parte de la constructora	Para la obtención de la certificación EDGE	Cumplir con los requisitos de la certificación EDGE	Informe de reuniones	Implementación de estrategias para la certificación EDGE	Informe de reuniones	
Empalme de estrategias con el personal administrativo y operativo.		5/08/2019	1	Funcional	Negocio	comunicación	gerente de proyecto	Alta	Solicitado	N/A	Moderado	Aprobación por parte de la constructora	Para la obtención de la certificación EDGE	Cumplir con los requisitos de la certificación EDGE	Informe de reuniones	Implementación de estrategias para la certificación EDGE	Informe de reuniones	
Implementación de estrategias para la certificación EDGE.		15/09/2019	1	Funcional	Proyecto	alternativas de solución	personal operativo	Alta	Solicitado	N/A	Moderado	Aprobación por parte de la constructora	Para la obtención de la certificación EDGE	Cumplir con los requisitos de la certificación EDGE	Informe de aprobación e informe final	Implementación de estrategias para la certificación EDGE	Informe de aprobación e informe final del proyecto	
Constancia de que las edificaciones se realizan con los materiales e insumos que exige la normatividad para la certificación.		16/09/2019	1	No funciona	Interesados	seguimiento control	constructora	Media	Solicitado	N/A	Moderado	Ahorro de agua y gasto energético	Para un mejor seguimiento y control	Suministro de proveedores que manejan insumos y materiales no contaminantes	Inventario de materiales e insumos utilizados en la construcción de edificaciones	Implementación de estrategias para la certificación EDGE	Inventario de materiales e insumos utilizados en la construcción de edificaciones	
Evidencias de reducción en energía y agua en las construcciones		17/09/2019	1	No funciona	Interesados	seguimiento control	constructora	Media	Solicitado	N/A	Bajo	Ahorro de agua y gasto energético	Para un mejor seguimiento y control	Disminuir el consumo en el consumo de los servicios públicos durante la construcción	Facturación de los meses de servicios públicos consumidos durante la construcción	Implementación de estrategias para la certificación EDGE	Facturación de los meses de servicios públicos consumidos durante la construcción	

6.2. Declaración del alcance:

El alcance en este proyecto se llevará a cabo teniendo en cuentas las fases; análisis, desarrollo, pruebas y entregas. Según el ciclo de vida que se diseñó.

El alcance de este proyecto se enfoca en el diseño e implementación de estrategias para la certificación EDGE en la constructora CONACO, esto con el fin de Reducir los costos de insumos y materiales, gastos de servicios públicos en la construcción de edificaciones en la ciudad de barranquilla.

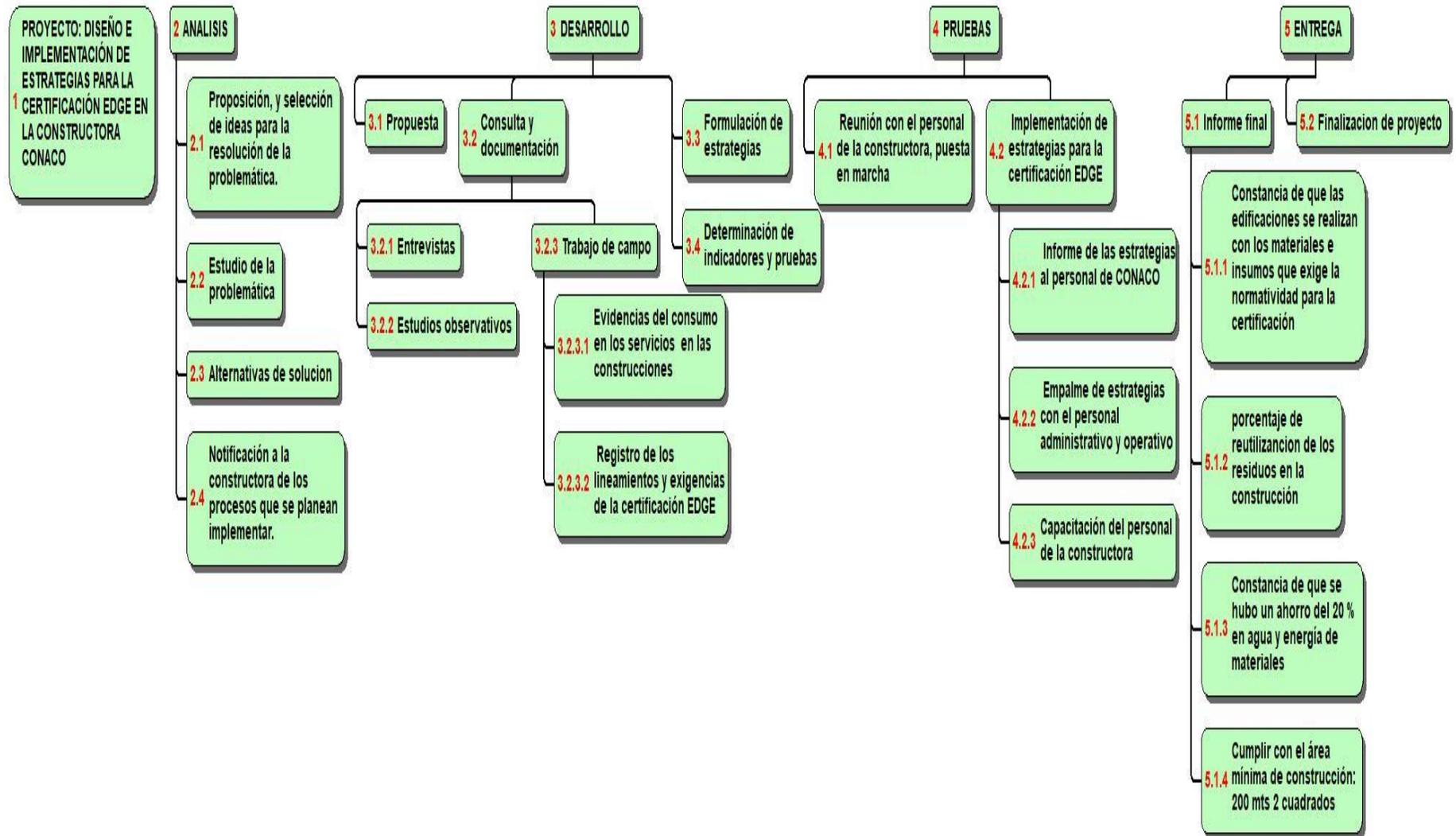
Para que se lleve a cabo con éxito, se requiere construir las edificaciones con los materiales e insumos que recomienda EDGE para la certificación, adicional a esto al momento que se inicien estas construcciones deben existir indicadores que manifiesten que se está realizando un ahorro del 20% tanto en energía como en agua, de igual forma después de la construcción y posterior entrega al usuario, se debe evidenciar que es efectiva la disminución en los costos de las facturas de servicios públicos.

El desarrollo de este proyecto consta de cinco actividades consulta y documentación, trabajo investigativo, trabajo de campo e implementación. estas acciones se enfocan en la recopilación de información utilizando esta como base en el momento de realizar pruebas y determinar los indicadores que se utilizaran en la cuarta actividad (trabajo en el diseño de estrategias) y su implementación en empresas constructoras.

Las entregas constaran de: análisis de factibilidad de las estrategias diseñadas, modificaciones que se hagan necesarias teniendo en cuenta la normatividad de la certificación, estrategias a implementar en construcciones futuras. Antes de suministrar los entregables se debe cumplir con: costo total del proyecto, tiempos específicos que tomara cada actividad, método operativo y administrativo que se debe implementarse en la prueba de campo, formalización de un plan para el control y verificación de las estrategias.

DESCRIPCIÓN DEL ALCANCE DEL PRODUCTO	ENTREGABLES	CRITERIOS DE ACEPTACIÓN	EXCLUSIONES DEL PROYECTO
<p>Producto:</p> <p>Estrategias e implementación de estrategias para la certificación Edge en la constructora CONACO.</p> <p>Descripción:</p> <p>La certificación EDGE es un sistema de certificación para las construcciones sustentables (edificaciones verdes) creado por la corporación financiera internacional (IFC) del banco mundial. Esta certificación permite la realización de casas, apartamentos, hoteles, oficinas, hospitales, colegios y edificios industriales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Inventario de materiales e insumos utilizados en la construcción de edificaciones. • Facturación de los meses de servicios públicos consumidos durante la construcción. • Propuestas y objetivos del proyecto. • Estrategias para la certificación. • Informe final. • Implementación de las estrategias. • Certificación Edge. 	<ul style="list-style-type: none"> • Un ahorro del 20% en gasto energético asociado a la fabricación y transporte de materiales. • Un ahorro del 20% en agua y energía. • Propuesta de proyecto. • Aprobación por parte de la constructora. • Proyecto formulado. • Estrategias implementadas. • Ahorro de agua y gasto energético. • Certificación por parte del ente certificador. 	<p>No se incluye en el proyecto la Construcción de edificaciones o prototipos de estas con lineamientos EDGE.</p>

6.3. WBS



6.4. EDT

1	ANÁLISIS Y RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN
Descripción	Conocer a fondo todo sobre la certificación Edge
Actividades	Trabajo investigativo sobre la certificación EGDE a nivel mundial
Duración	10 días
Costos	\$0
Responsable	Gerentes de proyecto

1.1	CONSULTA Y DOCUMENTACIÓN: SOBRE LA CERTIFICACIÓN EDGE PARA EL PROYECTO A REALIZAR
Descripción	Se realizan las actividades necesarias de la certificación Edge, teniendo en cuenta la construcción a certificar
Actividades	Recolección de información de construcciones similares
Duración	
Costos	\$1.500.00,00
Responsable	Gerentes de proyecto

1.2	CONSULTA Y DOCUMENTACIÓN: DEL PROYECTO A CONSTRUIR EN CONACO
Descripción	Consiste en realizar estudios a fondo, en torno a las construcciones hechas por la empresa.
Actividades	Identificar los principales proyectos realizados por Conaco y los que han conseguido la certificación
Duración	
Costos	\$1.820.000,00
Responsable	Equipo del proyecto

1.3	TRABAJO DE CAMPO: INFORMACIÓN Y VERIFICACIÓN DE LOS INSUMOS Y MATERIALES DE LA OBRA
Descripción	Consiste en entregar la información y verificar los insumos y materiales que solicita la certificación
Actividades	Controlar los insumos y materiales comprados para la obra
Duración	
Costos	\$800.000,00
Responsable	Gerentes del proyecto

2	DESARROLLO: INFORME DEL PROYECTO Y DISEÑO DE ESTRATEGIAS
Descripción	Realización de informes y diseños las estrategias con la información recolectada
Actividades	Realizar los informes y diseñar las estrategias para que la constructora logre la certificación
Duración	
Costos	
Responsable	Equipo del proyecto

2.1	FORMULACIÓN DE ESTRATEGIAS
Descripción	Trabajo de campo
Actividades	Identificar los proyectos que se han certificado y analizar las estrategias realizadas
Duración	1 día
Costos	\$4.490.000
Responsable	Equipo del proyecto

2.2	CONSULTA Y DOCUMENTACIÓN
Descripción	Recolección de información
Actividades	Solicitar el histórico de los servicios públicos de la obra Analizar y realizar diagramas de consumo Realizar mejoras entorno al ahorro de los servicios públicos evidenciados en el trabajo de campo
Duración	3 días.
Costos	\$3.500.000,00
Responsable	Equipo de proyecto

2.3	ESTUDIO OBSERVATIVO
Descripción	Trabajo de establecer estrategias
Actividades	Se empiezan a trabajar en las estrategias para la certificación, basado en la actividad de las entrevistas, en el cual quedan claras las exigencias y requisitos solicitados por Camacol
Duración	5 días.
Costos	\$5.000.000,00

Responsable	Equipo del proyecto
--------------------	---------------------

2.4	INFORME DE ESTRATEGIAS
Descripción	Trabajo de formulación de estrategias
Actividades	Borrador con las estrategias para la certificación en la constructora
Duración	6 días
Costos	\$200.000,00
Responsable	Equipo del proyecto

