

OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN IC XXI

OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS DE  
INGENIERÍA Y CONTROL SIGLO XXI

RAFAEL LEONARDO IBARRA GALVIS

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA- UNAD  
ESCUELA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, CONTABLES, ECONÓMICAS Y DE  
NEGOCIOS  
PROGRAMA ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN DE PROYECTOS  
BUCARAMANGA

2018

OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS DE  
INGENIERÍA Y CONTROL SIGLO XXI

RAFAEL LEONARDO IBARRA GALVIS

Trabajo de Grado Modalidad Proyecto Aplicado para obtener el título de Especialista en  
Gestión de Proyectos.

Director de proyecto: Dra. NORA ELSY MÁRQUEZ

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA- UNAD  
ESCUELA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, CONTABLES, ECONÓMICAS Y DE  
NEGOCIOS  
PROGRAMA ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN DE PROYECTOS  
BUCARAMANGA

2018

**Nota de aceptación**

---

---

---

---

---

---

---

**Nombre presidente del jurado**

---

**Firma presidente**

---

**Nombre jurado 1**

---

**Firma jurado 1**

---

**Nombre jurado 2**

---

**Firma jurado 2**

---

**Bogotá, octubre de 2018**

## **Título del Proyecto**

Optimización de la Gestión de los Procesos Administrativos de Ingeniería y Control Siglo XXI

## **Resumen**

El proyecto aplicado Optimización de la Gestión de los procesos administrativos de ingeniería y Control Siglo XXI, nace de la necesidad que presenta la comunidad del municipio de Girón, dada las inversiones que se están realizando en cuanto a vías, puentes y construcción en general para garantizar una excelente calidad de las estructuras y una muy buena durabilidad que beneficie a toda la población del municipio y garantice la preservación de las obras de construcción.

Para esta necesidad se proyecta un alto crecimiento debido a la construcción de viviendas de interés social dada la aprobación de los proyectos cofinanciados por parte de la Nación, lo cual trae consigo mejoras en las vías de comunicación como el anillo vial entre Girón y Piedecuesta, así como el mejoramiento de la malla vial existente.

Con este proyecto se pretende mejorar la competitividad para la compañía Ingeniería y Control Siglo XXI, mediante la implementación de las mejores prácticas administrativas a nivel mundial con el propósito de hacer frente a la demanda de soluciones para la supervisión técnica y el control de materiales de construcción durante la etapa de construcción de los diferentes proyectos que se realicen en el sector, con el fin de garantizar el cumplimiento de los estándares de calidad exigidos en la NSR-10, normas ICONTEC y en las especificaciones INVIAS.

Para la realización de este proyecto se utilizará la metodología de la guía PMBOOK

**Title of the project**

Optimization of Management of Administrative Processes of Engineering and Control XXI Century

**Abstract**

The applied project Optimization of the management management processes of engineering and control Siglo XXI, the need to present the community of the municipality of Girón, the investments that are being made in terms of roads, bridges and construction in general to guarantee an excellent quality of the structures and a very good durability that benefits all the population of the municipality and guarantees the preservation of the construction works. For this, a great growth is needed due to the construction of low-income housing given the approval of the projects co-financed by the Nation, which brings with it improvements in the communication routes such as the road ring between Girón and Piedecuesta, as well as As the improvement of the existing road network. This project aims to improve competition for the engineering and control company Siglo XXI, by implementing the best administrative practices worldwide in order to meet the demand for solutions for technical supervision and control of construction materials during the construction stage of the different projects carried out in the sector, in order to guarantee compliance with the quality standards required in the NSR-10, ICONTEC standards and INVIAS specifications.

For the realization of this project the methodology of the PMBOOK guide will be used

**Tabla de Contenido**

INTRODUCCIÓN .....	1
FORMULACIÓN DEL PROBLEMA TÉCNICO.....	2
Antecedentes.....	2
Contexto donde se presenta la necesidad .....	3
Situación Problemática.....	4
Descripción del problema.....	5
Comitente del Proyecto .....	5
Stakeholders del Proyecto .....	6
Posibles Opciones de Solución.....	6
Constricciones y Restricciones del Proyecto.....	7
Sistematización del Problema.....	7
JUSTIFICACIÓN.....	8
OBJETIVOS.....	9
Objetivo General.....	9
Objetivos Específicos .....	9
DESARROLLO DEL PROBLEMA.....	9
Desarrollo del título del proyecto – Project charter.....	9
Gestión de la integración .....	9
Desarrollo del Plan de Gestión de Proyectos.....	9
Dirigir y Gestionar la ejecución del Proyecto.....	13
Monitorear y controlar el trabajo del proyecto.....	13
Realizar el control integrado de Cambios.....	14
Fase de Cierre del proyecto. ....	14

Gestión Del Alcance Del Proyecto.....	15
Alcance del proyecto .....	15
Plan de Gestión del Alcance.....	16
Plan de Gestión de los Requisitos.....	16
Definir el Alcance.....	16
Crear la estrategia de Descomposición del Trabajo.....	16
Validar el Alcance .....	24
Controlar el alcance .....	25
<i>Administración del alcance del proyecto.....</i>	25
<i>Evaluación del alcance del proyecto.....</i>	26
<i>Control de cambios del alcance del proyecto.....</i>	26
<i>Integración de cambios de alcance del proyecto.....</i>	26
Gestión del Tiempo .....	26
Plan de Gestión del cronograma .....	26
Definir las Actividades .....	27
Secuencia de Actividades .....	29
Estimar los recursos de la actividad.....	30
Estimar la duración de las actividades.....	30
Desarrollar el cronograma .....	30
Control del Calendario.....	34
Gestión de Costos .....	35
Plan de Gestión de Costos .....	35
Estimación de los costos .....	35
Determinar el presupuesto .....	35
Control de costos .....	36
Gestión de la calidad.....	37
Plan de Gestión de la calidad.....	37
Realizar el aseguramiento de la calidad.....	37
Control de calidad.....	38
Gestión de recursos Humanos .....	38

Plan de Gestión de recursos humanos.....	38
Adquirir el grupo del proyecto.....	42
Desarrollo del grupo del proyecto .....	44
Gestión del grupo del proyecto .....	44
Gestión de las comunicaciones.....	44
Plan de Gestión de las Comunicaciones .....	45
Gestión de las comunicaciones .....	45
Control de las comunicaciones .....	45
Gestión del Riesgo.....	47
Plan de Gestión del Riesgo .....	47
Identificación del riesgo.....	47
Realizar el análisis Cualitativo del riesgo.....	48
Planificar la respuesta a los riesgos .....	51
Control de Riesgos.....	51
Gestión de las Adquisiciones.....	52
Plan de Gestión de las adquisiciones .....	52
Realizar las adquisiciones.....	52
Control y cierre de adquisiciones.....	53
Gestión de los grupos de Interés (Stakeholders) .....	54
Identificar los grupos de interés.....	55
Plan de Gestión de los grupos de interés .....	56
Gestionar el compromiso con los grupos de interés .....	58
Control del manejo de los grupos de interés.....	58
ASPECTOS ADMINISTRATIVOS .....	58
Cronograma de Actividades .....	58
Estimación de costos de la realización del proyecto .....	62
Hoja de Recursos del proyecto .....	62
Actividades Generadores de cuello de Botella, Holguras e hitos.....	63



Estructura de trabajo (EDT) .....	64
Evaluación de Factibilidad Económica .....	66
CONCLUSIONES .....	69
RECOMENDACIONES .....	71
BIBLIOGRAFÍA.....	72
ANEXOS.....	74

**Lista de Tablas**

Tabla 1	<i>Stakeholders del Proyecto</i> .....	6
Tabla 2	<i>Acta de constitución del proyecto diligenciada</i> .....	10
Tabla 3	<i>Estructura de Trabajo del Proyecto EDT</i> .....	17
Tabla 4	<i>Diccionario de DET/WBS 1</i> .....	19
Tabla 5	<i>Diccionario de DET/WBS 2</i> .....	20
Tabla 6	<i>Diccionario de DET/WBS 3</i> .....	21
Tabla 7	<i>Diccionario de DET/WBS 4</i> .....	22
Tabla 8	<i>Diccionario de DET/WBS 5</i> .....	23
Tabla 9	<i>Actividades del Proyecto</i> .....	27
Tabla 10	<i>Cronograma del Proyecto</i> .....	30
Tabla 11	<i>Resumen de costos del proyecto</i> .....	36
Tabla 12	<i>Descripción de Roles del proyecto.</i> .....	39
Tabla 13	<i>Cuadro de Adquisiciones del Proyecto</i> .....	43
Tabla 14	<i>Matriz de Comunicaciones</i> .....	46
Tabla 15	<i>Juicio de Expertos para Gestión del Riesgo</i> .....	47
Tabla 16	<i>Riesgos del Proyecto</i> .....	48
Tabla 17	<i>Análisis Cualitativo de los riesgos</i> .....	50

Tabla 18	<i>Acciones para Riesgos Clasificados en Moderado</i> .....	51
Tabla 19	<i>Matriz de Adquisiciones</i> .....	53
Tabla 20	<i>Stakeholders Potenciales</i> .....	54
Tabla 21	<i>Matriz Influencia Vs Impacto</i> .....	55
Tabla 22	<i>Registro de Interesados</i> .....	56
Tabla 23	<i>Estrategia de Gestión de Stakeholders</i> .....	57
Tabla 24	<i>Cronograma Actividades</i> .....	58
Tabla 25	<i>Hoja de recursos MS Project 2013.</i> .....	62
Tabla 26	<i>Estructura de trabajo del Proyecto EDT</i> .....	64
Tabla 27	<i>Beneficios del proyecto (\$)</i> .....	66
Tabla 28	<i>Flujo Estimado del Proyecto</i> .....	67

**Lista de Figuras**

<i>Figura 1</i> Metros cuadrados licenciados en el mes de mayo de 2018 en Santander. (Vanguardia Liberal, 2018).....	4
<i>Figura 2</i> Diagrama de red de las actividades resumen del proyecto. Fuente: Autores .....	29
<i>Figura 3</i> Resultados indicadores del proyecto. Fuente: Autores .....	34
<i>Figura 4</i> Organigrama del Proyecto. Fuente: Autor .....	39
<i>Figura 5</i> Matriz de Probabilidad e impacto PMBOOK.....	49
<i>Figura 6</i> Tabla de Probabilidad.....	49
<i>Figura 7</i> Clasificación Riesgos.....	50

**Lista de Anexos**

Anexo 1	<i>Plan de dirección del Proyecto</i> .....	74
Anexo 2	<i>Plan de Gestión de cambios</i> .....	76
Anexo 3	<i>Plan de Gestión del alcance</i> .....	78
Anexo 4	<i>Plan de Gestión de Requisitos del Proyecto</i> .....	81
Anexo 5	<i>Plan de Gestión del Cronograma</i> .....	84
Anexo 6	<i>Estimación de Recursos y duraciones</i> .....	85
Anexo 7	<i>Plan de Gestión de Costos</i> .....	89
Anexo 8	<i>Presupuesto del Proyecto</i> .....	92
Anexo 9	<i>Matriz de Asignación de Responsabilidades</i> .....	96
Anexo 10	<i>Plan de Gestión de Recursos Humanos del proyecto.</i> .....	101
Anexo 11	<i>Evaluación de desempeño de Personal</i> .....	103
Anexo 12	<i>Plan de Gestión de Comunicaciones</i> .....	104
Anexo 13	<i>Plan de Gestión de la calidad</i> .....	107
Anexo 14	<i>Plan de Gestión de Adquisiciones</i> .....	111
Anexo 15	<i>Orden de Compra</i> .....	113
Anexo 16	<i>Plan de Gestión de riesgos</i> .....	114
Anexo 17	<i>Formato de Solicitud de cambios</i> .....	116

Anexo 18	<i>Solicitud de Cambio 01</i> .....	117
Anexo 19	<i>Formato de Acta de Reunión</i> .....	118
Anexo 20	<i>Acta de Reunión No 2</i> .....	119
Anexo 21	<i>Informe de Avance del Proyecto No 4</i> .....	120
Anexo 22	<i>Informe Monitoreo de Riesgos</i> .....	129
Anexo 23	<i>Estimación de costos del proyecto</i> .....	130
Anexo 24	<i>Evaluación de desempeño 1</i> .....	141
Anexo 25	<i>Evaluación de desempeño 2</i> .....	142
Anexo 26	<i>Evaluación de desempeño 3</i> .....	143
Anexo 27	<i>Evaluación de desempeño 4</i> .....	144
Anexo 28	<i>Control de Incidentes</i> .....	145
Anexo 29	<i>Checklist de cierre del proyecto</i> .....	146
Anexo 30	<i>Formato de lecciones aprendidas</i> .....	147
Anexo 31	<i>Formato Acta de Entrega del Proyecto</i> .....	148

## **Introducción**

El desarrollo del presente proyecto busca la implementación de las habilidades, herramientas y procesos adquiridos durante la especialización en Gestión de proyectos siguiendo los lineamientos de la Guía PMBOOK. Inicialmente se aborda la formulación técnica de la Gestión de un plan de mejoramiento de los procedimientos para la empresa Ingeniería y Control Siglo XXI. En el capítulo dos se encuentra la justificación del proyecto, en la cual se resaltan los beneficios que obtiene la empresa al realizar la modificación de sus procedimientos.

En el capítulo 3 se definen los objetivos principales del proyecto a realizar, tanto a nivel general como específico.

En el capítulo 4 se procede a la elaboración de todos los planes de Gestión del proyecto aplicando los estándares de calidad aprendidos. Dentro de los planes de Gestión elaborados se encuentran (Gestión de la dirección, Gestión de cambios, Gestión de alcance, Gestión de Tiempo, Gestión de Costos, gestión de calidad, Gestión de RRHH, Gestión de Comunicaciones, Gestión del riesgo, Gestión de adquisiciones y Gestión de interesados). Cada plan aporta información relevante para la correcta gestión del proyecto en sus etapas Iniciación, Planeación, Ejecución, Seguimiento y control, y etapa de cierre.

Al final se dan conclusiones y recomendaciones del trabajo realizado.

## **Formulación del Problema Técnico**

### **Antecedentes**

Como antecedentes del proyecto se puede enunciar el “Plan De Mejoramiento Gestión De Almacén De Repuestos Ingenio Pichichi S.A Guacari Valle”, realizado por Mónica Rojas Giraldo Y Wilcer Porras Murillo, este trabajo se realizó a comienzos del año 2018 con el fin de mejorar la competitividad de la empresa a través de la implementación de la guía PMBOOK, en esta empresa se presentaban inconvenientes con el manejo de almacén y garantías con los proveedores lo que generaba reproceso y costos para la empresa.

Se concluyó que existía la necesidad de estandarizar los procesos administrativos de la empresa para que cumplan con la situación actual de la compañía así como la necesidad de realizar una evaluación continua de los factores críticos relacionados con la empresa. (Giraldo & Murillo, 2018)

Otro proyecto que puede aportar información importante para la elaboración de los planes estratégicos de Ingeniería Siglo XXI es el proyecto Aplicado “Servicio Integral de Mantenimiento Locativo Orientado a Propiedad Horizontal” elaborado por Naydu Alexandra Díaz Heredia y Ferney Torres Chacón, este trabajo se elaboró en abril del año 2017, en este proyecto se implementaron los planes estratégicos para la creación de una unidad de negocio relacionada con el mantenimiento de Viviendas bajo el régimen de propiedad Horizontal, se concluyó la viabilidad del proyecto y se definieron los lineamientos técnicos para la prestación del servicio ofertado. (Heredia & Chacón, 2017)



**Contexto donde se presenta la necesidad**

El proyecto se desarrollará en el municipio de Girón "Monumento Nacional" de Colombia el cual está ubicado en el Departamento de Santander a 7 kilómetros de su capital Bucaramanga y hace parte del Área Metropolitana junto con los municipios de Floridablanca y Piedecuesta. Pertenece a la Provincia de Soto.

Se encuentra a una distancia de 373 Km de Bogotá, a 532 Km de Santa Marta, a 575 Km de Barranquilla, a 692 Km de Cartagena y a 195 Km de Cúcuta.

Su cabecera está localizada a los 07° 04' 15" de latitud norte y 73° 10' 23" de longitud oeste. (Alcaldía Municipal de Girón, 2018)

El municipio de Girón cuenta con una población proyectada al año 2018 de 195426 habitantes. (DANE, 2005)

En el municipio de Girón se proyecta un alto crecimiento de obras debido a la construcción de viviendas de interés social dada la aprobación de los proyectos cofinanciados por parte de la Nación, lo cual trae consigo mejoras en las vías de comunicación como el anillo vial entre Girón y Piedecuesta, así como el mejoramiento de la malla vial existente.

De acuerdo al último informe del Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas, DANE en su informe mensual de Licencias de construcción el sector que más aportó durante el mes de mayo de 2018 fue el de vivienda, en ese sentido se observa un crecimiento estable del sector de la construcción en Bucaramanga y su área metropolitana.



Figura 1 Metros cuadrados licenciados en el mes de mayo de 2018 en Santander. (Vanguardia Liberal, 2018)

### Situación Problemática

Debido al auge de la construcción en los últimos años y a los antecedentes presentados por mala calidad de las obras públicas, las empresas del sector Construcción se ven en la necesidad de optimizar sus procesos con el fin de hacer frente a la alta competencia y mejorar la competitividad sin sacrificar la calidad de los productos o servicios prestados.

La empresa Ingeniería y control Siglo XXI no cuenta en la actualidad con los planes estratégicos de Gestión lo que dificulta las labores operativas y administrativas influyendo negativamente en la toma de decisiones y en la competitividad de la compañía. La mayoría de procesos de contratación se realizarían de una manera empírica y sobre la marcha lo cual influye en unos mayores costos y reproceso para la empresa. Varios clientes han presentado quejas debido a los informes de calidad entregados sin cumplir los requisitos del cliente.

**Descripción del problema.**

El presente proyecto formula una propuesta para la optimización de los procesos administrativos de Ingeniería y Control Siglo XXI, este proyecto surge de la necesidad de mejora continua de los procesos de la empresa, así como de las peticiones de los clientes quienes son el pilar esencial de la empresa. Como parte de la implementación de la norma ISO 9001 en su última actualización y cuyo plazo de transición se vence en el año 2018, los clientes de Ingeniería y Control Siglo XXI han establecido nuevos requisitos en cuanto a los informes de Supervisión Técnica y resultados de calidad de los materiales utilizados en la construcción.

Actualmente la empresa Ingeniería y Control Siglo XXI no cuenta con procesos estandarizados y presenta deficiencias en la organización administrativa que han generado sobrecostos en los procesos internos de la compañía y reproceso con relación a los servicios ofertados. La empresa no cuenta con un plan de Gestión de las comunicaciones tanto internas como externas definido y los planes de gestión están desactualizados, por lo cual se dificulta seguir los lineamientos de las norma, además se han presentado gran cantidad de peticiones por parte de los clientes para realizar correcciones de las certificaciones emitidas por la compañía.

El establecimiento de procedimientos para cada uno de los servicios ofertados garantizaría una reducción de costos gracias a la estandarización de procesos, reducción de tiempos y materiales utilizados, así como una mejor calidad del servicio y satisfacción del cliente.

**Comitente del Proyecto**

Ingeniería y control Siglo XXI es una empresa que se dedica a la prestación de servicios de Supervisión Técnica de proyectos de construcción y ensayos de calidad de materiales tanto para la empresa privada como pública de acuerdo a la normatividad vigente. Siguiendo los lineamientos

del Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10 y las especificaciones INVIAS 2017 para la construcción y diseño de carreteras.

### **Stakeholders del Proyecto**

Tabla 1

*Stakeholders del Proyecto*

<b>Stakeholders directos e indirectos</b>
Ingeniería y Control Siglo XXI (SPONSOR)
Empresas Constructoras de la Región
Alcaldía de Bucaramanga, Girón, Floridablanca y Piedecuesta
Área Metropolitana de Bucaramanga
Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga
Proveedores de Bienes y servicios
Comunidad en General
Empleados tanto administrativos como operativos
Junta de Socios de la compañía
Departamento Técnico de la compañía

Fuente: Autor

### **Posibles Opciones de Solución**

- Contratación de un Outsourcing administrativo que se encargue de proveer estos servicios.
- Formalización de los planes de Gestión que se estén realizando actualmente de manera empírica.
- Contratación de un asesor externo que guíe el proceso de Planeación Estratégica
- Implementación de un software administrativo.
- Contratación de un pasante para la realización de los planes de Gestión.

## **Constricciones y Restricciones del Proyecto**

### Restricciones del Proyecto

Tiempo: El proyecto se desarrollará en un lapso de máximo 4 meses.

Alcance: El alcance del proyecto aplicado es realizar los Planes de Gestión para la compañía en las etapas de Planeación, dirección y control, También crear los lineamientos para la realización de ensayos de materiales y supervisión técnica.

Costo: Se requiere no superar el valor de \$7.800.000 en la implementación de los planes de Gestión de la compañía.

Las Constricciones del proyecto están relacionadas con la normatividad vigente en cuanto diseño y Construcción, especificadores de ensayos de materiales definidos por el ICONTEC.

## **Sistematización del Problema**

¿Qué tipo de gestión o metodología se pueden implementar para optimizar los procesos administrativos de Ingeniería y Control Siglo XXI, de modo que se tenga un control de todas las etapas?

¿Qué tipo de gestión complementaria se puede realizar en este proyecto para mejorar la gestión dentro de la compañía?

¿Cómo se plantea que el Know-How sea duradero y de experiencia para la empresa?

### **Justificación**

El proyecto Optimización de la Gestión de los procesos administrativos de Ingeniería y Control Siglo XXI para la realización de Ensayos de Calidad y supervisión Técnica de proyectos de Construcción se orienta a la necesidad de mejorar la competitividad de la empresa que influya en la calidad del servicio y en la satisfacción de los nuevos requisitos solicitados por los clientes de la compañía.

A partir de año 2010 con el Reglamento Colombiano de Normas Sismo Resistentes se estableció un mayor control a las obras que busca prevenir desastres ante la eventualidad de un sismo. La norma citada se basa en la Ley 400 de 1997 por lo cual es de obligatorio cumplimiento. Así mismo este año vence el plazo para que todas las compañías adopten la nueva versión de la norma ISO 9001 de 2015, debido a los cambios implementado, los clientes de Ingeniería y Control Siglo XXI se han vuelto más exigentes en cuanto a los resultados esperados por parte de ICXXI. En los últimos meses se han recibido innumerables peticiones para realizar modificaciones a las certificaciones emitidas por la empresa y se han perdido algunos clientes por errores del personal. De contar con procedimientos estandarizados estos traspiés no se presentarían con la frecuencia actual. Cabe resaltar que para cualquier empresa tener una imagen corporativa de excelencia trae consigo beneficios económicos que no se pueden perder por un servicio mal realizado.

A nivel personal este proyecto representa un aporte para la comunidad ya que diariamente vemos como constructoras y contratistas defalcan las arcas del estado realizando obras de mala calidad y que afectan directamente a la población, con obras que no cumplen con su periodo de vida estimado. Es por esto que para optar al título de especialista en Gestión de Proyectos busco poner mis conocimientos en pro de la comunidad. Para mejorar la competitividad de Ingeniería y Control Siglo XXI y así poder aportar al desarrollo social de Bucaramanga y su área metropolitana.

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Optimizar la Gestión de los procesos administrativos de Ingeniería y Control Siglo XXI

### **Objetivos Específicos**

- Diseñar el Plan Estratégico de Gestión con base en la Guía PMBOOK. (Gestión del alcance, interesados, calidad, tiempo, costos, riesgos y adquisiciones).
- Realizar el seguimiento de la Optimización de los lineamientos técnicos para la formulación de los ensayos de materiales y supervisión técnica con la herramienta MS Project 2013

## **Desarrollo del problema**

### **Desarrollo del título del proyecto – Project charter**

Optimización De La Gestión De Los Procesos Administrativos De Ingeniería Y Control Siglo XXI

### **Gestión de la integración**

#### **Desarrollo del Plan de Gestión de Proyectos.**


A continuación encontraremos el Acta de Constitución del proyecto, el cual es el documento que da Vida al Proyecto que se va a realizar y confiere al Gerente del proyecto la facultad para asignar los recursos necesarios para llevar a cabo su ejecución.

Tabla 2

*Acta de constitución del proyecto diligenciada*

	<b>ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO</b>	Código: ACP-01	Versión: 1.0
		F.A: 02.07.18	Páginas : 3
<b>TÍTULO DEL PROYECTO:</b> OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS DE INGENIERÍA Y CONTROL SIGLO XXI			
<b>PATROCINADOR:</b> INGENIERIA Y CONTROL SIGLO XXI			
<b>ELABORADO POR:</b>	RAFAEL LEONARDO IBARRA GALVIS	<b>Fecha:</b> 02/07/18	
<b>APROBADO POR:</b>	RAFAEL LEONARDO IBARRA GALVIS	<b>Fecha:</b> 03/08/18	
<b>Revisión</b>	<b>Descripción</b>	<b>Fecha:</b>	
01	Rafael L. Ibarra G.	03/08/2018	
<b>PROPÓSITO Y JUSTIFICACIÓN</b>			
<p>El proyecto Optimización de la Gestión de los procesos administrativos de Ingeniería y Control Siglo XXI para la realización de Ensayos de Calidad y supervisión Técnica de proyectos de Construcción se orienta a la necesidad de mejorar la competitividad de la empresa que influya en la calidad del servicio con el fin de realizar un examen de las obras de infraestructura para que cumplan con los criterios de calidad establecidos en planos y especificaciones de construcción.</p> <p>Actualmente la empresa requiere establecer un procedimiento estandarizado para la elaboración de los ensayos de calidad y supervisión técnica que se ajusten a la normatividad colombiana ya que de acuerdo con un diagnóstico realizado se están ejecutando de manera empírica lo que genera sobrecostos y pérdidas de tiempo que generan inconformidad por parte de los clientes. Se requiere una mejor documentación de las actividades de la empresa.</p>			
<b>OBJETIVO GENERAL</b>			
Optimizar la Gestión de los procesos administrativos de Ingeniería y Control Siglo XXI			
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar el Plan Estratégico de Gestión con base en la Guía PMBOOK. (Gestión del alcance, interesados, calidad, tiempo, costos, riesgos y adquisiciones).</li> <li>• Definir los lineamientos técnicos para la formulación de los ensayos de materiales y supervisión técnica que se va a realizar para futuros proyectos</li> </ul>			



 <p>Ingeniería y Control Siglo XXI</p>	<p><b>ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO</b></p>	<p>Código: ACP-01</p>	<p>Versión: 1.0</p>
		<p>F.A: 02.07.18</p>	<p>Páginas : 3</p>
<p><b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO</b></p> <p>Actualmente la empresa Ingeniería y Control Siglo XXI realiza sus procesos de Gestión de una manera empírica sin aplicación de la guía PMBOOK, no existe un proceso registrado y debidamente documentado de la gestión de los interesados, Gestión de la calidad, Gestión de los costos, Gestión de los riesgos, Gestión del recurso humano, Gestión de las comunicaciones ni indicadores de Gestión.</p> <p>Debido a la falta de procesos estandarizados se ha incurrido en errores en cuanto a la calidad de los productos, reproceso y errores en la comunicación interna y externa de la compañía. Con el presente proyecto se pretende implementar los conceptos del PMBOOK para mejorar la competitividad de la empresa Ingeniería y Control XXI mediante la documentación de un proyecto en ejecución realizado por la compañía</p> <p>Este proceso servirá para establecer los requisitos para futuros proyectos elaborados por la compañía.</p>			
<p><b>REQUERIMIENTOS DE ALTO NIVEL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplimiento de las políticas corporativas en cuanto a la calidad del servicio y producto ofrecido</li> <li>• Implementación de las políticas de inspección y control de calidad de los servicios y productos ofrecidos</li> <li>• Cumplimiento de la normatividad existente para la realización del servicio de Supervisión Técnica y ensayos de calidad.</li> <li>• Gestionar el cumplimiento del cronograma y el presupuesto asignado para la realización del proyecto.</li> </ul>			
<p><b>REQUERIMIENTOS DEL PRODUCTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Levantamiento del Instructivo para la realización de los ensayos de calidad ofrecidos por la empresa.</li> <li>• Levantamiento del Instructivo con los ítems a tener en cuenta en la realización de la supervisión técnica de un proyecto.</li> </ul>			
<p><b>REQUERIMIENTOS DEL PROYECTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización del proyecto mediante la metodología PMBOOK</li> <li>• Presentar Plantillas de los diferentes planes de gestión de proyectos con su correspondiente formato y estrategias de gestión para la redefinir los procesos administrativos.</li> </ul>			

	<b>ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO</b>	Código: ACP-01	Versión: 1.0
		F.A: 02.07.18	Páginas : 3
<b>ETAPA DEL PROYECTO</b>		<b>ENTREGABLES</b>	
Plan estratégico de Gestión	Documento del Proyecto.		
Lineamientos técnicos para ensayos de materiales y supervisión técnica	Instructivo elaboración de ensayos y supervisión técnica.		
<b>RIESGOS DE ALTO NIVEL</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El desarrollo del proyecto está sujeto al cambio de normatividad que pueda ocurrir durante la elaboración del mismo.</li> <li>• Tiempo del personal operativo y administrativo</li> <li>• No superar el presupuesto aprobado por \$7,800.000=</li> </ul>			
<b>PRINCIPALES HITOS</b>		<b>FECHA TOPE</b>	
Plan estratégico de Gestión		Semana 12	
Lineamientos técnicos para ensayos de materiales y supervisión técnica		Semana 16	
<b>STAKEHOLDERS DIRECTOS E INDIRECTOS</b>			
<p>Ingeniería y Control Siglo XXI (SPONSOR)</p> <p>Empresas Constructoras de la Región</p> <p>Alcaldía de Bucaramanga, Girón, Floridablanca y Piedecuesta</p> <p>Área Metropolitana de Bucaramanga</p> <p>Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga</p> <p>Proveedores de Bienes y servicios</p> <p>Comunidad en General</p> <p>Empleados tanto administrativos como operativos</p> <p>Junta de Socios de la compañía</p> <p>Departamento Técnico de la compañía</p>			
<b>REQUISITOS DE APROBACIÓN DEL PROYECTO</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acta de Entrega del documento del proyecto.</li> </ul>			
<hr/> <b>Firma del Gerente del Proyecto</b>		<hr/> <b>Firma del Patrocinador</b>	

Fuente: Autor

Dentro del Plan para la dirección de Proyectos (Ver Anexo 1 *Plan de dirección del Proyecto*) es indispensable también la definición de un Plan de cambios (Ver Anexo 2 *Plan de Gestión de cambios*) donde se planifique la forma en que se van a gestionar las solicitudes de cambio que se presenten durante el normal desarrollo del proyecto. En todo caso se debe dejar constancia de los cambios aprobados en el Formato de control de cambios.

### **Dirigir y Gestionar la ejecución del Proyecto.**

Dirigir y gestionar el proyecto es el proceso de liderar y llevar a cabo el trabajo definido en el Plan para la dirección del proyecto e implementar los cambios aprobados para alcanzar los objetivos del proyecto. El beneficio clave de este proceso es que proporciona la dirección general del trabajo del proyecto.

Dentro de las principales salidas de este proceso se encuentran las solicitudes de cambio realizadas durante la ejecución del trabajo realizado debidamente solicitadas utilizando el formato FT-01. (Ver Anexo 18 *Solicitud de Cambio 01*). Este proceso se encargó de liderar y ejecutar el trabajo definido en la línea base del alcance, EDT, Línea base de calidad, línea base del tiempo y línea Base del costo.

El director del proyecto se encargó de gestionar correctamente el proyecto. A través de la creación de los entregables, seleccionar el personal adecuado para las labores a desarrollar, solicitar los recursos necesarios para una correcta implementación de la mejora, realizar control especial de las solicitudes de cambio.

### **Monitorear y controlar el trabajo del proyecto.**

En este proceso se debe dar seguimiento, revisar e informar el avance a fin de cumplir con los objetivos del proyecto definidos en el plan para la dirección del proyecto. En este proceso se

observa el estado actual del proyecto y en caso tal de encontrar alguna desviación se puede proceder a establecer una acción correctiva, acción preventiva, corrección, etc. Durante la ejecución del proyecto se realizaron reuniones quincenales de control donde se expuso el informe de avance del proyecto elaborado por el Gerente del proyecto en las cuales se evaluaba la documentación referente a: (Ver Anexo 21 *Informe de Avance del Proyecto No 4*)

- Solicitudes de cambio realizadas
- Evaluación de desempeño del cronograma y costos (Informe de avance Quincenal)

### **Realizar el control integrado de Cambios.**

El control integrado de cambios se realizó a través del formato de control de cambios. En el caso de las solicitudes de cambio el Gerente del Proyecto debía realizar un análisis detallado de los efectos del cambio propuesto en cuanto a costo, tiempo y calidad del proyecto.

En las reuniones semanales se debía actualizar el control de cambio y revisar cualquier solicitud que fuera requerida.

### **Fase de Cierre del proyecto.**

La fase de cierre consiste en finalizar todas las actividades de todos los procesos del proyecto con el fin de verificar toda la información anterior procedente de los cierres de todas las fases previas del proyecto y asegurarse que se han alcanzado los objetivos del mismo.

El Gerente de proyecto debe verificar la línea base del alcance del proyecto para cerciorarse que el proyecto está cerrado. Como resultado de este proceso se pueden obtener lecciones aprendidas, se define la terminación formal del proyecto y la liberación de los recursos.