2.5.	FORMULACIÓN DE ESTRATEGIAS
Descripción	Se crea un informe de estrategias a realizar
Actividades	Realizar el informe final con las estrategias a realizar
Duración	7 días
Costos	\$300.000,00
Responsable	Equipo del proyecto

2.6.	REUNIÓN FINAL CON ESTRATEGIAS PROPUESTAS
Descripción	Reunión con los interesados del proyecto
Actividades	Presentar las estrategias finales, para lograr la certificación en las construcciones de Conaco
Duración	1 días.
Costos	\$500.000,00
Responsable	Equipo del proyecto

3	REGISTRO Y FASE INICIAL DE IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS
Descripción	Fase inicial de implementación de las estrategias para el proyecto
Actividades	Registrar el proyecto ante Camacol e implementación de las estrategias en la construcción
En Duración	
Costos	
Responsable	Equipo del proyecto

3.1	REGISTRO DEL PROYECTO ANTE CAMACOL
Descripción	Registro del proyecto a Camacol
Actividades	Registrar y suministrar la información del proyecto ante Camacol
Duración	
Costos	\$900.000,00
Responsable	Equipo del proyecto

3.2	IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS PARA LA CERTIFICACIÓN EDGE
Descripción	Trabajo de campo
Actividades	Implementar las estrategias aprobadas al trabajo de obra
Duración	5 días
Costos	\$150.000
Responsable	Equipo del proyecto

3.3	INFORME DE LAS ESTRATEGIAS AL PERSONAL DE CONACO
Descripción	Entrega de información al personal
Actividades	Entregar la documentación con toda la información de Edge y de las estrategias a los empleados de Conaco
Duración	
Costos	\$500.00,00
Responsable	Equipo del proyecto

3.4	EMPALME DE ESTRATEGIAS CON EL PERSONAL ADMINISTRATIVO Y OPERATIVO
Descripción	Programa trabajo en la construcción
Actividades	Diseñar un programa de trabajo en pro de las estrategias y la construcción.
Duración	
Costos	\$500.000,00
Responsable	Equipo del proyecto

3.5	CAPACITACIÓN DEL PERSONAL DE LA CONSTRUCTORA
Descripción	Diseño y programa de capacitación
Actividades	Diseñar el programa de capacitación para los colaboradores de Conaco. Capacitar a todo el personal de Conaco
Duración	
Costos	\$500.000,00
Responsable	Equipo del proyecto

4.	TRABAJO DE CAMPO Y FASE DE DESARROLLO:
Descripción	Trabajo de campo
Actividades	Trabajar y analizar en semanalmente en los avances de la obra. Ejecutar y controlar las estrategias durante la construcción del proyecto de Conaco
Duración	
Costos	\$580.000,00
Responsable	Equipo del proyecto

4.1	CERTIFICACIÓN INICIAL Y AUDITORIA DE DISEÑO ANTE CAMACOL
Descripción	Solicitud de certificación inicial y la auditoria del diseño del proyecto
Actividades	Solicitar y pagar ante Camacol, la certificación inicial y solicitar ante ellos la autoría del diseño de construcción Entregar los diseños de construcción
Duración	
Costos	\$23.510.000,00
Responsable	Equipo del proyecto

4.2	TRABAJO DE CAMPO: CONTROL Y ACCIONES CORRECTIVAS DE LAS ESTRATEGIAS Y LOS TRABAJOS REALIZADOS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN
Descripción	Trabajo de campo
Actividades	Controlar la construcción. Realizar las acciones correctivas ante posibles fallas.
Duración	
Costos	\$6.000.000,00
Responsable	Equipo del proyecto

4.3	REALIZACIÓN DE INFORMES DE LAS AUDITORIAS REALIZADAS
Descripción	Informes de autorías
Actividades	Realizar los informes de las auditorías realizadas en los trabajos de campo durante la construcción.
Duración	
Costos	\$3.100.000,00
Responsable	Equipo del proyecto

4.4	PRESENTACIÓN DE INFORMES A LA CONSTRUCTORA
Descripción	Informes fase de desarrollo
Actividades	Entregar los informes a la constructora de la fase del desarrollo de las estrategias en el tiempo de construcción.
Duración	
Costos	\$550.000,00
Responsable	Equipo del proyecto

5	AUDITORIA Y FASE FINAL DEL PROYECTO
Descripción	Fase final del proyecto
Actividades	Solicitar la auditoria final del proyecto a Camacol
Duración	
Costos	\$10.740.000,00
Responsable	Equipo del proyecto

5.1	SOLICITUD ANTE CAMACOL DE LA AUDITORIA FINAL DE LA CONSTRUCCIÓN PARA OBTENER LA CERTIFICACIÓN EDGE
Descripción	Auditoria final de Camacol al proyecto
Actividades	Certificación Edge
Duración	12 días
Costos	\$ 300.000,00
Responsable	Equipo del proyecto

7. GESTIÓN DEL CRONOGRAMA:

PLAN DE GESTIÓN DEL CRONOGRAMA

CONTROL DE VERSIONES					
VERSIÓN	HECHA POR	REVISADA POR	APROBADA POR	FECHA	MOTIVO
1.0	CC	LO	JM	06/05/2019	NUEVA VERSIÓN

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS
DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS PARA LA CERTIFICACIÓN EDGE EN LA CONSTRUCTORA CONACO	D I E C E C

DEFINICIÓN DE ACTIVIDADES
<p>La definición de las actividades, es el proceso mediante el cual se definen las acciones a realizar para elaborar los entregables de un proyecto. El proceso crear la EDT identifica los entregables en el nivel más bajo de la estructura de desglose del trabajo (EDT), denomina paquetes de trabajo, según el PMBOK 6ª.</p> <p>Los paquetes de trabajo del proyecto se descomponen normalmente en componentes más pequeños llamados actividades, que representan el trabajo necesario para completar los paquetes de trabajo. Las actividades proporcionan una base para la estimación, planificación, ejecución, seguimiento y control del trabajo del proyecto.</p>

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

DESARROLLO DEL CRONOGRAMA

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

CONTROL DEL CRONOGRAMA

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

- Determinar el estado actual del cronograma del proyecto.
- Influir en los factores que generan cambios en el cronograma.
- Determinar que el cronograma del proyecto ha cambiado.

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

7.1. Diagrama de red:

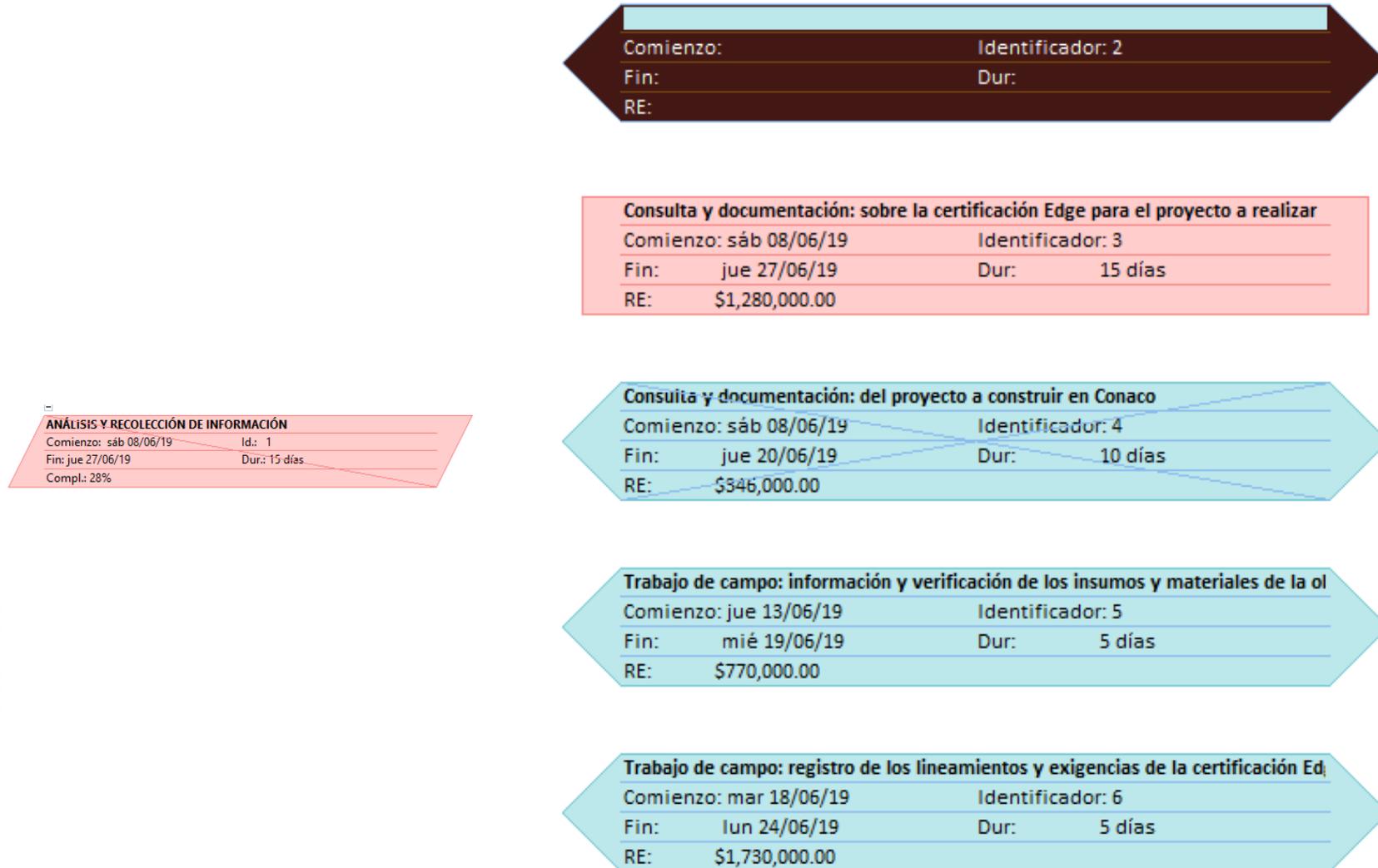


DIAGRAMA DE RED



DESARROLLO: INFORME DEL PROYECTO Y DISEÑO DE ESTRATEGIAS

Comienzo: sáb 22/06/19 Id.: 7
 Fin: jue 27/06/19 Dur.: 5 días
 Compl.: 0%

Formulación de estrategias

Comienzo: vie 05/07/19 Identificador: 8
 Fin: mar 06/08/19 Dur: 23 días
 RE: \$3,500,000.00

Consulta y documentación

Comienzo: vie 05/07/19 Identificador: 9
 Fin: mar 16/07/19 Dur: 8 días
 RE: \$4,900,000.00

Estudio observativo

Comienzo: mar 09/07/19 Identificador: 10
 Fin: lun 22/07/19 Dur: 10 días
 RE: \$2,300,000.00

Informe de estrategias

Comienzo: mar 09/07/19 Identificador: 11
 Fin: lun 22/07/19 Dur: 10 días
 RE: \$1,500,000.00

Reunión final con estrategias propuestas

Comienzo: vie 26/07/19 Identificador: 12
 Fin: vie 02/08/19 Dur: 6 días
 RE: \$1.700.000.00



REGISTRO Y FASE INICIAL DE IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS

Comienzo: lun 29/07/19 Id.: 13
 Fin: mar 06/08/19 Dur.: 7 días
 Compl.: 0%

Registro del proyecto ante Camacol

Comienzo: mar 30/07/19 Identificador: 14
 Fin: vie 18/10/19 Dur: 59 días
 RE: \$900,000.00

Implementación de estrategias para la certificación EDGE

Comienzo: mar 30/07/19 Identificador: 15
 Fin: jue 08/08/19 Dur: 8 días
 RE: \$300,000.00

Informe de las estrategias al personal de CONACO

Comienzo: jue 26/09/19 Identificador: 16
 Fin: vie 18/10/19 Dur: 17 días
 RE: \$280,000.00

Empalme de estrategias con el personal administrativo y operativo

Comienzo: jue 26/09/19 Identificador: 17
 Fin: mié 02/10/19 Dur: 5 días
 RE: \$1,000,000.00

DIAGRAMA DE RED

D.I.

AUDITORIA Y FASE FINAL DEL PROYECTO	
Comienzo: lun 27/04/20	Id.: 24
Fin: vie 01/05/20	Dur.: 5 días
Compl.: 0%	

Presentación de informes a la constructora	
Comienzo: mié 25/03/20	Identificador: 23
Fin: vie 10/04/20	Dur: 13 días
RE: \$500,000.00	

Solicitud ante Camacol de la auditoria final de la construcción para obtener la cert	
Comienzo: lun 27/04/20	Identificador: 25
Fin: vie 01/05/20	Dur: 5 días
RE: \$10,470,000.00	

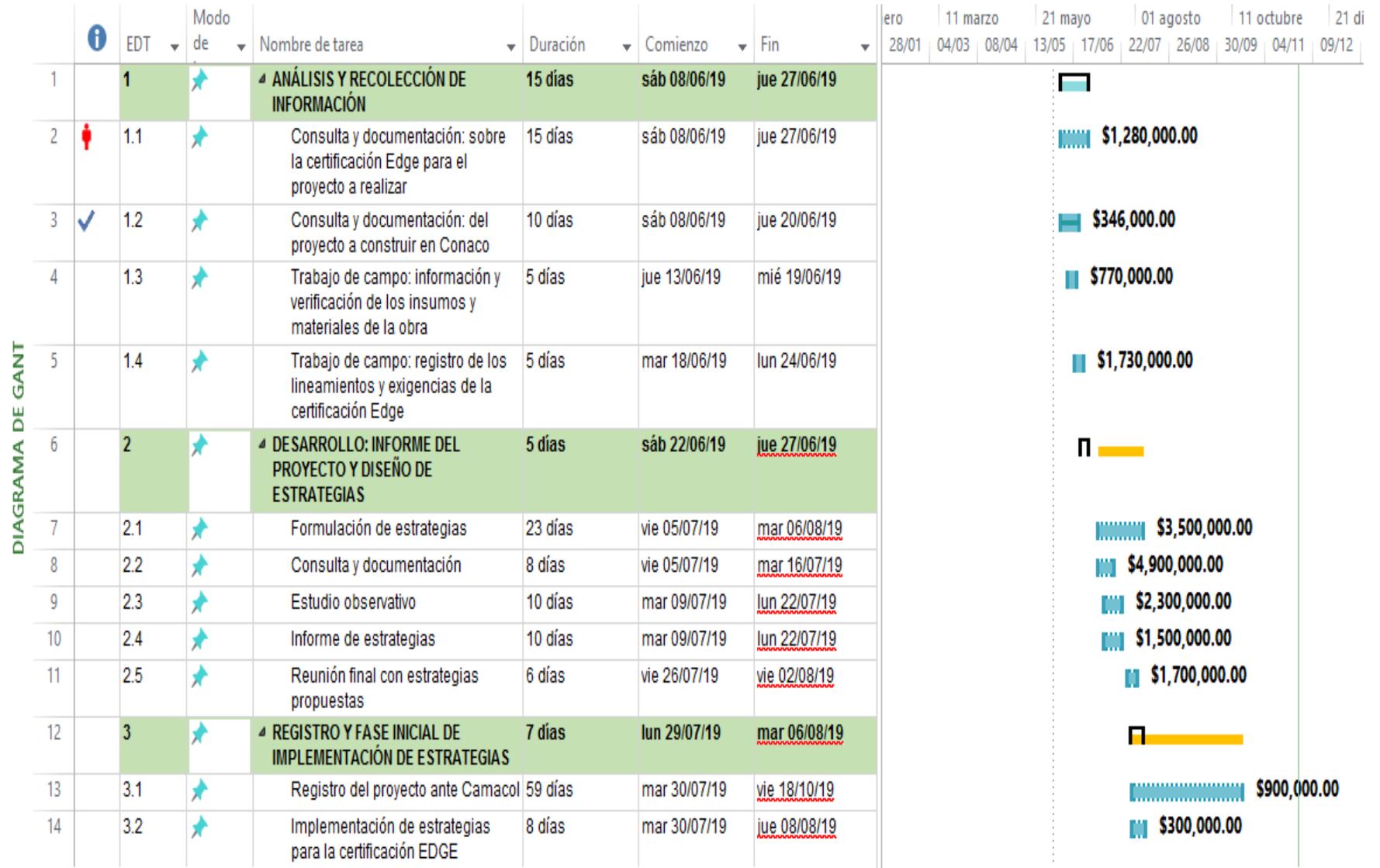
7.2. Cronograma resumido:

NOMBRE DEL PROYECTO	FECHA DE INICIO	FECHA DE FINALIZACIÓN
Proyecto: diseño e implementación de estrategias para la certificación EDGE en la constructora CONACO	03/06/19	06/08/20
Análisis y recolección de información	08/06/19	27/06/19
Desarrollo: informe del proyecto y diseño de estrategias	05/07/19	06/08/19
Registro y fase inicial de implementación de estrategias	30/07/19	18/10/19
Trabajo de campo y fase de desarrollo:	21/10/19	01/05/20
Auditoria y fase final del proyecto	27/04/20	01/05/20

7.3. Diagrama por programación de actividades:

NOMBRE DEL PROYECTO:	DURACIÓN	FECHA DE INICIO	FECHA DE FINALIZACIÓN
Proyecto: Diseño E Implementación De Estrategias Para La Certificación Edge En La Constructora CONACO	309d	03/06/19	06/08/20
ANÁLISIS Y RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	15d	08/06/19	27/06/19
Consulta y documentación: sobre la certificación Edge para el proyecto a realizar.	10d	08/06/19	20/06/19
Consulta y documentación: del proyecto a construir en CONACO.	5d	13/06/19	19/06/19
Trabajo de campo: información y verificación de los insumos y materiales de la obra.	5d	18/06/19	24/06/19
Trabajo de campo: registro de los lineamientos y exigencias de la certificación Edge.	5d	22/06/19	27/06/19
DESARROLLO: INFORME DEL PROYECTO Y DISEÑO DE ESTRATEGIAS	23d	05/07/19	06/08/19
Formulación de estrategias.	8d	05/07/19	16/07/19
Consulta y documentación.	10d	09/07/19	22/07/19
Estudio observativo.	10d	09/07/19	22/07/19
Informe de estrategias.	1d	22/07/19	22/07/19
Formulación de estrategias.	6d	26/07/19	02/08/19
Reunión final con estrategias propuestas.	7d	29/07/19	06/08/19
REGISTRO Y FASE INICIAL DE IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS	59d	30/07/19	18/10/19
Registro del proyecto ante Camacol.	8d	30/07/19	08/08/19
Implementación de estrategias para la certificación EDGE.	17d	26/09/19	18/10/19
Informe de las estrategias al personal de CONACO.	5d	26/09/19	02/10/19
Empalme de estrategias con el personal administrativo y operativo.	5d	09/10/19	15/10/19
Capacitación del personal de la constructora.	5d	14/10/19	18/10/19
TRABAJO DE CAMPO Y FASE DE DESARROLLO:	140d	21/10/19	01/05/20
Certificación inicial y auditoria de diseño ante Camacol.	1d	21/10/19	21/10/19
Trabajo de campo: Control y acciones correctivas de las estrategias y los trabajos realizados durante la construcción.	111d	22/10/19	24/03/20
Realización de informes de las auditorías realizadas.	13d	25/03/20	10/04/20
Presentación de informes a la constructora.	1d	13/04/20	13/04/20

AUDITORIA Y FASE FINAL DEL PROYECTO	5d	27/04/20	01/05/20
Solicitud ante Camacol de la auditoria final de la construcción para obtener la certificación Edge	5d	27/04/20	01/05/20

7.4. Diagrama de Gant:


8. GESTIÓN DE COSTOS:

8.1. PLAN DE GESTIÓN DE COSTOS

CONTROL DE VERSIONES					
VERSIÓN	HECHA POR	REVISADA POR	APROBADA POR	FECHA	MOTIVO
1.0	CC	LO	JM	06/05/2019	NUEVA VERSIÓN

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS
DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS PARA LA CERTIFICACIÓN EDGE EN LA CONSTRUCTORA CONACO	DIECEC

ENTREGABLE	PRESUPUESTO	RESPONSABLE	FECHA INICIO - FIN
Estrategias para la certificación Proyecto certificado	\$ 76.045.320,00	Luisa Ortega Cristian Córdoba	03/06/19 01/05/20

PROCESO DE GESTIÓN DE COSTOS	DESCRIPCIÓN
ESTIMACIÓN DE COSTOS	Consiste en realizar una aproximación de los recursos monetarios necesarios para completar las actividades del proyecto . La exactitud de la estimación del costo de un proyecto aumenta según avanza el proyecto , de manera que es un proceso iterativo.
PREPARACIÓN DE SU PRESUPUESTO DE COSTOS	La preparación del presupuesto, estará a cargo de los directores del proyecto. Los cuales tendrán en cuenta el presupuesto y las reservas. Este deberá ser aprobado por el Sponsor.

CONTROL DE COSTOS	<p>Se controlará, cada uno de los factores que pueden provocar el cambio del costo del proyecto y así mitigar el riesgo (alcance, tiempo y costo). Toda variación final dentro del +/- 5% del presupuesto será considerada como normal.</p> <p>Toda variación final fuera del +/- 5% del presupuesto será considerada como causa asignable y deberá ser auditada. Se presentará un informe de auditoría, y de ser el caso se generará una lección aprendida.</p>
--------------------------	--

SISTEMA DE CONTROL DE TIEMPO
<p>Cada responsable de las actividades del proyecto, debe reportar semanalmente los avances que ha tenido durante el tiempo mencionado.</p> <p>Teniendo en cuenta que muchas de las actividades corresponden directamente del trabajo en obra y estos presentan imprevistos externos, se debe controlar y reportar en el tiempo y lo más detallado posible para de esta forma tomar medidas.</p> <p>Se estima, que el proyecto podría tener una variación del +/- 10%, debido a esos factores externos como lo son: el tiempo; lo cual podría prolongar en tiempo de duración de la obra y por ende del proyecto.</p>

SISTEMA DE CONTROL DE COSTOS
<p>Cada responsable de las actividades del proyecto, emite el reporte semanalmente de las actividades realizadas y el porcentaje de avance. El Project Manager se encarga de compactar la información del equipo de proyecto en el Schedule, actualizando el proyecto según los reportes del equipo, y procede a replanificar el proyecto en el escenario del MS Project. De esta manera se actualiza el estado del proyecto, y se emite el Informe Semanal del Performance del Proyecto.</p> <p>El coste del proyecto puede tener una variación de +/- 5 % del total planeado, si como resultado de la replanificación del proyecto estos márgenes son superados se necesitará emitir una solicitud de cambio, la cual deberá ser revisada y aprobada por el Project Manager y el Sponsor</p>

SISTEMA DE CONTROL DE CAMBIOS DE COSTOS

El Sponsor y el Project Manager son los responsables de evaluar, aprobar o rechazar las propuestas de cambios. Se aprobarán automáticamente aquellos cambios de emergencia que potencialmente puedan impedir la normal ejecución del proyecto, y que por su naturaleza perentoria no puedan esperar a la reunión del Comité Ejecutivo, y que en total no excedan del 5% del presupuesto aprobado del proyecto. Estos cambios deberán ser expuestos en la siguiente reunión del equipo del proyecto.