Para realizar el cierre del proyecto se cuenta con el siguiente Checklist para verificar que no se olvide ninguna de las actividades de cierre. Ver Anexo 29 *Checklist de cierre del proyecto*

Para la documentación de las lecciones aprendidas se realizará mediante el formato FT-06 Ver Anexo 30 *Formato de lecciones aprendidas*

Con el fin de documentar el proceso de cierre del proyecto además de diligenciar los anteriores formatos se debe elaborar el formato de Acta de Entrega del proyecto Ver Anexo 31

## **Gestión Del Alcance Del Proyecto**

### **Alcance del proyecto**

El proyecto consistirá en el plan de mejoramiento de los procesos administrativos en la realización de los ensayos de calidad de materiales de construcción, así como en la elaboración de instructivos por cada ensayo que realice la compañía desde el momento de recepción de las muestras por parte de los clientes hasta la entrega de informes parciales y finales de los materiales ensayados.

Los instructivos se realizarán aplicando únicamente las Normas Técnicas Colombianas emitidas por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC) para que se ajusten a los requisitos exigidos por la ONAC para laboratorios de Materiales de Construcción de acuerdo a la norma ISO17025.

En cuanto a la supervisión técnica se propondrá la elaboración de un instructivo para la realización de dicha supervisión de acuerdo a los lineamientos técnicos contenidos en la NSR-10 y la demás normatividad vigente relacionada con el tema.

Los entregables del proyecto que deberán ser desarrollados son los siguientes:

Plan de Mejora de Gestión de la empresa

Instructivos de los ensayos de materiales realizados por la empresa

Plan de capacitación del personal operativo

### **Plan de Gestión del Alcance.**

El plan se encuentra estructurado en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** dentro de los anexos del presente documento.

### **Plan de Gestión de los Requisitos**

El Plan de Gestión de requisitos se encuentra diligenciado en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** la cual puede ser observada en los anexos del presente documento.

### **Definir el Alcance**

El presente proyecto busca el mejoramiento de los procesos administrativos para realizar los ensayos y la supervisión técnica que ofrece la empresa teniendo en cuenta los lineamientos de las normas Técnicas emitidas por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y certificación, así como los lineamientos del Reglamento Colombia de Diseño y Construcción Sismo resistente NSR-10. Para la elaboración del presente proyecto se deberá seguir la metodología propuesta por la guía de los Fundamentos para la dirección de proyectos (Guía PMBOOK.).

### **Crear la estrategia de Descomposición del Trabajo**

EDT- es el proceso de subdividir los entregables del proyecto y el trabajo en componentes más pequeños y más fáciles de manejar. El beneficio clave de este proceso es que proporciona una visión estructurada de lo que se debe entregar. (Project Management Institute, 2013)

Tabla 3

*Estructura de Trabajo del Proyecto EDT*

<b>ESTRUCTURA DE TRABAJO (EDT)</b>	
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
1	PLAN ESTRATÉGICO DE GESTIÓN
1.1	Proceso de Planeación
1.1.1	Gestión de la integración: Acta de Constitución
1.1.2	Gestión de comunicaciones: Registro de interesados
1.1.3	Gestión de integración: Plan para la dirección del proyecto
1.1.4	Gestión del Alcance: Plan de Gestión del alcance
1.1.5	Gestión del Alcance: Plan de Gestión de requisitos
1.1.6	Gestión del Alcance: EDT
1.1.7	Gestión del alcance: Diccionario de la EDT
1.1.8	Gestión del tiempo: Plan de Gestión del Tiempo
1.1.9	Gestión del tiempo: Estimación de tiempo de los entregables
1.1.10	Gestión del Tiempo: Cronograma del proyecto
1.1.11	Gestión de RR.HH: Matriz de asignación de responsabilidades
1.1.12	Gestión de RR.HH: Requerimientos de recursos del proyecto
1.1.13	Gestión de RR.HH: Plan de Gestión del personal
1.1.14	Gestión de Costos: Plan de Gestión del Costo
1.1.15	Gestión de costos: Estimación de Costos
1.1.16	Gestión de Costos: Presupuesto del proyecto ( Línea Base del costo)
1.1.17	Gestión de la calidad: Plan de Gestión de la calidad
1.1.18	Gestión de las comunicaciones: Plan de Gestión de las comunicaciones
1.1.19	Gestión del Riesgo: Plan de Gestión de Riesgos
1.1.20	Gestión del Riesgo: Identificación de Riesgos
1.1.21	Gestión del Riesgo: Plan de respuesta a riesgos
1.1.22	Gestión de Adquisiciones: Plan de Gestión de las adquisiciones
1.1.23	Gestión de la calidad: Plan de Gestión de la calidad
1.2	Proceso de Ejecución
1.2.1	Gestión de calidad: Normas de Calidad
1.2.2	Gestión de calidad: Procedimiento de aseguramiento de la calidad de los entregables
1.2.3	Gestión de los RR.HH: Matriz de asignación de responsabilidades
1.2.4	Gestión de los RR.HH: Desarrollo del equipo del proyecto
1.2.5	Gestión de los RR.HH: Organigrama del equipo del proyecto
1.2.6	Gestión de las comunicaciones: Índice del archivo del proyecto
1.2.7	Gestión de las adquisiciones: Enunciado del trabajo (SOW)
1.2.8	Gestión de las adquisiciones: Modelo de solicitudes de pedidos
1.2.9	Gestión de las adquisiciones: Matriz de selección de proveedores

---

**ESTRUCTURA DE TRABAJO (EDT)**


---

- 1.3 Proceso de Seguimiento y control
    - 1.3.1 Gestión de la calidad: Lista de Verificación de entregables
    - 1.3.2 Gestión de la calidad: Acciones preventivas y correctivas
    - 1.3.3 Gestión de las comunicaciones: Relación del informe del proyecto
    - 1.3.4 Gestión de las comunicaciones: Relación de entregable terminados
    - 1.3.5 Gestión de las comunicaciones: Requerimientos de cambios atendidos
    - 1.3.6 Gestión de las comunicaciones: Formato de actas de reuniones
    - 1.3.7 Gestión de las Adquisiciones: Modelo de acta de recepción del bien
  - 1.4 Proceso de Cierre
    - 1.4.1 Actas formales de Entrega
    - 1.4.2 Lecciones Aprendidas
  - 2 LINEAMIENTOS TÉCNICOS PARA ENSAYOS DE MATERIALES Y SUPERVISIÓN TÉCNICA
    - 2.1 Diagnóstico del estado actual de los ensayos realizados
      - 2.1.1 Listar los ensayos
      - 2.1.2 Identificar Normas Aplicables
    - 2.2 Consolidación de la Información
      - 2.2.1 Instructivo toma de muestras de Agregados Pétreos y Cuarteo
      - 2.2.2 Instructivo Ensayo Granulometrías de materiales pétreos
      - 2.2.3 Instructivo Ensayo de solidez en sulfato de magnesio
      - 2.2.4 Instructivo Ensayo de Equivalente de arena
      - 2.2.5 Instructivo ensayo de Terrones de arcilla y partículas deleznales
      - 2.2.6 Instructivo Ensayo de Contenido de materia Orgánica
      - 2.2.7 Instructivo Ensayo de Absorción
      - 2.2.8 Instructivo Ensayo material pasa Tamiz No 200
      - 2.2.9 Instructivo Ensayo de desgaste en máquina de los ángeles
      - 2.2.10 Instructivo Ensayo de Caras Fracturadas
      - 2.2.11 Instructivo Ensayo de Partículas alargadas y aplanadas
      - 2.2.12 Instructivo Toma de Muestras de Concreto en estado fresco
      - 2.2.13 Instructivo Ensayo de Resistencia a Compresión de Cilindros de Concreto
      - 2.2.14 Instructivo Ensayo de Resistencia a Flexión de Concreto
      - 2.2.15 Instructivo Ensayo de asentamiento de Concreto
      - 2.2.16 Instructivo de Ensayo para determinar número de rebote en concreto endurecido
      - 2.2.17 Instructivo para la Obtención y ensayo de Núcleos de Concreto
      - 2.2.18 Instructivo para la toma de Temperatura de Concreto en estado Fresco
      - 2.2.19 Instructivo ensayo a tracción de Acero corrugado
      - 2.2.20 Ensayo a tracción y doblado de malla Electro soldada
      - 2.2.21 Ensayo de Fuerza cortante
      - 2.2.22 Instructivo para la Supervisión Técnica
    - 2.3 Plan de Formación de Personal Operativo
      - 2.3.1 Capacitaciones
-



<b>ESTRUCTURA DE TRABAJO (EDT)</b>	
2.3.2	Evaluar conocimiento adquirido
2.4	Seguimiento y Mejoras
2.4.1	Establecer Revisión Periódica
2.4.2	Listas de Chequeo
<b>FIN DEL PROYECTO</b>	

Fuente: Autor

El diccionario de la EDT/WTS es un documento que proporciona información detallada sobre los entregables, actividades y Programación de cada uno de los componentes de la EDT/WTS a continuación se presenta la estructura de trabajo de los entregables del proyecto:

Tabla 4

*Diccionario de DET/WBS 1*

CODIGO PAQUETE DE TRABAJO	NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO
<b>1</b>	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE GESTIÓN</b>
<b>OBJETIVO</b>	Gestionar el proyecto que consistirá en la propuesta de mejora en la realización de los ensayos y supervisión técnica de la empresa siguiendo los lineamientos del PMBOOK.
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Es un documento que define como se va a desarrollar y gestionar el proyecto
<b>ACTIVIDADES</b>	<b>Proceso de Planeación:</b> Numerales 1.1.1-1.1.23 <b>Proceso de Ejecución:</b> Numerales 1.2.1-1.2.9 <b>Proceso de seguimiento y control:</b> Numerales 1.3.1-1.3.7 <b>Proceso de Cierre:</b> Numerales 1.4.1-1.4.2
<b>ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES</b>	<b>Responsable:</b> Gestor del proyecto <b>Participa y apoya:</b> Equipo del Proyecto <b>Revisa y Aprueba:</b> Patrocinador <b>Asignación Presupuesto:</b> Patrocinador
<b>HITOS IMPORTANTES</b>	Duración: 10 semanas Planes de Gestión del proyecto ( Guía PMBOOK)
<b>CRITERIOS DE ACEPTACIÓN</b>	<b>Requisitos que deben cumplirse:</b> Aprobación de ejecución del proyecto <b>Forma en que se aceptará:</b> Entrega total de los planes de Gestión Integral de Proyecto

CODIGO PAQUETE DE TRABAJO	NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO
<b>RIESGOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambio del alcance del proyecto</li> <li>• Cambio de la normatividad Aplicable</li> <li>• Deficiencias en la planificación del proyecto</li> </ul>
<b>RECURSOS Y COSTOS</b>	<p><u>Personal:</u> Líder del proyecto y equipo del proyecto</p> <p><u>Materiales y consumibles:</u> Papelería, Impresiones, Tóner, fotocopias</p> <p><u>Equipos:</u> Computadores, Impresora, Licencias</p> <p>Costo Contratación del Servicio: 4'678.058=</p>
<b>REFERENCIAS TÉCNICAS</b>	PMBOOK Sexta Edición

Fuente: Autor

Tabla 5

*Diccionario de DET/WBS 2*

CODIGO PAQUETE DE TRABAJO	NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO
<b>2.1</b>	<b>Diagnóstico del estado actual de los ensayos realizados</b>
<b>OBJETIVO</b>	Identificar las condiciones iniciales de los procedimientos utilizados en la elaboración de ensayos y supervisión técnica para establecer una ruta de acción a seguir en el plan de mejoramiento.
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Documento Diagnóstico Inicial
<b>ACTIVIDADES</b>	• Listar los ensayos • Identificar Normas Aplicables
<b>ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES</b>	<p><b><u>Responsable:</u></b> Líder del Proyecto</p> <p><b><u>Participa y apoya:</u></b> Equipo del Proyecto, Coordinador Técnico y técnicos de laboratorio.</p> <p><b><u>Revisa y aprueba:</u></b> Gerente General</p>
<b>HITOS IMPORTANTES</b>	<p><u>Duración:</u> 1 semana</p> <p>Hitos Importante: Informe del diagnóstico</p>
<b>CRITERIOS DE ACEPTACIÓN</b>	Requisitos que deben cumplirse: Realizar una evaluación de la forma en que se están realizando las actividades de la empresa de acuerdo a los lineamientos de las Normas Técnicas Colombianas Aplicables y la Norma ISO 17025

CODIGO PAQUETE DE TRABAJO	NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO
<b>RIESGOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de tiempo de los técnicos de Laboratorio</li> <li>• Cambio de normatividad aplicable durante el tiempo de duración del proyecto</li> <li>• Rotación de personal que pueda afectar el avance</li> </ul>
<b>RECURSOS Y COSTOS</b>	<p><b>Personal:</b> equipo del proyecto, técnicos de laboratorio</p> <p><b>Materiales y consumibles:</b> Papelería, Impresiones, Tóner, fotocopias.</p> <p><b>Equipos:</b> Computadores, Impresora</p> <p>Costo Contratación del Servicio: \$87.235=</p>
<b>REFERENCIAS TÉCNICAS</b>	ISO 17025

Fuente: Autor

Tabla 6

*Diccionario de DET/WBS 3*

CODIGO PAQUETE DE TRABAJO	NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO
<b>2.2</b>	<b>Consolidación de la Información</b>
<b>OBJETIVO</b>	Realizar los instructivos necesarios para la elaboración de los ensayos de laboratorio y supervisión técnica de proyectos
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Documento con los instructivos elaborados: En total son 32 documentos.
<b>ACTIVIDADES</b>	<p>Instructivo toma de muestras de Agregados Pétreos y Cuarteo</p> <p>Instructivo Ensayo Granulometrías de materiales pétreos</p> <p>Instructivo Ensayo de solidez en sulfato de magnesio</p> <p>Instructivo Ensayo de Equivalente de arena</p> <p>Instructivo ensayo de Terrones de arcilla y partículas deleznales</p> <p>Instructivo Ensayo de Contenido de materia Orgánica</p> <p>Instructivo Ensayo de Absorción</p> <p>Instructivo Ensayo material pasa Tamiz No 200</p> <p>Instructivo Ensayo de desgaste en máquina de los ángeles</p> <p>Instructivo Ensayo de Caras Fracturadas</p> <p>Instructivo Ensayo de Partículas alargadas y aplanadas</p> <p>Instructivo Toma de Muestras de Concreto en estado fresco</p> <p>Instructivo Ensayo de Resistencia a Compresión de Cilindros de Concreto</p> <p>Instructivo Ensayo de Resistencia a Flexión de Concreto</p> <p>Instructivo Ensayo de asentamiento de Concreto</p>

CODIGO PAQUETE DE TRABAJO	NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO
	Instructivo de Ensayo para determinar número de rebote en concreto endurecido
	Instructivo para la Obtención y ensayo de Núcleos de Concreto Instructivo para la toma de Temperatura de Concreto en estado Fresco
	Instructivo ensayo a tracción de Acero corrugado Ensayo a tracción y doblado de malla Electro soldada Ensayo de Fuerza cortante Instructivo para la Supervisión Técnica
<b>ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES</b>	<b>Responsable:</b> Auditor <b>Participa y apoya:</b> Equipo del Proyecto, Coordinador Técnico <b>Revisa y aprueba:</b> Gerente General
<b>HITOS IMPORTANTES</b>	<b>Duración:</b> 4 semanas <b>Hitos Importante:</b> Elaboración documento final con los instructivos
<b>CRITERIOS DE ACEPTACIÓN</b>	<b>Requisitos que deben cumplirse:</b> Cumplir con los requisitos de la Norma de Diseño y Construcción Sismo resistente (NSR-10). <b>Forma en que se aceptará:</b> Entrega documento con 22 instructivos.
<b>RIESGOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falencias en el proceso de diagnóstico</li> <li>• Cambios en la normatividad</li> <li>• Cambios en el alcance del proyecto</li> </ul>
<b>RECURSOS Y COSTOS</b>	<b>Personal:</b> Gerente del proyecto. <b>Materiales y consumibles:</b> Papelería, Impresiones, Tóner, fotocopias. <b>Equipos:</b> Computadores, Impresora Costo Contratación del Servicio: \$2'541.240=
<b>REFERENCIAS TÉCNICAS</b>	NTC-129; NTC- 77; NTC-126; NTC 6179; NTC-589; NTC 127; NTC 78; NTC-93; NTC 5987; NTC-6043; NTC 550; NTC 673; NTC 2871; NTC 396; NTC-3692; NTC 3658; NTC 3357; NTC 2289; NTC 5806; NTC2289; NSR-10 Título I

Fuente: Autor

Tabla 7

Diccionario de DET/WBS 4

CODIGO PAQUETE DE TRABAJO	NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO
2.3	<b>Plan de Formación de Personal Operativo</b>
<b>OBJETIVO</b>	Realizar una capacitación del personal operativo teniendo en cuenta los instructivos elaborados con el fin de actualizar los nuevos procedimientos.
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Documento con el Plan de Formación

CODIGO PAQUETE DE TRABAJO	NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO
<b>ACTIVIDADES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitaciones</li> <li>• Evaluar conocimiento adquirido</li> </ul>
<b>ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES</b>	<p><b>Responsable:</b> Líder del Proyecto</p> <p><b>Participa y apoya:</b> Equipo del Proyecto, Coordinador Técnico</p> <p><b>Revisa y aprueba:</b> Gerente General</p>
<b>HITOS IMPORTANTES</b>	<p><b>Duración:</b> 1 semanas</p> <p><b>Hitos Importante:</b> Elaboración documento final con los instructivos</p>
<b>CRITERIOS DE ACEPTACIÓN</b>	<p><b>Requisitos que deben cumplirse:</b> Aplicación de los Instructivos elaborados siguiendo las normas Técnicas pertinentes</p> <p><b>Forma en que se aceptará:</b> Formato de asistencia a Capacitaciones del personal.</p>
<b>RIESGOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disponibilidad de Tiempo del personal</li> </ul>
<b>RECURSOS Y COSTOS</b>	<p><b>Personal:</b> Gerente del proyecto.</p> <p><b>Materiales y consumibles:</b> Papelería, Impresiones, Tóner, fotocopias.</p> <p><b>Equipos:</b> Computadores, Impresora, video beam</p> <p>Costo Contratación del Servicio: \$88.470=</p>
<b>REFERENCIAS TÉCNICAS</b>	N/A

Fuente: Autor

Tabla 8

Diccionario de DET/WBS 5

CODIGO PAQUETE DE TRABAJO	NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO
2.4	<b>Seguimiento y Mejoras</b>
<b>OBJETIVO</b>	Establecer una revisión periódica de la aplicación del Plan de Mejoramiento para evaluar su impacto
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Documento con el plan de Seguimiento a las mejoras realizadas.
<b>ACTIVIDADES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer Revisión Periódica</li> <li>• Listas de Chequeo</li> </ul>
<b>ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES</b>	<p><b>Responsable:</b> Gestor del Proyecto</p> <p><b>Participa y apoya:</b> N/A</p> <p><b>Revisa y aprueba:</b> Coordinador Técnico</p>
<b>HITOS IMPORTANTES</b>	<p><b>Duración:</b> 3 días</p> <p><b>Hitos Importante:</b> Elaboración del Plan de Auditoría y listas de chequeo</p>
<b>CRITERIOS DE ACEPTACIÓN</b>	<p><b>Requisitos que deben cumplirse:</b> Aplicación de los Instructivos elaborados siguiendo las normas Técnicas pertinentes</p> <p><b>Forma en que se aceptará:</b> Hojas de Chequeo diligenciadas e informe de auditoría.</p>
<b>RIESGOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disponibilidad de Tiempo del personal</li> </ul>

CODIGO PAQUETE DE TRABAJO	NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO
<b>RECURSOS Y COSTOS</b>	<u>Personal:</u> Gerente del proyecto <u>Materiales y consumibles:</u> Papelería, Impresiones, Tóner, fotocopias. <u>Equipos:</u> Computadores, Impresora Costo Contratación del Servicio: \$184.598
<b>REFERENCIAS TÉCNICAS</b>	N/A

Fuente: Autor

### Validar el Alcance

Los principales entregables del proyecto que deberán ser desarrollados son los siguientes:

- Plan de Mejora de Gestión de la empresa.
- Instructivos de los ensayos de materiales realizados por la empresa, a continuación se definen los entregables del proyecto:
  1. Instructivo toma de muestras de Agregados Pétreos y Cuarteo
  2. Instructivo Ensayo Granulometrías de materiales pétreos
  3. Instructivo Ensayo de solidez en sulfato de magnesio
  4. Instructivo Ensayo de Equivalente de arena
  5. Instructivo ensayo de Terrones de arcilla y partículas deleznales
  6. Instructivo Ensayo de Contenido de materia Orgánica
  7. Instructivo Ensayo de Absorción
  8. Instructivo Ensayo material pasa Tamiz No 200
  9. Instructivo Ensayo de desgaste en máquina de los ángeles

10. Instructivo Ensayo de Caras Fracturadas
11. Instructivo Ensayo de Partículas alargadas y aplanadas
12. Instructivo Toma de Muestras de Concreto en estado fresco
13. Instructivo Ensayo de Resistencia a Compresión de Cilindros de Concreto
14. Instructivo Ensayo de Resistencia a Flexión de Concreto
15. Instructivo Ensayo de asentamiento de Concreto
16. Instructivo de Ensayo para determinar número de rebote en concreto endurecido
17. Instructivo para la Obtención y ensayo de Núcleos de Concreto
18. Instructivo para la toma de Temperatura de Concreto en estado Fresco
19. Instructivo ensayo a tracción de Acero corrugado
20. Ensayo a tracción y doblado de malla Electro soldada
21. Ensayo de Fuerza cortante
22. Instructivo para la Supervisión Técnica

- Plan de capacitación del personal operativo

### **Controlar el alcance**

#### ***Administración del alcance del proyecto***

Las iniciativas del control del alcance serán canalizadas a través de la coordinación Técnica, revisadas por el Gerente del proyecto y aprobadas por el Gerente General de la empresa.

### ***Evaluación del alcance del proyecto***

Los cambios del proyecto deben ser evaluados en cada etapa con el fin de cuantificar el impacto sobre la triple restricción (Costo, Tiempo y calidad) y encontrar alternativas de solución, en todo caso dichos cambios en el alcance del proyecto deben ser autorizados por el Patrocinador, dichos cambios en el alcance deben ser solicitados en la reunión quincenal de avance para establecer su cronograma de seguimiento.

### ***Control de cambios del alcance del proyecto***

El Gerente del proyecto, revisará las solicitudes de cambios del alcance y procederá a hacer una valoración del mismo. El podrá solicitar información adicional para despejar dudas o como entradas para un análisis más minucioso.

### ***Integración de cambios de alcance del proyecto***

En el caso que el impacto del cambio solicitado no cambia la línea base del proyecto será autorizado por el Gerente del Proyecto, en el caso contrario el cambio será autorizado por el Patrocinador del Proyecto y se actualizará las líneas base de todo el proyecto.

## **Gestión del Tiempo**

### **Plan de Gestión del cronograma**

El plan de Gestión del Cronograma es un componente del plan de Dirección del proyecto que establece criterios y las actividades para crear, monitorear y controlar el cronograma. (Project Management Institute, 2013). Ver Anexo 5 *Plan de Gestión del Cronograma*



### Definir las Actividades

Para observar las actividades propuestas para el presente proyecto ver Tabla 9

*Actividades del Proyecto*, en ella se presentan todas las actividades de acuerdo a la EDT que se utilizarán como elemento de entrada para definir detalladamente la estructura del Cronograma del Proyecto de Optimización de Ingeniería y Control Siglo XXI.

Tabla 9

#### *Actividades del Proyecto*

<b>CODIGO</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
1	PLAN ESTRATÉGICO DE GESTIÓN
1.1	Proceso de Planeación
1.1.1	Gestión de la integración: Acta de Constitución
1.1.2	Gestión de comunicaciones: Registro de interesados
1.1.3	Gestión de integración: Plan para la dirección del proyecto
1.1.4	Gestión del Alcance: Plan de Gestión del alcance
1.1.5	Gestión del Alcance: Plan de Gestión de requisitos
1.1.6	Gestión del Alcance: EDT
1.1.7	Gestión del alcance: Diccionario de la EDT
1.1.8	Gestión del tiempo: Plan de Gestión del Tiempo
1.1.9	Gestión del tiempo: Estimación de tiempo de los entregables
1.1.10	Gestión del Tiempo: Cronograma del proyecto
1.1.11	Gestión de RR.HH: Matriz de asignación de responsabilidades
1.1.12	Gestión de RR.HH: Requerimientos de recursos del proyecto
1.1.13	Gestión de RR.HH: Plan de Gestión del personal
1.1.14	Gestión de Costos: Plan de Gestión del Costo
1.1.15	Gestión de costos: Estimación de Costos
1.1.16	Gestión de Costos: Presupuesto del proyecto ( Línea Base del costo)
1.1.17	Gestión de la calidad: Plan de Gestión de la calidad
1.1.18	Gestión de las comunicaciones: Plan de Gestión de las comunicaciones
1.1.19	Gestión del Riesgo: Plan de Gestión de Riesgos
1.1.20	Gestión del Riesgo: Identificación de Riesgos
1.1.21	Gestión del Riesgo: Plan de respuesta a riesgos
1.1.22	Gestión de Adquisiciones: Plan de Gestión de las adquisiciones
1.1.23	Gestión de la calidad: Plan de Gestión de la calidad
1.2	Proceso de Ejecución
1.2.1	Gestión de calidad: Normas de Calidad
1.2.2	Gestión de calidad: Procedimiento de aseguramiento de la calidad de los entregables

<b>CODIGO</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
1.2.3	Gestión de los RR.HH: Matriz de asignación de responsabilidades
1.2.4	Gestión de los RR.HH: Desarrollo del equipo del proyecto
1.2.5	Gestión de los RR.HH: Organigrama del equipo del proyecto
1.2.6	Gestión de las comunicaciones: Índice del archivo del proyecto
1.2.7	Gestión de las adquisiciones: Enunciado del trabajo (SOW)
1.2.8	Gestión de las adquisiciones: Modelo de solicitudes de pedidos
1.2.9	Gestión de las adquisiciones: Matriz de selección de proveedores
1.3	Proceso de Seguimiento y control
1.3.1	Gestión de la calidad: Lista de Verificación de entregables
1.3.2	Gestión de la calidad: Acciones preventivas y correctivas
1.3.3	Gestión de las comunicaciones: Relación del informe del proyecto
1.3.4	Gestión de las comunicaciones: Relación de entregable terminados
1.3.5	Gestión de las comunicaciones: Requerimientos de cambios atendidos
1.3.6	Gestión de las comunicaciones: Formato de actas de reuniones
1.3.7	Gestión de las Adquisiciones: Modelo de acta de recepción del bien
1.4	Proceso de Cierre
1.4.1	Actas formales de Entrega
1.4.2	Lecciones Aprendidas
2	LINEAMIENTOS TÉCNICOS PARA ENSAYOS DE MATERIALES Y SUPERVISIÓN TÉCNICA
2.1	Diagnóstico del estado actual de los ensayos realizados
2.1.1	Listar los ensayos
2.1.2	Identificar Normas Aplicables
2.2	Consolidación de la Información
2.2.1	Instructivo toma de muestras de Agregados Pétreos y Cuarteo
2.2.2	Instructivo Ensayo Granulometrías de materiales pétreos
2.2.3	Instructivo Ensayo de solidez en sulfato de magnesio
2.2.4	Instructivo Ensayo de Equivalente de arena
2.2.5	Instructivo ensayo de Terrones de arcilla y partículas deleznales
2.2.6	Instructivo Ensayo de Contenido de materia Orgánica
2.2.7	Instructivo Ensayo de Absorción
2.2.8	Instructivo Ensayo material pasa Tamiz No 200
2.2.9	Instructivo Ensayo de desgaste en máquina de los ángeles
2.2.10	Instructivo Ensayo de Caras Fracturadas
2.2.11	Instructivo Ensayo de Partículas alargadas y aplanadas
2.2.12	Instructivo Toma de Muestras de Concreto en estado fresco
2.2.13	Instructivo Ensayo de Resistencia a Compresión de Cilindros de Concreto
2.2.14	Instructivo Ensayo de Resistencia a Flexión de Concreto
2.2.15	Instructivo Ensayo de asentamiento de Concreto
2.2.16	Instructivo de Ensayo para determinar número de rebote en concreto endurecido

CODIGO	ACTIVIDAD
2.2.17	Instructivo para la Obtención y ensayo de Núcleos de Concreto
2.2.18	Instructivo para la toma de Temperatura de Concreto en estado Fresco
2.2.19	Instructivo ensayo a tracción de Acero corrugado
2.2.20	Ensayo a tracción y doblado de malla Electro soldada
2.2.21	Ensayo de Fuerza cortante
2.2.22	Instructivo para la Supervisión Técnica
2.3	Plan de Formación de Personal Operativo
2.3.1	Capacitaciones
2.3.2	Evaluar conocimiento adquirido
2.4	Seguimiento y Mejoras
2.4.1	Establecer Revisión Periódica
2.4.2	Listas de Chequeo
	<b>FIN DEL PROYECTO</b>

Fuente: Autor

### Secuencia de Actividades

En este proceso se identifica las relaciones existentes entre las actividades del proyecto para organizar de una manera lógica el trabajo a realizar teniendo en cuenta las restricciones del proyecto. Para la realización del diagrama de Red se utilizó el programa MS Project 2013.

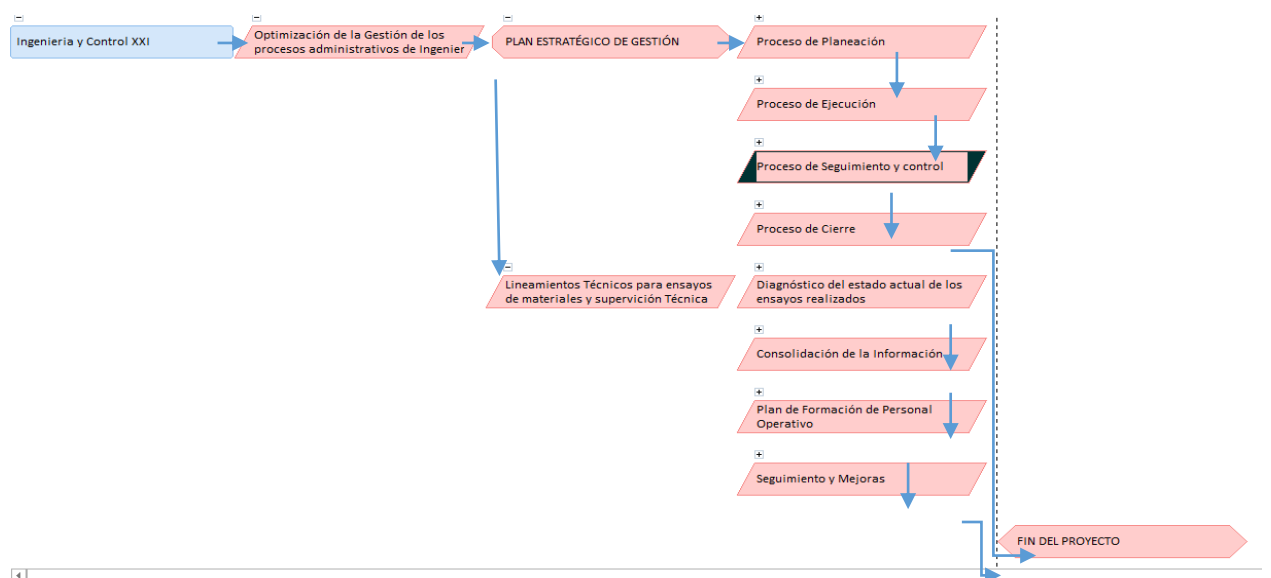


Figura 2 Diagrama de red de las actividades resumen del proyecto. Fuente: Autores

### **Estimar los recursos de la actividad**

Los recursos requeridos por las actividades consisten en los tipos y cantidades de recursos identificados que se necesitan para desarrollar cada actividad del paquete de trabajo establecido en la EDT. Ver Anexo 6 *Estimación de Recursos y duraciones*.

### **Estimar la duración de las actividades**

En la estimación de la duración de las actividades se tuvieron en cuenta para este proyecto en específico los tiempos que se necesitan del recurso personal definidos para cada actividad como se puede ver en Anexo 6 *Estimación de Recursos y duraciones*

### **Desarrollar el cronograma**

El cronograma es una salida de un modelo de programación que presenta actividades relacionadas con fechas planificadas, duraciones, hitos y recursos Ver Tabla 10 *Cronograma del Proyecto* para observar la duración, las fechas estimadas de inicio y finalización de las actividades del proyecto. Para su desarrollo se utilizó MS Project 2013.