Todos los cambios de costos deberán ser evaluados integralmente, teniendo en cuenta para ello los objetivos del proyecto y los intercambios de la triple restricción. Los documentos que serán afectados o utilizados en el Control de Cambios de Costos son:

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

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

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

FORMATO DE GESTION DE COSTOS	DESCRIPCIÓN
Plan de Gestión de Costos	Documento que informa la planificación para la gestión del costo del proyecto.
Línea Base del Costo	Línea base del costo del proyecto, sin incluir las reservas de contingencia.
Coste del Proyecto	Este informe detalla los costos a nivel de las actividades de cada entregable, según el tipo de recurso que participe.
Presupuesto por actividades	El formato de presupuesto estará realizado por cada una de las actividades secuenciales a realizar.
Presupuesto por Semana	El formato Presupuesto semanal, informa los costes del proyecto por semana y los costes acumulados por semana.
Presupuesto en el Tiempo (Curva S)	El formato Presupuesto en el Tiempo (Curva S) muestra la gráfica del valor ganado del proyecto, donde el periodo del tiempo será mensual.

8.1.1. ESTIMACIONES DEL PROYECTO

El presupuesto del proyecto está realizado por actividades. Está diseñado de esta forma, debido a que las actividades a realizar no son específicas y necesitamos al detalle del costo de cada una.

Algunas de las actividades como lo son las de análisis, recolección de datos y trabajos de campo; fueron realizados bajo estimaciones del costo ascendentes de las actividades a realizar, ya que estas comprenden gastos en transporte, alimentación, papelería, etc. El presupuesto, está realizado bajo las diferentes herramientas de estimación de costos, como lo son:

- Juicio de expertos
- Estimación análoga
- Estimación ascendente.

8.1.2. Identificaciones de recursos financieros:

ENTREGABLE	ACTIVIDAD	TIPO DE RECURSO: PERSONAL						ESTIMACION
				UNIDADES	CANTIDAD DE HORAS	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	
Consultas y documentacion	Entrevistas	recursos humanos	2 profesionales	27000/h	20	27,000	\$ 540,000	ANALOGA
Consultas y documentacion	Estudio observativos	recursos humanos	1 operativo	27000/h	8	27,000	\$ 216,000	ANALOGA
Trabajo de campo	Recoleccion de datos de consumo de materiales en las construcciones	recursos humanos	1 operativo	20000/h	24	20,000	\$ 2,066,667	PERT
Trabajo de campo	Registro de los lineamientos y exigencias de la certificación EDGE	recursos humanos	5 operativo	27000/h	40	27,000	\$ 2,500,000	PERT
Informe del proyecto del diseño de las estrategias	Formulación de estrategias	recursos humanos	4 profesionales	150000/ h	48	150,000	\$ 7,200,000	ASCENDENTE
Informe final del diseño de las	Implementación de estrategias para la certificación EDGE	recursos humanos	2 profesionales es	150000/ h	40	150,000	\$ 4,300,020	ASCENDENTE
Registro del a proyecto ante C	Registro del proyecto	recursos humanos	2 profesionales	27000/h	5	27,000	\$ 135,000	DEFINITVA
Trabajo de campo	Ejecucción y supervisión de las estrategias	Recursos humanos	2 profesionales	27000/h	40	27,000	\$ 1,080,000	PERT
Certificación y auditoria de dis	Diseño del proyecto de vivienda, teniendo en cuenta los requisitos de Edge	Recursos humanos	2 profesionales	800000/h	100	80,000	\$ 8,000,000	DEFINITVA
Trabajo de campo	Control y acciones correctivas de las estrategias y los trabajos realizados durante la ejecución de las estrategias y de la obra	Recursos humanos	2 profesionales	800000/h	100	80,000	\$ 8,000,000	PERT
Informes de auditorias	Informes a los interesados de las autorias hechas durante los trabajos de campo en la construcción	Recursos humanos	2 profesionales	800000/h	5	80,000	\$ 400,000	PERT
Auditoria final	Se solicita ante Camacol la auditoria final de la construcción para obtener la certificación Edge	Recursos humanos	1 profesionales	80000/h	5	80,000	\$ 400,000	PERT
TOTAL					180		\$ 34,837,687	

ENTREGABLE	ACTIVIDAD	TIPO DE RECURSO: MATERIAL O CONSUMIBLE				
		NOMBRE DE RECURSO	UNIDADES	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Consultas y documentación	Entrevistas	elementos de recolección de datos	80.000/día	8	80,000	\$ 640,000
Consultas y documentación	Estudio observativos	elementos de recolección de datos	80.000/día	1	80,000	\$ 80,000
Trabajo de campo	Recolección de datos de consumo de materiales en las construcciones	elementos de recolección de datos	80.000/día	3	80,000	\$ 240,000
Trabajo de campo	Registro de los lineamientos y exigencias de la certificación EDGE	elementos de recolección de datos	80.000/día	5	80,000	\$ 400,000
Informe del proyecto del diseño de las estrategias	Formulación de estrategias	Elementos realización de informes	40,000/día	6	40,000	\$ 240,000
Informe final del diseño de las	Implementación de estrategias para la certificación EDGE	Elementos realización de informes	50,000/día	5	50,000	\$ 250,000
Registro del a proyecto ante C	Registro del proyecto	Registro	900,000/un	1	900,000	\$ 900,000
Trabajo de campo	Ejecución y supervisión de las estrategias	elementos de recolección de datos	80.000/día	5	80,000	\$ 400,000
Certificación y auditoria de dis	Diseño del proyecto de vivienda, teniendo en cuenta los requisitos de Edge	Inscripción de certificación y solicitud de auditoria del diseño	Inscripción y servicio de auditoria	2	6,120.000 y 9.290.000	\$ 15,410,000
Trabajo de campo	Control y acciones correctivas de las estrategias y los trabajos realizados durante la ejecución de las estrategias y de la obra	elementos de recolección de datos	80.000/día	12.5	80,000	\$ 1,000,000
Informes de auditorias	Informes a los interesados de las autorias hechas durante los trabajos de campo en la construcción	Elementos realización de informes	50,000/día	1	50,000	\$ 50,000
Auditoria final	Se solicita ante Camacol la auditoria final de la construcción para obtener la certificación Edge	Solicitud de auditoria final	10,290.000/día	1	10,290,000	\$ 10,290,000
TOTAL						\$ 29,900,000

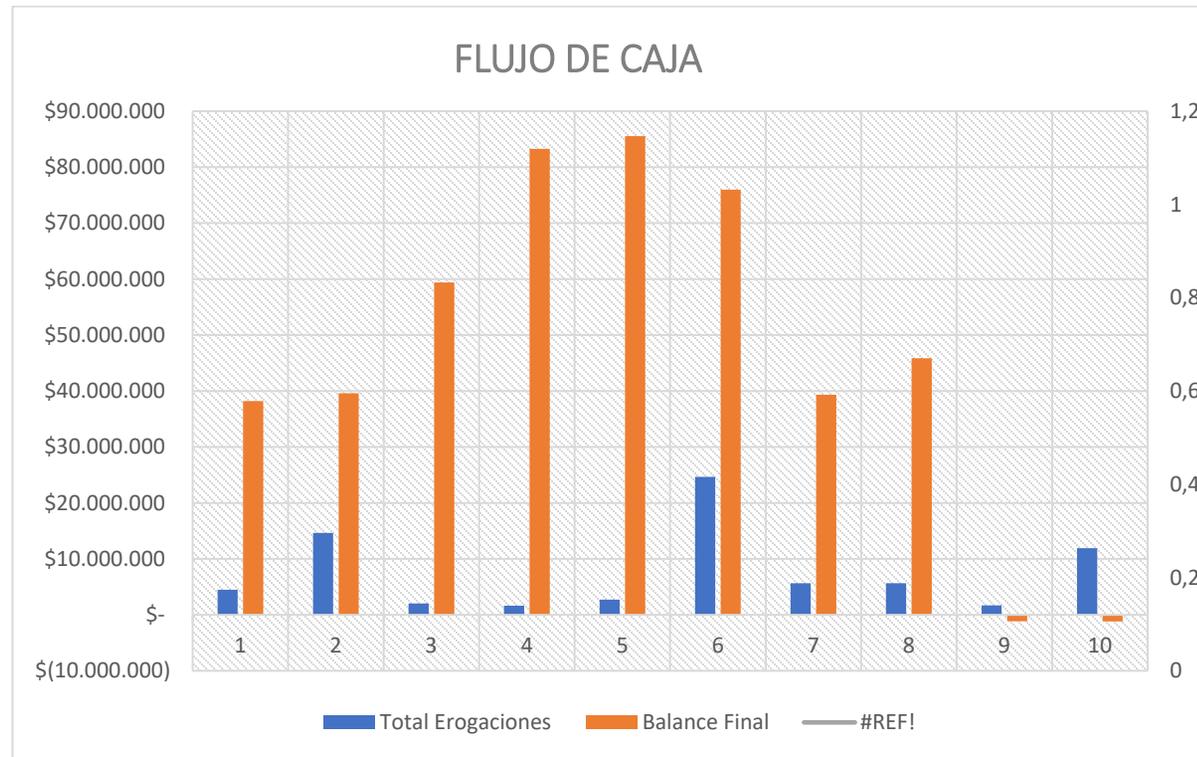
ENTREGABLE	ACTIVIDAD	TIPO DE RECURSO: MAQUINAS O NO CONSUMIBLES				
		NOMBRE DE RECURSO	UNIDADES	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Consultas y documentacion	Entrevistas	equipo ofimatic	50.000/ dia	2	50,000	\$ 100,000
Consultas y documentacion	Estudio observativos	equipo ofimatic	50.000/ dia	1	50,000	\$ 50,000
Trabajo de campo	Recoleccion de datos de consumo de materiales en las construcciones	equipo ofimatic	50.000/ dia	1	50,000	\$ 50,000
Trabajo de campo	Registro de los lineamientos y exigencias de la certificación EDGE	equipo ofimatic	50.000/ dia	5	50,000	\$ 250,000
Informe del proyecto del diseño de las estrategias	Formulación de estrategias	equipo ofimatic	50.000/ dia	4	50,000	\$ 200,000
Informe final del diseño de las	Implementación de estrategias para la certificación EDGE	equipo ofimatic	50.000/ dia	2	50,000	\$ 100,000
Registro del a proyecto ante C	Registro del proyecto	equipo ofimatic	50.000/ dia	2	50,000	\$ 100,000
Trabajo de campo	Ejecucción y supervisión de las estrategias	equipo ofimatic	50.000/ dia	2	50,000	\$ 100,000
Certificación y auditoria de dis	Diseño del proyecto de vivienda, teniendo en cuenta los requisitos de Edge	equipo ofimatic	50.000/ dia	2	50,000	\$ 100,000
Trabajo de campo	Control y acciones correctivas de las estrategias y los trabajos realizados durante la ejecición de las estrategias y de la obra	equipo ofimatic	50.000/ dia	2	50,000	\$ 100,000
Informes de auditorias	Informes a los interesados de las autorias hechas durante los trabajos de campo en la construcción	equipo ofimatic	50.000/ dia	2	50,000	\$ 100,000
Auditoria final	Se solicita ante Camacol la auditoria final de la construcción para obtener la certificación Edge	equipo ofimatic	50.000/ dia	1	50,000	\$ 50,000
TOTAL						\$ 1,300,000

8.2. PRESUPUESTO:

PRESUPUESTO				
Versión		Hecha por		Revisada por
1		Cristian Córdoba Rodríguez / Luisa F. Ortega Ríos		
DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS PARA LA CERTIFICACIÓN EDGE EN LA CONSTRUCTORA CONACO				
ÍTEM	ENTREGABLE	ACTIVIDAD		COSTO
1	ANÁLISIS Y RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN			
1,1	Consultas y documentación	Entrevistas.		\$ 1.280.000,00
1,2	Consultas y documentación	Estudio observativos.		\$ 346.000,00
1,3	Trabajo de campo	Recolección de datos de consumo de materiales en las construcciones.		\$ 770.000,00
1,4	Trabajo de campo	Registro de los lineamientos y exigencias de la certificación EDGE.		\$ 1.730.000,00
2	INFORMES DEL PROYECTO Y DISEÑO DE ESTRATEGIAS			
2,1	Informe del proyecto del diseño de las estrategias.	Formulación de estrategias.		\$ 7.640.000,00
2,2	Informe final del diseño de las estrategias.	Implementación de estrategias para la certificación EDGE.		\$ 6.350.000,00
3	REGISTRO Y FASE INICIAL - IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS			
3,1	Registro del a proyecto ante Camacol	Registro del proyecto.		\$ 900.000,00