Tabla 10

*Cronograma del Proyecto*

<b>CRONOGRAMA DEL PROYECTO</b>				
	<b>NOMBRE ACTIVIDAD</b>	<b>DURACIÓN</b>	<b>INICIO</b>	<b>FIN</b>
<b>1</b>	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE GESTIÓN</b>	<b>70 días</b>	<b>lun 02/07/18</b>	<b>sáb 29/09/18</b>
<b>1.1</b>	<b>Proceso de Planeación</b>	<b>23 días</b>	<b>lun 02/07/18</b>	<b>mar 31/07/18</b>
1.1.1	Gestión de la integración: Acta de Constitución	1 día	lun 02/07/18	lun 02/07/18
1.1.2	Gestión de comunicaciones: Registro de interesados	1 día	mar 03/07/18	mar 03/07/18
1.1.3	Gestión de integración: Plan para la dirección del proyecto	1 día	mié 04/07/18	mié 04/07/18

<b>CRONOGRAMA DEL PROYECTO</b>				
	<b>NOMBRE ACTIVIDAD</b>	<b>DURACIÓN</b>	<b>INICIO</b>	<b>FIN</b>
1.1.4	Gestión del Alcance: Plan de Gestión del alcance	1 día	jue 05/07/18	jue 05/07/18
1.1.5	Gestión del Alcance: Plan de Gestión de requisitos	1 día	vie 06/07/18	vie 06/07/18
1.1.6	Gestión del Alcance: EDT	1 día	sáb 07/07/18	lun 09/07/18
1.1.7	Gestión del alcance: Diccionario de la EDT	1 día	lun 09/07/18	mar 10/07/18
1.1.8	Gestión del tiempo: Plan de Gestión del Tiempo	0,75 días	mar 10/07/18	mié 11/07/18
1.1.9	Gestión del tiempo: Estimación de tiempo de los entregables	1 día	mié 11/07/18	jue 12/07/18
1.1.10	Gestión del Tiempo: Cronograma del proyecto	1 día	jue 12/07/18	vie 13/07/18
1.1.11	Gestión de RR.HH: Matriz de asignación de responsabilidades	1 día	vie 13/07/18	sáb 14/07/18
1.1.12	Gestión de RR.HH: Requerimientos de recursos del proyecto	1 día	sáb 14/07/18	lun 16/07/18
1.1.13	Gestión de RR.HH: Plan de Gestión del personal	1 día	lun 16/07/18	mar 17/07/18
1.1.14	Gestión de Costos: Plan de Gestión del Costo	1 día	mar 17/07/18	mié 18/07/18
1.1.15	Gestión de costos: Estimación de Costos	1 día	mié 18/07/18	jue 19/07/18
1.1.16	Gestión de Costos: Presupuesto del proyecto ( Línea Base del costo)	1 día	jue 19/07/18	lun 23/07/18
1.1.17	Gestión de la calidad: Plan de Gestión de la calidad	1 día	lun 23/07/18	mar 24/07/18
1.1.18	Gestión de las comunicaciones: Plan de Gestión de las comunicaciones	1 día	mar 24/07/18	mié 25/07/18
1.1.19	Gestión del Riesgo: Plan de Gestión de Riesgos	1 día	mié 25/07/18	jue 26/07/18
1.1.20	Gestión del Riesgo: Identificación de Riesgos	1 día	jue 26/07/18	vie 27/07/18
1.1.21	Gestión del Riesgo: Plan de respuesta a riesgos	1 día	vie 27/07/18	sáb 28/07/18
1.1.22	Gestión de Adquisiciones: Plan de Gestión de las adquisiciones	1 día	sáb 28/07/18	lun 30/07/18
1.1.23	Gestión de la calidad: Plan de Gestión de la calidad	1 día	lun 30/07/18	mar 31/07/18
<b>1.2</b>	<b>Proceso de Ejecución</b>	<b>9 días</b>	<b>mar 31/07/18</b>	<b>lun 13/08/18</b>
1.2.1	Gestión de calidad: Normas de Calidad	1 día	mar 31/07/18	mié 01/08/18
1.2.2	Gestión de calidad: Procedimiento de aseguramiento de la calidad de los entregables	1 día	mié 01/08/18	jue 02/08/18

<b>CRONOGRAMA DEL PROYECTO</b>				
	<b>NOMBRE ACTIVIDAD</b>	<b>DURACIÓN</b>	<b>INICIO</b>	<b>FIN</b>
1.2.3	Gestión de los RR.HH: Matriz de asignación de responsabilidades	1 día	jue 02/08/18	vie 03/08/18
1.2.4	Gestión de los RR.HH: Desarrollo del equipo del proyecto	1 día	vie 03/08/18	sáb 04/08/18
1.2.5	Gestión de los RR.HH: Organigrama del equipo del proyecto	1 día	sáb 04/08/18	lun 06/08/18
1.2.6	Gestión de las comunicaciones: Índice del archivo del proyecto	1 día	lun 06/08/18	mié 08/08/18
1.2.7	Gestión de las adquisiciones: Enunciado del trabajo (SOW)	1 día	mié 08/08/18	jue 09/08/18
1.2.8	Gestión de las adquisiciones: Modelo de solicitudes de pedidos	1 día	jue 09/08/18	vie 10/08/18
1.2.9	Gestión de las adquisiciones: Matriz de selección de proveedores	1 día	vie 10/08/18	lun 13/08/18
<b>1.3</b>	<b>Proceso de Seguimiento y control</b>	<b>7 días</b>	<b>lun 13/08/18</b>	<b>mié 22/08/18</b>
1.3.1	Gestión de la calidad: Lista de Verificación de entregables	1 día	lun 13/08/18	mar 14/08/18
1.3.2	Gestión de la calidad: Acciones preventivas y correctivas	1 día	mar 14/08/18	mié 15/08/18
1.3.3	Gestión de las comunicaciones: Relación del informe del proyecto	1 día	mié 15/08/18	jue 16/08/18
1.3.4	Gestión de las comunicaciones: Relación de entregable terminados	1 día	jue 16/08/18	vie 17/08/18
1.3.5	Gestión de las comunicaciones: Requerimientos de cambios atendidos	1 día	vie 17/08/18	sáb 18/08/18
1.3.6	Gestión de las comunicaciones: Formato de actas de reuniones	1 día	sáb 18/08/18	mar 21/08/18
1.3.7	Gestión de las Adquisiciones: Modelo de acta de recepción del bien	1 día	mar 21/08/18	mié 22/08/18
<b>1.4</b>	<b>Proceso de Cierre</b>	<b>2 días</b>	<b>jue 27/09/18</b>	<b>sáb 29/09/18</b>
1.4.1	Actas formales de Entrega	1 día	jue 27/09/18	vie 28/09/18
1.4.2	Lecciones Aprendidas	1 día	vie 28/09/18	sáb 29/09/18
<b>2</b>	<b>Lineamientos Técnicos para ensayos de materiales y supervisión Técnica</b>	<b>32 días</b>	<b>vie 17/08/18</b>	<b>jue 27/09/18</b>
<b>2.1</b>	<b>Diagnóstico del estado actual de los ensayos realizados</b>	<b>3 días</b>	<b>vie 17/08/18</b>	<b>mié 22/08/18</b>
2.1.1	Listar los ensayos	0,5 días	vie 17/08/18	sáb 18/08/18
2.1.2	Identificar Normas Aplicables	1 día	sáb 18/08/18	mié 22/08/18

<b>CRONOGRAMA DEL PROYECTO</b>				
	<b>NOMBRE ACTIVIDAD</b>	<b>DURACIÓN</b>	<b>INICIO</b>	<b>FIN</b>
<b>2.2</b>	<b>Consolidación de la Información</b>	<b>25,5 días</b>	<b>mié 22/08/18</b>	<b>sáb 22/09/18</b>
2.2.1	Instructivo toma de muestras de Agregados Pétreos y Cuarteo	1 día	mié 22/08/18	jue 23/08/18
2.2.2	Instructivo Ensayo Granulometrías de materiales pétreos	0,5 días	jue 23/08/18	vie 24/08/18
2.2.3	Instructivo Ensayo de solidez en sulfato de magnesio	1 día	lun 27/08/18	mar 28/08/18
2.2.4	Instructivo Ensayo de Equivalente de arena	1 día	mar 28/08/18	mié 29/08/18
2.2.5	Instructivo ensayo de Terrones de arcilla y partículas deleznable	1 día	mié 29/08/18	jue 30/08/18
2.2.6	Instructivo Ensayo de Contenido de materia Orgánica	0,5 días	jue 30/08/18	vie 31/08/18
2.2.7	Instructivo Ensayo de Absorción	1 día	vie 31/08/18	sáb 01/09/18
2.2.8	Instructivo Ensayo material pasa Tamiz No 200	0,5 días	vie 24/08/18	lun 27/08/18
2.2.9	Instructivo Ensayo de desgaste en máquina de los ángeles	1 día	sáb 01/09/18	lun 03/09/18
2.2.10	Instructivo Ensayo de Caras Fracturadas	1 día	lun 03/09/18	mié 05/09/18
2.2.11	Instructivo Ensayo de Partículas alargadas y aplanadas	1 día	mié 05/09/18	vie 07/09/18
2.2.12	Instructivo Toma de Muestras de Concreto en estado fresco	1 día	vie 07/09/18	lun 10/09/18
2.2.13	Instructivo Ensayo de Resistencia a Compresión de Cilindros de Concreto	0,5 días	lun 10/09/18	mar 11/09/18
2.2.14	Instructivo Ensayo de Resistencia a Flexión de Concreto	1 día	mar 11/09/18	mié 12/09/18
2.2.15	Instructivo Ensayo de asentamiento de Concreto	0,5 días	mié 12/09/18	jue 13/09/18
2.2.16	Instructivo de Ensayo para determinar número de rebote en concreto endurecido	1 día	jue 13/09/18	vie 14/09/18
2.2.17	Instructivo para la Obtención y ensayo de Núcleos de Concreto	1 día	vie 14/09/18	sáb 15/09/18
2.2.18	Instructivo para la toma de Temperatura de Concreto en estado Fresco	0,38 días	sáb 15/09/18	lun 17/09/18
2.2.19	Instructivo ensayo a tracción de Acero corrugado	1 día	lun 17/09/18	mar 18/09/18
2.2.20	Ensayo a tracción y doblado de malla Electro soldada	1 día	mar 18/09/18	mié 19/09/18
2.2.21	Ensayo de Fuerza cortante	1 día	mié 19/09/18	jue 20/09/18
2.2.22	Instructivo para la Supervisión Técnica	3 días	mié 19/09/18	sáb 22/09/18

<b>CRONOGRAMA DEL PROYECTO</b>				
	<b>NOMBRE ACTIVIDAD</b>	<b>DURACIÓN</b>	<b>INICIO</b>	<b>FIN</b>
<b>2.3</b>	<b>Plan de Formación de Personal Operativo</b>	<b>1,5 días</b>	<b>lun 24/09/18</b>	<b>mar 25/09/18</b>
2.3.1	Capacitaciones	1 día	lun 24/09/18	lun 24/09/18
2.3.2	Evaluar conocimiento adquirido	0,5 días	mar 25/09/18	mar 25/09/18
<b>2.4</b>	<b>Seguimiento y Mejoras</b>	<b>2 días</b>	<b>mar 25/09/18</b>	<b>jue 27/09/18</b>
2.4.1	Establecer Revisión Periódica	1 día	mar 25/09/18	mié 26/09/18
2.4.2	Listas de Chequeo	0,88 días	mié 26/09/18	jue 27/09/18
3	<b>FIN DEL PROYECTO</b>	0 días	sáb 29/09/18	sáb 29/09/18

Fuente: Autor

### Control del Calendario

Durante la realización del trabajo del proyecto se revisa Quincenalmente en la reunión de avance las solicitudes de cambio con respecto al tiempo las cuales solo pueden ser solicitadas por el Gerente del Proyecto y aprobadas por el Patrocinador. De acuerdo a los indicadores establecidos se observa a través del informe de avance que no se necesitó realizar ninguna modificación pues los indicadores estaban cumpliendo. Ver *Figura 3* Resultados indicadores del proyecto.

El indicador SPI demuestra que el trabajo se está desarrollando un poco más rápido conforme a la línea base del cronograma del proyecto.

<b>ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO</b>		
<b>SITUACIÓN DEL ALCANCE</b>		
%Avance Real	EV/BAC	0.63
% Avance Planificado	PV/BAC	0.63
<b>EFICIENCIA DEL CRONOGRAMA</b>		
SV( Variación del cronograma)	EV-PV	-2045.25
SPI ( Índice de rendimiento del cronograma)	EV/PV	1.03
<b>EFICIENCIA DEL COSTO</b>		
CV ( Variación del costo)	EV- AC	148189.25
CPI ( Índice de rendimiento del costo)	EV/AC	1.03

*Figura 3* Resultados indicadores del proyecto. Fuente: Autores



En las reuniones quincenales se presenta el avance del proyecto en cuanto a las tareas terminadas. Ver Anexo 21 *Informe de Avance del Proyecto No 4*. También se puede observar el formato utilizado para las reuniones de seguimiento y control del proyecto. Ver Anexo 20

*Acta de Reunión No 2*

## **Gestión de Costos**

En este proceso se establecen las políticas, procedimientos y documentación necesaria para planificar, gestionar, ejecutar el gasto y controlar los costos del presente proyecto.

### **Plan de Gestión de Costos**

El plan de Gestión de Costos para la Optimización de Ingeniería y Control Siglo XXI contiene la planeación de la forma en que se gestionarán los gastos y costos del proyecto. Ver Anexo 7 *Plan de Gestión de Costos*; **Error! No se encuentra el origen de la referencia.**

### **Estimación de los costos**

El estudio financiero tiene como objetivo hallar el monto de los recursos necesarios para la correcta ejecución del proyecto. Para el presente proyecto se utiliza la estimación análoga con proyectos de acuerdo a costos históricos y la experiencia del Gerente del Proyecto, el costo inicial del proyecto está presupuestado en 7'800.000. Para la elaboración de las estimaciones de costos se utilizó el programa Microsoft Project 2013.

### **Determinar el presupuesto**

La distribución del presupuesto se realiza por actividades. Se describe el valor unitario de cada actividad y se calculan los valores totales de cada entregable. Se establece la línea base del costo del proyecto utilizando MS Project 2013.

A continuación se muestra un resumen de los costos de los entregables del proyecto (Ver

Tabla 11 *Resumen de costos del proyecto*, para más detalles sobre el presupuesto ver Anexo

## 8 *Presupuesto del Proyecto*

Tabla 11

*Resumen de costos del proyecto*

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>VALOR</b>
PLAN ESTRATÉGICO DE GESTIÓN	\$ 4.678.058
Proceso de Planeación	\$ 2.360.157
Proceso de Ejecución	\$ 937.551
Proceso de Seguimiento y control	\$ 728.987
Proceso de Cierre	\$ 651.363
Lineamientos Técnicos para ensayos de materiales y supervisión Técnica	\$ 2.901.543
Diagnóstico del estado actual de los ensayos realizados	\$ 87.235
Consolidación de la Información	\$ 2.541.240
Plan de Formación de Personal Operativo	\$ 88.470
Seguimiento y Mejora	\$ 184.598
AIU	\$ 151.592
<b>TOTAL PRESUPUESTO</b>	<b>\$ 7.731.193</b>

Fuente: Autor

### **Control de costos**

El control de costos se realizará de acuerdo al Plan de Gestión de Costos establecido ver Anexo 7; **Error! No se encuentra el origen de la referencia..** Se deben realizar informes de avances quincenales. Para el control de costos del proyecto se utilizará Microsoft Project 2013, para ello el Gerente del proyecto debe quincenalmente actualizar la información en el archivo base para llevar un control eficiente del proyecto. El informe se debe presentar en Power Point y debe como mínimo contener información sobre el valor acumulado del proyecto. Curva S, desviaciones y proyección de costos.

## **Gestión de la calidad**

La Gestión de la Calidad del Proyecto incluye todos los procesos y acciones de la empresa ejecutante que definen los objetivos, responsabilidades y la política de calidad a fin de que el proyecto satisfaga las necesidades por la cuales fue iniciado, buscando en todo momento una mejora continua de todos los procesos llevados a cabo durante la ejecución del proyecto.

La Gestión de calidad incluye tanto la calidad del proyecto como la calidad del producto a obtener.

### **Plan de Gestión de la calidad**

Durante la planificación de la calidad se busca la identificación de los requisitos de calidad derivados de la normatividad vigente que pueda ser aplicable, con el fin de buscar su cumplimiento durante el ciclo de vida del proyecto. Este plan se relaciona con todos los procesos involucrados en la Planeación ya que hace parte de la triple restricción. Para una descripción más detallada ver Anexo 13 *Plan de Gestión de la calidad*

### **Realizar el aseguramiento de la calidad**

La calidad dentro de una empresa es un elemento muy importante para producir la satisfacción de los clientes, En la actualidad es necesario cumplir los estándares de calidad para poder mejorar la competitividad de la compañía y poder adaptarse a un mercado cada vez más exigente. Un buen control de calidad siempre debe buscar: la mejora continua, la satisfacción de los clientes, la estandarización y el control de los procesos. (Aleis Sistemas., 2016)

El responsable del Aseguramiento de la calidad es el Gerente del proyecto, quien revisa la ejecución del proyecto de acuerdo con lo establecido en el Plan de Calidad, propone acciones

correctivas, preventivas o de mejora cuando sea necesario. Estas acciones deben ser consideradas en el informe de avance quincenal.

El Gerente de proyecto durante la ejecución debía vigilar la correcta ejecución de las actividades de acuerdo al calendario y dentro de los costos aprobados. Verificando la calidad de los entregables. Para el cierre del proceso se debe crear un acta de Recibo debidamente firmada por las partes interesadas.

### **Control de calidad**

El control de la calidad del proyecto se lleva a cabo a través de los informes quincenales de avance, con el objeto de llevar un control del cumplimiento del proyecto, para el control de costos y tiempo se utilizó el software MS Project 2013, el Gerente de proyecto debía identificar desviaciones en el presupuesto o cronograma con la finalidad de tomar decisiones para corregir los procesos a tiempo, evitando de esta manera inconvenientes futuros.

El Gerente del proyecto debe velar en todo momento por el cumplimiento de la línea Base establecida inicialmente. Ver Anexo 13 *Plan de Gestión de la calidad* Y es quien aprueba los documentos elaborados por el auditor. El Gerente del proyecto es responsable de la correcta implementación de las normas Emitidas por el ICONTEC identificadas para la consolidación de la información en el Plan de Gestión de la Calidad que afectan el documento final del proyecto.

### **Gestión de recursos Humanos**

#### **Plan de Gestión de recursos humanos**

El plan para la Gestión de recursos humanos forma parte del plan para la dirección de proyectos. Proporciona una guía sobre cómo se deben definir, adquirir, dirigir y liberar los recursos humanos del proyecto. Ver **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**

De acuerdo a las necesidades del proyecto se estableció el siguiente organigrama en el cual se puede observar el nivel jerárquico del mismo:

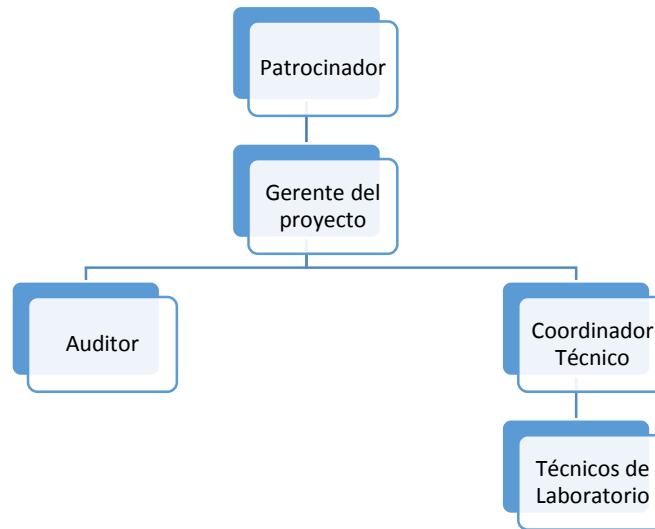


Figura 4 Organigrama del Proyecto. Fuente: Autor

Para una mayor claridad en cuanto a las responsabilidades de cada uno de los integrantes del proyecto ver Anexo 9 *Matriz de Asignación de Responsabilidades* que se encuentra en los anexos del presente documento.

El Plan de Gestión de los recursos humanos incluye una descripción de los roles y responsabilidades de cada empleado necesarios para llevar a buen término el proyecto las cuales se describen a continuación:

Tabla 12

*Descripción de Roles del proyecto.*

ROLES DEL PROYECTO	
<b>Nombre del Rol</b>	<b>PATROCINADOR</b>
<b>Objetivo del Rol:</b>	Es la persona Jurídica que patrocina el proyecto y aporta los recursos necesarios para la ejecución del mismo. Quien apoya, soporta y controla el proyecto.

---

**ROLES DEL PROYECTO**


---

<b>Responsabilidades:</b>	Aprobar el Acta de Constitución Aprobar el Presupuesto y Cronograma Aprobar el Cierre del Proyecto Aprobar los cambios del presupuesto, cronograma, alcance Revisar el informe final
<b>Funciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Firmar el Contrato del servicio</li> <li>• Aprobar los planes de Gestión</li> <li>• Aprobar los recursos necesarios para la ejecución</li> <li>• Cierre del proyecto</li> <li>• Elegir el Gerente del Proyecto</li> <li>• Aprobar los cambios en el alcance, costos o tiempo del proyecto.</li> </ul>
<b>Nivel de Autoridad:</b>	Decide sobre los cambios en el alcance, costo y tiempo. Decide sobre los recursos del proyecto.
<b>Reporta a:</b>	N/A
<b>Supervisa a:</b>	Gerente del Proyecto
<b>Requisitos del Rol</b>	
<b>Conocimientos:</b>	N/A
<b>Habilidades:</b>	N/A
<b>Experiencia:</b>	N/A
<b>Otros:</b>	N/A
<b>Nombre del Rol:</b>	<b>Gerente del Proyecto</b>
<b>Objetivo del Rol:</b>	Gestionar el proyecto en todas sus etapas ( Planificación, dirección, Control, Evaluación, Cierre)
<b>Responsabilidades:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar el Acta de Constitución del proyecto</li> <li>• Elaborar las líneas base del presupuesto y cronograma</li> <li>• Elaborar todos los planes del proyecto</li> <li>• Elaborar los informes de avance del proyecto.</li> <li>• Negociar los contratos respectivos para la realización del proyecto.</li> <li>• Elaborar el informe de cierre del proyecto</li> <li>• Elaborar el documento final del proyecto</li> </ul>
<b>Funciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colaborar con el patrocinador para dar inicio al proyecto</li> <li>• Planear, ejecutar, control y realizar el cierre del proyecto.</li> <li>• Gestionar los recursos del proyecto ante el patrocinador</li> <li>• Gestionar el control de cambios del proyecto.</li> </ul>
<b>Nivel de Autoridad:</b>	Decide sobre el presupuesto, cronograma y alcance del proyecto.
<b>Reporta a:</b>	Patrocinador
<b>Supervisa a:</b>	Auditor - Coordinador Técnico
<b>Requisitos del Rol</b>	

---

---

**ROLES DEL PROYECTO**


---

<b>Conocimientos:</b>	Ingeniería Civil Gestión de proyectos Microsoft Project 2013
<b>Habilidades:</b>	Liderazgo, Comunicación, Negociación
<b>Experiencia:</b>	Dos años de experiencia en Dirección de proyectos.
<b>Otros:</b>	N/A

**Nombre del Rol:** **Coordinador Técnico**  
**Objetivo del Rol:** Acompañamiento en las actividades de auditoría.

**Responsabilidades:** Supervisión de las actividades diarias de los técnicos de Laboratorio.

**Funciones:**

- Participar con el auditor en la elaboración del instructivo de Supervisión Técnica de los proyectos de la empresa.
- Revisar los informes de los Técnicos de Laboratorio

**Nivel de Autoridad:** • Decide sobre los instructivos presentados por el auditor

**Reporta a:** Gerente de Proyecto

**Supervisa a:** Técnicos de Laboratorio

**Requisitos del Rol**

**Conocimientos:** Ingeniería Civil  
Técnicas de laboratorio

**Habilidades:** Liderazgo, Comunicación, Negociación

**Experiencia:** 1 año de experiencia como residente de Obra, Director de Obra, Director de laboratorio.

**Otros:** N/A

**Nombre del Rol:** **Auditor**

**Objetivo del Rol:** Realizar las actividades de auditoría y acciones de mejora.

**Responsabilidades:** Elaboración de los instructivos de los ensayos de materiales de acuerdo a la normatividad vigente.

**Funciones:**

- Elaboración del instructivo de Ensayos de materiales.
- Realizar seguimiento a las actividades de cada Técnico de laboratorio con el fin de detectar mejoras.
- Aprobar cambios de los instructivos solicitados por los técnicos de laboratorio.

**Nivel de Autoridad:** Decide sobre el formato de instructivos de Ensayos de materiales.

**Reporta a:** Gerente de Proyecto

**Supervisa a:**

**Requisitos del Rol**

---

<b>ROLES DEL PROYECTO</b>	
<b>Conocimientos:</b>	Ingeniería Civil Técnicas de laboratorio Auditor Interno Conocimiento Normas ISO 17025
<b>Habilidades:</b>	Liderazgo, Comunicación, Negociación
<b>Experiencia:</b>	6 meses de experiencia en la elaboración de auditorías y planes de mejora.
<b>Otros:</b>	N/A
<b>Nombre del Rol:</b>	<b>Técnico de laboratorio</b>
<b>Objetivo del Rol:</b>	Realizar acompañamiento al auditor del proyecto
<b>Responsabilidades:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acompañar al auditor en la elaboración de Instructivos</li> <li>• Aprobar la evaluación de competencias con un puntaje mayor al 75%</li> </ul>
<b>Funciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización de ensayos de calidad</li> </ul>
<b>Nivel de Autoridad:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proponer cambios al auditor de los instructivos elaborados.</li> </ul>
<b>Reporta a:</b>	Coordinador Técnico
<b>Supervisa a:</b>	N/A
<b>Requisitos del Rol</b>	
<b>Conocimientos:</b>	Técnicas de laboratorio Tecnólogo en Obras Civiles
<b>Habilidades:</b>	Proactivo, Motivación
<b>Experiencia:</b>	6 meses de experiencia en laboratorios de Resistencia de materiales
<b>Otros:</b>	N/A

Fuente: Autor

### **Adquirir el grupo del proyecto**


A continuación se muestra el cuadro de Adquisición de Personal del Proyecto documento que hace parte del Plan de Gestión de Recursos Humanos, en él se detallan los roles, tipo y fuente de adquisición del personal para el proyecto, modalidad de adquisición, lugar donde desempeñará sus



labores, la fecha estimada de reclutamiento y la fecha a partir de la cual este recurso de personal estará disponible para cumplir con las actividades del cronograma que le sean asignadas.

Tabla 13

*Cuadro de Adquisiciones del Proyecto*

	<b>CUADRO DE ADQUISICIONES DEL PROYECTO Y CALENDARIO DE RECURSOS</b>	Código: M-01	Versión: 1.0
		F.A: 15.08.18	Páginas : 1

**TITULO DEL PROYECTO: OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS PROCESOS  
ADMINISTRATIVOS DE INGENIERÍA Y CONTROL SIGLO XXI**

**PATROCINADOR: INGENIERIA Y CONTROL SIGLO XXI**

ELABORADO POR: RAFAEL LEONARDO IBARRA GALVIS **Fecha: 20/08/18**  
 APROBADO POR: RAFAEL LEONARDO IBARRA GALVIS **Fecha: 22/08/18**

ROL	TIPO ADQUISICIÓN	FUENTE ADQUISICIÓN	MODALIDAD DE ADQUISICIÓN	LUGAR DE TRABAJO	FECHA RECLUT.	FECHA DISPONIB. PERSONAL	FECHA RETIRO PERSONAL
Patrocinador	Pre asignación	Interno		Ing. Y Control Siglo XXI		02/07/2018	
Gerente Proyecto	Pre asignación	Interno	Decisión del Gerente Proyecto	Ing. Y Control Siglo XXI		02/07/2018	03/10/18
Auditor	Contratación	Externo	Contratación directa	Ing. Y Control Siglo XXI	16/08/2018	17/08/2018	03/10/18
Coordinador Técnico	Asignación	Interno	Decisión del Gerente Proyecto	Ing. Y Control Siglo XXI		19/09/2018	22/09/18
Técnico Laboratorio	Asignación	Interno	Decisión del Gerente Proyecto	Ing. Y Control Siglo XXI		17/08/2018	03/10/18

Fuente: Autor

En el caso del Auditor se Contratará por duración de la labor, los demás empleados tienen contratos a término fijo y luego se destinarán a otros proyectos de la empresa.

### **Desarrollo del grupo del proyecto**

Desarrollar el equipo del proyecto consiste en mejorar sus competencias, la interacción con otros miembros para lograr un mejor desempeño dentro del proyecto. Como se definió durante el Plan de gestión de Recursos Humanos se realizará la capacitación del Técnico de Laboratorio quien es el encargado final de llevar a cabo la parte operativa del plan de Mejoramiento. Así mismo como parte del desarrollo del proyecto implica reconocer los esfuerzos de cada trabajador se acordó dar una bonificación no salarial al Gerente de Proyecto y Auditor siempre y cuando se cumpla con el cronograma del proyecto.

Es importante en este proceso evaluar el rendimiento de los integrantes del equipo de trabajo. En este caso se realizará una evaluación de Desempeño al finalizar el proyecto. Ver Anexo 11

*Evaluación de desempeño de Personal.* Este formato se utilizará en el proceso de medición del rendimiento de los trabajadores.

### **Gestión del grupo del proyecto**

Durante la Gestión del Grupo del proyecto se realizó la actualización de los activos de los procesos de la organización a través de la solicitud de cambio No 2 aprobada en la reunión del día 14/09/18. Se modificó el formato de evaluación de rendimiento del personal al incluir una escala para verificar las acciones a tomar según corresponda para nuevos proyectos de la organización.

Ver Anexo 24 *Evaluación de desempeño 1*; Anexo 25 *Evaluación de desempeño 2*, Anexo 26 *Evaluación de desempeño 3* y Anexo 27 *Evaluación de desempeño 4*

### **Gestión de las comunicaciones**

La Gestión de las comunicaciones del Proyecto incluye los procesos requeridos para asegurar que la planificación, recopilación, creación, distribución, almacenamiento, recuperación, gestión,

control, monitoreo y disposición final de la información del proyecto sean oportunos y adecuados. Los directores de proyectos emplean la mayor parte de su tiempo comunicándose con los miembros del equipo y otros interesados en el proyecto, tanto si son internos como externos de la misma. (Project Management Institute, 2013).

### **Plan de Gestión de las Comunicaciones**

El plan de Gestión de las comunicaciones forma parte del Plan para la dirección del proyecto. Dentro de este plan se describe la forma en que se planifican, dirigen, controlan todas las comunicaciones del proyecto.

Para mayor detalle ver Anexo 12 *Plan de Gestión de Comunicaciones* que se encuentra estructurado en los anexos del presente documento.

### **Gestión de las comunicaciones**

El proceso de Gestionar las Comunicaciones supone entregar la información necesaria a los actores interesados del proyecto de una manera oportuna. Entre las comunicaciones del proyecto se pueden contar, los informes de desempeño, el estado de los entregables, el avance del cronograma y los costos incurridos.

A continuación se describen los principales requerimientos de comunicación. Ver Tabla 14 *Matriz de Comunicaciones*.

### **Control de las comunicaciones**

Para el seguimiento de las comunicaciones del proyecto se cuenta con los formatos de las actas de reuniones (Ver Anexo 20 *Acta de Reunión No 2*), así como con los informes de avance

del proyecto (Ver Anexo 21 *Informe de Avance del Proyecto No 4*), Solicitudes de cambio realizadas y el formato de Registro de Incidentes dentro del proyecto.

Tabla 14

*Matriz de Comunicaciones*

Comunicación	Objetivo	Contenido	Formato	Medio	Frecuencia	Plazo para confirmar recepción	Responsable	Aprobador	Audiencia / Receptores
Informe Quincenal de Avance	Dar a conocer el avance actual del proyecto	% Avance Proyecto, cumplimiento del cronograma y presupuesto. Desviaciones	Power Point	Magnético	Quincenal	2 días	Gerente de Proyecto	Sponsor	Sponsor; Coordinador Técnico.
Informe Final	Dar a conocer el resultado del proyecto	Informe de cierre- Desviaciones del proyecto- Producto final - Archivo de Seguimiento en MS Project	Word; Project	Magnético e impreso	Una Vez	2 días	Gerente de Proyecto	Sponsor	CT; sponsor
Informe Actividades realizadas	Dar a conocer los avances del proyecto	Relación de avance en la consolidación de la información	WORD	Magnético por correo electrónico	Semanal	2 días	Auditor	Gerente Proyecto	Gerente de Proyecto
Acta de Reuniones	Dejar soporte de las reuniones realizadas	Depende de los temas tratados en la reunión	Word	Correo Electrónico	Cuando se requiera	2 días	Gerente de Proyecto	Sponsor	CT; TL; AUD; Sponsor
Solicitud de Cambio	Realizar una solicitud de cambio	Propuesta de cambio de los documentos del proyecto	Word	Correo Electrónico	Cuando se requiera	3 días	Gerente de Proyecto, Coordinador Técnico, Sponsor, Auditor	Gerente Proyecto o Sponsor	Gerente de Proyecto, Coordinador Técnico, Sponsor, Auditor proveedor
Orden de Compra	Realizar la compra de algún material	Cantidad, valor uni, valor total compra, etc.	PDF	Correo Electrónico	Cuando se requiera	1 día	Gerente Proyecto	Sponsor	

Fuente: Autor

## Gestión del Riesgo

La Gestión de los Riesgos del Proyecto incluye los procesos relacionados con llevar a cabo la planificación de la gestión, la identificación, el análisis, la planificación de respuesta a los riesgos, así como su monitoreo y control en un proyecto. Los objetivos de la Gestión de los Riesgos del Proyecto son aumentar la probabilidad y el impacto de eventos positivos, y disminuir la probabilidad y el impacto de eventos negativos para el proyecto. (Project Management Institute, 2013)

### Plan de Gestión del Riesgo

En esta etapa de planificación se define la forma en que se van a gestionar los riesgos, las métricas utilizadas para el análisis cuantitativo de los riesgos del proyecto y los recursos necesarios para realizar la planificación, identificación, análisis de riesgos, planes de respuesta ante la ocurrencia de un riesgo con el fin de mitigarlo o eliminarlo. Para mayor información ver Anexo 16

#### *Plan de Gestión de riesgos*

### Identificación del riesgo

Para la identificación de los riesgos asociados al proyecto se consideró la utilización del Juicio de expertos que estuvo conformado por un grupo que cubre aspectos como humano, financiero, operativo y técnico.

A continuación se muestra la conformación del grupo de expertos.