3,2	Capacitación personal de obra y administrativo	Capacitación al personal de obra y administrativo sobre la certificación.		\$ 500.000,00
3,3	Trabajo de campo	Ejecución y supervisión de las estrategias.		\$ 1.580.000,00
4	TRABAJO DE CAMPO - SEGUIMIENTO DE IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS			
4,1	Certificación y auditoria de diseño del proyecto	Diseño del proyecto de vivienda, teniendo en cuenta los requisitos de Edge.		\$ 23.510.000,00
4,2	Trabajo de campo	Control y acciones correctivas de las estrategias y los trabajos realizados durante la ejecución de las estrategias y de la obra.		\$ 9.100.000,00
4,3	Informes de auditorias	Informes a los interesados de las autorías hechas durante los trabajos de campo en la construcción.		\$ 550.000,00
5	AUDITORIA Y FASE FINAL DEL PROYECTO			
5,1	Auditoria final	Se solicita ante Camacol la auditoria final de la construcción para obtener la certificación Edge.		\$ 10.740.000,00
	CONTINGENCIA		20%	\$ 11.049.320,00
	TOTAL			\$ 76.045.320,00

FLUJO DE CAJA	VALOR TOTAL DEL PROYECTO									
	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10
Efectivo Inicial	\$ 4,126,000.00	\$ 13,990,000.00	\$ 1,071,667.67	\$ 1,071,667.67	\$ 1,071,667.67	\$ 23,510,000.00	\$ 4,550,000.00	\$ 4,550,000.00	\$ 550,000.00	\$ 10,740,000.00
Ingresos de efectivo (ganancias):										
Ingresos de efectivo	\$ 33,538,698.00	\$ 40,246,437.60	\$ 60,369,656.40	\$ 83,846,745.00	\$ 87,200,614.00	\$ 77,139,005.40	\$ 40,426,437.60	\$ 46,954,177.20	\$ -	\$ -
Inversión inicial	\$ 5,000,000.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Total Ingresos de efectivo	\$ 38,538,698.00	\$ 40,246,437.60	\$ 60,369,656.40	\$ 83,846,745.00	\$ 87,200,614.00	\$ 77,139,005.40	\$ 40,426,437.60	\$ 46,954,177.20	\$ -	\$ -
Total disponible de efectivo	\$ 42,664,698	\$ 54,236,438	\$ 61,441,324	\$ 84,918,413	\$ 88,272,282	\$ 100,649,005	\$ 44,976,438	\$ 51,504,177	\$ 550,000	\$ 10,740,000
	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10
Egresos de efectivo (gastos)										
Gastos de representación:										
Gastos de representación	\$ 200,000	\$ 500,000	\$ 1,000,000	\$ 1,000,000	\$ 1,000,000	\$ 1,000,000	\$ 1,000,000	\$ 1,000,000	\$ 1,000,000	\$ 1,000,000
Total Gastos de representación	\$ 200,000	\$ 500,000	\$ 1,000,000	\$ 1,000,000	\$ 1,000,000	\$ 1,000,000	\$ 1,000,000	\$ 1,000,000	\$ 1,000,000	\$ 1,000,000
Gastos :										
Consultas y documentación	\$ 1,280,000.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Consultas y documentación	\$ 346,000.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Trabajo de campo	\$ 2,500,000.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1,580,000.00	\$ -	\$ 4,500,000.00	\$ 4,500,000.00	\$ -	\$ -
Informe del proyecto del diseño de las estrategias	\$ -	\$ 7,640,000.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Informe final del diseño de las estrategias	\$ -	\$ 6,350,000.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Registro del proyecto ante Camacol	\$ -	\$ -	\$ 900,000.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Capacitación personal de obra y administrativo	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 500,000.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Certificación y auditoría de diseño del proyecto	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 23,510,000.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Informes de auditorías	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 550,000.00	\$ -
Auditoría final	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 10,750,000.00
Imprevistos	\$ 150,000.00	\$ 150,000.00	\$ 150,000.00	\$ 150,000.00	\$ 150,000.00	\$ 150,000.00	\$ 150,000.00	\$ 150,000.00	\$ 150,000.00	\$ 150,000.00
Total Gastos suministros	\$ 4,276,000	\$ 14,140,000	\$ 1,050,000	\$ 650,000	\$ 1,730,000	\$ 23,660,000	\$ 4,650,000	\$ 4,650,000	\$ 700,000	\$ 10,900,000
Inversiones de capital:										
Compra de activos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Activos intangibles	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fianzas y depósitos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Inversiones de capital	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Erogaciones	\$ 4,476,000	\$ 14,640,000	\$ 2,050,000	\$ 1,650,000	\$ 2,730,000	\$ 24,660,000	\$ 5,650,000	\$ 5,650,000	\$ 1,700,000	\$ 11,900,000
Balance Final	\$ 38,188,698	\$ 39,596,438	\$ 59,391,324	\$ 83,268,413	\$ 85,542,282	\$ 75,989,005	\$ 39,326,438	\$ 45,854,177	\$ -1,150,000	\$ -1,160,000



MESES DE EJECUCION	MES1	MES2	MES3	MES4	MES5	MES6	MES7	MES8	MES9	MES10
PORCENTAJE DE AVANCE	0%	10%	15%	20%	35%	40%	60%	80%	90%	100%
GASTOS	\$ 11.276.000	\$ 21.140.000	\$ 8.050.000	\$ 7.650.000	\$ 8.730.000	\$ 30.660.000	\$ 11.650.000	\$ 11.650.000	\$ 7.700.000	\$ 20.900.000

8.3. VALOR PRESENTE NETO Y TASA INTERNA DE RETORNO

Para obtención de la ganancia con la certificación en la constructora, se trabajará con un aumento porcentual por unidad de vivienda vendida. Esto es debido al ahorro que tendrán en los servicios públicos los propietarios de las viviendas.

La certificación Edge, puede hacerse por fases de construcción, y el proyecto empezará con la primera fase que consta de tres (3) torres, cada torre contiene 12 pisos y 4 apartamentos por piso, con un total de 48 unidades de vivienda por torre. Se debe tener en cuenta, que son viviendas topa VIS las cuales su valor de venta es de 135 SMLV.

La inversión inicial, sale de la caja de Conaco y se toma como porcentaje de interés el porcentaje del CDT actual del año, correspondiente al 4.45% a 90 días.

CANTIDAD DE VIVIENDAS:	48 POR TORRE
CANTIDAD DE TORRES:	8 TORRES
CANTIDAD DE TORRES POR FASES:	3
CANTIDAD VIVIENDAS PRIMERA FASE:	144
VALOR UNITARIO POR VIVIENDA:	\$111.795.660
AUMENTO PORCENTUAL UNITARIO POR VIVIENDA:	3%

144 APTOS	SMLV	VALOR UNITARIO VIVIENDA	AUMENTO PORCENTUAL POR VIVIENDA 3%
	\$828,116.00	\$111,795,660.00	\$ 3,353,869.80
	Meses	Unidades de vivienda vendidas por mes	Balance final
	1	10	\$ 38,188,698.00
	2	12	\$ 39,596,438.00
	3	18	\$ 59,391,324.00
	4	25	\$ 83,268,413.00
	5	26	\$ 85,542,282.00
	6	23	\$ 75,989,005.00
	7	12	\$ 39,326,438.00
	8	14	\$ 45,854,177.00
	9		\$ 1,150,000.00
	10		\$ 1,160,000.00
		TOTAL	\$ 469,466,775.00

N	Periodo de actualización (mensual)	Inversión y rentabilidades	Valor presente
0	0	-\$ 5,000,000	-\$ 5,000,000
1	1	\$ 38,188,698	\$ 37,630,512
2	2	\$ 39,596,438	\$ 38,447,373
3	3	\$ 59,391,324	\$ 56,824,920
4	4	\$ 83,268,413	\$ 78,505,737
5	5	\$ 85,542,282	\$ 79,470,732
6	6	\$ 75,989,005	\$ 69,563,659
7	7	\$ 39,326,438	\$ 35,474,930
8	8	\$ 39,326,438	\$ 34,956,410
9	9	\$ 45,854,177	\$ 40,163,023
10	10	\$ 1,150,000	\$ 992,546

Carga de datos
Tasa de interés 1.48%

Ingresos esperados
\$ 469,466,775

Costos esperados
\$ 75,106,000

suma = \$ 467,029,841

fórmula Excel \$ 467,029,841

TIR 773%

Inversión
\$ 5,000,000

9. GESTIÓN DE LA CALIDAD:

CONTROL DE VERSIONES					
VERSIÓN	HECHA POR	REVISADA POR	APROBADA POR	FECHA	MOTIVO
1.0	CC	LO	JM	06/05/2019	NUEVA VERSION

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS
DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS PARA LA CERTIFICACIÓN EDGE EN LA CONSTRUCTORA	DIECEC

9.1. PLAN DE CALIDAD

PLAN DE CALIDAD				
OBJETIVO DEL PLAN DE GESTION	Lograr una cultura de satisfacción al cliente, controlando todos los procesos que se llevan a cabo en el diseño e implementación de estrategias para la certificación EDGE.			
OBJETIVOS DE CALIDAD	Características calidad a controlar	Responsable	Inspección	Registro
Lograr la certificación Edge en al menos 90% de las construcciones que decidan adoptar las estrategias que se plantean en este proyecto.	Resultados de la implementación de las estrategias	Constructora	Seguimiento de estrategias	Indicadores de la certificación
Cumplir con la totalidad de los requisitos exigidos para la certificación Edge.	Control sobre la temática en capacitaciones, y la asistencia del personal de CONACO a estas.	Equipo operativo del proyecto.	Reportes de control en las capacitaciones.	Formato de asistencias

Reducir el 20% del consumo de energía y agua en los proyectos que quieran certificarse.	Ahorro de la energía, agua consumida en servicios públicos y materiales.	Director de proyectos.	Inspección visual, operativa y constancia de materiales usados.	Facturación de servicios de energía y agua.
Lograr que los implicados directos en los proyectos que se certificarán, conozcan el 100% de los lineamientos exigidos por Camacol.	Seguimiento al empalme de las estrategias con la constructora.	Gerente de proyectos	Inspeccionar la entrega, o el informe de los lineamientos y requerimientos de la certificación EDGE al personal de CONACO.	Formato de asistencias

9.2. ESTANDARES A USAR

ESTÁNDAR O NORMAS APLICABLE	
PAQUETE DE TRABAJO	ESTÁNDAR O NORMA A TENER EN CUENTA
Proposición, y selección de ideas para la resolución de la problemática.	Norma iso 9001
Estudio de la problemática.	Norma iso 9001
Notificación a la constructora de los procesos que se planean implementar.	Norma iso 9001
Propuesta.	Icontec (ntc 1486)
Entrevistas.	Norma iso 9001
Estudios observativos.	Norma iso 9001
Evidencias del consumo en los servicios en las construcciones	Certificación Edge
Registro de los lineamientos y exigencias de la certificación EDGE.	Certificación Edge
Formulación de estrategias.	Icontec (ntc 1486)
Determinación de indicadores y pruebas.	Certificación Edge
Reunión con el personal de la constructora, puesta en marcha.	Certificación Edge
Informe de las estrategias al personal de CONACO.	N/a
Empalme de estrategias con el personal administrativo y operativo.	Certificación Edge
Capacitación del personal de la constructora.	Certificación Edge
Constancia de que las edificaciones se realizan con los materiales e insumos que exige la normatividad para la certificación.	Certificación Edge

Constancia de que se hubo un ahorro del 20 % en agua y energía de materiales.	Certificación Edge
Finalización del proyecto	Icontec (NTC 1486) / CERTIFICACION EDGE /NORMA ISO 9001
ROLES PARA LA GESTIÓN DE LA CALIDAD: ESPECIFICAR LOS ROLES QUE SERÁN NECESARIOS EN EL EQUIPO DE PROYECTO PARA DESARROLLAR LOS ENTREGABLES Y ACTIVIDADES DE GESTIÓN DE LA CALIDAD.	
Patrocinador	Objetivos del rol: Responsable de suministrar la inversión, con el fin de que se obtenga la calidad requerida del proyecto.
	Funciones del rol: Revisar, aprobar, y tomar acciones correctivas para mejorar la calidad.
	Niveles de autoridad: Aplicar a discreción los recursos para el proyecto, renegociar contratos
	Supervisa a: Gerente de Proyecto.

	Requisitos de conocimientos: Administración y Gestión en General.
	Requisitos de habilidades: Liderazgo, Comunicación, Negociación, Motivación, y Solución de Conflictos.
Gerente de proyecto	Objetivos del rol: Gestionar operativamente la calidad.
	Funciones del rol: Revisar estándares, revisar entregables, aceptar entregables o disponer su reproceso, deliberar para generar acciones correctivas, aplicar acciones correctivas.
	Niveles de autoridad: Exigir cumplimiento de entregables al Equipo de Proyecto
	Reporta a: Patrocinador.
	Supervisa a: Equipo del Proyecto.
	Requisitos de conocimientos: Gestión de Proyectos.

	Requisitos de habilidades: Liderazgo, Comunicación, Negociación, Motivación, y Solución de Conflictos.
Equipo de control de Calidad	Conformado por el Supervisor de Calidad y el analista de calidad. Asesorar en aspectos de calidad al Gerente de Proyecto y al equipo de Proyecto. Efectuar el control de calidad para los entregables del producto y del proyecto. Plantear las acciones para el aseguramiento de la calidad.
Equipo del proyecto	Objetivos del rol: Elaborar los entregables con la calidad requerida.
	Funciones del rol: Elaborar los entregables.
	Niveles de autoridad: Aplicar los recursos que se le han asignado.
	Reporta a: Gerente de Proyecto.
	Supervisa a: N/A
	Requisitos de conocimientos: Gestión de Proyectos y las especialidades que le tocan según sus entregables asignados.
	Requisitos de habilidades: Específicas según los entregables.
	Requisitos de experiencia: Específicas según los entregables.
Analista para la Calidad	Asesora al equipo del proyecto en temas de calidad específicas.
PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE CALIDAD POR ENTREGABLE	
ENTREGABLE	PROCEDIMIENTO
Proposición, y selección de ideas para la resolución de la problemática.	Verificar la selección del método para el planteamiento de ideas, documentar las alternativas planteadas y tener en cuenta la propuesta de CONACO.
Estudio de la problemática.	verificar la metodología usada para identificar Y ANALIZAR la

	problemática.
Notificación a la constructora de los procesos que se planean implementar.	Verificar el documento que contiene la información de los diferentes procesos que se planean implementar en la empresa tanto con el personal de oficina como con el de campo.
Propuesta.	Realizar un análisis sobre la viabilidad de la propuesta.
Entrevistas.	Verificar que el personal encargado de esta actividad tenga el conocimiento necesario, y las entrevistas se realicen en términos entendibles para el personal entrevistado.
Estudios observativos.	Verificar que el personal encargado de esta actividad tenga la capacitación idónea, y los elementos de trabajo necesarios.
Evidencias del consumo en los servicios en las construcciones.	Auditar con frecuencia al personal de la construcción para corroborar el cumplimiento de requerimientos EDGE.
Registro de los lineamientos y exigencias de la certificación EDGE.	Verificación de los lineamientos exigidos por el ente regulador y EDGE.
Formulación de estrategias.	Verificación de que las actividades anteriores a la formulación estén cumpliendo con los objetivos del proyecto.
Determinación de indicadores y pruebas.	Verificar que los indicadores permitan diagnosticar el funcionamiento, desempeño y cumplimiento de cada estrategia planteada.
Reunión con el personal de la constructora, puesta en marcha.	Verificar los documentos que contiene la información de los diferentes procesos del proyecto.
Informe de las estrategias al personal de CONACO	Verificar el documento que

	contiene la información de los diferentes procesos que se planean implementar en la empresa tanto con el personal de oficina como con el de campo.
Empalme de estrategias con el personal administrativo y operativo.	Verificar el documento que contiene la información de los diferentes procesos que se planean implementar en la empresa tanto con el personal de oficina como con el de campo.
Capacitación del personal de la constructora.	Verificar que el personal encargado de esta actividad tenga el conocimiento necesario, coordinar con los directivos la asistencia del personal a capacitar.
Constancia de que las edificaciones se realizan con los materiales e insumos que exige la normatividad para la certificación.	Análisis del informe realizado por el director de la obra, el informe debe adjuntar evidencia de estos materiales (facturación compra, fotografías) Y se debe verificar la estructura como tal.
Constancia de que se hubo un ahorro del 20 % en agua y energía de materiales.	Verificación de la facturación generada (servicios públicos y materiales comprados) en la construcción.
Finalización del proyecto.	Verificar el documento final planes de gestión, pruebas e indicadores y seguimiento.

ACTIVIDADES DE CONTROL Y GESTIÓN DE LA CALIDAD

ACTIVIDAD DE CONTROL DE LA CALIDAD	El control de la calidad trata de comprobar que los procesos del proyecto cumplan con la finalidad requerida
	Optimizar el diseño tanto del producto como de cada proceso para así evitar dificultades y cumplir con lo exigido.
	Revisión de los indicadores para corroborar si se está cumpliendo o no.

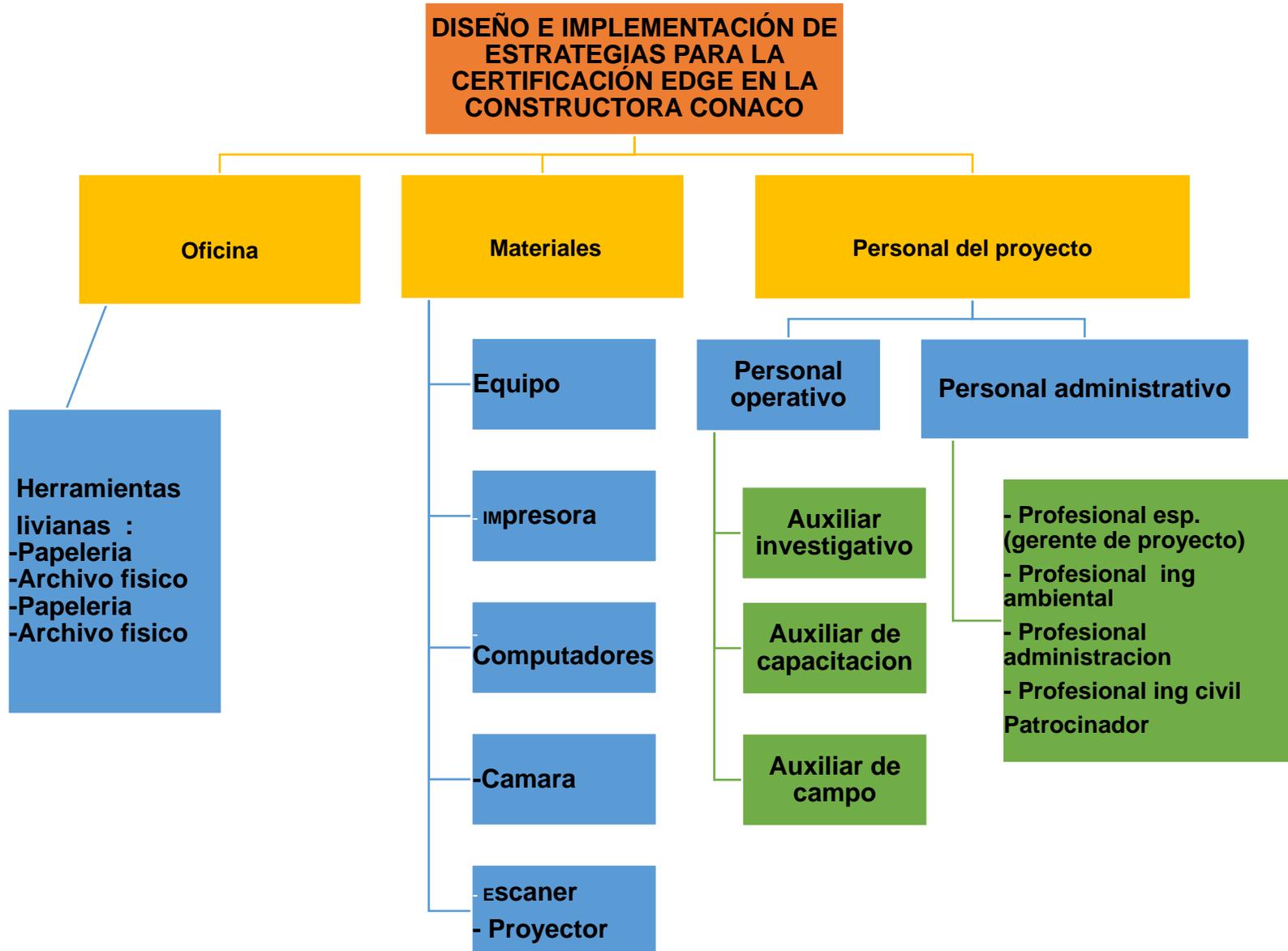
	Si alguna actividad se le descubrió algún error se debe corregir y verificar nuevamente
ACTIVIDADES DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	La gestión de la calidad se realizará supervisando constantemente los paquetes de trabajo y sus responsables.
	Si surgen riesgos o problemáticas en algún paquete de trabajo, se dará una respuesta rápida y oportuna, subsanado así el daño.
	Los resultados se formalizarán como solicitudes de cambio y/o acciones correctivas/preventivas.
	De igual forma se verifica que estas acciones de cambio se seleccionen de la mejor forma posible y se les realice un seguimiento continuo
ACCIONES PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS	
CORRECTIVAS	PREVENTIVAS
Reuniones con los interesados.	Capacitación por un experto en certificación EDGE.
Mejoras del cronograma de actividades.	Uso de fuentes de información adecuadas que influyan de forma positiva en el producto del proyecto.
Rediseñar las estrategias planteadas.	Revisar los informes de aceptación o rechazo de estudios de certificación EDGE para identificar posibles problemas.