Tabla 15

#### *Juicio de Expertos para Gestión del Riesgo*

Funcionario	Especialidad
Gerente del Proyecto	Gestión de proyectos

Coordinador Técnico	Normatividad Técnica relacionada con la actividad de la empresa
Contador	Finanzas y presupuestos

Fuente: Autor

De acuerdo al juicio de Expertos realizado se pudo identificar los siguientes riesgos.

Tabla 16

*Riesgos del Proyecto*

<b>Riesgo</b>	<b>Descripción</b>
Desconocimiento de normatividad	El desconocimiento de la normatividad que pueda ocasionar errores en la realización de los ensayos.
Aumento en costos por requerimientos técnicos de equipos de ensayo	Aumento en los costos de las adquisiciones que puede ocasionar desviaciones en el costo del proyecto
Falta de competencias y compromiso	Falta de conocimientos previos del personal técnico que pueda ocasionar pérdidas de tiempo innecesarias
Incumplimiento de los proveedores en tiempo, cantidades y calidad	Incumplimiento de los proveedores que pueda ocasionar retrasos en el proyecto.
Falta de recursos para el proyecto	Falta de recursos debidos a la iliquidez de la empresa que puedan afectar el desarrollo del proyecto.

Fuente: Autor

### **Realizar el análisis Cualitativo del riesgo**

Para la realización del análisis cualitativo de los riesgos se utilizó la matriz de probabilidad e Impacto del PMBOOK la cual podemos observar a continuación:

Matriz de Probabilidad e Impacto										
Probabilidad	Amenazas					Oportunidades				
0,90	0,05	0,09	0,18	0,36	0,72	0,72	0,36	0,18	0,09	0,05
0,70	0,04	0,07	0,14	0,28	0,56	0,56	0,28	0,14	0,07	0,04
0,50	0,03	0,05	0,10	0,20	0,40	0,40	0,20	0,10	0,05	0,03
0,30	0,02	0,03	0,06	0,12	0,24	0,24	0,12	0,06	0,03	0,02
0,10	0,01	0,01	0,02	0,04	0,08	0,08	0,04	0,02	0,01	0,01
	0,05/ Muy Bajo	0,10/ Bajo	0,20/ Moderado	0,40/ Alto	0,80/ Muy Alto	0,80/ Muy Alto	0,40/ Alto	0,20/ Moderado	0,10/ Bajo	0,05/ Muy Bajo

Impacto (escala numérica) sobre un objetivo (p.ej., costo, tiempo, alcance o calidad)

Cada riesgo es calificado de acuerdo con su probabilidad de ocurrencia y el impacto sobre un objetivo en caso de que ocurra. Los umbrales de la organización para riesgos bajos, moderados o altos se muestran en la matriz y determinan si el riesgo es calificado como alto, moderado o bajo para ese objetivo.

*Figura 5* Matriz de Probabilidad e impacto PMBOOK.

Nota: Recuperado de Guía de los Fundamentos para la dirección de proyectos, 2013, p. 331, Pensilvania, EE.UU: Project Management Institute, INC

Para la realización de la evaluación cualitativa de los riesgos se consideró además la siguiente

escala:

Probabilidad	Valor	Impacto	Valor
Muy Probable	0,1	Muy bajo	0,05
Relativamente Probable	0,3	bajo	0,1
Probable	0,5	moderado	0,2
Muy Probable	0,7	Alto	0,4
Casi Certeza	0,9	Muy alto	0,8

*Figura 6* Tabla de Probabilidad.

Nota: Recuperado de Guía de los Fundamentos para la dirección de proyectos, 2013, p. 331, Pensilvania, EE.UU: Project Management Institute, INC

Tipo de Riesgo	Prob * Impact
Muy Alto	>0,5
Alto	>0,5
moderado	0,1-0,3
Bajo	0,05 - 0,1
Muy Bajo	<0,05

Figura 7 Clasificación Riesgos.

Nota: Recuperado de Guía de los Fundamentos para la dirección de proyectos, 2013, p. 331, Pensilvania, EE.UU: Project Management Institute, INC

De acuerdo al análisis realizado se clasificaron los riesgos de la siguiente forma:

Tabla 17

*Análisis Cualitativo de los riesgos*

Código Riesgo	Riesgo	Probabilidad	Estimación del Impacto				Impacto total	Pro*Imp	Tipo de Riesgo
			Alcance	Tiempo	Costo	Calidad			
R01	Desconocimiento de normatividad	0,2	0,2	0,3	0,1	0,2	0,3	0,1	Bajo
R02	Aumento en costos por requerimientos técnicos de equipos de ensayo	0,3	0,3		0,5		0,5	0,2	moderado
R03	Falta de competencias y compromiso	0,7		0,3	0,3	0,2	0,3	0,2	moderado
R04	Incumplimiento de los proveedores en tiempo, cantidades y calidad	0,2		0,2	0,2		0,2	0	bajo
R05	Falta de recursos para el proyecto	0,3		0,2	0,3	0,2	0,3	0,1	Bajo

Fuente: Autor

De acuerdo a la anterior clasificación se establecen las siguientes acciones a tomar, para los Riesgos moderados se debe definir un plan de Acción general y los controles a tener en cuenta para hacer seguimiento al riesgo. Para los riesgos bajos no se requiere plan de acción.



### Planificar la respuesta a los riesgos

En cualquier tipo de proyecto es importante establecer mecanismos que permitan controlar, evitar, transferir o mitigar los efectos de los riesgos encontrados durante el proceso de identificación y clasificación. En el caso de los riesgos clasificados en Bajo no se requiere plan de acción. La respuesta a riesgos Moderados se encuentra a continuación:

Tabla 18

#### *Acciones para Riesgos Clasificados en Moderado*

Código Riesgo	Riesgo	Estrategia	Acción Definida
R01	Desconocimiento de normatividad	Evitar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudio previo de normatividad Vigente</li> <li>• Consultar Versiones en la página de ICONTEC</li> <li>• Solicitud de apoyo del Coordinador Técnico</li> </ul>
R02	Aumento en costos por requerimientos técnicos de equipos de ensayo	Evitar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificación equipos de ensayo utilizados</li> <li>• Ampliar el número de proveedores</li> </ul>
R03	Falta de competencias y compromiso	Mitigar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación previa a cargo del Gerente de Proyecto</li> <li>• Realizar proceso de selección estricto</li> </ul>

Fuente: Autor

### Control de Riesgos

Para la aplicación de las acciones en caso de ocurrencia de un riesgo o para mitigar sus efectos, se verificaron quincenalmente en la reunión de seguimiento del proyecto, el estado actual de los riesgos y si se presentaban desviaciones. El Gerente del proyecto era la persona encargada de realizar dicho seguimiento.

El Gerente debe presentar cualquier información correspondiente al Patrocinador con el fin de tomar decisiones. Ver Anexo 22 *Informe Monitoreo de Riesgos*

## **Gestión de las Adquisiciones**

La Gestión de las adquisiciones consiste en los procesos para comprar o adquirir los materiales o servicios externos que se requieren fuera de la compañía. Durante la gestión de las comunicaciones se deben desarrollar los contratos y cotizaciones necesarias para obtener el máximo beneficio para el proyecto, durante todo el cronograma se debe realizar especial control sobre las adquisiciones hasta su proceso de cierre.

### **Plan de Gestión de las adquisiciones**

Durante el proceso de Gestión de adquisiciones se desarrolló el plan de Adquisiciones con el fin de definir qué se debe obtener para el funcionamiento del proyecto, en que momento, la forma en que se realizarán todas las adquisiciones. Para mayor información ver Anexo 14 *Plan de Gestión de Adquisiciones*

A continuación se muestra las principales adquisiciones del plan de mejoramiento. La empresa ya cuenta con proveedores seleccionados para la realización de las compras de materiales y servicios. Cualquier solicitud de información o cotización se solicitará vía telefónica al proveedor y se recibirá respuesta por correo electrónico. Ver Tabla 19 *Matriz de Adquisiciones*

### **Realizar las adquisiciones**

Adquisiciones de Materiales: Las adquisiciones del proyecto se deberán realizar de acuerdo con el formato pre-establecido de orden de compra de la compañía. El cual solo será válido con la firma digital del Gerente del Proyecto. Ver Anexo 15 *Orden de Compra*; **Error! No se encuentra el origen de la referencia.** El proveedor deberá enviar los materiales de acuerdo a la programación del proyecto para evitar posibles retrasos en la ejecución. Los costos se cargarán

directamente al presupuesto del proyecto. El Gerente del proyecto debe realizar la supervisión de la compra hasta la entrega.

Tabla 19

*Matriz de Adquisiciones*

Revisión		Descripción		Fecha:			
01		Rafael L. Ibarra G.		22/08/2018			
Producto o servicio a Adquirir	Codigo EDT	Tipo Contrato	Procedimiento contratación	Forma contacto con Proveedores	Resp.	Proveedores Preseleccionados	Cronograma de adquisiciones
Materiales ( 395 hojas)	Todo el proyecto	Compra Precio Fijo	Proveedor predefinido	proveedor predefinido	AUD	Papelería la estrella	02/07/18 - 03/10/18
Servicio Alquiler de Video Beam	2.3.1 Capacitaciones	Compra Precio Fijo	Proveedor predefinido	proveedor predefinido	GP	Compumax	24/09/18-30/09/18
Materiales ( Juego Tamices)	2.2.2 Instructivo Ensayo Granulometrías de materiales pétreos	Compra Precio Fijo	Proveedor predefinido	proveedor predefinido	GP	DIRIMPEX	18/08/18-23/08/18
Auditor	2 Lineamientos Técnicos para ensayos de materiales y supervisión Técnica	Contrato Termino Fijo	Contratación directa por parte del GP	Referido por el GP	GP	n/A	16/08/18 - 03/08/18

Fuente: Autor

### Control y cierre de adquisiciones

El control de recibido de las adquisiciones se realiza a través de la radicación de la factura correspondiente por parte del proveedor. Esta factura se radica en recepción junto con el soporte de entrega. Esta documentación se envía al gerente del proyecto quien verifica el recibido por parte de Ingeniería y Control Siglo XXI comparando el valor de las facturas con las cotizaciones recibidas en el correo electrónico. Una vez verificada la anterior información el Gerente del proyecto Firma y sella la factura y procede a radicar en el departamento de contabilidad para realizar finalmente el cierre de las adquisiciones del proyecto.

### Gestión de los grupos de Interés (Stakeholders)

Tabla 20

*Stakeholders Potenciales*

<b>Potenciales Stakeholders directos e indirectos</b>	
Ingeniería y Control Siglo XXI (SPONSOR)	Es el patrocinador del proyecto y el principal beneficiario del Plan de Mejoramiento.
Empresas Constructoras de la Región	Clientes de la empresa Ingeniería y Control Siglo XXI que se verán beneficiados por el mejoramiento realizado en la empresa.
Alcaldía de Bucaramanga, Girón, Floridablanca y Piedecuesta	Establece normas para la elaboración de informes y contratación para las obras públicas.
Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga	Organismo de supervisión en material ambiental en los municipios del área metropolitana.

---

### Potenciales Stakeholders directos e indirectos

---

Proveedores de Bienes y servicios	Suministro de bienes para el desarrollo del proyecto.
Coordinador Técnico	Responsables del departamento Técnico de la compañía quien decide sobre la pertinencia de las mejoras propuestas.
Técnicos de Laboratorio	Personal encargado de ejecutar los cambios propuestas dentro del plan de mejora.
Auditor	Es la persona encargada de proponer y ejecutar el plan de mejoramiento de acuerdo a los hallazgos encontrados durante la supervisión a los Técnicos de Laboratorio.
Gerente de Proyecto	Responsable de la Gestión del proyecto desde su inicio hasta la etapa de cierre.

---

Fuente: Autor

### Identificar los grupos de interés

Para efectuar el análisis de los interesados y verificar la manera en que puedan afectar directa o indirectamente se utilizara el modelo de la matriz Poder-Interés. Se definirá el nivel de autoridad y preocupación que puedan representar.

Tabla 21

*Matriz Influencia Vs Impacto*


INTERESADO	COMPROMISO							Estrategia
	Desconoce	Se resiste	Neutral	Apoya	Líder	poder/ Influencia	INTERES	
Patrocinador				x		A	A	Gestionar de cerca

Constructoras	x		B	B	Monitorear	
Alcaldías	x		B	B	Monitorear	
CDMB	x		B	B	Monitorear	
Proveedores	x		B	B	Monitorear	
Coordinador Técnico		x	x	A	B	Mantener satisfecho
Técnico de laboratorio	x			B	A	Informar
Auditor		x	x	A	A	Gestionar de cerca
Gerente de proyecto		x	x	A	A	Gestionar de cerca

Fuente: Autor

Tabla 22

Registro de Interesados

										
REGISTRO DE INTERESADOS										
Código: RI-01 Versión: 1.0										
F.A: 15.08.18 Páginas : 1										
NOMBRE	IDENTIFICACIÓN			INFORMACIÓN DE CONTACTO	REQUERIMIENTOS PRIMORDIALES	EXPECTATIVAS PRIMORDIALES	FASE DE MAYOR INTERES	INFLUENCIA	CLASIFICACIÓN	
	EMPRESA/PUESTO	LOCALIZACIÓN	ROL						INTERNO/EXTERNO	APOYO/NEUTRAL/OPOSITOR
RAFAEL IBARRA	GERENTE PROYECTO	SANTANDER	GERENTE PROYECTO	315-2583014 - raleiga@hotmail.com	Cumplir con el proyecto	Que el proyecto termine exitosamente	Todo el proy	Alta	interno	Apoyo
SARA RUEDA	GERENTE	SANTANDER	PATROCINADOR	322 7751968 - S.RUEDA@ingcontrol.com		Que el proyecto termine exitosamente	Todo el proy	Alta	interno	Apoyo
NICOLAS GONZALEZ	COORDINADOR TÉCNICO	SANTANDER	COORDINADOR TÉCNICO	313-4343741-	Que se desarrolle el plan de mejoramiento de supervisión		consolidación información	Alta	interno	Apoyo
HOUSSEMAN ALVARES	TÉCNICO LABORATORIO	SANTANDER	TECNICO LABORATORIO	6055702		Cumplir su rol	consolidación información	Baja	interno	Apoyo
CAMILO APOLINAR	DIRIMPEX-COMERCIAL	BOGOTA	PROVEEDOR	317-4267577			Adquisiciones	Baja	externo	neutra
John Abiud Ramírez	ALCALDIA GIRON	SANTANDER	ENTE DE CONTROL	6463030				Baja	externo	neutra
Martín Camilo Carvajal	cdmb/ Director General	SANTANDER	ENTE DE CONTROL	6346100				Baja	externo	neutra

Fuente: Autor

### Plan de Gestión de los grupos de interés

El Plan de Gestión de grupos de interés es una parte del plan para la dirección del proyecto.

A continuación se muestran las estrategias para involucrar a los Interesados de manera eficaz.

Ver Tabla 23 *Estrategia de Gestión de Stakeholders*

A parte de las estrategias de Gestión de Stakeholders contenidas en la tabla 23 dentro del Plan de Gestión de Comunicaciones se definieron los mecanismos de comunicación e información dentro del proyecto y que afectan a todos los interesados en el mismo.

Tabla 23

#### *Estrategia de Gestión de Stakeholders*

<b>Stakeholders</b>	<b>Interés en el proyecto</b>	<b>Evaluación del Impacto</b>	<b>Estrategia para ganar soporte</b>	<b>Observaciones</b>
Patrocinador	Que el proyecto termine con éxito	Alto	Informar sobre los avances del proyecto para la toma de decisiones	
Coordinador Técnico	Apoyar el proyecto de acuerdo a las responsabilidades asignadas	Alto	Informar sobre los avances del proyecto para la toma de decisiones	
Auditor	Apoyar el proyecto de acuerdo a las responsabilidades asignadas	Alto	Informar la programación para que pueda organizar su trabajo y cumplir con los tiempos de entrega.	

Stakeholders	Interés en el proyecto	Evaluación del Impacto	Estrategia para ganar soporte	Observaciones
Técnico de Laboratorio	Apoyar el proyecto de acuerdo a las responsabilidades asignadas	bajo	Incentivar el aprendizaje a través de charlas de motivación.	

Fuente: Autor

### **Gestionar el compromiso con los grupos de interés**

La gestión de la participación de los interesados del proyecto, se realiza durante el proceso de ejecución del proyecto. Esta etapa se relaciona con las partes interesadas del proyecto con la finalidad de satisfacer las necesidades, resolver las polémicas de dirección y la colaboración de los interesados. Dentro de las principales salidas de este proceso encontramos las solicitudes de cambio realizadas (Ver Anexo 18 *Solicitud de Cambio 01*) Este proceso es muy importante para minimizar los efectos adversos que puedan ocasionar al proyecto los interesados que tengan una postura opuesta al trabajo que se esté realizando.

### **Control del manejo de los grupos de interés**

Para el control de los grupos de interés se elaboró un control de incidentes el cual se puede observar en los anexos del presente documento (Ver Anexo 28 *Control de Incidentes*). Los problemas encontrados durante la ejecución del trabajo eran puestos a consideración del equipo del proyecto en las reuniones quincenales de control. También se debía dejar registro en el acta de reunión semanal de los inconvenientes que se presentaran. Ver Anexo 20, Anexo 21 **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia..**



## Aspectos Administrativos

## Cronograma de Actividades

Tabla 24

*Cronograma Actividades*

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
<b>Optimización de la Gestión de los procesos administrativos de Ingeniería y Control Siglo XXI para la realización de Ensayos de Calidad y supervisión Técnica de proyectos de Construcción</b>	<b>108,5 días.</b>	<b>lun</b> <b>02/07/18</b>	<b>sáb</b> <b>17/11/18</b>
<b>PLAN ESTRATÉGICO DE GESTIÓN</b>	<b>108,5 días.</b>	<b>lun</b> <b>02/07/18</b>	<b>sáb</b> <b>17/11/18</b>
<b>Proceso de Planeación</b>	<b>108,5 días.</b>	<b>lun</b> <b>02/07/18</b>	<b>sáb</b> <b>17/11/18</b>
Gestión de la integración: Acta de Constitución	1 día	lun 02/07/18	lun 02/07/18
Gestión de comunicaciones: Registro de interesados	1 día.	mar 03/07/18	mar 03/07/18
Gestión de integración: Plan para la dirección del proyecto	2 días.	mié 04/07/18	jue 30/08/18
Gestión del Alcance: Plan de Gestión del alcance	12,25 días.	jue 05/07/18	sáb 17/11/18
Gestión del Alcance: Plan de Gestión de requisitos	1 día.	vie 06/07/18	vie 06/07/18
Gestión del Alcance: EDT	1 día.	sáb 07/07/18	lun 09/07/18
Gestión del alcance: Diccionario de la EDT	1 día.	lun 09/07/18	mar 10/07/18
Gestión del tiempo: Plan de Gestión del Tiempo	0,75 días.	mar 10/07/18	mié 11/07/18
Gestión del tiempo: Estimación de tiempo de los entregables	1 día.	mié 11/07/18	jue 12/07/18
Gestión del Tiempo: Cronograma del proyecto	1 día.	jue 12/07/18	vie 13/07/18
Gestión de RR.HH: Matriz de asignación de responsabilidades	1 día.	vie 13/07/18	sáb 14/07/18
Gestión de RR.HH: Requerimientos de recursos del proyecto	1 día.	sáb 14/07/18	lun 16/07/18
Gestión de RR.HH: Plan de Gestión del personal	1 día.	lun 16/07/18	mar 17/07/18
Gestión de Costos: Plan de Gestión del Costo	1 día.	mar 17/07/18	mié 18/07/18
Gestión de costos: Estimación de Costos	1 día.	mié 18/07/18	jue 19/07/18
Gestión de Costos: Presupuesto del proyecto ( Línea Base del costo)	1 día.	jue 19/07/18	lun 23/07/18
Gestión de la calidad: Plan de Gestión de la calidad	1 día.	lun 23/07/18	mar 24/07/18

<b>Nombre de tarea</b>	<b>Duración</b>	<b>Comienzo</b>	<b>Fin</b>
Gestión de las comunicaciones: Plan de Gestión de las comunicaciones	1 día.	mar 24/07/18	mié 25/07/18
Gestión del Riesgo: Plan de Gestión de Riesgos	0,5 días.	mar 31/07/18	mié 01/08/18
Gestión del Riesgo: Identificación de Riesgos	0,5 días.	jue 02/08/18	sáb 04/08/18
Gestión del Riesgo: Plan de respuesta a riesgos	0,5 días.	sáb 04/08/18	lun 06/08/18
Gestión de Adquisiciones: Plan de Gestión de las adquisiciones	0,5 días.	sáb 28/07/18	lun 30/07/18
Gestión de la calidad: Plan de Gestión de Interesados	1 día.	lun 30/07/18	mar 31/07/18
<b>Proceso de Ejecución</b>	<b>9,5 días.</b>	<b>mar 31/07/18</b>	<b>lun 13/08/18</b>
Gestión de calidad: Normas de Calidad	1,5 días.	mar 31/07/18	mié 01/08/18
Gestión de calidad: Procedimiento de aseguramiento de la calidad de los entregables	1 día.	jue 02/08/18	jue 02/08/18
Gestión de los RR.HH: Matriz de asignación de responsabilidades	1 día.	vie 03/08/18	vie 03/08/18
Gestión de los RR.HH: Desarrollo del equipo del proyecto	1 día.	sáb 04/08/18	lun 06/08/18
Gestión de los RR.HH: Organigrama del equipo del proyecto	1 día.	lun 06/08/18	mié 08/08/18
Gestión de las comunicaciones: Índice del archivo del proyecto	1 día.	mié 08/08/18	jue 09/08/18
Gestión de las adquisiciones: Enunciado del trabajo (SOW)	1 día.	jue 09/08/18	vie 10/08/18
Gestión de las adquisiciones: Modelo de solicitudes de pedidos	1 día.	vie 10/08/18	sáb 11/08/18
Gestión de las adquisiciones: Matriz de selección de proveedores	1 día.	sáb 11/08/18	lun 13/08/18
<b>Proceso de Seguimiento y control</b>	<b>7 días.</b>	<b>lun 13/08/18</b>	<b>jue 23/08/18</b>
Gestión de la calidad: Lista de Verificación de entregables	1 día.	lun 13/08/18	mar 14/08/18
Gestión de la calidad: Acciones preventivas y correctivas	1 día.	mar 14/08/18	mié 15/08/18
Gestión de las comunicaciones: Relación del informe del proyecto	1 día.	mié 15/08/18	jue 16/08/18
Gestión de las comunicaciones: Relación de entregable terminados	1 día.	jue 16/08/18	vie 17/08/18
Gestión de las comunicaciones: Requerimientos de cambios atendidos	1 día.	vie 17/08/18	mar 21/08/18
Gestión de las comunicaciones: Formato de actas de reuniones	1 día.	mar 21/08/18	mié 22/08/18
Gestión de las Adquisiciones: Modelo de acta de recepción del bien	1 día.	mié 22/08/18	jue 23/08/18

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
<b>Proceso de Cierre</b>	<b>2 días.</b>	<b>sáb</b> <b>29/09/18</b>	<b>mar</b> <b>02/10/18</b>
Actas formales de Entrega	1 día.	sáb 29/09/18	lun 01/10/18
Lecciones Aprendidas	1 día.	lun 01/10/18	mar 02/10/18
<b>Lineamientos Técnicos para ensayos de materiales y supervisión Técnica</b>	<b>33 días.</b>	<b>vie</b> <b>17/08/18</b>	<b>vie</b> <b>28/09/18</b>
<b>Diagnóstico del estado actual de los ensayos realizados</b>	<b>3 días.</b>	<b>vie</b> <b>17/08/18</b>	<b>jue</b> <b>23/08/18</b>
Listar los ensayos	0,5 días.	vie 17/08/18	mar 21/08/18
Identificar Normas Aplicables	1 día.	mar 21/08/18	jue 23/08/18
<b>Consolidación de la Información</b>	<b>26,5 días.</b>	<b>jue</b> <b>23/08/18</b>	<b>mar</b> <b>25/09/18</b>
Instructivo toma de muestras de Agregados Pétreos y Cuarteo	1 día.	jue 23/08/18	vie 24/08/18
Instructivo Ensayo Granulometrías de materiales pétreos	0,5 días.	vie 24/08/18	vie 24/08/18
Instructivo Ensayo de solidez en sulfato de magnesio	1 día.	mar 28/08/18	mar 28/08/18
Instructivo Ensayo de Equivalente de arena	1 día.	mié 29/08/18	mié 29/08/18
Instructivo ensayo de Terrones de arcilla y partículas deleznable	1 día.	jue 30/08/18	jue 30/08/18
Instructivo Ensayo de Contenido de materia Orgánica	0,5 días.	vie 31/08/18	vie 31/08/18
Instructivo Ensayo de Absorción	1 día.	sáb 01/09/18	lun 03/09/18
Instructivo Ensayo material pasa Tamiz No 200	0,5 días	vie 24/08/18	lun 27/08/18
Instructivo Ensayo de desgaste en máquina de los ángeles	1 día.	lun 03/09/18	mar 04/09/18
Instructivo Ensayo de Caras Fracturadas	1 día	mar 04/09/18	jue 06/09/18
Instructivo Ensayo de Partículas alargadas y aplanadas	1 día	jue 06/09/18	sáb 08/09/18
Instructivo Toma de Muestras de Concreto en estado fresco	1 día.	sáb 08/09/18	lun 10/09/18
Instructivo Ensayo de Resistencia a Compresión de Cilindros de Concreto	0,5 días.	lun 10/09/18	mar 11/09/18
Instructivo Ensayo de Resistencia a Flexión de Concreto	1 día.	mar 11/09/18	mié 12/09/18
Instructivo Ensayo de asentamiento de Concreto	0,5 días.	mié 12/09/18	jue 13/09/18
Instructivo de Ensayo para determinar número de rebote en concreto endurecido	1 día.	jue 13/09/18	vie 14/09/18
Instructivo para la Obtención y ensayo de Núcleos de Concreto	1 día.	vie 14/09/18	lun 17/09/18

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
Instructivo para la toma de Temperatura de Concreto en estado Fresco	0,38 días.	lun 17/09/18	mar 18/09/18
Instructivo ensayo a tracción de Acero corrugado	1 día.	mar 18/09/18	mié 19/09/18
Ensayo a tracción y doblado de malla Electro soldada	1 día.	mié 19/09/18	jue 20/09/18
Ensayo de Fuerza cortante	1 día.	jue 20/09/18	vie 21/09/18
Instructivo para la Supervisión Técnica	3 días.	vie 21/09/18	mar 25/09/18
<b>Plan de Formación de Personal Operativo</b>	<b>1,5 días.</b>	<b>mar 25/09/18</b>	<b>mié 26/09/18</b>
Capacitaciones	1 día.	mar 25/09/18	mié 26/09/18
Evaluar conocimiento adquirido	0,5 días.	mié 26/09/18	mié 26/09/18
<b>Seguimiento y Mejoras</b>	<b>2 días.</b>	<b>jue 27/09/18</b>	<b>vie 28/09/18</b>
Establecer Revisión Periódica	1 día.	jue 27/09/18	jue 27/09/18
Listas de Chequeo	0,88 días.	vie 28/09/18	vie 28/09/18
FIN DEL PROYECTO	0 días	mar 02/10/18	mar 02/10/18

Fuente: Autor

### Estimación de costos de la realización del proyecto

La estimación de recursos del proyecto se realizó con la ayuda de Microsoft Project 2013.

Ver Anexo 23 *Estimación de costos del proyecto*. En este documento se detalla el valor de los recursos utilizados en el proyecto.

### Hoja de Recursos del proyecto

La siguiente tabla relaciona los recursos asignados al proyecto. Esta tabla se elaboró en el software MS Project 2013.

Tabla 25

Hoja de recursos MS Project 2013.

NOMBRE DEL RECURSO	TIPO	INICIALES	COMIENZO	CAPACIDAD MÁXIMA	TASA ESTÁNDAR	COSTO/USO	ACUMULAR	CALENDARIO BASE
Gerente de Proy	Trabajo	GP	lun 02/07/18	100%	\$ 12.000/hora	\$ 0	Prorrateo	horario de Trabajo Ing. y Control XXI
Hojas	Materia	Papel	lun 02/07/18		\$ 18	\$ 0	Prorrateo	
Impresiones	Materia	Im	lun 02/07/18		\$ 4	\$ 0	Prorrateo	
computador	Trabajo	PC	lun 02/07/18	200%	\$ 1.000/hora	\$ 0	Prorrateo	horario de Trabajo Ing. y Control XXI
Impresora	Materia	Imp	lun 02/07/18		\$ 25	\$ 0	Prorrateo	
Patrocinador	Trabajo	PT	lun 02/07/18	100%	\$ 20.000/hora	\$ 0	Prorrateo	horario de Trabajo Ing. y Control XXI
auditor	Trabajo	AUD	vie 17/08/18	100%	\$ 6.000/hora	\$ 0	Prorrateo	horario de Trabajo Ing. y Control XXI
Técnico de Laboratorio	Trabajo	TL	vie 17/08/18	100%	\$ 3.000/hora	\$ 0	Prorrateo	horario de Trabajo Ing. y Control XXI
Coordinador Técnico	Trabajo	CT	vie 21/09/18	100%	\$ 6.000/hora	\$ 0	Prorrateo	horario de Trabajo Ing. y Control XXI
Video Beam	Materia	VB	mar 25/09/18		\$ 1.000	\$ 0	Prorrateo	
Bonificación GP	Costo	B	sáb 29/09/18				Prorrateo	
Bonificación AUD	Costo	B	sáb 29/09/18				Prorrateo	
Juego Tamices	Costo	J	vie 24/08/18				Prorrateo	

Fuente: Autor

**Actividades Generadores de cuello de Botella, Holguras e hitos.**

Durante la realización del proyecto se tenían tres Hitos Importantes:

- Terminación de los planes de Gestión
- Terminación de la consolidación de la información
- Terminación del proyecto.

Debido a la organización de la estructura del trabajo ETD, todas las tareas son críticas pues el retraso de una lleva a que el proyecto se atrase en general.

En el presente proyecto no se cuenta con holguras en las tareas a realizar.

### Estructura de trabajo (EDT)

Tabla 26

*Estructura de trabajo del Proyecto EDT*

<b>CODIGO</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
1	PLAN ESTRATÉGICO DE GESTIÓN
1.1	Proceso de Planeación
1.1.1	Gestión de la integración: Acta de Constitución
1.1.2	Gestión de comunicaciones: Registro de interesados
1.1.3	Gestión de integración: Plan para la dirección del proyecto
1.1.4	Gestión del Alcance: Plan de Gestión del alcance
1.1.5	Gestión del Alcance: Plan de Gestión de requisitos
1.1.6	Gestión del Alcance: EDT
1.1.7	Gestión del alcance: Diccionario de la EDT
1.1.8	Gestión del tiempo: Plan de Gestión del Tiempo
1.1.9	Gestión del tiempo: Estimación de tiempo de los entregables
1.1.10	Gestión del Tiempo: Cronograma del proyecto
1.1.11	Gestión de RR.HH: Matriz de asignación de responsabilidades
1.1.12	Gestión de RR.HH: Requerimientos de recursos del proyecto
1.1.13	Gestión de RR.HH: Plan de Gestión del personal
1.1.14	Gestión de Costos: Plan de Gestión del Costo
1.1.15	Gestión de costos: Estimación de Costos
1.1.16	Gestión de Costos: Presupuesto del proyecto ( Línea Base del costo)
1.1.17	Gestión de la calidad: Plan de Gestión de la calidad
1.1.18	Gestión de las comunicaciones: Plan de Gestión de las comunicaciones
1.1.19	Gestión del Riesgo: Plan de Gestión de Riesgos
1.1.20	Gestión del Riesgo: Identificación de Riesgos
1.1.21	Gestión del Riesgo: Plan de respuesta a riesgos
1.1.22	Gestión de Adquisiciones: Plan de Gestión de las adquisiciones
1.1.23	Gestión de la calidad: Plan de Gestión de la calidad
1.2	Proceso de Ejecución
1.2.1	Gestión de calidad: Normas de Calidad

- 
- 1.2.2 Gestión de calidad: Procedimiento de aseguramiento de la calidad de los entregables
  - 1.2.3 Gestión de los RR.HH: Matriz de asignación de responsabilidades
  - 1.2.4 Gestión de los RR.HH: Desarrollo del equipo del proyecto
  - 1.2.5 Gestión de los RR.HH: Organigrama del equipo del proyecto
  - 1.2.6 Gestión de las comunicaciones: Índice del archivo del proyecto
  - 1.2.7 Gestión de las adquisiciones: Enunciado del trabajo (SOW)
  - 1.2.8 Gestión de las adquisiciones: Modelo de solicitudes de pedidos
  - 1.2.9 Gestión de las adquisiciones: Matriz de selección de proveedores
  - 1.3 Proceso de Seguimiento y control
  - 1.3.1 Gestión de la calidad: Lista de Verificación de entregables
  - 1.3.2 Gestión de la calidad: Acciones preventivas y correctivas
  - 1.3.3 Gestión de las comunicaciones: Relación del informe del proyecto
  - 1.3.4 Gestión de las comunicaciones: Relación de entregable terminados
  - 1.3.5 Gestión de las comunicaciones: Requerimientos de cambios atendidos
  - 1.3.6 Gestión de las comunicaciones: Formato de actas de reuniones
  - 1.3.7 Gestión de las Adquisiciones: Modelo de acta de recepción del bien
  - 1.4 Proceso de Cierre
  - 1.4.1 Actas formales de Entrega
  - 1.4.2 Lecciones Aprendidas
  - 2 LINEAMIENTOS TÉCNICOS PARA ENSAYOS DE MATERIALES Y SUPERVISIÓN TÉCNICA
  - 2.1 Diagnóstico del estado actual de los ensayos realizados
  - 2.1.1 Listar los ensayos
  - 2.1.2 Identificar Normas Aplicables
  - 2.2 Consolidación de la Información
  - 2.2.1 Instructivo toma de muestras de Agregados Pétreos y Cuarteo
  - 2.2.2 Instructivo Ensayo Granulometrías de materiales pétreos
  - 2.2.3 Instructivo Ensayo de solidez en sulfato de magnesio
  - 2.2.4 Instructivo Ensayo de Equivalente de arena
  - 2.2.5 Instructivo ensayo de Terrones de arcilla y partículas deleznales
  - 2.2.6 Instructivo Ensayo de Contenido de materia Orgánica
  - 2.2.7 Instructivo Ensayo de Absorción
  - 2.2.8 Instructivo Ensayo material pasa Tamiz No 200
  - 2.2.9 Instructivo Ensayo de desgaste en máquina de los ángeles
  - 2.2.10 Instructivo Ensayo de Caras Fracturadas
  - 2.2.11 Instructivo Ensayo de Partículas alargadas y aplanadas
  - 2.2.12 Instructivo Toma de Muestras de Concreto en estado fresco
  - 2.2.13 Instructivo Ensayo de Resistencia a Compresión de Cilindros de Concreto
  - 2.2.14 Instructivo Ensayo de Resistencia a Flexión de Concreto
  - 2.2.15 Instructivo Ensayo de asentamiento de Concreto
  - 2.2.16 Instructivo de Ensayo para determinar número de rebote en concreto endurecido
-

2.2.17	Instructivo para la Obtención y ensayo de Núcleos de Concreto
2.2.18	Instructivo para la toma de Temperatura de Concreto en estado Fresco
2.2.19	Instructivo ensayo a tracción de Acero corrugado
2.2.20	Ensayo a tracción y doblado de malla Electro soldada
2.2.21	Ensayo de Fuerza cortante
2.2.22	Instructivo para la Supervisión Técnica
2.3	Plan de Formación de Personal Operativo
2.3.1	Capacitaciones
2.3.2	Evaluar conocimiento adquirido
2.4	Seguimiento y Mejoras
2.4.1	Establecer Revisión Periódica
2.4.2	Listas de Chequeo

**FIN DEL PROYECTO**

Fuente: Autor

**Evaluación de Factibilidad Económica**

Para la evaluación de la factibilidad del proceso se tuvo un horizonte de 24 meses, a continuación se muestran los resultados obtenidos (Ver Tabla 27 *Beneficios del proyecto (\$)* y

Tabla 28 *Flujo Estimado del Proyecto)*

Tabla 27

*Beneficios del proyecto (\$)*

<b>BENEFICIOS DEL PROYECTO</b>							
<b>COSTOS DE INVERSIÓN</b>				<b>\$ 7.731.193</b>			
<b>TASA DE OPORTUNIDAD</b>				<b>6,83%</b>		Interés de CDT	
<b>BENEFICIOS DEL PROYECTO</b>				<b>BENEFICIOS DEL PROYECTO</b>			
<b>Descripción</b>	Ahorro de tiempo en la elaboración de ensayos, así como disminución de reprocesos en informes			<b>Descripción</b>	Menor desperdicio de materiales ( Se estima que se puede ahorrar \$600000 mensuales inicialmente)		
<b>Periodo</b>	<b>cantidad</b>	<b>Valor Unitario</b>	<b>Valor total</b>	<b>Periodo</b>	<b>cantidad</b>	<b>Valor Unitario</b>	<b>Valor total</b>
1	80	5000	\$ 400.000	1	1	600.000	\$ 600.000
2	82	5000	\$ 412.000	2	1	600.000	\$ 600.000
3	85	5000	\$ 424.360	3	1	600.000	\$ 600.000
4	87	5000	\$ 437.091	4	1	600.000	\$ 600.000
5	90	5000	\$ 450.204	5	1	600.000	\$ 600.000
6	93	5000	\$ 463.710	6	1	600.000	\$ 600.000
7	96	5000	\$ 477.621	7	1	600.000	\$ 600.000



<b>BENEFICIOS DEL PROYECTO</b>						
8	98	5000	\$ 491.950	8	1	600.000 \$ 600.000
9	101	5000	\$ 506.708	9	1	600.000 \$ 600.000
10	104	5000	\$ 521.909	10	1	600.000 \$ 600.000
11	108	5000	\$ 537.567	11	1	600.000 \$ 600.000
12	111	5000	\$ 553.694	12	1	600.000 \$ 600.000
13	114	5200	\$ 593.117	13	1	600.000 \$ 600.000
14	117	5200	\$ 610.910	14	1	600.000 \$ 600.000
15	121	5200	\$ 629.237	15	1	600.000 \$ 600.000
16	125	5200	\$ 648.114	16	1	600.000 \$ 600.000
17	128	5200	\$ 667.558	17	1	600.000 \$ 600.000
18	132	5200	\$ 687.585	18	1	600.000 \$ 600.000
19	136	5200	\$ 708.212	19	1	600.000 \$ 600.000
20	140	5200	\$ 729.459	20	1	600.000 \$ 600.000
21	144	5200	\$ 751.342	21	1	600.000 \$ 600.000
22	149	5200	\$ 773.883	22	1	600.000 \$ 600.000
23	153	5200	\$ 797.099	23	1	600.000 \$ 600.000
24	158	5200	\$ 821.012	24	1	600.000 \$ 600.000

Fuente: Autor

Tabla 28

*Flujo Estimado del Proyecto*

<b>PERIODO</b>	<b>FLUJO DE EFECTIVO</b>		<b>FLUJO NETO DE CAJA</b>
	<b>COSTO INVERSIÓN</b>	<b>INGRESOS</b>	
<b>0</b>	\$ 7.731.193		<b>(\$ 7.731.193)</b>
1		\$ 1.000.000	\$ 1.000.000
2		\$ 1.012.000	\$ 1.012.000
3		\$ 1.024.360	\$ 1.024.360
4		\$ 1.037.091	\$ 1.037.091
5		\$ 1.050.204	\$ 1.050.204
6		\$ 1.063.710	\$ 1.063.710
7		\$ 1.077.621	\$ 1.077.621
8		\$ 1.091.950	\$ 1.091.950
9		\$ 1.106.708	\$ 1.106.708
10		\$ 1.121.909	\$ 1.121.909
11		\$ 1.137.567	\$ 1.137.567
12		\$ 1.153.694	\$ 1.153.694
13		\$ 1.193.117	\$ 1.193.117
14		\$ 1.210.910	\$ 1.210.910
15		\$ 1.229.237	\$ 1.229.237

---

<b>FLUJO DE EFECTIVO</b>		
16	\$ 1.248.114	\$ 1.248.114
17	\$ 1.267.558	\$ 1.267.558
18	\$ 1.287.585	\$ 1.287.585
19	\$ 1.308.212	\$ 1.308.212
20	\$ 1.329.459	\$ 1.329.459
21	\$ 1.351.342	\$ 1.351.342
22	\$ 1.373.883	\$ 1.373.883
23	\$ 1.397.099	\$ 1.397.099
24	\$ 1.421.012	\$ 1.421.012

---

Fuente: Autor

**Valor Presente:** \$13499771

**TIR:** 13.45%

Como se observa el valor presente Neto es mayor a Cero y la Tasa interna de Retorno es mayor a la tasa de oportunidad del proyecto por lo cual se asume que el proyecto es viable.

## Conclusiones

La metodología usada en la “Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos” proporciona una directriz muy bien estructurada que permite la elaboración de cualquier tipo de proyecto basados en una serie de pasos definidos y ordenados con unas entradas, herramientas y técnicas, que suministran unas salidas en todos los procesos que conforman la dirección de proyectos.

La metodología del PMBOOK me ha permitido pensar en el proyecto como un todo, donde todos los procesos se relacionan entre sí, y ejercen acciones los unos sobre los otros. El proceso de monitoreo y control se podría considerar como un proceso base para los demás (Iniciación, planeación, ejecución y cierre).

Durante la elaboración de este proyecto se detectó como los procesos de Dirección de proyectos se desarrollan de una manera iterativa. En el caso de las solicitudes de cambio muchas veces se analizó los efectos sobre el proyecto, los cuales se convertían en actualizaciones de los documentos de gestión, por lo cual se debía revisar nuevamente lo planeado y lo ejecutado pues todos los procesos se vinculan entre sí por las salidas que producen que a su vez son entradas para otros.

La gestión de los interesados del proyecto es muy importante pues se pueden generar conflictos que si no se gestionan a tiempo se pueden convertir en un problema que afecte la triple restricción de un proyecto (Tiempo, Costo y calidad). En el caso de los proveedores un incumplimiento en lo tiempo de entrega puede afectar el cronograma del trabajo, lo que a su vez se traduce en pérdida de tiempo y el tiempo en perdida de dinero.

Durante la evaluación de los riesgos se debe incluir para futuros proyectos las licencias legales o permisos dados al personal de dirección del proyecto, que puedan afectar el normal desarrollo del mismo y establecer con anticipación los planes de contingencia, donde se debe incluir la delimitación de la autoridad delegada.

Durante la realización del proyecto es importante realizar un control de cambios de todos los documentos de Gestión con el fin de que todos los Stakeholders siempre tengan a la mano la información actualizada en su última versión.

Dentro de un mundo globalizado las empresas que no innovan y se adaptan a los cambios están destinadas a desaparecer. La metodología de la Guía PMBOOK sirve para una correcta gestión de proyectos, para el control y gestión de costos, calidad y tiempo.

La herramienta de trabajo MS Project 2013 es eficaz en cuanto a la estimación de costos. Este software es apropiado para el seguimiento de los proyectos desde el punto de vista de costos y tiempo. Project parte de la correcta definición de las líneas base de costos y tiempo para un correcto control del proyecto.

### **Recomendaciones**

En futuros proyectos se debe tener en cuenta las evaluaciones de desempeño realizadas al personal con el fin de garantizar el suministro de personal idóneo y capacitado. Se recomienda además realizar una buena retroalimentación al personal con los resultados obtenidos.

Con el fin de mejorar la Gestión de las comunicaciones del proyecto se recomienda la creación de una página Web donde se incluya la información del proyecto. Se debe tener especial cuidado de mantener siempre actualizada la información en su última versión.

Para la realización del proceso de cierre se recomienda la utilización de los formatos elaborados durante el desarrollo del proyecto los cuales pueden ser consultados en los anexos del mismo. Se recomienda que para futuros proyectos se siga aplicando la metodología de la guía PMBOOK la cual ha demostrado buenos resultados.

### Bibliografía

- Alcaldía Municipal de Girón. (2018). *Alcaldía de Girón*. Obtenido de <http://www.giron-santander.gov.co/MiMunicipio/Paginas/Informacion-del-Municipio.aspx>
- Aleis Sistemas. (26 de Octubre de 2016). *La importancia de la Calidad en las Empresas*. Recuperado el 18 de Septiembre de 15, de <http://www.aleissistemas.com/blog/la-importancia-la-calidad-las-empresas/>
- Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica. (2010). *Reglamento colombiano de construcción sísmo resistente*. Bogotá D.C.
- DANE. (2005). *Estimaciones de población 1985 - 2005 y proyecciones de población 2005 - 2020 total municipal por área*. Obtenido de <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/proyecciones-de-poblacion>
- Giraldo, M. R., & Murillo, W. P. (2018). *Planta de Mejoramiento gestión de almacén de repuestos Ingenio Pichichi S.A Guacari Valle*. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10596/18670>
- Heredia, N. A., & Chacón, F. T. (2017). *Servicio Integral de Mantenimiento Locativo Orientado a Propiedad Horizontal*. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10596/12435>
- Project Management Institute, I. (2013). *Guía de los fundamentos para la dirección de Proyectos ( Guía del PMBOOK)*. Newtown Square, Pensilvania: Project Management Institute.
- Sepúlveda, J. M. (2014). *Guía para supervisión técnica de estructuras de concreto reforzado*. Obtenido de <http://190.242.62.234:8080/jspui/bitstream/11227/1555/1/Guia%20para%20Supervisi%C>

3%B3n%20T%C3%A9cnica%20de%20Estructuras%20de%20Concreto%20Reforzado%  
2016-03-15.pdf


Vanguardia Liberal. (14 de Julio de 2018). *En Santander, en mayo área licenciada cayó 34,8%*.

Obtenido de <http://www.vanguardia.com/economia/local/438884-en-santander-en-mayo-area-licenciada-cayo-348>

## Anexos

## Anexo 1

## Plan de dirección del Proyecto

	<b>PLAN DE DIRECCIÓN DEL PROYECTO</b>	Código: PG-00	Versión: 1.0
		F.A: 04/07/18	Páginas : 2

**TÍTULO DEL PROYECTO:** OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS DE INGENIERÍA Y CONTROL SIGLO XXI

**PATROCINADOR:** INGENIERIA Y CONTROL SIGLO XXI

**ELABORADO POR:** RAFAEL LEONARDO IBARRA GALVIS **Fecha:** 04/07/18

**APROBADO POR:** RAFAEL LEONARDO IBARRA GALVIS **Fecha:** 05/07/18


CICLO DE VIDA DEL PROYECTO			
FASE	ENTREGABLE	CONSIDERACIONES PARA INICIAR FASE	CONSIDERACIONES PARA TERMINAR LA FASE
PLAN ESTRATÉGICO DE GESTIÓN	Documento de Gestión de Proyecto		Concluido Informe final del proyecto
LINEAMIENTOS TÉCNICOS PARA ENSAYOS DE MATERIALES Y SUPERVISIÓN TÉCNICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan de Mejora</li> <li>Instructivos de los ensayos realizados por la empresa</li> <li>Plan de Capacitación</li> </ul>	Terminación de la planeación de la Gestión de Proyecto	Concluido Informe final del proyecto

**PROCESOS DE GESTIÓN DE PROYECTOS**

De acuerdo a la guía PMBOOK - Ver EDT del proyecto

PROCESOS	MODO DE TRABAJO	ENTRADAS	SALIDAS
DIRIGIR Y GESTIONAR EL PROYECTO	Reuniones Quincenales	Plan de Gestión del proyecto Acciones correctivas Solicitudes de Cambio	Solicitudes de cambio implementadas Acciones correctivas implementadas Informe de rendimiento del trabajo



	<b>PLAN DE DIRECCIÓN DEL PROYECTO</b>	Código: PG-00	Versión: 1.0
		F.A: 04/07/18	Páginas : 2
SUPERVISAR Y CONTROLAR EL TRABAJO	Reuniones Quincenales durante todo el proyecto	Plan de Gestión de Proyectos Informes de rendimiento del trabajo	Acciones correctivas recomendadas
<b>ENFOQUE DEL TRABAJO</b>			
Proceso a seguir para desarrollar el proyecto: <ul style="list-style-type: none"> <li>• El equipo del proyecto define el alcance</li> <li>• Se estable los documentos necesarios para la Gestión del proyecto</li> <li>• Se establecen roles y responsabilidades</li> <li>• Se realizan reuniones quincenales</li> <li>• Se verifica todos los entregables del proyecto</li> </ul>			
<b>PLAN DE GESTIÓN DE CAMBIOS</b>			
VER Formato PG-11 Plan de Gestión de Cambios			

#### GESTIÓN DE LÍNEA BASE


El informe de avance del proyecto es un documento que se debe presentar quincenalmente en la reunión de coordinación del proyecto la cual se realizará los días viernes en horas de la tarde. Este informe se realiza con corte al lunes anterior a la reunión.

<b>COMUNICACIÓN ENTRE INTERESADOS</b>	
<b>NECESIDAD DE COMUNICACIÓN</b>	<b>TÉCNICA DE COMUNICACIÓN</b>
Informe de avance del proyecto	Documento que será entregado en las reuniones quincenales de coordinación
Reuniones de coordinación	Reuniones quincenales para verificar los pendientes del proyecto. Se registrará el acta correspondiente.
Documentos de los planes de Gestión	Se enviará copia de los formatos diligenciados por correo electrónico.

Fuente: Autor

## Anexo 2

## Plan de Gestión de cambios

	<b>PLAN DE GESTIÓN DE CAMBIOS</b>	Código: PG-11	Versión: 1.0
		F.A: 01.08.18	Páginas : 2

**TÍTULO DEL PROYECTO:** OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS DE INGENIERÍA Y CONTROL SIGLO XXI


**PATROCINADOR:** INGENIERIA Y CONTROL SIGLO XXI

**ELABORADO POR:** RAFAEL LEONARDO IBARRA GALVIS **Fecha:** 04/07/18

**APROBADO POR:** RAFAEL LEONARDO IBARRA GALVIS **Fecha:** 05/07/18

Revisión	Descripción	Fecha:
01	Rafael L. Ibarra G.	05/07/2018

ROLES EN LA GESTIÓN DE CAMBIOS			
ROL	PERSONA ASIGNADA	RESPONSABILIDADES	NIVEL DE AUTORIDAD
Patrocinador	PT	Dirimir cuando no se encuentre solución en el comité de Gestión de cambios	Todo el proyecto
Comité de Cambios	GP-CT-AUD	Definir qué cambios se aprueban o rechazan	Autorizar o rechazar cambios
Gerente de Proyectos	GP	Evaluar el impacto que sobre el proyecto pueda ocasionar una solicitud de cambio	Aprobar solicitudes de cambio
Coordinador Técnico y Auditor	CT-AUD	Proponer solicitudes de cambio	Proponer SC
Interesados	I	Proponer solicitudes de cambio	Proponer SC
TIPOS DE CAMBIO			

 <p>Ingeniería y Control Siglo XXI</p>	<p><b>PLAN DE GESTIÓN DE CAMBIOS</b></p>	Código: PG-11	Versión: 1.0
		F.A: 01.08.18	Páginas : 2
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acción correctiva</li> <li>• Acción Preventiva</li> <li>• Reparación de defecto</li> <li>• Cambios al plan de proyecto</li> </ul>			
<b>PROCESO DE GESTIÓN DE CAMBIOS</b>			
<b>SOLICITUD DE CAMBIOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El Coordinador técnico, auditor o interesado se contacta con el Gerente del Proyecto con el fin de proponer una solicitud de cambio.</li> <li>• El Gerente de Proyecto analiza la viabilidad del cambio y en caso positivo diligencia el formato FT-01 Solicitud de cambios</li> </ul>		
<b>VERIFICAR SOLICITUD DE CAMBIO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El GP realiza una revisión más específica del cambio y completa el formato FT-01</li> <li>• Realiza la actualización del Formato de Control de Cambio</li> </ul>		
<b>EVALUAR IMPACTOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El GP analiza los impactos del cambio solicitado y describe los resultados encontrados.</li> <li>• Registra el estado de solicitud de cambio en el Control de Cambios</li> </ul>		
<b>TOMAR DECISIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El comité de control de cambios analiza los impactos y define la viabilidad del mismo</li> <li>• En caso de no tomar ninguna decisión el Patrocinador tiene la última palabra.</li> <li>• El GP actualiza el estado de la solicitud de cambio en el formato de control de cambios</li> </ul>		
<b>GESTIONAR EL CAMBIO</b>	<p>El GP se encarga de implementar los cambios aprobados  El Gerente controla los efectos del cambio autorizado  Se verifica los resultados del cambio  Cierra Solicitud de cambio  Genera las lecciones aprendidas</p>		
<b>PLAN DE CONTINGENCIA SOLICITUDES DE CAMBIO URGENTES</b>			
El Gerente del proyecto define en cada caso en particular el plan de contingencia requerido.			

Fuente: Autor

## Anexo 3

*Plan de Gestión del alcance*

 <p>Ingeniería y Control Siglo XXI</p>	<p><b>PLAN DE GESTIÓN DEL ALCANCE</b></p>	Código: PG-01	Versión: 1.0
		F.A: 01.08.18	Páginas : 3

**TÍTULO DEL PROYECTO:** OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS DE INGENIERÍA Y CONTROL SIGLO XXI

**PATROCINADOR:** INGENIERIA Y CONTROL SIGLO XXI

**ELABORADO POR:** RAFAEL LEONARDO IBARRA GALVIS **Fecha:** 10/08/18

**APROBADO POR:** RAFAEL LEONARDO IBARRA GALVIS **Fecha:** 15/08/18

Revisión	Descripción	Fecha:
01	Rafael L. Ibarra G.	05/08/2018

**Propósito del proyecto**

El proyecto pretende la eliminación de las causas de fallas en la realización de los ensayos de calidad de materiales de construcción enviados por los clientes externos , así como en las supervisiones técnicas llevadas a cabo por la empresa con el fin de mejorar la competitividad de la compañía y con miras a una posible certificación de la ONAC.

**Objetivos del proyecto Aplicado**

Optimizar la Gestión de los procesos administrativos de Ingeniería y Control Siglo XXI

**Objetivos específicos**

- Diseñar el Plan Estratégico de Gestión con base en la Guía PMBOOK. (Gestión del alcance, interesados, calidad, tiempo, costos, riesgos y adquisiciones).
- Definir los lineamientos técnicos para la formulación de los ensayos de materiales y supervisión técnica que se va a realizar para futuros proyectos

**Factores de Críticos de éxito**

Los criterios de éxito que permiten llevar a cabo los objetivos de proyecto son los siguientes:

- Instructivos de los ensayos de materiales realizados por la empresa que cumplan con las Normas Técnicas Colombianas aplicadas en cada caso en particular.
- Dentro del plan de mejoramiento se debe proponer la realización de un plan para la capacitación y reentrenamiento anual del personal operativo de la empresa en cuanto a la realización de los ensayos ofertados por la compañía.

	<b>PLAN DE GESTION DEL ALCANCE</b>	Código: PG-01	Versión: 1.0
		F.A: 01.08.18	Páginas : 3
<ul style="list-style-type: none"> <li>• No superar el presupuesto asignado para la realización del plan de mejoras.</li> <li>• Dedicación del personal operativo de la compañía.</li> </ul>			
<b>Descripción del producto del proyecto</b>			
<p>El proyecto busca la realización de Instructivos y capacitación del personal técnico que cumplan como mínimo con las siguientes secciones: Propósito, alcance, Definiciones, Muestra, Procedimiento del ensayo, Responsables, Referencias normativas y control de cambios. Una vez realizados los instructivos se deben socializar con el personal directamente interesado y llevar un registro de su aplicación, así como listas de chequeo de los procedimientos establecidos en el instructivo.</p>			
<b>Descripción de los entregables del proyecto</b>			
<p>Además de los entregables establecidos en el plan para la dirección del proyecto de acuerdo a la guía del PMBOOK, el proyecto aplicado cuenta con los siguientes entregables:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Instructivo toma de muestras de Agregados Pétreos y Cuarteo</li> <li>2. Instructivo Ensayo Granulometrías de materiales pétreos</li> <li>3. Instructivo Ensayo de solidez en sulfato de magnesio</li> <li>4. Instructivo Ensayo de Equivalente de arena</li> <li>5. Instructivo ensayo de Terrones de arcilla y partículas deleznable</li> <li>6. Instructivo Ensayo de Contenido de materia Orgánica</li> <li>7. Instructivo Ensayo de Absorción</li> <li>8. Instructivo Ensayo material pasa Tamiz No 200</li> <li>9. Instructivo Ensayo de desgaste en máquina de los ángeles</li> <li>10. Instructivo Ensayo de Caras Fracturadas</li> <li>11. Instructivo Ensayo de Partículas alargadas y aplanadas</li> <li>12. Instructivo Toma de Muestras de Concreto en estado fresco</li> <li>13. Instructivo Ensayo de Resistencia a Compresión de Cilindros de Concreto</li> <li>14. Instructivo Ensayo de Resistencia a Flexión de Concreto</li> <li>15. Instructivo Ensayo de asentamiento de Concreto</li> <li>16. Instructivo de Ensayo para determinar número de rebote en concreto endurecido</li> <li>17. Instructivo para la Obtención y ensayo de Núcleos de Concreto</li> <li>18. Instructivo para la toma de Temperatura de Concreto en estado Fresco</li> <li>19. Instructivo ensayo a tracción de Acero corrugado</li> <li>20. Ensayo a tracción y doblado de malla Electro soldada</li> <li>21. Ensayo de Fuerza cortante</li> <li>22. Instructivo para la Supervisión Técnica</li> </ol>			

	<b>PLAN DE GESTION DEL ALCANCE</b>	Código: PG-01	Versión: 1.0
		F.A: 01.08.18	Páginas : 3
<b>Límites y exclusiones del proyecto</b>			
<p>El presente plan de mejoramiento solo aplica para los ensayos de materiales utilizados en edificaciones ofrecidos actualmente por la empresa. En caso de nuevos ensayos se realizará otro plan de mejoramiento fuera del presente proyecto.</p> <p>Los ensayos para la realización de Vías quedan excluidos del presente proyecto.</p>			
<b>Restricciones del proyecto Aplicado</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El proyecto debe ser realizado en un tiempo máximo de 4 meses.</li> <li>• El costo del plan de mejoramiento no deberá exceder el valor de \$ 7'800.000= y debe ser ejecutado en su totalidad durante el año 2018.</li> </ul>			
<b>Supuestos del proyecto Aplicado</b>			
<p>Los recursos internos solicitados estarán disponibles desde la firma del Acta de constitución del proyecto y serán desembolsados en las fechas acordadas para una correcta ejecución de las actividades. El personal operativo debe contar por lo menos con una hora de tiempo diaria para la realización de los instructivos.</p>			
<b>Administración del alcance del proyecto</b>			
<p>Las iniciativas en cuanto al alcance del proyecto serán revisadas y aprobadas por el director del proyecto previa autorización del Patrocinador.</p>			
<b>Evaluación del alcance del proyecto</b>			
<b>Control de cambios del alcance del proyecto</b>			
<p>El director del proyecto deberá revisar la solicitud de cambios del alcance y dará la aprobación del mismo. En caso de requerirse puede solicitar información adicional para la toma de decisiones.</p>			
<b>Observaciones:</b>			
Ninguna.			

Fuente: Autor

Anexo 4

*Plan de Gestión de Requisitos del Proyecto*

	<b>PLAN DE GESTIÓN DE REQUISITOS DEL PROYECTO</b>	Código: PG--02	Versión: 1.0
		F.A: 01.08.18	Páginas : 3

**TITULO DEL PROYECTO:** OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS DE INGENIERÍA Y CONTROL SIGLO XXI

**PATROCINADOR:** INGENIERIA Y CONTROL SIGLO XXI

**ELABORADO POR:** RAFAEL LEONARDO IBARRA GALVIS **Fecha:** 10/08/18

**APROBADO POR:** RAFAEL LEONARDO IBARRA GALVIS **Fecha:** 15/08/18

Revisión	Descripción	Fecha:
01	Rafael L. Ibarra G.	10/08/2018


### 1. Recopilación de Requisitos

- Se realizará una entrevista previa al personal operativo involucrado en el proyecto y en la elaboración de los ensayos de calidad, para saber que necesidades se tienen en cuanto a capacitación y que conceptos previos se tienen.
- Consulta de Normatividad vigente a la fecha de elaboración del proyecto a personal especializado.
- Con base en estas técnicas de recopilación de requisitos se establecieron algunas especificaciones que se describirán a continuación.


### 2. Requisitos de Ensayos

De acuerdo las técnicas de recolección de información se determinaron los siguientes requisitos:

1. El ensayo toma de muestras de Agregados Pétreos y Cuarteo se debe realizar acorde a la Norma NTC-129
2. El Ensayo Granulometrías de materiales pétreos se debe realizar de acuerdo a la NTC- 77
3. El Ensayo de solidez en sulfato de magnesio se debe realizar de acuerdo a la NTC-126
4. Instructivo Ensayo de Equivalente de arena se debe realizar teniendo en cuenta la NTC 6179
5. Instructivo ensayo de Terrones de arcilla y partículas deleznable elaborados teniendo en cuenta la NTC-589
6. Instructivo Ensayo de Contenido de materia Orgánica elaborados de acuerdo a la NTC 127
7. Instructivo Ensayo de Absorción
8. Instructivo Ensayo material pasa Tamiz No 200 realizar de acuerdo a la NTC 78
9. Instructivo Ensayo de desgaste en máquina de los ángeles elaborados de acuerdo a la NTC-93

 <p>Ingeniería y Control Siglo XXI</p>	<p><b>PLAN DE GESTIÓN DE REQUISITOS DEL PROYECTO</b></p>	<p>Código: PG--02</p>	<p>Versión: 1.0</p>
		<p>F.A: 01.08.18</p>	<p>Páginas : 3</p>
<p>10. Instructivo Ensayo de Caras Fracturadas Elaborar de acuerdo a la NTC 5987  11. Instructivo Ensayo de Partículas alargadas y aplanadas elaborar de acuerdo a la NTC-6043  12. Instructivo Toma de Muestras de Concreto en estado fresco elaborar de acuerdo a la NTC 550  13. Instructivo Ensayo de Resistencia a Compresión de Cilindros de Concreto elaborar de acuerdo a la NTC 673  14. Instructivo Ensayo de Resistencia a Flexión de Concreto de acuerdo con la NTC 287115.  15. Instructivo Ensayo de asentamiento de Concreto se debe realizar de acuerdo a NTC 39616.  16. Instructivo de Ensayo para determinar número de rebote en concreto endurecido elaborar de acuerdo a la NTC-369217.  17. Instructivo para la Obtención y ensayo de Núcleos de Concreto elaborar de acuerdo con la NTC 365818.  18. Instructivo para la toma de Temperatura de Concreto en estado Fresco de acuerdo con la NTC 335719.  19. Instructivo ensayo a tracción de Acero corrugado de acuerdo a la NTC 2289.  20. Ensayo a tracción y doblado de malla Electro soldada de acuerdo con NTC 5806  21. Ensayo de Fuerza cortante de acuerdo a la NTC228922.  22. Instructivo para la Supervisión Técnica de acuerdo a la NSR-10 Título I</p>			
<p><b>Requisitos Adicionales</b></p>			
<p>Los instructivos deberán ser elaborados en formato .doc para ser procesados por cualquier procesador de texto. Adicional a esto se debe hacer entrega de 1 copia impresa de cada uno de los instructivos elaborados dentro del plan de Mejoramiento, así como realizar la entrega de 1 copia del documento del proyecto.</p>			
<p><b>Normatividad de Referencia</b></p>			
<p>Para la elaboración del plan de mejoramiento se deben tener en cuenta todas las Normas Técnicas Colombianas enunciadas anteriormente verificando la última versión, en caso de no existir normas Colombianas se aceptará la utilización de normas internacionales como la norma ASTM o las normas Emitidas por el Instituto Americano del Concreto.</p>			
<p><b>Gestión de la Configuración</b></p>			
<p>Para las actividades de cambio de los requerimientos se realizará lo siguiente:  Cualquier interesado puede generar una solicitud de cambio donde se detalla el porqué del mismo.</p> <p>El Gerente del proyecto evaluará el impacto del cambio.</p> <p>Si el cambio es aprobado se implementará  El Gerente del proyecto deberá realizar un seguimiento de los cambios para evaluar sus efectos positivos o negativos.</p>			




 <p>Ingeniería y Control Siglo XXI</p>	<p><b>PLAN DE GESTIÓN DE REQUISITOS DEL PROYECTO</b></p>	Código: PG--02	Versión: 1.0
		F.A: 01.08.18	Páginas : 3
<b>Proceso de Priorización de Requisitos</b>			
<p>La priorización de requisitos se realizará con base en el presente documento. Este proceso será realizado por el Gerente del proyecto durante la etapa de Planificación y será aprobado por el Sponsor.</p>			
<b>Métricas</b>			
<p>El grado de optimización del personal operativo debe ser como mínimo de 4 sobre 5 de acuerdo a una encuesta realizada. En caso contrario se revisará y corregirá el Plan de Mejoramiento propuesto.</p>			

Fuente: Autor

## Anexo 5

## Plan de Gestión del Cronograma

	<b>PLAN DE GESTIÓN DEL CRONOGRAMA</b>	Código: PG--02	Versión: 1.0
		F.A: 01.08.18	Páginas : 2


<b>TÍTULO DEL PROYECTO:</b> OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS DE INGENIERÍA Y CONTROL SIGLO XXI		
<b>PATROCINADOR:</b> INGENIERIA Y CONTROL SIGLO XXI		
<b>ELABORADO POR:</b>	RAFAEL LEONARDO IBARRA GALVIS	<b>Fecha:</b> 12/08/18
<b>APROBADO POR:</b>	RAFAEL LEONARDO IBARRA GALVIS	<b>Fecha:</b> 15/08/18

Revisión	Descripción	Fecha:
01	Rafael L. Ibarra G.	15/08/2018

<b>Proceso de Definición de Actividades</b>
A partir de la aprobación del alcance, la EDT y el diccionario de la EDT se procede a realizar lo siguiente: Identificación y secuencia de actividades. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Por cada entregable definido en la EDT se identificarán cuáles actividades serán las que permitirán elaborar el entregable. Para cada caso se da un nombre, alcance del trabajo y un responsable.</li> <li>• Inicialmente se definirá la secuencia de cada actividad del entregable</li> </ul>
<b>Proceso de secuenciación de Actividades</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se define el diagrama de red del proyecto con base en los entregables</li> <li>• Luego se grafica cada fase del proyecto por separado</li> </ul>
<b>Proceso de estimación de recursos</b>
<b>Estimación de recursos y Duraciones:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Con base en los entregables del proyecto y las actividades de la EDT se procede a determinar la duración y los recursos de cada parte del cronograma.</li> <li>• Para los recursos (Personal, insumos o Equipos) se debe definir los siguientes atributos: Nombre, trabajo o cantidad, Duración, Supuesto de estimación.</li> </ul>
<b>Proceso de estimación de duración de Actividades</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teniendo en cuenta el recurso Personal se establecerá la duración de las actividades a realizar de acuerdo a la experiencia de proyectos anteriores</li> </ul>
<b>Proceso de desarrollo del Cronograma</b>
El cronograma del proyecto se realizará con base en las salidas de los puntos anteriores: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Secuencia de actividades</li> <li>• Recursos y Duración</li> <li>• Diagrama de Red</li> </ul> El proceso de programación de las actividades se desarrollará utilizando la Herramienta MS Project 2013. El cronograma debe enviarse al patrocinador para su aprobación.
<b>Proceso de control</b>
Se realizará un informe del avance del proyecto para presentar en las reuniones quincenales de seguimiento y control.