10. . GESTIÓN DE LOS RECURSOS:

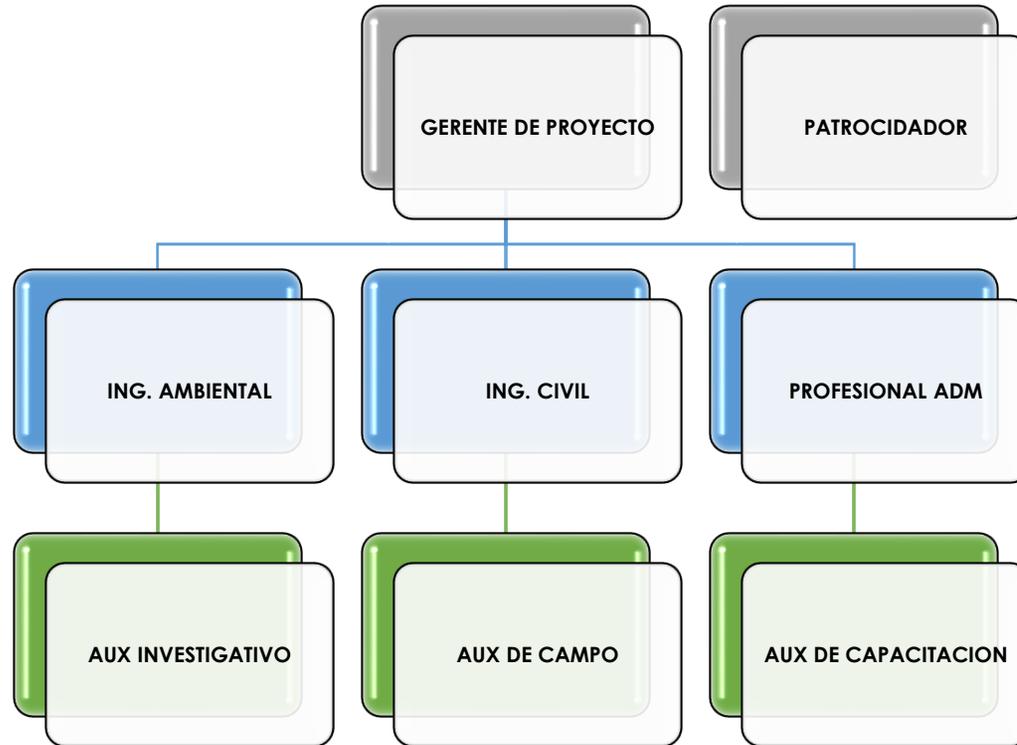
CONTROL DE VERSIONES					
VERSIÓN	HECHA POR	REVISADA POR	APROBADA POR	FECHA	MOTIVO
1.0	CC	LO	JM	06/05/2019	NUEVA VERSION

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS
DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS PARA LA CERTIFICACIÓN EDGE EN LA CONSTRUCTORA	DIECEC

10.1. ESTRUCTURA DE DESGLOSE DE LOS RECURSOS



10.2. ORGANIGRAMA



10.3. Matriz raci

NOMBRE DE ACTIVIDAD		PERSONAL ADMINISTRATIVO Y OPERATIVO							
		GERENTE DE PROY	PROFESIONAL AMB	PATROCINADOR	PROFESIONAL CIVIL	PROFESIONAL ADM	AUX CAMPO	AUX INVESTIGATIVO	AUX CAPA
2	ANALISIS	R	I	A	I	I	I	C	I
2.1	Proposición, y selección de ideas para la resolución de la problemática.	R	I	A	I		I	C	I
2.2	Estudio de la problemática	R	I	I	I	I	I	C	I
2.3	Alternativas de solución	R	C	I	C	C	I	C	I
2.4	Notificación a la constructora de los procesos que se planean implementar.	A	I	I	I	I	I	I	R
3	DESARROLLO	R	C	A	C	C	I	I	I
3.1	Propuesta	A	C	I	C	C	C	R	I
3.2	Consulta y documentación	A	C	I	C	C	C	R	C
3.2.1	Entrevistas	C	C	I	C	C	R	R	C
3.2.2	Estudios observativos	C	C	I	C	C	R	C	C
3.2.3	Trabajo de campo	A	C	I	C	C	R	C	C
3.2.3.1	Evidencias del consumo en los servicios en las construcciones	C	C	I	C	C	C	R	C
3.2.3.2	Registro de los lineamientos y exigencias de la certificación EDGE	C	C	I	C	C	C	R	C
3.3	Formulación de estrategias	A	C	I	C	C	C	R	C
3.4	Determinación de indicadores y pruebas	C	C	I	C	C	C	R	C
4	PRUEBAS	R	I	I	I	I	I	C	C
4.1	Reunión con el personal de la constructora, puesta en marcha	A	C	I	C	C	I	C	R
4.2	Implementación de estrategias para la certificación EDGE	R	C	I	C	C	C	R	C
4.2.1	Informe de las estrategias al personal de CONACO	A	C	I	C	C	I	C	R
4.2.2	Empalme de estrategias con el personal administrativo y operativo	C	C	I	C	C	I	C	R
4.2.3	Capacitación del personal de la constructora	C	C	I	C	C	C	C	R
5	ENTREGA	R	I	I	I	I	C	C	C
5.1	Informe final	R	C	I	C	C	C	C	C
5.1.1	Constancia de que las edificaciones se realizan con los materiales e insumos que exige la normatividad para la certificación	I	A	I	A	A	R	C	R
5.1.2	porcentaje de reutilización de los residuos en la construcción	I	A	I	A	A	R	C	C
5.1.3	Constancia de que se hubo un ahorro del 20 % en agua y energía de materiales	I	A	I	A	A	R	C	C
5.1.4	Cumplir con el área mínima de construcción: 200 mts 2 cuadrados	I	A	I	A	A	R	C	C
5.2	Finalización de proyecto	R	I	I	I	I	C	C	C

11. GESTIÓN DE COMUNICACIONES:

CONTROL DE VERSIONES					
VERSIÓN	HECHA POR	REVISADA POR	APROBADA POR	FECHA	MOTIVO
1.0	CC	LO	JM	06/05/2019	NUEVA VERSION

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS
DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS PARA LA CERTIFICACIÓN EDGE EN LA CONSTRUCTORA CONACO	DIECEC

11.1. PLAN DE COMUNICACIONES

Necesidades De La Comunicación

En el diseño e implementación de este proyecto se determinó que una correcta gestión de la comunicación se llevaría a cabo incluyendo a los involucrados con mayor incidencia, estos podrán comunicarse entre sí, teniendo en cuenta el organigrama del proyecto.

- gerentes de proyecto
- patrocinador
- ing. civil (auditor de obra)
- profesional Adm (RR.HH.)
- Aux. campo
- Aux. capacitación
- Aux. investigación

Medios de comunicación utilizados:

Los medios para la comunicación seleccionados en este proyecto se plantean a continuación:

Canales formales:

- **Correos electrónicos:** Es el canal que se utilizará con mayor frecuencia debido a su rapidez. Para que un correo sea considerado válido, debe ser enviado con copia

al gerente de proyecto, Además, se sugiere que los destinatarios notifiquen el recibo de un correo para así lograr una comunicación más confiable.

- **Reuniones presenciales:** Estas serán realizadas principalmente cuando se quiere comunicar algo de gran importancia para el proyecto o cuando se deba discutir un tema. Es de vital importancia recordar que no es necesario que todas las partes se presenten siempre a una reunión, sí se requiere informar vía correo electrónico sobre quienes se han reunido y los temas tratados.
- **Video conferencias:** Estas serán realizadas principalmente cuando se quiere comunicar algo de gran importancia para el proyecto y se hace imposible reunir todo el personal en un mismo lugar.

Canales informales:

- **Teléfono Móvil:** Este canal se utilizará de forma auxiliar, debido a que hay personal que realiza actividades directamente en y no siempre tiene acceso inmediato a correo electrónico, se utilizará principalmente cuando se requiera una respuesta inmediata. Aun así, este medio no formaliza ningún tipo de requerimiento o acuerdo.

Distribución De La Información

Anteriormente, en la matriz de comunicaciones, se han definido los informes y frecuencias de entrega, pero además de esto, toda esta información que se recibe y envía, debe ser almacenada en un computador específico adicionalmente debe contar con una copia de seguridad en la nube.

En caso de requerir o transmitir cualquier tipo de información relacionada con el proyecto, se debe enviar un correo electrónico a quien corresponda y con copia a las demás partes, Para que esta estrategia sea eficiente los involucrados tendrán 2 direcciones de correo; una principal, a la cual llegaran los mensajes de forma regular mientras que la segunda llegase los mensajes en caso de inconvenientes con la principal.

Las partes deben informar de al menos 1 número de teléfono móvil que dispongan para ser contactados en forma inmediata.

Las reuniones serán concretadas en un lugar acordado por las partes de forma anticipada, dependiendo de la ubicación y disponibilidad de cada una de ellas, y siempre y cuando todas las partes participantes estén de acuerdo, teniendo en cuenta la alternativa de video conferencia.

11.2. MATRIZ DE COMUNICACIONES

MATRIZ DE COMUNICACIONES				
RESPONSABLE	INFORMACION	CANAL	FRECUENCIA	DESTINATARIO
Gerentes de proyecto	Información de cambios, logros y problemas no solucionados del proyecto.	Correo electrónico / Reunión / Teléfono.	Semanal	Equipo de proyecto, profesionales auxiliares o patrocinador según corresponda.
Patrocinador	Información de gestión de la empresa (procesos, responsabilidades, jerarquía, etc.)	Correo electrónico / Reunión / Teléfono.	Cuando corresponda.	Gerente de proyecto
Director de obra	Inquietudes, consultas. Información de cambios en la obra.	Correo electrónico / Reunión / Teléfono.	Cuando corresponda.	Auxiliares, profesional de adm, Gerente de proyecto, según corresponda.
Profesional Adm (RR.HH.)	Estado del personal actual del proyecto y solicitudes de personal.	Correo electrónico / Reunión / Teléfono.	Cuando corresponda.	Gerente de proyecto
Aux. campo	Avance y estado del proyecto, problemas enfrentados y acciones correctivas.	Correo electrónico / Reunión / Teléfono.	Diario	Gerente de proyecto
Aux. capacitación	Avance y estado del proyecto, problemas enfrentados y acciones correctivas.	Correo electrónico / Reunión / Teléfono.	Diario	Gerente de proyecto
Aux. investigación	Avance y estado del proyecto, problemas enfrentados y acciones correctivas.	Correo electrónico / Reunión / Teléfono.	Diario	Gerente de proyecto

12. GESTIÓN DE LOS RIESGOS:

CONTROL DE VERSIONES					
VERSIÓN	HECHA POR	REVISADA POR	APROBADA POR	FECHA	MOTIVO
1.0	CC	LO	JM	06/05/2019	NUEVA VERSION

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS
DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS PARA LA CERTIFICACIÓN EDGE EN LA CONSTRUCTORA CONACO	DIECEC

12.1. Plan de riesgos:

PLANIFICACIÓN DE LOS RIESGOS
Para llevar a cabo la gestión del riesgo de este proyecto, se tomará como base principal los métodos del PMBOK 6ª Los cuales serán utilizados desde la planificación, hasta el control de los riesgos durante el proyecto.

ROLES Y RESPONSABILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • Director del proyecto: Aprobar y velar por el cumplimiento de evitar los riesgos. • Director de obra: Control de riesgos.

PRESUPUESTO
Se tiene un presupuesto de \$ 76.045.320,00

12.2. IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO

LISTA DE RIESGOS IDENTIFICADOS		CATEGORÍA	TIPO (+/-)
R1	No contemplar los cambios climáticos en la construcción.	riesgos externos	negativo
R2	Altos voltajes en el servicio de energía.	riesgos externos	negativo
R3	Fugaz de agua no controladas en la construcción.	riesgo operativo	negativo
R4	Incumplimiento de los proveedores en los insumos especiales de la construcción.	riesgos de la gerencia	negativo
R5	Contratistas con poco o ningún conocimiento de la certificación Edge.	riesgo organizacional	negativo
R6	Personal interno poco capacitado sobre la certificación Edge.	riesgo organizacional	negativo
R7	Mal manejo del material reciclable de la construcción.	riesgo operativo	negativo
R8	No contar con un plan de gestión de la calidad.	riesgos de la gerencia	negativo
R9	No demostrar una reducción de los servicios públicos de energía y agua.	riesgos de la gerencia	negativo

12.3. ANÁLISIS CUANTITATIVO DE LOS RIESGOS

Probabilidad	Riesgo	Impacto en el costo	Cálculo de la reserva de contingencia	VME
30%	No reducción de los servicios públicos durante la construcción.	costo extra de \$3.000.000	$\$3.000.000 \times 0,30$	\$900.000
70%	Altos voltajes en el fluido de energía.	Costo de \$1.500.000	$\$1.500.000 \times 0,15$	\$225.000
20%	Fugaz de agua no controladas en la construcción.	Costo de \$1.000.000	$\$1.000.000 \times 0,20$	\$200.000
40%	Incumplimiento de los proveedores en los insumos especiales de la construcción.	Costo de \$3.000.000	$\$3.000.000 \times 0,40$	\$120.000
8%	Personal interno poco capacitado sobre la certificación Edge Personal interno poco capacitado sobre la certificación Edge.	Costo de \$500.000	$\$500.000 \times 0,08$	\$40.000
10%	Contratistas con poco o ningún conocimiento de la certificación Edge.	Costo de \$500.000	$\$500.000 \times 10\%$	\$50.000
			Reserva de contingencia	\$1.325.000

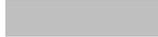
12.3.1.

DOCUMENTACIÓN:

RIESGO	
No reducción de los servicios públicos durante la construcción.	Documentación de uso indebido de la energía y el agua durante el periodo de construcción, lo que provoca altos pagos en los servicios públicos y no cumplir con el requisito de la reducción de estos.
Altos voltajes en el fluido de energía.	Debido a problemas con la acometida provisional durante la construcción o con la empresa que presta el servicio. La solución a esto durante la obra es la compra de 2 plantas de energía.
Fugaz de agua no controladas en la construcción.	Rompimiento de la tubería por excavaciones, estudio de suelos, máquinas pesadas, etc.
Incumplimiento de los proveedores en los insumos especiales de la construcción.	Al necesitar insumos y materiales especiales, se cuenta con pocos proveedores en la ciudad que puedan proveerlos, por tal razón se deben buscar en las otras ciudades principales con el riesgo de que demoren en la entrega de estos.
Personal interno poco capacitado sobre la certificación Edge.	Ocurre que, al no tener el personal capacitado, no pueden controlar de forma óptima los trabajos realizados y entregados por los contratistas en la obra.
Contratistas con poco o ningún conocimiento de la certificación Edge.	Contratistas que no cumplan con los estándares de calidad exigidos.

12.4. ANALISIS CUALITATIVO -RAM (Risk Assessment Matrix)

		Muy Bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy alto	
Probabilidad	5			R3	R9		Muy Alta
	4			R5	R2	R6	Alta
	3	R1			R10	R4	Media
	2						Baja
	1				R8	R7	Muy Baja
		1	2	3	4	5	
		Impacto					

	Evitar		Transferir
	Mitigar		Aceptar

12.5. RBS (Risk Breakdown Structure)



12.6. PLANES DE RESPUESTA

		CATEGORÍA	Probabilidad	Impacto	Estrategia de respuesta	Dueño	Disparador	Acciones / propuestas
1	No reducción de los servicios públicos durante la construcción.	Operativo	Media	Alto	Evitar: Controlando el consumo diario de servicios público en la obra como fuentes energías limpias y reutilización del agua.	de Residentes de obra	Los cortes mensuales de energía.	Seguimiento y control al suministro energético y de agua.
2	Altos voltajes en el fluido de energía.	Operativo	Media	Alto	Mitigar: Contar con controladores de energía, polos a tierra; que ayuden a la regulación de la energía en la obra.	de Residentes de obra	Fallas recurrentes en el fluido eléctrico.	Fuentes de energía alternativas para evitar cualquier fluctuación de cortes de energía en planta.
3	Fugaz de agua no controladas en la construcción.	Operativo	Media	Alta	Evitar: Tener un mayor control y supervisión de la manipulación de maquinaria, equipos y mano de obra durante la construcción, evitando el rompimiento de las tuberías de agua.	Director de obra y contratistas		Disponer un personal para corrección inmediata de fugas de agua.

4	Incumplimiento de los proveedores en los insumos especiales de la construcción.	Operativo	Alta	Alto	Transferir: Contar con un equipo u outsourcing que se encargue de la consecución de materiales e insumos acordados con los lineamientos que exige la certificación.	Tercero o contratista	Demora en la consecución de los materiales.	Definir en el contrato una cláusula de penalidad por el no cumplimiento en la fecha de entrega de materiales y herramientas.
5	Personal interno poco capacitado sobre la certificación Edge.	Financiero	Media	Alto	Evitar: Realizar capacitaciones internas sobre la certificación, los requisitos a cumplir y el trabajo a realizar. Transferir: Contratar a un capacitador de Camacol, que se encargue de capacitar en su totalidad a los empleados.	Constructora	Fallas en las actividades diarias de la construcción.	capacitaciones antes y durante las construcciones (todo el proceso adquisición de la certificación EDGE).

12.7. HERRAMIENTAS DE SEGUIMIENTO Y CONTROL:

		FORMATO DE CONTROL DE RIESGOS.				Versión: 1. PÁGINA: 1	Fecha Revisión: Fecha Aprobación:
PROCESO							
RIESGO:				NOMBRE DEL PROYECTO:			
<i>TRATAMIENTO:</i> Evitar el riesgo: <input type="checkbox"/> Reducir el Riesgo: <input type="checkbox"/> Asumir el Riesgo <input type="checkbox"/> Compartir el Riesgo: <input type="checkbox"/>				<i>IMPACTO:</i> Extremo Alto: <input type="checkbox"/> Medio: <input type="checkbox"/> Bajo: <input type="checkbox"/>			
<i>PLAN DE ACCIÓN O MEJORAMIENTO</i>							
ACCIÓN.		RESPONSABLE.		FECHA DE INICIO.	FECHA DE CIERRE.	INDICADOR.	
<i>OTRAS DEPENDENCIAS COMPROMETIDAS EN LA EJECUCIÓN:</i>							
<i>SEGUIMIENTO A LAS ACCIONES.</i>							
FECHA DE SEGUIMIENTO.	CLASIFICACIÓN DE LA ACCIÓN					ESTADO DE LA ACCIÓN	
	Creación de Documentación	Ejecución de Capacitación	Mejora o Creación de Software	Requerimiento de Mantenimiento	Requerimiento de personal	SIN IMPLEMENTACIÓN: <input type="checkbox"/>	
	Adecuación de Obra Física	Otro				IMPLEMENTADA: <input type="checkbox"/>	
						EN IMPLEMENTACIÓN <input type="checkbox"/>	

12.8. PLAN DE CONTINGENCIA

	RIESGOS	CATEGORÍA	Probabilidad	Impacto	Estrategia de respuesta	Dueño	Disparador	Fecha límite	Riesgo secundario	Plan de contingencia
1	No reducción de los servicios públicos durante la construcción	Operativo	Media	Alto	Evitar: Controlando el consumo diario de servicios público en la obra utilizando fuentes energías limpias y reutilización del agua.	Residentes de obra	Los cortes mensuales de energía y agua	30/11/2019	No lograr la meta del ahorro del 20% en el consumo de servicios públicos durante la construcción	Uso de paneles solares y reutilización del 50 % de las aguas usadas en la construcción
2	Fallas en el fluido eléctrico	Operativo	Media	Alto	Mitigar: Contar con controladores de energía, polos a tierra; que ayuden a la regulación de la energía en la obra.	Residentes de obra	Fallas recurrentes en el fluido eléctrico	15/11/2019	No lograr la meta en ahorro de energía	Implementación de fuentes de energías alternativas
3	Fugaz de agua durante la construcción	Operativo	Media	Alta	Evitar: Tener un mayor control y supervisión de la manipulación de maquinaria, equipos y mano de obra durante la construcción, evitando el rompimiento de las tuberías de agua.	Director de obra y	Uso inadecuado y habitual de maquinaria en áreas cercanas a tuberías.	10/11/2019	No lograr la meta de reducción del consumo de agua	uso de fuentes hídricas, y aguas residuales tratada para el abastecimiento en construcciones

4	No tener proveedores que cuenten con los materiales de construcción	Operativo	Alta	Alto	Transferir: Contar con un equipo u outsourcing que se encargue de la consecución de materiales e insumos acordes con los lineamientos que exige la certificación.	Tercero o contratista	Demora en la consecución y entrega de los materiales	5/07/2019	retraso en la certificación EDGE para las construcciones	Tener disponible la contratación con otros proveedores que puedan suministrar la materia prima o elementos que se requiera.
5	Personal interno poco capacitado sobre la certificación Edge	Administrativo	Media	Alto	Evitar: Realizar capacitaciones internas sobre la certificación, los requisitos a cumplir y el trabajo a realizar. Transferir: Contratar a un capacitador de Camacol, que se encargue de capacitar en su totalidad a los empleados	Constructora	Fallas en las actividades diarias de la construcción	27/09/2019	No lograr cumplir al final de la construcción con los requisitos solicitados por Camacol	Reservar un personal especializado en la certificación EDGE, para realizar capacitaciones en caso de ser necesario.

13. GESTIÓN DE ADQUISICIONES:

CONTROL DE VERSIONES					
VERSIÓN	HECHA POR	REVISADA POR	APROBADA POR	FECHA	MOTIVO
1.0	CC	LO	JM	06/05/2019	NUEVA

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS
DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS PARA LA CERTIFICACIÓN EDGE EN LA CONSTRUCTORA CONACO	D I E C E C

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

PROCEDIMIENTO ESTANDAR A SEGUIR
Se realiza un análisis Que hacer – Comprar del proyecto

ROLES Y RESPONSABILIDADES INTERESADOS RELATIVO A LAS ADDQUISIONES
Se identifica dentro de la estructura organizacional del proyecto quien son los encargados de las adquisiciones correspondientes.

COORDINACION CON LA GESTION DE PROYECTO DE LOS PROVEEDORES
Se establecen unos criterios para la selección de proveedores y a partir de estas se identifican cuáles son los más importantes.

12.1. ANÁLISIS HACER – COMPRAR

EJERCICIO HACER - COMPRAR			
EQUIPO/ SERVICIO ADQUIRIR	PROVEEDOR	FECHA NECESIDA D	COSTO ESTIMADO
Recurso humano	CONACO	16/05/2019	\$34.837.687
Inscripción de certificación y solicitud de auditoría del diseño.	ENTE REGULADOR	30/07/2019	\$15.410.000
Solicitud de auditoría final	ENTE REGULADOR	14/04/2020	\$10.290.000
Equipos de cómputo.	ACER	16/05/2019	\$1.300.000
		Total	\$61.837.687

12.2. MATRIZ DE CRÍTERIOS DE SELECCIÓN

CRITERIOS DE SELECCIÓN		
CRITERIO	DESCRIPCION	PUNTAJE MAXIMO
EXPERIENCIA Y ENFOQUES TECNICOS	Reconocimientos y trayectoria dentro del sector, lo que lo acreditan como una entidad solida ante las solicitudes presentadas, al igual que sus propuestas será solidad y adecuadas según las necesidades del cliente.	25
CAPACIDAD DE RESPUESTA	Al presentarse fallas eventuales (costo, tiempo, equipos o materiales) en algún tipo de actividades se puede responder de forma oportuna sin alteraciones en el proyecto.	20

COSTOS	Presupuesto pactado entre el cliente y el contratista, especificando el valor por tiempos de cada actividad.	30
CERTIFICACIONES	Entidades y personal acreditado para las diferentes actividades que se requieran realizar dentro del proyecto, Gestión de formatos, permisos para la realización de actividades necesarias dentro del proyecto.	25
PUNTAJE FINAL		100

EQUIPOS DE COMPUTO			
CRITERIO	PONDERACION	CALIFICACIÓN 1- 100	PUNTAJE
EXPERIENCIA Y ENFOQUES TECNICOS	25%	90	22.5
CAPACIDAD DE RESPUESTA	20%	60	12
COSTOS	30%	100	30
CERTIFICACIONES	25%	50	12.5
Puntaje total			77

SOLICITUD DE AUDITORIA FINAL			
CRITERIO	PONDERACION	CALIFICACIÓN 1- 100	PUNTAJE
EXPERIENCIA Y ENFOQUES TECNICOS	25%	90	22.5
CAPACIDAD DE RESPUESTA	20%	100	20
COSTOS	30%	80	24
CERTIFICACIONES	25%	100	25
Puntaje total			91.5

INSCRIPCIÓN DE CERTIFICACIÓN Y SOLICITUD DE AUDITORÍA DEL DISEÑO			
CRITERIO	PONDERACION	CALIFICACIÓN 1-100	PUNTAJE
EXPERIENCIA Y ENFOQUES TECNICOS	25%	100	25
CAPACIDAD DE RESPUESTA	20%	90	18
COSTOS	30%	50	15
CERTIFICACIONES	25%	100	25
Puntaje final			83