## Anexo 6

## Estimación de Recursos y duraciones

		ESTIMACIÓN DE RECURSOS Y DURACIONES										Código: PG--02		Versión: 1.0	
												F.A: 01.08.18		Paginás : 1	
TÍTULO DEL PROYECTO: OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS DE INGENIERÍA Y CONTROL SIGLO XXI															
PATROCINADOR: INGENIERIA Y CONTROL SIGLO XXI															
ELABORADO POR:		RAFAEL LEONARDO IBARRA GALVIS										Fecha: 12/08/18			
APROBADO POR:		RAFAEL LEONARDO IBARRA GALVIS										Fecha: 15/08/18			
Revisión		Descripción										Fecha:			
01		Rafael L. Ibarra G.										15/08/2018			
ENTREGABLE	ACTIVIDAD	PERSONAL				MATERIALES Y CONSUMIBLES				EQUIPOS O CONSUMIBLES					
		Nombre	Trabajo (Hr-Hh)	Supuesto	Forma de calculo	Nombre	Cant.	Supuesto	Forma de Calculo	Nombre	Cant.	Supuesto	Forma de calculo		
PLAN ESTRATÉGICO DE GESTIÓN	Proceso de Planeación														
	Gestión de la integración: Acta de Constitución	Gerente Pro. Patrocinador	8 1	Experiencia	n/a	Hojas Impresiones	4 4	Exp	n/a	Impresora Computador	4 8 he	Exp	N/A		
	Gestión de comunicaciones: Registro de Interesados	Gerente Pro.	8	Experiencia	n/a	Hojas Impresiones	12 12	Exp	n/a	Impresora Computador	12 8 he	Exp	N/A		
	Gestión de integración: Plan para la dirección del proyecto	Gerente Pro.	8	Experiencia	n/a	Hojas Impresiones	4 4	Exp	n/a	Impresora Computador	4 8 he	Exp	N/A		
	Gestión del Alcance: Plan de Gestión del alcance	Gerente Pro.	8	Experiencia	n/a	Hojas Impresiones	4 4	Exp	n/a	Impresora Computador	4 8 he	Exp	N/A		
	Gestión del Alcance: Plan de Gestión de requisitos	Gerente Pro.	8	Experiencia	n/a	Hojas Impresiones	6 6	Exp	n/a	Impresora Computador	6 8 he	Exp	N/A		
	Gestión del Alcance: EDT	Gerente Pro.	8	Experiencia	n/a	Hojas Impresiones	3 3	Exp	n/a	Impresora Computador	3 8	Exp	N/A		
	Gestión del alcance: Diccionario de la EDT	Gerente Pro.	8	Experiencia	n/a	Hojas Impresiones	10 10	Exp	n/a	Impresora Computador	10 8	Exp	N/A		
	Gestión del tiempo: Plan de Gestión del Tiempo	Gerente Pro.	8	Experiencia	n/a	Hojas Impresiones	10 10	Exp	n/a	Impresora Computador	10 8	Exp	N/A		
	Gestión del tiempo: Estimación de tiempo de los entregables	Gerente Pro.	8	Experiencia	n/a	Hojas Impresiones	3 3	Exp	n/a	Impresora Computador	3 8	Exp	N/A		
	Gestión del Tiempo: Cronograma del proyecto	Gerente Pro.	8	Experiencia	n/a	Hojas Impresiones	4 4	Exp	n/a	Impresora Computador	4 8 he	Exp	N/A		
	Gestión de RR.HH: Matriz de asignación de responsabilidades	Gerente Pro.	8	Experiencia	n/a	Hojas Impresiones	6 6	Exp	n/a	Impresora Computador	6 8 he	Exp	N/A		
	Gestión de RR.HH: Requerimientos de recursos del proyecto	Gerente Pro.	8	Experiencia	n/a	Hojas Impresiones	6 6	Exp	n/a	Impresora Computador	6 8 he	Exp	N/A		
	Gestión de RR.HH: Plan de Gestión del personal	Gerente Pro.	8	Experiencia	n/a	Hojas Impresiones	6 6	Exp	n/a	Impresora Computador	6 8 he	Exp	N/A		
	Gestión de Costos: Plan de Gestión del Costo	Gerente Pro.	8	Experiencia	n/a	Hojas Impresiones	10 10	Exp	n/a	Impresora Computador	10 8	Exp	N/A		
	Gestión de costos: Estimación de Costos	Gerente Pro.	8	Experiencia	n/a	Hojas Impresiones	10 10	Exp	n/a	Impresora Computador	10 8	Exp	N/A		
	Gestión de Costos: Presupuesto del proyecto ( Línea Base del costo)	Gerente Pro.	8	Experiencia	n/a	Hojas Impresiones	3 3	Exp	n/a	Impresora Computador	3 8	Exp	N/A		
	Gestión de la calidad: Plan de Gestión de la calidad	Gerente Pro.	8	Experiencia	n/a	Hojas Impresiones	3 3	Exp	n/a	Impresora Computador	3 8	Exp	N/A		
	Gestión de las comunicaciones: Plan de Gestión de las comunicaciones	Gerente Pro.	8	Experiencia	n/a	Hojas Impresiones	3 3	Exp	n/a	Impresora Computador	3 8	Exp	N/A		
	Gestión del Riesgo: Plan de Gestión de Riesgos	Gerente Pro.	8	Experiencia	n/a	Hojas Impresiones	3 3	Exp	n/a	Impresora Computador	3 8	Exp	N/A		
	Gestión del Riesgo: Identificación de Riesgos	Gerente Pro.	8	Experiencia	n/a	Hojas Impresiones	3 3	Exp	n/a	Impresora Computador	3 8	Exp	N/A		
	Gestión del Riesgo: Plan de respuesta a riesgos	Gerente Pro.	8	Experiencia	n/a	Hojas Impresiones	12 12	Exp	n/a	Impresora Computador	12 8 he	Exp	N/A		

ENTREGABLE	ACTIVIDAD	PERSONAL				MATERIALES Y CONSUMIBLES				EQUIPOS O CONSUMIBLES			
		Nombre	Trabajo (Hr-Hh9)	Supuesto	Forma de calculo	Nombre	Cant.	Supuesto	Forma de Calculo	Nombre	Cant.	Supuesto	Forma de calculo
	Gestión de Adquisiciones: Plan de Gestión de las adquisiciones	Gerente Pro.	8	Experiencia	n/a	Hojas Impresiones	3 3	Exp	n/a	Impresora Computador	3 8	Exp	N/A
	Gestión de la calidad: Plan de Gestión de la calidad	Gerente Pro.	8	Experiencia	n/a	Hojas Impresiones	3 3	Exp	n/a	Impresora Computador	3 8	Exp	N/A
	Proceso de Ejecución												
	Gestión de calidad: Normas de Calidad	Gerente Pro.	8	Experiencia	n/a	Hojas Impresiones	3 3	Exp	n/a	Impresora Computador	3 8	Exp	N/A
	Gestión de calidad: Procedimiento de aseguramiento de la calidad de los entregables	Gerente Pro.	8	Experiencia	n/a	Hojas Impresiones	3 3	Exp	n/a	Impresora Computador	3 8	Exp	N/A
	Gestión de los RR.HH: Matriz de asignación de responsabilidades	Gerente Pro.	8	Experiencia	n/a	Hojas Impresiones	3 3	Exp	n/a	Impresora Computador	3 8	Exp	N/A
	Gestión de los RR.HH: Desarrollo del equipo del proyecto	Gerente Pro.	8	Experiencia	n/a	Hojas Impresiones	6 6	Exp	n/a	Impresora Computador	6 8 he	Exp	N/A
	Gestión de los RR.HH: Organigrama del equipo del proyecto	Gerente Pro.	8	Experiencia	n/a	Hojas Impresiones	3 3	Exp	n/a	Impresora Computador	3 8	Exp	N/A
	Gestión de las comunicaciones: Índice del archivo del proyecto	Gerente Pro.	8	Experiencia	n/a	Hojas Impresiones	6 6	Exp	n/a	Impresora Computador	6 8 he	Exp	N/A
	Gestión de las adquisiciones: Enunciado del trabajo (SOW)	Gerente Pro.	8	Experiencia	n/a	Hojas Impresiones	3 3	Exp	n/a	Impresora Computador	3 8	Exp	N/A
	Gestión de las adquisiciones: Modelo de solicitudes de pedidos	Gerente Pro.	8	Experiencia	n/a	Hojas Impresiones	3 3	Exp	n/a	Impresora Computador	3 8	Exp	N/A
	Gestión de las adquisiciones: Matriz de selección de proveedores	Gerente Pro.	8	Experiencia	n/a	Hojas Impresiones	3 3	Exp	n/a	Impresora Computador	3 8	Exp	N/A
	Proceso de Seguimiento y control												
	Gestión de la calidad: Lista de Verificación de entregables	Gerente Pro.	8	Experiencia	n/a	Hojas Impresiones	3 3	Exp	n/a	Impresora Computador	3 8	Exp	N/A
	Gestión de la calidad: Acciones preventivas y correctivas	Gerente Pro.	8	Experiencia	n/a	Hojas Impresiones	3 3	Exp	n/a	Impresora Computador	3 8	Exp	N/A
	Gestión de las comunicaciones: Relación del informe del proyecto	Gerente Pro.	8	Experiencia	n/a	Hojas Impresiones	3 3	Exp	n/a	Impresora Computador	3 8	Exp	N/A
	Gestión de las comunicaciones: Relación de entregable terminados	Gerente Pro.	8	Experiencia	n/a	Hojas Impresiones	3 3	Exp	n/a	Impresora Computador	3 8	Exp	N/A
	Gestión de las comunicaciones: Requerimientos de cambios atendidos	Gerente Pro.	8	Experiencia	n/a	Hojas Impresiones	3 3	Exp	n/a	Impresora Computador	3 8	Exp	N/A

ENTREGABLE	ACTIVIDAD	PERSONAL				MATERIALES Y CONSUMIBLES				EQUIPOS O CONSUMIBLES			
		Nombre	Trabajo (Hr-Hh9)	Supuesto	Forma de calculo	Nombre	Cant.	Supuesto	Forma de Calculo	Nombre	Cant.	Supuesto	Forma de calculo
	Gestión de las comunicaciones: Formato de actas de reuniones	Gerente Pro.	8	Experiencia	n/a	Hojas Impresiones	3 3	Exp	n/a	Impresora Computador	3 8	Exp	N/A
	Gestión de las Adquisiciones: Modelo de acta de recepción del bien	Gerente Pro.	8	Experiencia	n/a	Hojas Impresiones	3 3	Exp	n/a	Impresora Computador	3 8	Exp	N/A
	Proceso de Cierre												
	Actas formales de Entrega	Gerente Proy	8	Experiencia	n/a	Hojas Impresiones	24 24	Exp	n/a	Impresora Computador	24 8	Exp	N/A
	Lecciones Aprendidas	Gerente Proy	8	Experiencia	n/a	Hojas Impresiones	5 5	Exp	n/a	Impresora Computador	5 8	Exp	N/A
Diagnóstico del estado actual de los ensayos realizados	Listar los ensayos	Auditor Técnico Laboratorio	8 8	Experiencia	n/a	Hojas Impresiones	3 3	Exp	n/a	Impresora Computador	3 1	Exp	N/A
	Identificar Normas Aplicables	auditor	16	Experiencia	n/a	Hojas Impresiones	2 2	Exp	n/a	Impresora Computador	2 2	Exp	N/A
Consolidación de la Información	Instructivo toma de muestras de Agregados Pétreos y Cuarteo	Auditor Técnico Laboratorio	8	Experiencia	n/a	Hojas Impresiones	6 6	Exp	n/a	Impresora Computador	6 8 he	Exp	N/A
	Instructivo Ensayo Granulometría de materiales pétreos	Auditor Técnico Laboratorio	4	Experiencia	n/a	Hojas Impresiones Juego de Tamices	6 6 1	Exp	n/a	Impresora Computador	6 4 he	Exp	N/A
	Instructivo Ensayo de solidez en sulfato de magnesio	Auditor Técnico Laboratorio	8	Experiencia	n/a	Hojas Impresiones	6 6	Exp	n/a	Impresora Computador	6 8 he	Exp	N/A
	Instructivo Ensayo de Equivalente de arena	Auditor Técnico Laboratorio	8	Experiencia	n/a	Hojas Impresiones	6 6	Exp	n/a	Impresora Computador	6 8 he	Exp	N/A
	Instructivo ensayo de Terrones de arcilla y partículas deleznales	Auditor Técnico Laboratorio	8	Experiencia	n/a	Hojas Impresiones	6 6	Exp	n/a	Impresora Computador	6 8 he	Exp	N/A
	Instructivo Ensayo de Contenido de materia Orgánica	Auditor Técnico Laboratorio	8	Experiencia	n/a	Hojas Impresiones	6 6	Exp	n/a	Impresora Computador	6 8 he	Exp	N/A
	Instructivo Ensayo de Absorción	Auditor Técnico Laboratorio	8	Experiencia	n/a	Hojas Impresiones	6 6	Exp	n/a	Impresora Computador	6 8 he	Exp	N/A
	Instructivo Ensayo material pasa Tamiz No 200	Auditor Técnico Laboratorio	4	Experiencia	n/a	Hojas Impresiones	6 6	Exp	n/a	Impresora Computador	6 4 he	Exp	N/A
	Instructivo Ensayo de desgaste en máquina de los angeles	Auditor Técnico Laboratorio	8	Experiencia	n/a	Hojas Impresiones	6 6	Exp	n/a	Impresora Computador	6 8 he	Exp	N/A
	Instructivo Ensayo de Caras Fracturadas	Auditor Técnico Laboratorio	8	Experiencia	n/a	Hojas Impresiones	6 6	Exp	n/a	Impresora Computador	6 8 he	Exp	N/A
	Instructivo Ensayo de Partículas alargadas y aplanadas	Auditor Técnico Laboratorio	8	Experiencia	n/a	Hojas Impresiones	6 6	Exp	n/a	Impresora Computador	6 8 he	Exp	N/A
	Instructivo Toma de Muestras de Concreto en estado fresco	Auditor Técnico Laboratorio	8	Experiencia	n/a	Hojas Impresiones	6 6	Exp	n/a	Impresora Computador	6 8 he	Exp	N/A
	Instructivo Ensayo de Resistencia a Compresión de Cilindros de Concreto	Auditor Técnico Laboratorio	4	Experiencia	n/a	Hojas Impresiones	6 6	Exp	n/a	Impresora Computador	6 4 he	Exp	N/A
	Instructivo Ensayo de Resistencia a Flexión de Concreto	Auditor Técnico Laboratorio	8	Experiencia	n/a	Hojas Impresiones	6 6	Exp	n/a	Impresora Computador	6 8 he	Exp	N/A
	Instructivo Ensayo de asentamiento de Concreto	Auditor Técnico Laboratorio	4	Experiencia	n/a	Hojas Impresiones	6 6	Exp	n/a	Impresora Computador	6 4 he	Exp	N/A

ENTREGABLE	ACTIVIDAD	PERSONAL			MATERIALES Y CONSUMIBLES				EQUIPOS O CONSUMIBLES					
		Nombre	Trabajo (Hr-Hh9)	Supuesto	Forma de calculo	Nombre	Cant.	Supuesto	Forma de Calculo	Nombre	Cant.	Supuesto	Forma de calculo	
	Instructivo de Ensayo para determinar número de rebote en concreto endurecido	Auditor Técnico Laboratorio	8	Experiencia	n/a	Hojas Impresiones	6	Exp	n/a	Impresora Computador	6	8 he	Exp	N/A
	Instructivo para la Obtención y ensayo de Núcleos de Concreto	Auditor Técnico Laboratorio	8	Experiencia	n/a	Hojas Impresiones	6	Exp	n/a	Impresora Computador	6	8 he	Exp	N/A
	Instructivo para la toma de Temperatura de Concreto en estado Fresco	Auditor Técnico Laboratorio	3	Experiencia	n/a	Hojas Impresiones	6	Exp	n/a	Impresora Computador	6	3 he	Exp	N/A
	Instructivo ensayo a tracción de Acero corrugado	Auditor Técnico Laboratorio	8	Experiencia	n/a	Hojas Impresiones	6	Exp	n/a	Impresora Computador	6	8 he	Exp	N/A
	Ensayo a tracción y doblado de malla Electro soldada	Auditor Técnico Laboratorio	8	Experiencia	n/a	Hojas Impresiones	6	Exp	n/a	Impresora Computador	6	8 he	Exp	N/A
	Ensayo de Fuerza cortante	Auditor Técnico Laboratorio	8	Experiencia	n/a	Hojas Impresiones	6	Exp	n/a	Impresora Computador	6	8 he	Exp	N/A
	Instructivo para la Supervisión Técnica	Auditor Coordinador	24	Experiencia	n/a	Hojas Impresiones	6	Exp	n/a	Impresora Computador	6	24 he	Exp	N/A
Plan de Formación de Personal Operativo	Capacitaciones	Auditor	8	Experiencia	n/a	Hojas Impresiones	6	Exp	n/a	Impresora Computador Video Beam	6	8	Exp	N/A
	Evaluar conocimiento adquirido	Auditor	4	Experiencia	n/a	Hojas Impresiones	4	exp	n/a	Impresora Computador	4	4	Exp	N/A
Seguimiento y Mejoras	Establecer Revisión Periódica	Gerente Proy. Auditor	8	Experiencia	n/a	Hojas Impresiones	12	Exp	n/a	Impresora Computador	12	8	Exp	N/A
	Listas de Chequeo	Auditor	8	Experiencia	n/a	Hojas Impresiones	22	Exp	n/a	Impresora Computador	22	8	Exp	N/A

Fuente: Autor

## Anexo 7

## Plan de Gestión de Costos

	<b>PLAN DE GESTIÓN DE COSTOS</b>	Código: PG--05	Versión: 1.0
		F.A: 15.08.18	Páginas : 2

**TÍTULO DEL PROYECTO:** OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS DE INGENIERÍA Y CONTROL SIGLO XXI


**PATROCINADOR:** INGENIERIA Y CONTROL SIGLO XXI

<b>ELABORADO POR:</b>	RAFAEL LEONARDO IBARRA GALVIS	<b>Fecha:</b> 12/08/18
<b>APROBADO POR:</b>	RAFAEL LEONARDO IBARRA GALVIS	<b>Fecha:</b> 15/08/18

Revisión	Descripción	Fecha:
01	Rafael L. Ibarra G.	15/08/2018


TIPOS DE ESTIMACIÓN DEL PROYECTO		
TIPO DE ESTIMACIÓN	MODO DE FORMULACIÓN	NIVEL DE PRECISIÓN
Orden de magnitud	Formulación por analogía	-25% al +75%
Presupuesto	Bottom up	-15% al +25%
Definitivo	Bottom up	-5% al 10%
UNIDADES DE MEDIDA		
TIPO DE RECURSO		UNIDAD DE MEDIDA
Recurso Persona		Costo/hora
Recurso material o consumibles		Unidades
Recurso máquina o no consumibles		Unidades

UMBRALES DE CONTROL		
Alcance	Variación Permitida	Acción a tomar si la variación excede lo permitido
Proyecto Completo	+/- 5%	Investigar la variación y realizar una acción correctiva
METODOS DE MEDICIÓN		
Alcance	Método de medición	Modo de medición
Proyecto Completo	Valor acumulado-curva S	Reporte de avance quincenal
FORMULAS DE PRONÓSTICO DEL VALOR GANADO		
Tipo de pronóstico	Fórmula	Modo: Quien, como, cuando

	<b>PLAN DE GESTION DE COSTOS</b>	Código: PG--05	Versión: 1.0
		F.A: 15.08.18	Páginas : 2
EAC	$AC + (BAC - EV)/CPI$	Informe quincenal de avance del proyecto	

<b>NIVELES DE ESTIMACIÓN Y DE CONTROL</b>		
<b>Tipo de estimación de costos</b>	<b>Nivel de estimación de Costos</b>	<b>Nivel de control de costos</b>
Presupuesto	Por actividad	El mismo
Definitiva	Por actividad	El mismo
<b>PROCESO DE GESTIÓN DE COSTOS</b>		
<b>Proceso</b>	<b>Descripción</b>	
Estimación de costos	Se estima los costos del proyecto en base a la estimación por presupuesto y definitivo. El cual se realizará en la etapa de planeación y estará a cargo del Gerente del proyecto, aprobado por el Sponsor	
Preparación de Presupuesto	Se elabora el presupuesto de acuerdo a las estimaciones. Este documento está a cargo del Gerente de Proyecto y debe ser aprobado por el Sponsor	
Control de Costos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se debe realizar una evaluación del impacto de cualquier cambio en los costos del proyecto verificando la triple restricción.</li> <li>• El impacto debe ser evaluado por el Gerente de proyectos quien establecerá alternativas de solución.</li> <li>• Toda variación menor de +/-5% es normal</li> <li>• Toda variación que este fuera de rango debe ser auditada.</li> </ul>	
<b>FORMATOS DE GESTIÓN DE COSTOS</b>		
<b>Formato de Gestión de Costo</b>	<b>Descripción:</b>	
Plan de Gestión de Costos	Es un documento que informa la planificación de la gestión de Costos	
Línea Base del Costo	Presupuesto inicial del proyecto	
Presupuesto por actividad	Presupuesto por actividades	
<b>SISTEMA DE CONTROL DE TIEMPOS</b>		
El responsable del equipo informa sobre los avances del proyecto semanalmente al Gerente de Proyecto quien actualiza la información den Microsoft Project y elabora el informe de avance quincenal		
<b>SISTEMA DE CONTROL DE COSTOS</b>		
El responsable del equipo informa sobre los avances del proyecto semanalmente al Gerente de Proyecto quien actualiza la información den Microsoft Project y elabora el informe de avance quincenal. El costo del proyecto puede tener una variación de +/-5 %.		




 Ingeniería y Control Siglo XXI	<b>PLAN DE GESTION DE COSTOS</b>	Código: PG--05	Versión: 1.0
		F.A: 15.08.18	Páginas : 2
<b>SISTEMA DE CONTROL DE CAMBIOS</b>			
<p>El patrocinador y el gerente del Proyecto evaluación y aprueban los cambios. Los documentos afectados en este proceso son: Solicitud de cambios, Acta de Reunión, plan para el Proyecto. Cuando la solicitud de cambio no exceda del 5% del costo del proyecto puede ser aprobada por al Gerente del Proyecto.</p>			

Fuente: Autor


## Anexo 8


## Presupuesto del Proyecto


	<b>PRESUPUESTO DEL PROYECTO</b>	Código: P-01	Versión: 1.0
		F.A: 15.08.18	Páginas : 3

<b>TÍTULO DEL PROYECTO: OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS DE INGENIERÍA Y CONTROL SIGLO XXI</b>		
<b>PATROCINADOR: INGENIERIA Y CONTROL SIGLO XXI</b>		
<b>ELABORADO POR:</b>	RAFAEL LEONARDO IBARRA GALVIS	<b>Fecha:</b> 12/08/18
<b>APROBADO POR:</b>	RAFAEL LEONARDO IBARRA GALVIS	<b>Fecha:</b> 15/08/18
<b>Revisión</b>	<b>Descripción</b>	<b>Fecha:</b>
01	Rafael L. Ibarra G.	15/08/2018

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	CANT.	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
<b>1</b>	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE GESTIÓN</b>				<b>\$ 4.678.058</b>
<b>1.1</b>	<b>Proceso de Planeación</b>				<b>\$ 2.360.157</b>
1.1.1	Gestión de la integración: Acta de Constitución	GLO	1	\$ 124.188	
1.1.2	Gestión de comunicaciones: Registro de interesados	GLO	1	\$ 104.564	
1.1.3	Gestión de integración: Plan para la dirección del proyecto	GLO	1	\$ 104.188	
1.1.4	Gestión del Alcance: Plan de Gestión del alcance	GLO	1	\$ 104.188	
1.1.5	Gestión del Alcance: Plan de Gestión de requisitos	GLO	1	\$ 104.282	
1.1.6	Gestión del Alcance: EDT	GLO	1	\$ 96.141	
1.1.7	Gestión del alcance: Diccionario de la EDT	GLO	1	\$ 104.470	
1.1.8	Gestión del tiempo: Plan de Gestión del Tiempo	GLO	1	\$ 54.470	
1.1.9	Gestión del tiempo: Estimación de tiempo de los entregables	GLO	1	\$ 104.141	
1.1.10	Gestión del Tiempo: Cronograma del proyecto	GLO	1	\$ 104.188	
1.1.11	Gestión de RR.HH: Matriz de asignación de responsabilidades	GLO	1	\$ 104.282	

 <b>PRESUPUESTO DEL PROYECTO</b>				Código: P-01	Versión: 1.0
				F.A: 15.08.18	Páginas : 3
1.1.12	Gestión de RR.HH: Requerimientos de recursos del proyecto	GLO	1	\$ 104.282	
1.1.13	Gestión de RR.HH: Plan de Gestión del personal	GLO	1	\$ 104.282	
1.1.14	Gestión de Costos: Plan de Gestión del Costo	GLO	1	\$ 104.470	
1.1.15	Gestión de costos: Estimación de Costos	GLO	1	\$ 104.470	
1.1.16	Gestión de Costos: Presupuesto del proyecto ( Línea Base del costo)	GLO	1	\$ 104.141	
1.1.17	Gestión de la calidad: Plan de Gestión de la calidad	GLO	1	\$ 104.141	
1.1.18	Gestión de las comunicaciones: Plan de Gestión de las comunicaciones	GLO	1	\$ 104.141	
1.1.19	Gestión del Riesgo: Plan de Gestión de Riesgos	GLO	1	\$ 104.141	
1.1.20	Gestión del Riesgo: Identificación de Riesgos	GLO	1	\$ 104.141	
1.1.21	Gestión del Riesgo: Plan de respuesta a riesgos	GLO	1	\$ 104.564	
1.1.22	Gestión de Adquisiciones: Plan de Gestión de las adquisiciones	GLO	1	\$ 104.141	
1.1.23	Gestión de la calidad: Plan de Gestión de la calidad	GLO	1	\$ 104.141	
<b>1.2</b>	<b>Proceso de Ejecución</b>				<b>\$ 937.551</b>
1.2.1	Gestión de calidad: Normas de Calidad	GLO	1	\$ 104.141	
1.2.2	Gestión de calidad: Procedimiento de aseguramiento de la calidad de los entregables	GLO	1	\$ 104.141	
1.2.3	Gestión de los RR.HH: Matriz de asignación de responsabilidades	GLO	1	\$ 104.141	
1.2.4	Gestión de los RR.HH: Desarrollo del equipo del proyecto	GLO	1	\$ 104.282	
1.2.5	Gestión de los RR.HH: Organigrama del equipo del proyecto	GLO	1	\$ 104.141	
1.2.6	Gestión de las comunicaciones: Índice del archivo del proyecto	GLO	1	\$ 104.282	
1.2.7	Gestión de las adquisiciones: Enunciado del trabajo (SOW)	GLO	1	\$ 104.141	
1.2.8	Gestión de las adquisiciones: Modelo de solicitudes de pedidos	GLO	1	\$ 104.141	
1.2.9	Gestión de las adquisiciones: Matriz de selección de proveedores	GLO	1	\$ 104.141	
<b>1.3</b>	<b>Proceso de Seguimiento y control</b>				<b>\$ 728.987</b>
1.3.1	Gestión de la calidad: Lista de Verificación de entregables	GLO	1	\$ 104.141	

 <b>PRESUPUESTO DEL PROYECTO</b>				Código: P-01	Versión: 1.0
				F.A: 15.08.18	Páginas : 3
1.3.2	Gestión de la calidad: Acciones preventivas y correctivas	GLO	1	\$ 104.141	
1.3.3	Gestión de las comunicaciones: Relación del informe del proyecto	GLO	1	\$ 104.141	
1.3.4	Gestión de las comunicaciones: Relación de entregables terminados	GLO	1	\$ 104.141	
1.3.5	Gestión de las comunicaciones: Requerimientos de cambios atendidos	GLO	1	\$ 104.141	
1.3.6	Gestión de las comunicaciones: Formato de actas de reuniones	GLO	1	\$ 104.141	
1.3.7	Gestión de las Adquisiciones: Modelo de acta de recepción del bien	GLO	1	\$ 104.141	
<b>1.4</b>	<b>Proceso de Cierre</b>				<b>\$ 651.363</b>
1.4.1	Actas formales de Entrega	GLO	1	\$ 551.128	
1.4.2	Lecciones Aprendidas	GLO	1	\$ 100.235	
<b>2</b>	<b>Lineamientos Técnicos para ensayos de materiales y supervisión Técnica</b>				<b>\$ 2.901.543</b>
<b>2.1</b>	<b>Diagnóstico del estado actual de los ensayos realizados</b>				<b>\$ 87.235</b>
2.1.1	Listar los ensayos	GLO	1	\$ 37.141	
2.1.2	Identificar Normas Aplicables	GLO	1	\$ 50.094	
<b>2.2</b>	<b>Consolidación de la Información</b>				<b>\$ 2.541.240</b>
2.2.1	Instructivo toma de muestras de Agregados Pétreos y Cuarteo	GLO	1	\$ 68.282	
2.2.2	Instructivo Ensayo Granulometrías de materiales pétreos	GLO	1	\$ 1.234.282	
2.2.3	Instructivo Ensayo de solidez en sulfato de magnesio	GLO	1	\$ 62.282	
2.2.4	Instructivo Ensayo de Equivalente de arena	GLO	1	\$ 60.318	
2.2.5	Instructivo ensayo de Terrones de arcilla y partículas deleznable	GLO	1	\$ 62.282	
2.2.6	Instructivo Ensayo de Contenido de materia Orgánica	GLO	1	\$ 31.282	
2.2.7	Instructivo Ensayo de Absorción	GLO	1	\$ 62.282	
2.2.8	Instructivo Ensayo material pasa Tamiz No 200	GLO	1	\$ 31.282	
2.2.9	Instructivo Ensayo de desgaste en máquina de los ángeles	GLO	1	\$ 62.282	
2.2.10	Instructivo Ensayo de Caras Fracturadas	GLO	1	\$ 62.282	
2.2.11	Instructivo Ensayo de Partículas alargadas y aplanadas	GLO	1	\$ 62.282	

 <b>PRESUPUESTO DEL PROYECTO</b>				Código: P-01	Versión: 1.0
				F.A: 15.08.18	Páginas : 3
2.2.12	Instructivo Toma de Muestras de Concreto en estado fresco	GLO	1	\$ 62.282	
2.2.13	Instructivo Ensayo de Resistencia a Compresión de Cilindros de Concreto	GLO	1	\$ 31.282	
2.2.14	Instructivo Ensayo de Resistencia a Flexión de Concreto	GLO	1	\$ 62.282	
2.2.15	Instructivo Ensayo de asentamiento de Concreto	GLO	1	\$ 31.282	
2.2.16	Instructivo de Ensayo para determinar número de rebote en concreto endurecido	GLO	1	\$ 62.282	
2.2.17	Instructivo para la Obtención y ensayo de Núcleos de Concreto	GLO	1	\$ 62.282	
2.2.18	Instructivo para la toma de Temperatura de Concreto en estado Fresco	GLO	1	\$ 27.282	
2.2.19	Instructivo ensayo a tracción de Acero corrugado	GLO	1	\$ 62.282	
2.2.20	Ensayo a tracción y doblado de malla Electro soldada	GLO	1	\$ 62.282	
2.2.21	Ensayo de Fuerza cortante	GLO	1	\$ 62.282	
2.2.22	Instructivo para la Supervisión Técnica	GLO	1	\$ 216.282	
<b>2.3</b>	<b>Plan de Formación de Personal Operativo</b>				<b>\$ 88.470</b>
2.3.1	Capacitaciones	GLO	1	\$ 60.282	
2.3.2	Evaluar conocimiento adquirido	GLO	1	\$ 28.188	
<b>2.4</b>	<b>Seguimiento y Mejoras</b>				<b>\$ 184.598</b>
2.4.1	Establecer Revisión Periódica	GLO	1	\$ 134.564	
2.4.2	Listas de Chequeo	GLO	1	\$ 50.034	
<b>AIU</b>					<b>151592,02</b>
<b>TOTAL PRESUPUESTO</b>					<b>\$ 7.731.193,02</b>

Fuente: Autor

## Anexo 9


## Matriz de Asignación de Responsabilidades

	<b>MATRIZ DE ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES</b>	Código: M-01	Versión: 1.0
		F.A: 15.08.18	Páginas : 4

<b>TÍTULO DEL PROYECTO:</b> OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS DE INGENIERÍA Y CONTROL SIGLO XXI		
<b>PATROCINADOR:</b> INGENIERIA Y CONTROL SIGLO XXI		
<b>ELABORADO POR:</b>	RAFAEL LEONARDO IBARRA GALVIS	<b>Fecha:</b> 20/08/18
<b>APROBADO POR:</b>	RAFAEL LEONARDO IBARRA GALVIS	<b>Fecha:</b> 22/08/18


Revisión	Descripción	Fecha:
01	Rafael L. Ibarra G.	22/08/2018


ITEM	DESCRIPCIÓN	PT	GP	CT	TL	AUD
1	PLAN ESTRATÉGICO DE GESTIÓN					
1.1	Proceso de Planeación					
1.1.1	Gestión de la integración: Acta de Constitución	A	R			
1.1.2	Gestión de comunicaciones: Registro de interesados		R			
1.1.3	Gestión de integración: Plan para la dirección del proyecto		R			
1.1.4	Gestión del Alcance: Plan de Gestión del alcance		R			
1.1.5	Gestión del Alcance: Plan de Gestión de requisitos		R			
1.1.6	Gestión del Alcance: EDT		R			
1.1.7	Gestión del alcance: Diccionario de la EDT		R			
1.1.8	Gestión del tiempo: Plan de Gestión del Tiempo		R			
1.1.9	Gestión del tiempo: Estimación de tiempo de los entregables		R			
1.1.10	Gestión del Tiempo: Cronograma del proyecto		R			
1.1.11	Gestión de RR.HH: Matriz de asignación de responsabilidades		R			

	<b>MATRIZ DE ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES</b>	Código: M-01		Versión: 1.0	
		F.A: 15.08.18		Páginas : 4	
1.1.12	Gestión de RR.HH: Requerimientos de recursos del proyecto		R		
1.1.13	Gestión de RR.HH: Plan de Gestión del personal		R		
1.1.14	Gestión de Costos: Plan de Gestión del Costo		R		
1.1.15	Gestión de costos: Estimación de Costos		R		
1.1.16	Gestión de Costos: Presupuesto del proyecto ( Línea Base del costo)		R		
1.1.17	Gestión de la calidad: Plan de Gestión de la calidad		R		
1.1.18	Gestión de las comunicaciones: Plan de Gestión de las comunicaciones		R		
1.1.19	Gestión del Riesgo: Plan de Gestión de Riesgos		R		
1.1.20	Gestión del Riesgo: Identificación de Riesgos		R		
1.1.21	Gestión del Riesgo: Plan de respuesta a riesgos		R		
1.1.22	Gestión de Adquisiciones: Plan de Gestión de las adquisiciones		R		
1.1.23	Gestión de la calidad: Plan de Gestión de la calidad		R		
1.2	Proceso de Ejecución		R		
1.2.1	Gestión de calidad: Normas de Calidad		R		
1.2.2	Gestión de calidad: Procedimiento de aseguramiento de la calidad de los entregables		R		
1.2.3	Gestión de los RR.HH: Matriz de asignación de responsabilidades		R		
1.2.4	Gestión de los RR.HH: Desarrollo del equipo del proyecto		R		
1.2.5	Gestión de los RR.HH: Organigrama del equipo del proyecto		R		
1.2.6	Gestión de las comunicaciones: Índice del archivo del proyecto		R		

	<b>MATRIZ DE ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES</b>	Código: M-01		Versión: 1.0		
		F.A: 15.08.18		Páginas : 4		
1.2.7	Gestión de las adquisiciones: Enunciado del trabajo (SOW)		R			
1.2.8	Gestión de las adquisiciones: Modelo de solicitudes de pedidos		R			
1.2.9	Gestión de las adquisiciones: Matriz de selección de proveedores		R			
1.3	Proceso de Seguimiento y control		R			
1.3.1	Gestión de la calidad: Lista de Verificación de entregables		R			
1.3.2	Gestión de la calidad: Acciones preventivas y correctivas		R			
1.3.3	Gestión de las comunicaciones: Relación del informe del proyecto		R			
1.3.4	Gestión de las comunicaciones: Relación de entregable terminados		R			
1.3.5	Gestión de las comunicaciones: Requerimientos de cambios atendidos		R			
1.3.6	Gestión de las comunicaciones: Formato de actas de reuniones		R			
1.3.7	Gestión de las Adquisiciones: Modelo de acta de recepción del bien		R			
1.4	Proceso de Cierre					
1.4.1	Actas formales de Entrega		R			
1.4.2	Lecciones Aprendidas		R			
2	Lineamientos Técnicos para ensayos de materiales y supervisión Técnica					
2.1	Diagnóstico del estado actual de los ensayos realizados					
2.1.1	Listar los ensayos		A		P	R
2.1.2	Identificar Normas Aplicables		A		P	R
2.2	Consolidación de la Información		A			R
2.2.1	Instructivo toma de muestras de Agregados Pétreos y Cuarteo		A		P	R
2.2.2	Instructivo Ensayo Granulometrías de materiales pétreos		A		P	R
2.2.3	Instructivo Ensayo de solidez en sulfato de magnesio		A		P	R



	<b>MATRIZ DE ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES</b>	Código: M-01		Versión: 1.0		
		F.A: 15.08.18		Páginas : 4		
2.2.4	Instructivo Ensayo de Equivalente de arena		A		P	R
2.2.5	Instructivo ensayo de Terrones de arcilla y partículas deleznable		A		P	R
2.2.6	Instructivo Ensayo de Contenido de materia Orgánica		A		P	R
2.2.7	Instructivo Ensayo de Absorción		A		P	R
2.2.8	Instructivo Ensayo material pasa Tamiz No 200		A		P	R
2.2.9	Instructivo Ensayo de desgaste en máquina de los ángeles		A		P	R
2.2.10	Instructivo Ensayo de Caras Fracturadas		A		P	R
2.2.11	Instructivo Ensayo de Partículas alargadas y aplanadas		A		P	R
2.2.12	Instructivo Toma de Muestras de Concreto en estado fresco		A		P	R
2.2.13	Instructivo Ensayo de Resistencia a Compresión de Cilindros de Concreto		A		P	R
2.2.14	Instructivo Ensayo de Resistencia a Flexión de Concreto		A		P	R
2.2.15	Instructivo Ensayo de asentamiento de Concreto		A		P	R
2.2.16	Instructivo de Ensayo para determinar número de rebote en concreto endurecido		A		P	R
2.2.17	Instructivo para la Obtención y ensayo de Núcleos de Concreto		A		P	R
2.2.18	Instructivo para la toma de Temperatura de Concreto en estado Fresco		A		P	R
2.2.19	Instructivo ensayo a tracción de Acero corrugado		A		P	R
2.2.20	Ensayo a tracción y doblado de malla Electro soldada		A		P	R
2.2.21	Ensayo de Fuerza cortante		A		P	R
2.2.22	Instructivo para la Supervisión Técnica		A	P		R
2.3	Plan de Formación de Personal Operativo					
2.3.1	Capacitaciones		A			R
2.3.2	Evaluar conocimiento adquirido		A			R
2.4	Seguimiento y Mejoras					R

 <p>Ingeniería y Control Siglo XXI</p>	<b>MATRIZ DE ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES</b>	Código: M-01		Versión: 1.0	
		F.A: 15.08.18		Páginas : 4	
2.4.1	Establecer Revisión Periódica		R		P
2.4.2	Listas de Chequeo		A		R

**Código Responsabilidades:**

R: Responsable

A: Aprueba

P: Participa

V: Revisa

**Código Roles:**

PT: Patrocinador

GG: Gerente General

GP: Gerente Proyecto

CT: Coordinador

Técnico

TL: Técnico Laboratorio

AUD: Auditor

Fuente: Autor

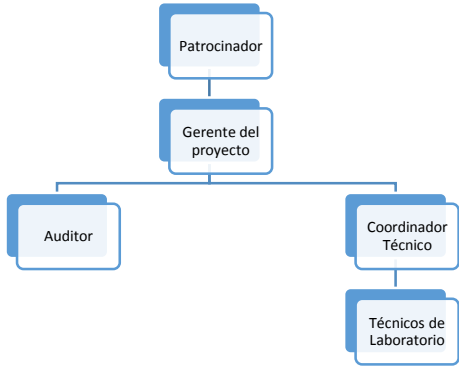
Anexo 10


*Plan de Gestión de Recursos Humanos del proyecto.*

 <p>Ingeniería y Control Siglo XXI</p>	<p><b>PLAN DE GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS</b></p>	Código: PG-06	Versión: 1.0
		F.A: 15.08.18	Páginas : 2

<b>TÍTULO DEL PROYECTO:</b> OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS DE INGENIERÍA Y CONTROL SIGLO XXI		
<b>PATROCINADOR:</b> INGENIERIA Y CONTROL SIGLO XXI		
<b>ELABORADO POR:</b>	RAFAEL LEONARDO IBARRA GALVIS	<b>Fecha:</b> 20/08/18
<b>APROBADO POR:</b>	RAFAEL LEONARDO IBARRA GALVIS	<b>Fecha:</b> 22/08/18

Revisión	Descripción	Fecha:
01	Rafael L. Ibarra G.	22/08/2018

ORGANIGRAMA DEL PROYECTO		
 <pre> graph TD     A[Patrocinador] --&gt; B[Gerente del proyecto]     B --&gt; C[Auditor]     B --&gt; D[Coordinador Técnico]     D --&gt; E[Técnicos de Laboratorio]           </pre>		
ROLES Y RESPONSABILIDADES		
Ver matriz de Asignación de Roles y responsabilidades		
DESCRIPCIÓN DE ROLES		
Ver descripción de roles		
ADQUISICIÓN DE PERSONAL DEL PROYECTO		
Ver tabla de adquisición de personal		
CRITERIOS DE LIBERACIÓN DEL PERSONAL		
Rol	Criterio de liberación	¿Como?
Gerente General	Al terminar el proyecto	
Gerente de Proyecto	Al terminar el proyecto	Comunicación del Gerente General
Coordinador Técnico	Al terminar el proyecto	Comunicación del Gerente del Proyecto

	<b>PLAN DE GESTION DE RECURSOS HUMANOS</b>	Código: PG-06	Versión: 1.0
		F.A: 15.08.18	Páginas : 2
Auditor	Al terminar el proyecto	Comunicación del Gerente del Proyecto	
Técnico de Laboratorio	Al terminar el proyecto	Comunicación del Gerente del Proyecto	
<b>CAPACITACIÓN O ENTRENAMIENTO</b>			
1. Se requiere capacitación del técnico de laboratorio en Técnicas de laboratorio avanzadas, para actualizar y mejorar sus conocimientos, después de la auditoria de acuerdo con los hallazgos encontrados. El curso se realizará en Bogotá y tiene una duración de una semana.			
<b>SISTEMA DE RECONOCIMIENTO Y RECOMPENSAS</b>			
El Gerente de Proyecto tiene un incentivo de una bonificación por valor de \$3000= al finalizar el proyecto. El auditor cuenta con una bonificación no salarial por valor de \$1500 a la entrega del proyecto.			
<b>CUMPLIMIENTO DE POLÍTICAS</b>			
Todo el personal de la empresa que participe del proyecto realizará una evaluación de Desempeño al finalizar el proyecto.			
<b>REQUERIMIENTOS DE SEGURIDAD</b>			
n/a			

Fuente: Autor

Anexo 11

*Evaluación de desempeño de Personal*

 Ingeniería y Control Siglo XXI	<b>EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO DE PERSONAL</b>	Código: EV-01	Versión: 1.0
		F.A: 15.08.18	Páginas : 1

<b>TÍTULO DEL PROYECTO:</b> OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS DE INGENIERÍA Y CONTROL SIGLO XXI		
<b>PATROCINADOR:</b> INGENIERIA Y CONTROL SIGLO XXI		
<b>ELABORADO POR:</b>	RAFAEL LEONARDO IBARRA GALVIS	<b>Fecha:</b> 20/08/18
<b>APROBADO POR:</b>	RAFAEL LEONARDO IBARRA GALVIS	<b>Fecha:</b> 22/08/18

<b>Nombre:</b>		<b>Fecha:</b>	
<b>Rol:</b>		<b>Periodo Eva:</b>	

EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO	PUNTAJE
Cumplimiento Cronograma	
Orden y aseo	
Organización en el trabajo	
Sigue instrucciones y procedimientos	
Conocimiento del trabajo	
Utiliza los recursos necesarios	
Optimiza los recursos suministrados	
EVALUACIÓN DE ACTIVIDADES	PUNTAJE
Calidad del trabajo realizado	
Planeación	
Comunicación	
<b>Calificación:</b>	

Fuente: Autor

## Anexo 12

*Plan de Gestión de Comunicaciones*

 <p>Ingeniería y Control Siglo XXI</p>	<b>PLAN DE GESTIÓN DE COMUNICACIONES</b>	Código: PG-07	Versión: 1.0
		F.A: 15.08.18	Páginas : 3

**TÍTULO DEL PROYECTO:** OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS DE INGENIERÍA Y CONTROL SIGLO XXI

**PATROCINADOR:** INGENIERIA Y CONTROL SIGLO XXI

**ELABORADO POR:** RAFAEL LEONARDO IBARRA GALVIS **Fecha:** 20/08/18

**APROBADO POR:** RAFAEL LEONARDO IBARRA GALVIS **Fecha:** 22/08/18

Revisión	Descripción	Fecha:
01	Rafael L. Ibarra G.	22/08/2018

**COMUNICACIONES DEL PROYECTO**

 Ver Tabla 14 *Matriz de Comunicaciones*
**PROCEDIMIENTO PARA TRATAR INCIDENTES**

1. Se recibe información directamente de la persona que manifieste alguna inconformidad o cambio.
2. Se registra el Incidente en el control de Polémicas.
3. Se revisa el control de Incidentes en la reunión quincenal de avances con el fin de determinar la solución a las incidentes pendientes y darle tratamiento, verificar el programa de solución de incidentes antiguos y revisar la efectividad de las soluciones dadas.


Código	Descripción	Interesados	Tratamiento	Responsable	Fecha	Resultados


En caso de no poder resolver un incidente y se convirtió en problema el Gerente de Proyecto junto con el Sponsor serán los responsables de dar solución.

**Método para Actualizar y refinar el Plan de Comunicaciones**

El Plan de comunicaciones debe ser actualizado en los siguientes eventos:

- Solicitudes de cambio que impacten la información requerida por los interesados del proyecto.
- Cuando el Sponsor solicite informes adicionales
- Cuando hay deficiencias en el plan aprobado de comunicaciones

 <p>Ingeniería y Control Siglo XXI</p>	<b>PLAN DE GESTION DE COMUNICACIONES</b>	Código: PG-07	Versión: 1.0																
		F.A: 15.08.18	Páginas : 3																
<b>GUIA PARA EVENTOS DE COMUNICACIÓN:</b>																			
<p><b>Pasos para la actualización:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar requisitos de nueva información.</li> <li>• Actualizar matriz de comunicaciones</li> <li>• Actualizar el plan de Comunicaciones</li> <li>• Difundir cambios por correo electrónico a los interesados</li> </ul> <p><b>Reuniones:</b> Fijar Fecha con antelación por correo electrónico, iniciar puntualmente, fijar objetivos de la reunión, lectura de pendientes de acta anterior, terminar puntual, generar nueva acta.</p> <p><b>Correos Electrónicos:</b> Todos los correos electrónicos deben ser copiados al Gerente de Proyecto</p> <p><b>Contingencias:</b> En caso de contingencias se permite el uso de celular para informar al Gerente de Proyecto.</p> <p><b>Nota:</b> Bajo ninguna circunstancia se autoriza el uso de Whatsapp para envío de información relacionada con el proyecto.</p>																			
<b>GLOSARIO DEL PROYECTO</b>																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">SIGLA</th> <th style="text-align: left;">DEFINICION</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>GP</td> <td>GERENTE PROYECTO</td> </tr> <tr> <td>PT</td> <td>PATROCINADOR (SPONSOR)</td> </tr> <tr> <td>CT</td> <td>COORDINADOR TÉCNICO</td> </tr> <tr> <td>TL</td> <td>TÉCNICO DE LABORATORIO</td> </tr> <tr> <td>AUD</td> <td>AUDITOR</td> </tr> <tr> <td>PG</td> <td>PLAN DE GESTIÓN</td> </tr> <tr> <td>M</td> <td>MATRIZ</td> </tr> </tbody> </table>				SIGLA	DEFINICION	GP	GERENTE PROYECTO	PT	PATROCINADOR (SPONSOR)	CT	COORDINADOR TÉCNICO	TL	TÉCNICO DE LABORATORIO	AUD	AUDITOR	PG	PLAN DE GESTIÓN	M	MATRIZ
SIGLA	DEFINICION																		
GP	GERENTE PROYECTO																		
PT	PATROCINADOR (SPONSOR)																		
CT	COORDINADOR TÉCNICO																		
TL	TÉCNICO DE LABORATORIO																		
AUD	AUDITOR																		
PG	PLAN DE GESTIÓN																		
M	MATRIZ																		
<b>DEFINICIONES</b>																			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Acta de Constitución del Proyecto / Project Charter.</b> Un documento emitido por el iniciador o patrocinador del proyecto que autoriza formalmente la existencia de un proyecto, y le confiere al director de proyectos la autoridad para aplicar los recursos de la organización a las actividades del proyecto</li> <li>• <b>Alcance / Scope.</b> La suma de productos, servicios y resultados que se proporcionarán como un proyecto.</li> <li>• <b>Alcance del Proyecto / Project Scope.</b> El trabajo que debe realizarse para entregar un producto, servicio o resultado con las funciones y características especificadas</li> <li>• <b>Instructivo:</b> Documento o folleto que contiene instrucciones escritas.</li> <li>• <b>Cambio Solicitado</b> Una solicitud de cambio formalmente documentada que se presenta para su aprobación al proceso de control integrado de cambios</li> <li>• <b>Costo.</b> El valor monetario o precio de una actividad o componente del proyecto que incluye el valor monetario de los recursos necesarios para realizar y terminar la actividad o el componente, o para producir el componente.</li> </ul>																			

 <p>Ingeniería y Control Siglo XXI</p>	<p align="center"><b>PLAN DE GESTION DE COMUNICACIONES</b></p>	<p>Código: PG-07</p>	<p>Versión: 1.0</p>
		<p>F.A: 15.08.18</p>	<p>Páginas : 3</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>EDT (Estructura de Desglose del Trabajo):</b> El proceso de subdividir los principales productos entregables del proyecto y el trabajo del proyecto en componentes más pequeños y más fáciles de manejar.</li> <li>• <b>CONTROL DE MATERIALES</b> El control de materiales es el componente más básico de la pirámide de supervisión. Trata en su orden: materiales cementantes, agregados, agua, acero de refuerzo y aditivos (y de cualquier otro elemento constituyente del concreto reforzado, requerido en las especificaciones que esté permitido por las normas) (SEPÚLVEDA, 2014)</li> <li>• <b>SUPERVISIÓN TÉCNICA</b> Existe variedad de juicios en la definición del tipo y condiciones de supervisión de una obra, ya que intervienen muchos factores en el tema; como: magnitud de la obra, grado de complejidad o especialidad, la ubicación y accesibilidad a la misma, la oportunidad de obtener servicios de supervisión en el área o en función de su costo, la etapa de ejecución en que se encuentre la obra, los requerimientos o compromisos de supervisión preestablecidos, que van desde una simple inspección de rutina en el avance de obra hasta un examen minucioso de calidad de obra y/o una auditoría pormenorizada. En términos generales, supervisar es ejercer la inspección en trabajos realizados por otros. En el contexto de la construcción, La NSR-10 define la actividad de supervisar (en resumidas palabras) como asegurar que se logren fielmente los requisitos y propósitos de los planos y las especificaciones. (Asociación Colombiana de Ingeniería Sismica, 2010)</li> <li>• <b>ENSAYOS DE CONTROL DE CALIDAD:</b> Los ensayos de control de calidad son aquellos procedimientos estandarizados mediante los cuales puede verificarse, que los materiales usados para la elaboración del concreto y el concreto mismo (en estado fresco y endurecido), son los adecuados, se están manejando correctamente y cumplen con las especificaciones establecidas.</li> </ul>			

Fuente: Autor



Anexo 13

*Plan de Gestión de la calidad*

	<b>PLAN DE GESTIÓN DE LA CALIDAD</b>	Código: PG-08	Versión: 1.0
		F.A: 15.08.18	Páginas : 4

**TÍTULO DEL PROYECTO:** OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS DE INGENIERÍA Y CONTROL SIGLO XXI

**PATROCINADOR:** INGENIERIA Y CONTROL SIGLO XXI

**ELABORADO POR:** RAFAEL LEONARDO IBARRA GALVIS **Fecha:** 20/08/18

**APROBADO POR:** RAFAEL LEONARDO IBARRA GALVIS **Fecha:** 22/08/18


Revisión	Descripción	Fecha:
01	Rafael L. Ibarra G.	22/08/2018


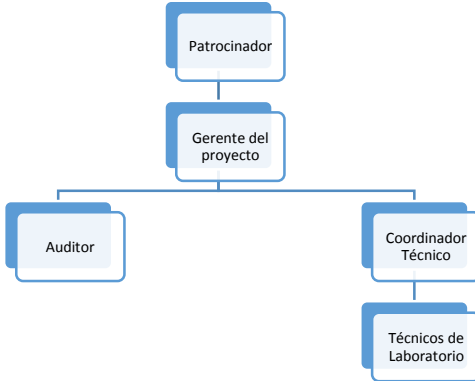
**POLITICA DE CALIDAD DEL PROYECTO**


Diseñar y ejecutar el servicio prestado por la compañía de acuerdo a las necesidades y exigencias de los clientes, garantizando tiempo de entrega oportunos, optimizando costos y con altos estándares de calidad.

**LÍNEA BASE DE CALIDAD DEL PROYECTO**

FACTOR DE CALIDAD	OBJETIVO DE CALIDAD	METRICA	FRECUENCIA Y MOMENTO DE MEDICIÓN	FRECUENCIA Y MOMENTO DE REPORTE
Avance del Proyecto	CPI>= 0,95	CPI: Índice de rendimiento o del costo	Quincenal/ Lunes en la mañana	Semanal/ Viernes en la tarde
Avance del Proyecto	SPI>= 0,95	SPI: Índice de rendimiento o de la programación	Quincenal/ Lunes en la mañana	Semanal/ Viernes en la tarde
satisfacción Cliente	SC>=4	SC: Satisfacción del proyecto	Al finalizar el proyecto	Al finalizar el proyecto

	<b>PLAN DE GESTIÓN DE LA CALIDAD</b>	Código: PG-08	Versión: 1.0
		F.A: 15.08.18	Páginas : 4
<b>PLAN DE MEJORA DE PROCESOS</b>			
<p>Cada vez que se deba mejorar un proceso de debe:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar la mejora</li> <li>2. Establecer plan de acción</li> <li>3. Aplicar acciones correctivas</li> <li>4. Medir la efectividad</li> <li>5. Cerrar la acción</li> </ol>			
<b>MATRIZ DE ACTIVIDADES DE CALIDAD</b>			
<b>PAQUETE DE TRABAJO</b>	<b>ESTANDAR O NORMA</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>ACTIVIDAD DE CONTROL</b>
Plan Estratégico de Gestión	PMBOOK	-	Aprobación del Patrocinador
Diagnóstico del estado actual de los ensayos realizados	Formato exigido por el Ingeniería y Control Siglo XXI	-	Aprobación del Patrocinador
Consolidación de la Información	NTC-129; NTC- 77; NTC-126; NTC 6179; NTC-589; NTC 127; NTC 78; NTC-93; NTC 5987; NTC-6043; NTC 550; NTC 673; NTC 2871; NTC 396; NTC-3692; NTC 3658; NTC 3357; NTC 2289; NTC 5806; NTC2289; NSR-10 Título I	-	Revisión Gerente de Proyecto - Aprobación del Patrocinador
Plan de Formación de Personal Operativo	Formato exigido por el Ingeniería y Control Siglo XXI	-	Aprobación del Patrocinador
Seguimiento y Mejoras	Formato exigido por el Ingeniería y Control Siglo XXI	-	Aprobación del Patrocinador
<b>ROLES PARA LA GESTIÓN DE LA CALIDAD</b>			
<b>SPONSOR</b>	<p>Objetivo: Es la persona Jurídica que patrocina el proyecto y aporta los recursos necesarios para la ejecución del mismo. Quien apoya, soporta y controla el proyecto.</p>		
	<p>Funciones: Firmar el Contrato del servicio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprobar los planes de Gestión</li> <li>• Aprobar los recursos necesarios para la ejecución</li> <li>• Cierre del proyecto</li> <li>• Elegir el Gerente del Proyecto</li> <li>• Aprobar los cambios en el alcance, costos o tiempo del proyecto</li> </ul>		
	<p>Nivel de autoridad: Decide sobre los cambios en el alcance, costo y tiempo. Decide sobre los recursos del proyecto.</p>		
	Reporta: N/A		
	Supervisa: Gerente del Proyecto		
	Requisitos: N/A		

	<b>PLAN DE GESTIÓN DE LA CALIDAD</b>	Código: PG-08	Versión: 1.0
		F.A: 15.08.18	Páginas : 4
	Habilidades: N/A		
<b>GERENTE DE PROYECTO</b>	Objetivo: Gestionar la calidad del proyecto		
	Funciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planear, ejecutar, control y realizar el control de la calidad del proyecto.</li> <li>• Gestionar los recursos del proyecto ante el patrocinador</li> <li>• Generar acciones correctivas y de mejora</li> <li>• Aprobar los entregables del proyecto</li> </ul>		
	Nivel de autoridad: Decide sobre los cambios en la calidad del proyecto, exigir el cumplimiento del plan de calidad		
	Reporta: Patrocinador		
	Supervisa: Auditor - Coordinador Técnico		
	Requisitos: Ingeniería Civil; Gestión de proyectos; Microsoft Project 2013		
	Habilidades: Liderazgo, Comunicación, Negociación		
<b>AUDITOR</b>	Objetivo: Elaboración del plan de mejoramiento		
	Funciones: Elaborar los entregables del proyecto.		
	Nivel de autoridad: Gestionar el tiempo y los recursos que se le han entregado para cumplir con su labor.		
	Reporta: Gerente de Proyecto		
	Supervisa: N/A		
	Requisitos: Ingeniería Civil, Técnicas de laboratorio, Auditor Interno y Conocimiento Normas ISO 17025		
	Habilidades: Liderazgo, Comunicación, Negociación		
<b>ORGANIZACIÓN PARA LA CALIDAD DEL PROYECTO</b>			
 <pre> graph TD     Patrocinador --&gt; Gerente[Gerente del proyecto]     Gerente --&gt; Auditor     Gerente --&gt; Coordinador[Coordinador Técnico]     Coordinador --&gt; Tecnicos[Técnicos de Laboratorio] </pre>			

	<b>PLAN DE GESTIÓN DE LA CALIDAD</b>	Código: PG-08	Versión: 1.0
		F.A: 15.08.18	Páginas : 4
<b>DOCUMENTOS PARA LA CALIDAD</b>			
Procedimientos	1. Para realizar acciones correctivas y de mejora		
	2. Realización de la auditoria		
Plantillas	1. Plan de Gestión de calidad		
	2. Instructivos		
Formatos	1. Línea base de calidad		
	2. Plan de Gestión de la calidad		
	3. Solicitudes de cambio		
Checklists	1. Actividades realizadas		
	2. De métricas de calidad		

Fuente: Autor

## Anexo 14

## Plan de Gestión de Adquisiciones

 <p>Ingeniería y Control Siglo XXI</p>	<b>PLAN DE GESTIÓN DE ADQUISICIONES</b>	Código: PG-09	Versión: 1.0
		F.A: 15.08.18	Páginas :

**TÍTULO DEL PROYECTO:** OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS DE INGENIERÍA Y CONTROL SIGLO XXI

**PATROCINADOR:** INGENIERIA Y CONTROL SIGLO XXI

**ELABORADO POR:** RAFAEL LEONARDO IBARRA GALVIS **Fecha:** 01/08/18

**APROBADO POR:** RAFAEL LEONARDO IBARRA GALVIS **Fecha:** 03/08/18

Revisión	Descripción	Fecha:
01	Rafael L. Ibarra G.	22/08/2018

#### ADQUISICIONES DEL PROYECTO

Ver matriz de adquisiciones

#### PROCEDIMIENTO ESTANDAR A SEGUIR

Para la adquisición de materiales se tiene proveedores previamente seleccionados:  
En el caso de recursos como hojas, tonner, papelería en general. Se solicita Cotización de tales recursos con la cantidad necesaria.

En el caso de equipos de laboratorio se solicita cotización con los siguientes proveedores: DIRIMPEX, PINZUAR Y SIMMIN. Se escogerá la cotización de menor cuantía y con mejor garantía.

Para la adquisición de personal:

- Se realiza entrevista con los candidatos previamente seleccionados.
- El Gerente del proyecto define el candidato a contratar
- Se informa la fecha de inicio de labores del Auditor, se firma contrato y realizan exámenes de ingreso.

#### FORMATOS A UTILIZAR

- Formato de contrato a término fijo, el cuál es personalizado de acuerdo a los requisitos de la labor a desempeñar, salario, cargo, etc.
- Formato de orden de compra.

#### ASPECTOS A COORDINAR

En la planificación del proyecto se estipuló la fecha de realización del contrato de trabajo del auditor:

inicio: 16/08/18 - Fin: 03/10/18

Ver Cuadro de Adquisiciones del proyecto.

<b>RESTRICCIONES Y SUPUESTOS</b>
Las restricciones y supuestos identificados son las siguientes: <ul style="list-style-type: none"><li>• Solicitudes de cambio del presupuesto por vencimiento de las cotizaciones realizadas y ajustes por el valor del dólar.</li></ul>
<b>RIESGOS Y RESPUESTAS</b>
Incumplimiento en los despachos del proveedor: <ul style="list-style-type: none"><li>• Pago por anticipado solo del 50% del valor de los recursos solicitados. Con lo cual se obliga al proveedor a realizar los despachos en la fecha estipulada.</li><li>• Actualizar lista de proveedores</li></ul>
<b>METRICAS</b>
Se debe realizar una evaluación de los proveedores al finalizar el proyecto

Fuente: Autor

Anexo 15

## Orden de Compra

		<b>ORDEN DE COMPRA</b>			Código: COM-21	Versión: 3.0
					F.A 01-02-18	Páginas : 1
<b>Orden N°</b>						
Fecha:						
Proveedor:						
Proyecto:						
<b>CANT.</b>	<b>UND.</b>	<b>MATERIAL</b>	<b>DESTINO</b>	<b>N° Ped.</b>	<b>Vr. Unit</b>	<b>Vr. Parcial</b>
<b>Sub Total :</b>						
<b>Iva :</b>						
<b>Total :</b>						
<b>NOTA:</b> Favor abstenerse de despachar artículos no relacionados en este pedido						
Autorizado						
RAFAEL L. IBARRA G Gerente del proyecto			Confirmación de Envío			

Fuente: Autor

## Anexo 16


## Plan de Gestión de riesgos

	<b>PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS</b>	Código: PG-10	Versión: 1.0
		F.A: 15.08.18	Páginas :

<b>TITULO DEL PROYECTO: OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS DE INGENIERÍA Y CONTROL SIGLO XXI</b>		
<b>PATROCINADOR: INGENIERIA Y CONTROL SIGLO XXI</b>		
<b>ELABORADO POR:</b>	RAFAEL LEONARDO IBARRA GALVIS	<b>Fecha: 25/07/18</b>
<b>APROBADO POR:</b>	RAFAEL LEONARDO IBARRA GALVIS	<b>Fecha: 26/07/18</b>
<b>Revisión</b>	<b>Descripción</b>	<b>Fecha:</b>
01	Rafael L. Ibarra G.	26/07/2018

<b>METODOLOGIA PARA GESTIÓN DEL RIESGO</b>			
<b>PROCESO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>HERRAMIENTAS</b>	<b>FUENTE INFORMACIÓN</b>
Planificación de Gestión de Riesgos	Elaborar el plan de Gestión de riesgos del proyecto	Guía PMBOOK	Gerente Proyecto
Identificación de Riesgos	Identificar que riesgos pueden ocurrir durante el ciclo del proyecto	Juicio de expertos	Gerente Proyecto, Coordinador Técnico
Análisis cualitativo	Evaluar la probabilidad de ocurrencia del riesgo y el impacto si llegase a suceder	Matriz de probabilidad e impacto	Gerente Proyecto, Coordinador Técnico
Análisis cuantitativo	N/A	N/A	
Planificación de respuesta a Riesgos	Planificar el proceso a seguir para mitigar el riesgo		Gerente Proyecto, Coordinador Técnico, Técnicos de laboratorio
Seguimiento y control de riesgos	Identificar la ocurrencia de riesgos, verificar el plan de respuesta a riesgos, verificar la ocurrencia de nuevos riesgos		Gerente Proyecto, Coordinador Técnico
<b>ROLES Y RESPONSABILIDADES DE GESTIÓN DE RIESGOS</b>			
<b>PROCESO</b>	<b>ROLES</b>	<b>PERSONA</b>	<b>RESPONSABILIDADES</b>
Planificación de Gestión de Riesgos	Gerente de proyecto	Gerente de Proyecto	Ejecutar la actividad



	<b>PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS</b>		Código: PG-10	Versión: 1.0
			F.A: 15.08.18	Páginas :
Identificación de Riesgos	Equipo de Gestión de Riesgos	Gerente proyecto Coordinador Técnico	Ejecutar la actividad -Definir riesgos	
Análisis cualitativo	Equipo de Gestión de Riesgos	Gerente proyecto Coordinador Técnico	Ejecutar actividad	
Análisis cuantitativo	Equipo de Gestión de Riesgos	N/A	N/A	
Planificación de respuesta a Riesgos	Equipo de Gestión de Riesgos	Gerente proyecto Coordinador Técnico	Ejecutar actividad	
Seguimiento y control de riesgos	Gerente de proyecto	Gerente del proyecto	Ejecutar actividad	
<b>PRESUPUESTO</b>				
<b>PROCESO</b>	<b>PERSONA</b>	<b>MATERIALES</b>	<b>EQUIPOS</b>	
Planificación de Gestión de Riesgos	GP: \$960=	Hojas: \$54 Impresiones: \$12	Computador: \$8000 Impresora: \$75	
Identificación de Riesgos	GP: \$960=	Hojas: \$54 Impresiones: \$12	Computador: \$8000 Impresora: \$75	
Planificación de respuesta a Riesgos	GP: \$960=	Hojas: \$212 Impresiones: \$48	Computador: \$8000 Impresora: \$300	
Seguimiento y control				
<b>FRECUENCIA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b>				
<b>PROCESO</b>	<b>MOMENTO DE EJECUCIÓN</b>	<b>ENTREGABLE</b>	<b>FRECUENCIA</b>	
Planificación de Gestión de Riesgos	Al inicio del proyecto	Plan del Proyecto	Una vez	
Identificación de Riesgos	Al inicio del proyecto, Quincenalmente	Acta de reunión Quincenal	Quincenal	
Análisis cualitativo	Al inicio del proyecto	Plan del proyecto	Una vez	
Planificación de respuesta a Riesgos	Al inicio del proyecto - Cuando se requiera	Plan del Proyecto	Una vez - Quincenal	
Seguimiento y control	En cada reunión de coordinación del proyecto	Plan del proyecto	Quincenal	
<b>FORMATOS DE LA GESTIÓN DE RIESGOS</b>				
Planificación de Gestión de Riesgos		Plan de Gestión de Riesgos PG-9		
Planificación de respuesta a Riesgos		Plan de respuesta a riesgos		
Seguimiento y control de riesgos		Solicitud de cambio Acción correctiva		

Anexo 17

Formato de Solicitud de cambios

	<b>FORMATO DE SOLICITUD DE CAMBIO</b>	Código: FT-01	Versión: 2.0
		F.A: 01/08/18	Páginas :

<b>TÍTULO DEL PROYECTO:</b> OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS DE INGENIERÍA Y CONTROL SIGLO XXI	
<b>PATROCINADOR:</b> INGENIERIA Y CONTROL SIGLO XXI	
<b>SOLICITANTE DEL CAMBIO:</b>	No Solicitud
<b>MOTIVO:</b>	

TIPO DE CAMBIO			
ACCION CORRECTIVA		REPARACIÓN	
ACCION PREVENTIVA		CAMBIO DE PLAN DE PROYECTO	
<b>DEFINICION DEL PROBLEMA O SITUACIÓN ACTUAL</b>			
<b>DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL CAMBIO SOLICITADO</b>			
<b>RAZONES POR LAS QUE SE SOLICITA EL CAMBIO</b>			
<b>EFFECTOS EN EL PROYECTO</b>			
<b>OBSERVACIONES ADICIONALES</b>			
<b>REVISION DEL COMITÉ DE CAMBIOS</b>			
<b>FECHA</b>			
<b>RESULTADO DE REVISIÓN</b>			
<b>RESPONSABLE DE APLICAR</b>			

Fuente: Autor

Anexo 18

*Solicitud de Cambio 01*

	<b>SOLICITUD DE CAMBIO</b>	Código: FT-01	Versión: 2.0
		F.A: 01/08/18	Páginas :
<b>TÍTULO DEL PROYECTO:</b> OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS DE INGENIERÍA Y CONTROL SIGLO XXI			
<b>PATROCINADOR:</b> INGENIERIA Y CONTROL SIGLO XXI			
<b>SOLICITANTE DEL CAMBIO:</b>	RAFAEL IBARRA	<b>NO SOLICITUD</b>	
<b>MOTIVO:</b>		<b>1</b>	
<b>TIPO DE CAMBIO</b>			
<b>ACCION CORRECTIVA</b>		REPARACIÓN	
<b>ACCION PREVENTIVA</b>		CAMBIO DE PLAN DE PROYECTO	x
<b>DEFINICION DEL PROBLEMA O SITUACIÓN ACTUAL</b>			
Se observa que debido a la complejidad del proyecto no se requiere realizar reuniones semanales como esta contemplado en la matriz de comunicaciones s ya que al Gerente del proyecto se le asignaron otras labores que no son compatibles con la reunion.			
<b>DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL CAMBIO SOLICITADO</b>			
Se solicita realizar las reuniones de avance del proyecto quincenalmente			
<b>RAZONES POR LAS QUE SE SOLICITA EL CAMBIO</b>			
Disponibilidad de tiempo del personal pues se encuentra ocupado realizando otras actividades.			
<b>EFFECTOS EN EL PROYECTO</b>			
Modifica el matriz de comunicaciones -Plan de Gestión del cronograma- plan de Gestion de costos - Plan de Gestion de comunicaciones.			
<b>OBSERVACIONES ADICIONALES</b>			
<b>REVISION DEL COMITÉ DE CAMBIOS</b>			
<b>FECHA</b>	03/08/2018		
<b>RESULTADO DE REVISIÓN</b>	Aprobado		
<b>RESPONSABLE DE APLICAR</b>	Gerente del proyecto		

Fuente: Autor

Anexo 19


Formato de Acta de Reunión

	<b>ACTA DE REUNIÓN</b> <b>No _____</b>	Código: FT-02	Versión: 1.0
		F.A: 01/08/18	Páginas :
<b>TÍTULO DEL PROYECTO:</b> OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS DE INGENIERÍA Y CONTROL SIGLO XXI			
<b>PATROCINADOR:</b> INGENIERIA Y CONTROL SIGLO XXI			
<b>FECHA:</b>		<b>CONVOCADO POR:</b>	
<b>LUGAR:</b>			
<b>OBJETIVO:</b>			
<b>ASISTENTES</b>			
<b>PERSONA</b>		<b>CARGO</b>	
<b>DOCUMENTACIÓN</b>			
<b>PENDIENTES</b>		<b>RESPONSABLE</b>	
<b>DOCUMENTOS</b>		<b>RESPONSABLE</b>	
<b>ORDEN DEL DÍA</b>			
<b>ACTIVIDAD</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>TIEMPO</b>	
<b>CONCLUSIONES</b>			
<b>ACCIONES</b>			
<b>NOTAS ADICIONALES</b>			

Fuente: Autor

Anexo 20


Acta de Reunión No 2

	<b>ACTA DE REUNIÓN No 02</b>	Código: FT-02	Versión: 1.0
		F.A: 17/08/18	Páginas : 2
<b>TÍTULO DEL PROYECTO: OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS DE INGENIERÍA Y CONTROL SIGLO XXI</b>			
<b>PATROCINADOR: INGENIERIA Y CONTROL SIGLO XXI</b>			
<b>FECHA:</b>	17/08/2018	<b>CONVOCADO POR:</b>	Rafael Ibarra
<b>LUGAR:</b>	Oficina Ingeniería y Control Siglo XXI		
<b>OBJETIVO:</b>	Revisión avance del proyecto		
<b>ASISTENTES</b>			
<b>PERSONA</b>		<b>CARGO</b>	
RAFAEL IBARRA		GERENTE DE PROYECTO	
SARA RUEDA		GERENTE	
NICOLAS GONZALEZ		COORDINADOR TÉCNICO	
<b>DOCUMENTACIÓN</b>			
<b>PENDIENTES</b>		<b>RESPONSABLE</b>	
N/A		N/A	
<b>DOCUMENTOS</b>		<b>RESPONSABLE</b>	
AVANCE DEL PROYECTO No 2		Gerente del Proyecto	
<b>ORDEN DEL DÍA</b>			
<b>ACTIVIDAD</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>TIEMPO</b>	
INFORMAR ESTADO DEL PROYECTO	RAFAEL IBARRA	20 min	
CONTRATACIÓN DEL AUDITOR	RAFAEL IBARRA	10 min	
<b>CONCLUSIONES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Al revisar el informe del proyecto se observa un avance del proyecto en un 45%. Para el periodo evaluado se logró avanzar un 15 %.</li> <li>• Con relación a lo presupuestado se presenta una desviación de \$156,000= que radica en ahorros logrados por el avance del proyecto.</li> <li>• Se informa sobre la contratación del Ing. Mauricio Rojas para realizar las labores de auditor. El Ing se presentará en la próxima reunión para verificar los avances del proyecto.</li> <li>• Las actividades que estaban retrasadas en el corte anterior del proyecto se encuentran al día, según informe de avance del proyecto.</li> <li>• Se autoriza la compra del Juego de tamices con Pinzuar- El Patrocinador se compromete a realizar el pago del anticipo requerido.</li> </ul>			
<b>ACCIONES</b>			

Fuente: Autor

Anexo 21

Informe de Avance del Proyecto No 4

	<b>INFORME DE AVANCE No 04</b>	Código: FT-02	Versión: 1.0
		F.A: 14/09/18	Páginas : 13

**TITULO DEL PROYECTO:** OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS DE INGENIERÍA Y CONTROL SIGLO XXI

**PATROCINADOR:** INGENIERIA Y CONTROL SIGLO XXI

<b>FECHA:</b>	14/09/2018	<b>ELABORADO POR:</b> RAFAEL IBARRA	Rafael Ibarra
---------------	------------	-------------------------------------	---------------

ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO		
SITUACIÓN DEL ALCANCE		
%Avance Real	EV/BAC	0.63
% Avance Planificado	PV/BAC	0.63
EFICIENCIA DEL CRONOGRAMA		
SV( Variación del cronograma)	EV-PV	-2045.25
SPI ( Índice de rendimiento del cronograma)	EV/PV	1.03
EFICIENCIA DEL COSTO		
CV ( Variación del costo)	EV- AC	148189.25
CPI ( Índice de rendimiento del costo)	EV/AC	1.03

### ESTADO DE AVANCE DEL CRONOGRAMA

A la fecha de corte del proyecto no hay tareas retrasadas según el cronograma del proyecto. El porcentaje de avance del proyecto es del 63%.

### ESTADO DE AVANCE DE LAS ACTIVIDADES

A continuación se muestra el porcentaje de avance del proyecto y de las actividades.

NOMBRE DE TAREA	COMIENZO REAL	FIN REAL	% COMPLETADO
Optimización de la Gestión de los procesos administrativos de Ingeniería y Control Siglo XXI para la	lun 02/07/18	NOD	80%

NOMBRE DE TAREA	COMIENZO REAL	FIN REAL	% COMPLETADO
realización de Ensayos de Calidad y supervisión Técnica de proyectos de Construcción			
<b>PLAN ESTRATÉGICO DE GESTIÓN</b>	lun 02/07/18	NOD	95%
<b>Proceso de Planeación</b>	lun 02/07/18	lun 06/08/18	100%
Gestión de la integración: Acta de Constitución	lun 02/07/18	lun 02/07/18	100%
Gestión de comunicaciones: Registro de interesados	mar 03/07/18	mar 03/07/18	100%
Gestión de integración: Plan para la dirección del proyecto	mie 04/07/18	mie 04/07/18	100%
Gestión del Alcance: Plan de Gestión del alcance	jue 05/07/18	jue 05/07/18	100%
Gestión del Alcance: Plan de Gestión de requisitos	vie 06/07/18	vie 06/07/18	100%
Gestión del Alcance: EDT	sáb 07/07/18	lun 09/07/18	100%
Gestión del alcance: Diccionario de la EDT	lun 09/07/18	mar 10/07/18	100%
Gestión del tiempo: Plan de Gestión del Tiempo	mar 10/07/18	mie 11/07/18	100%
Gestión del tiempo: Estimación de tiempo de los entregables	mie 11/07/18	jue 12/07/18	100%
Gestión del Tiempo: Cronograma del proyecto	jue 12/07/18	vie 13/07/18	100%
Gestión de RR.HH: Matriz de asignación de responsabilidades	vie 13/07/18	sáb 14/07/18	100%
Gestión de RR.HH: Requerimientos de recursos del proyecto	sáb 14/07/18	lun 16/07/18	100%
Gestión de RR.HH: Plan de Gestión del personal	lun 16/07/18	mar 17/07/18	100%
Gestión de Costos: Plan de Gestión del Costo	mar 17/07/18	mie 18/07/18	100%
Gestión de costos: Estimación de Costos	mie 18/07/18	jue 19/07/18	100%
Gestión de Costos: Presupuesto del proyecto ( Línea Base del costo)	jue 19/07/18	lun 23/07/18	100%
Gestión de la calidad: Plan de Gestión de la calidad	lun 23/07/18	mar 24/07/18	100%
Gestión de las comunicaciones: Plan de Gestión de las comunicaciones	mar 24/07/18	mie 25/07/18	100%
Gestión del Riesgo: Plan de Gestión de Riesgos	mar 31/07/18	mie 01/08/18	100%
Gestión del Riesgo: Identificación de Riesgos	jue 02/08/18	sáb 04/08/18	100%
Gestión del Riesgo: Plan de respuesta a riesgos	sáb 04/08/18	lun 06/08/18	100%
Gestión de Adquisiciones: Plan de Gestión de las adquisiciones	sáb 28/07/18	lun 30/07/18	100%
Gestión de la calidad: Plan de Gestión de Interesados	lun 30/07/18	mar 31/07/18	100%
<b>Proceso de Ejecución</b>	mar 31/07/18	lun 13/08/18	100%
Gestión de calidad: Normas de Calidad	mar 31/07/18	mie 01/08/18	100%
Gestión de calidad: Procedimiento de aseguramiento de la calidad de los entregables	jue 02/08/18	jue 02/08/18	100%
Gestión de los RR.HH: Matriz de asignación de responsabilidades	vie 03/08/18	vie 03/08/18	100%
Gestión de los RR.HH: Desarrollo del equipo del proyecto	sáb 04/08/18	lun 06/08/18	100%
Gestión de los RR.HH: Organigrama del equipo del proyecto	lun 06/08/18	mie 08/08/18	100%
Gestión de las comunicaciones: Índice del archivo del proyecto	mie 08/08/18	jue 09/08/18	100%
Gestión de las adquisiciones: Enunciado del trabajo (SOW)	jue 09/08/18	vie 10/08/18	100%
Gestión de las adquisiciones: Modelo de solicitudes de pedidos	vie 10/08/18	sáb 11/08/18	100%
Gestión de las adquisiciones: Matriz de selección de proveedores	sáb 11/08/18	lun 13/08/18	100%
<b>Proceso de Seguimiento y control</b>	lun 13/08/18	jue 23/08/18	100%

NOMBRE DE TAREA	COMIENZO REAL	FIN REAL	% COMPLETADO
Gestión de la calidad: Lista de Verificación de entregables	lun 13/08/18	mar 14/08/18	100%
Gestión de la calidad: Acciones preventivas y correctivas	mar 14/08/18	mie 15/08/18	100%
Gestión de las comunicaciones: Relación del informe del proyecto	mie 15/08/18	jue 16/08/18	100%
Gestión de las comunicaciones: Relación de entregable terminados	jue 16/08/18	vie 17/08/18	100%
Gestión de las comunicaciones: Requerimientos de cambios atendidos	vie 17/08/18	mar 21/08/18	100%
Gestión de las comunicaciones: Formato de actas de reuniones	mar 21/08/18	mie 22/08/18	100%
Gestión de las Adquisiciones: Modelo de acta de recepción del bien	mie 22/08/18	jue 23/08/18	100%
<b>Proceso de Cierre</b>	<b>NOD</b>	<b>NOD</b>	<b>0%</b>
Actas formales de Entrega	NOD	NOD	0%
Lecciones Aprendidas	NOD	NOD	0%
<b>Lineamientos Técnicos para ensayos de materiales y supervisión Técnica</b>	<b>vie 17/08/18</b>	<b>NOD</b>	<b>58%</b>
<b>Diagnóstico del estado actual de los ensayos realizados</b>	<b>vie 17/08/18</b>	<b>jue 23/08/18</b>	<b>100%</b>
Listar los ensayos	vie 17/08/18	mar 21/08/18	100%
Identificar Normas Aplicables	mar 21/08/18	jue 23/08/18	100%
Consolidación de la Información	jue 23/08/18	NOD	65%
Instructivo toma de muestras de Agregados Pétreos y Cuarteo	jue 23/08/18	vie 24/08/18	100%
Instructivo Ensayo Granulometría de materiales pétreos	vie 24/08/18	vie 24/08/18	100%
Instructivo Ensayo de solidez en sulfato de magnesio	mar 28/08/18	mar 28/08/18	100%
Instructivo Ensayo de Equivalente de arena	mie 29/08/18	mie 29/08/18	100%
Instructivo ensayo de Terrones de arcilla y partículas deleznable	jue 30/08/18	jue 30/08/18	100%
Instructivo Ensayo de Contenido de materia Orgánica	vie 31/08/18	vie 31/08/18	100%
Instructivo Ensayo de Absorción	sáb 01/09/18	lun 03/09/18	100%
Instructivo Ensayo material pasa Tamiz No 200	vie 24/08/18	lun 27/08/18	100%
Instructivo Ensayo de desgaste en máquina de los ángeles	lun 03/09/18	mar 04/09/18	100%
Instructivo Ensayo de Caras Fracturadas	mar 04/09/18	jue 06/09/18	100%
Instructivo Ensayo de Partículas alargadas y aplanadas	jue 06/09/18	sáb 08/09/18	100%
Instructivo Toma de Muestras de Concreto en estado fresco	sáb 08/09/18	lun 10/09/18	100%
Instructivo Ensayo de Resistencia a Compresión de Cilindros de Concreto	lun 10/09/18	mar 11/09/18	100%
Instructivo Ensayo de Resistencia a Flexión de Concreto	mar 11/09/18	mie 12/09/18	100%
Instructivo Ensayo de asentamiento de Concreto	mie 12/09/18	jue 13/09/18	100%
Instructivo de Ensayo para determinar número de rebote en concreto endurecido	jue 13/09/18	vie 14/09/18	100%
Instructivo para la Obtención y ensayo de Núcleos de Concreto	NOD	NOD	0%
Instructivo para la toma de Temperatura de Concreto en estado Fresco	NOD	NOD	0%
Instructivo ensayo a tracción de Acero corrugado	NOD	NOD	0%
Ensayo a tracción y doblado de malla Electro soldada	NOD	NOD	0%
Ensayo de Fuerza cortante	NOD	NOD	0%



NOMBRE DE TAREA	COMIENZO REAL	FIN REAL	% COMPLETADO
Instructivo para la Supervisión Técnica	NOD	NOD	0%
Plan de Formación de Personal Operativo	NOD	NOD	0%
Capacitaciones	NOD	NOD	0%
Evaluar conocimiento adquirido	NOD	NOD	0%
Seguimiento y Mejoras	NOD	NOD	0%
Establecer Revisión Periódica	NOD	NOD	0%
Listas de Chequeo	NOD	NOD	0%
FIN DEL PROYECTO	NOD	NOD	0%

### COSTOS INCURRIDOS EN EL PERIODO

Como se puede observar a la fecha de ha incurrido en costos por valor de \$ 4.806.384. Para la terminación del proyecto se requiere un total de \$2.497.127 Para este periodo se observa un ahorro por valor de \$276094= debido a que unas tareas se realizaron en un tiempo menor al estimado y a un descuento del 10% por pronto pago obtenido con Pinzuar LTDA para la compra del juego de tamices.

Nombre	Costo real	Costo restante	Costo de línea base	Costo	Variación de costo
Optimización de la Gestión de los procesos administrativos de Ingeniería y Control Siglo XXI para la realización de Ensayos de Calidad y supervisión Técnica de proyectos de Construcción	\$ 4.806.384	\$ 2.497.123	\$ 7.579.601	\$ 7.303.507	(\$ 276.094)
FIN DEL PROYECTO	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0

Figura 2 Estado del Costo

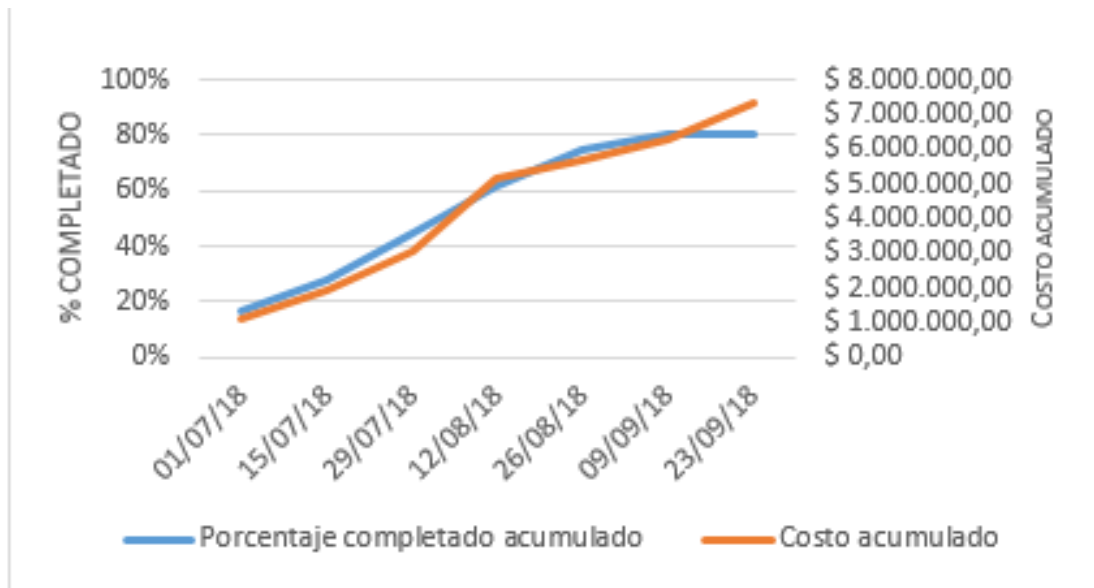
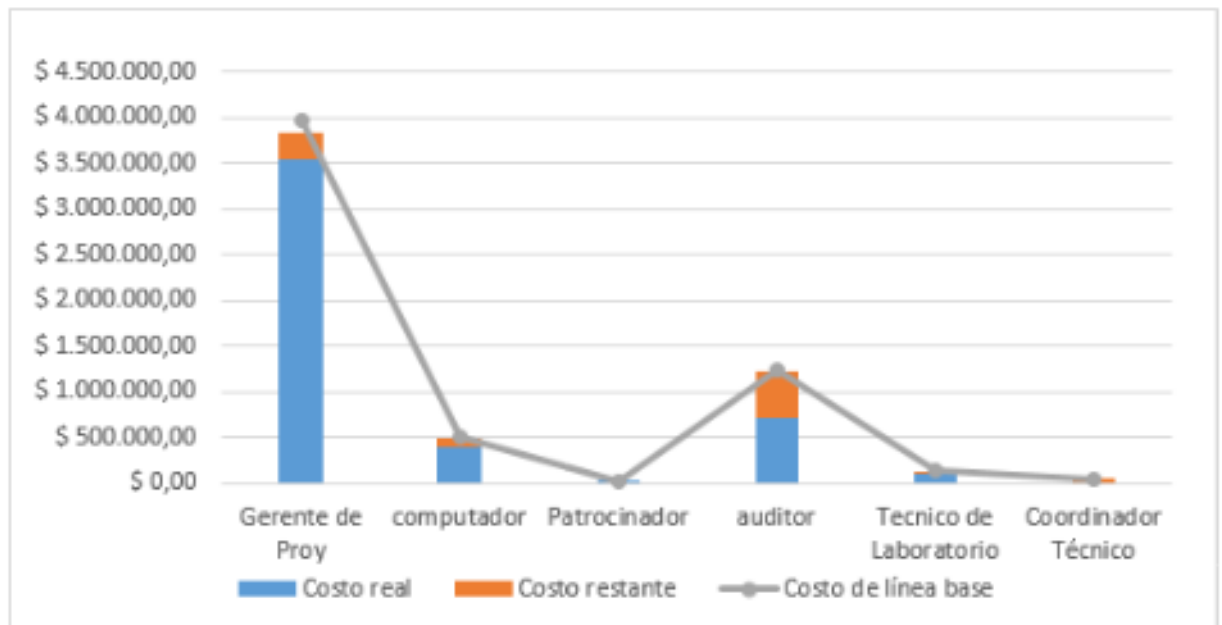


Figura 3 Progreso Frente al costo

Nombre	Comienzo	Fin	Trabajo restante
Gerente de Proy	lun 02/07/18	mar 02/10/18	23 horas
computador	lun 02/07/18	lun 01/10/18	94 horas
Patrocinador	lun 02/07/18	lun 02/07/18	0 horas
auditor	vie 17/08/18	vie 28/09/18	85 horas
Tecnico de Laboratorio	vie 17/08/18	jue 20/09/18	10 horas
Coordinador Técnico	vie 21/09/18	sáb 22/09/18	8 horas

Figura 4 Estado de los recursos

Para el periodo evaluado se observa la siguiente distribución de los costos del proyecto:



*Figura 6 Costos acumulados*

Nombre	Trabajo real	Costo real	Tasa estándar
Gerente de Proy	296 horas	\$ 3.552.000,00	\$ 12.000,00/hora
computador	399 horas	\$ 399.000,00	\$ 1.000,00/hora
Patrocinador	1 hora	\$ 20.000,00	\$ 20.000,00/hora
auditor	120 horas	\$ 720.000,00	\$ 6.000,00/hora
Tecnico de Laboratorio	34 horas	\$ 102.000,00	\$ 3.000,00/hora
Coordinador Técnico	0 horas	\$ 0,00	\$ 6.000,00/hora

**RECURSOS UTILIZADOS EN EL PERIODO**

En la siguiente tabla se puede observar los costos del proyecto con corte al 10/09/18. A la fecha no se ha presentado ninguna variación en el presupuesto del proyecto significativa

NOMBRE DE TAREA	COSTO TOTAL	PREVISTO	VARIACIÓN	REAL	RESTANTE
Optimización de la Gestión de los procesos administrativos de Ingeniería y Control Siglo XXI para la realización de Ensayos de Calidad y supervisión Técnica de proyectos de Construcción	\$ 7.303.507,00	\$ 7.579.601,00	(\$ 276.094,00)	\$ 4.806.384,00	\$ 2.497.123,00
<b>PLAN ESTRATÉGICO DE GESTIÓN</b>	<b>\$ 4.521.964,00</b>	<b>\$ 4.678.058,00</b>	<b>(\$ 156.094,00)</b>	<b>\$ 3.870.601,00</b>	<b>\$ 651.363,00</b>
Proceso de Planeación	\$ 2.152.063,00	\$ 2.360.157,00	(\$ 208.094,00)	\$ 2.152.063,00	\$ 0,00
Gestión de la integración: Acta de Constitución	\$ 124.188,00	\$ 124.188,00	\$ 0,00	\$ 124.188,00	\$ 0,00
Gestión de comunicaciones: Registro de interesados	\$ 104.564,00	\$ 104.564,00	\$ 0,00	\$ 104.564,00	\$ 0,00
Gestión de integración: Plan para la dirección del proyecto	\$ 104.188,00	\$ 104.188,00	\$ 0,00	\$ 104.188,00	\$ 0,00
Gestión del Alcance: Plan de Gestión del alcance	\$ 104.188,00	\$ 104.188,00	\$ 0,00	\$ 104.188,00	\$ 0,00
Gestión del Alcance: Plan de Gestión de requisitos	\$ 104.282,00	\$ 104.282,00	\$ 0,00	\$ 104.282,00	\$ 0,00
Gestión del Alcance: EDT	\$ 96.141,00	\$ 96.141,00	\$ 0,00	\$ 96.141,00	\$ 0,00
Gestión del alcance: Diccionario de la EDT	\$ 104.470,00	\$ 104.470,00	\$ 0,00	\$ 104.470,00	\$ 0,00
Gestión del tiempo: Plan de Gestión del Tiempo	\$ 54.470,00	\$ 54.470,00	\$ 0,00	\$ 54.470,00	\$ 0,00
Gestión del tiempo: Estimación de tiempo de los entregables	\$ 104.141,00	\$ 104.141,00	\$ 0,00	\$ 104.141,00	\$ 0,00
Gestión del Tiempo: Cronograma del proyecto	\$ 104.188,00	\$ 104.188,00	\$ 0,00	\$ 104.188,00	\$ 0,00
Gestión de RR.HH: Matriz de asignación de responsabilidades	\$ 104.282,00	\$ 104.282,00	\$ 0,00	\$ 104.282,00	\$ 0,00
Gestión de RR.HH: Requerimientos de recursos del proyecto	\$ 104.282,00	\$ 104.282,00	\$ 0,00	\$ 104.282,00	\$ 0,00
Gestión de RR.HH: Plan de Gestión del personal	\$ 104.282,00	\$ 104.282,00	\$ 0,00	\$ 104.282,00	\$ 0,00
Gestión de Costos: Plan de Gestión del Costo	\$ 104.470,00	\$ 104.470,00	\$ 0,00	\$ 104.470,00	\$ 0,00
Gestión de costos: Estimación de Costos	\$ 104.470,00	\$ 104.470,00	\$ 0,00	\$ 104.470,00	\$ 0,00
Gestión de Costos: Presupuesto del proyecto ( Línea Base del costo)	\$ 104.141,00	\$ 104.141,00	\$ 0,00	\$ 104.141,00	\$ 0,00
Gestión de la calidad: Plan de Gestión de la calidad	\$ 104.141,00	\$ 104.141,00	\$ 0,00	\$ 104.141,00	\$ 0,00
Gestión de las comunicaciones: Plan de Gestión de las comunicaciones	\$ 104.141,00	\$ 104.141,00	\$ 0,00	\$ 104.141,00	\$ 0,00


NOMBRE DE TAREA	COSTO TOTAL	PREVISTO	VARIACIÓN	REAL	RESTANTE
Gestión del Riesgo: Plan de Gestión de Riesgos	\$ 52.141,00	\$ 104.141,00	(\$ 52.000,00)	\$ 52.141,00	\$ 0,00
Gestión del Riesgo: Identificación de Riesgos	\$ 52.047,00	\$ 104.141,00	(\$ 52.094,00)	\$ 52.047,00	\$ 0,00
Gestión del Riesgo: Plan de respuesta a riesgos	\$ 52.564,00	\$ 104.564,00	(\$ 52.000,00)	\$ 52.564,00	\$ 0,00
Gestión de Adquisiciones: Plan de Gestión de las adquisiciones	\$ 52.141,00	\$ 104.141,00	(\$ 52.000,00)	\$ 52.141,00	\$ 0,00
Gestión de la calidad: Plan de Gestión de Interesados	\$ 104.141,00	\$ 104.141,00	\$ 0,00	\$ 104.141,00	\$ 0,00
<b>Proceso de Ejecución</b>	<b>\$ 989.551,00</b>	<b>\$ 937.551,00</b>	<b>\$ 52.000,00</b>	<b>\$ 989.551,00</b>	<b>\$ 0,00</b>
Gestión de calidad: Normas de Calidad	\$ 156.141,00	\$ 104.141,00	\$ 52.000,00	\$ 156.141,00	\$ 0,00
Gestión de calidad: Procedimiento de aseguramiento de la calidad de los entregables	\$ 104.141,00	\$ 104.141,00	\$ 0,00	\$ 104.141,00	\$ 0,00
Gestión de los RR.HH: Matriz de asignación de responsabilidades	\$ 104.141,00	\$ 104.141,00	\$ 0,00	\$ 104.141,00	\$ 0,00
Gestión de los RR.HH: Desarrollo del equipo del proyecto	\$ 104.282,00	\$ 104.282,00	\$ 0,00	\$ 104.282,00	\$ 0,00
Gestión de los RR.HH: Organigrama del equipo del proyecto	\$ 104.141,00	\$ 104.141,00	\$ 0,00	\$ 104.141,00	\$ 0,00
Gestión de las comunicaciones: Índice del archivo del proyecto	\$ 104.282,00	\$ 104.282,00	\$ 0,00	\$ 104.282,00	\$ 0,00
Gestión de las adquisiciones: Enunciado del trabajo (SOW)	\$ 104.141,00	\$ 104.141,00	\$ 0,00	\$ 104.141,00	\$ 0,00
Gestión de las adquisiciones: Modelo de solicitudes de pedidos	\$ 104.141,00	\$ 104.141,00	\$ 0,00	\$ 104.141,00	\$ 0,00
Gestión de las adquisiciones: Matriz de selección de proveedores	\$ 104.141,00	\$ 104.141,00	\$ 0,00	\$ 104.141,00	\$ 0,00
<b>Proceso de Seguimiento y control</b>	<b>\$ 728.987,00</b>	<b>\$ 728.987,00</b>	<b>\$ 0,00</b>	<b>\$ 728.987,00</b>	<b>\$ 0,00</b>
Gestión de la calidad: Lista de Verificación de entregables	\$ 104.141,00	\$ 104.141,00	\$ 0,00	\$ 104.141,00	\$ 0,00
Gestión de la calidad: Acciones preventivas y correctivas	\$ 104.141,00	\$ 104.141,00	\$ 0,00	\$ 104.141,00	\$ 0,00
Gestión de las comunicaciones: Relación del informe del proyecto	\$ 104.141,00	\$ 104.141,00	\$ 0,00	\$ 104.141,00	\$ 0,00
Gestión de las comunicaciones: Relación de entregable terminados	\$ 104.141,00	\$ 104.141,00	\$ 0,00	\$ 104.141,00	\$ 0,00
Gestión de las comunicaciones: Requerimientos de cambios atendidos	\$ 104.141,00	\$ 104.141,00	\$ 0,00	\$ 104.141,00	\$ 0,00
Gestión de las comunicaciones: Formato de actas de reuniones	\$ 104.141,00	\$ 104.141,00	\$ 0,00	\$ 104.141,00	\$ 0,00
Gestión de las Adquisiciones: Modelo de acta de recepción del bien	\$ 104.141,00	\$ 104.141,00	\$ 0,00	\$ 104.141,00	\$ 0,00
<b>Proceso de Cierre</b>	<b>\$ 651.363,00</b>	<b>\$ 651.363,00</b>	<b>\$ 0,00</b>	<b>\$ 0,00</b>	<b>\$ 651.363,00</b>
Actas formales de Entrega	\$ 551.128,00	\$ 551.128,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 551.128,00
Lecciones Aprendidas	\$ 100.235,00	\$ 100.235,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 100.235,00
<b>Lineamientos Técnicos para ensayos de materiales y supervisión Técnica</b>	<b>\$ 2.781.543,00</b>	<b>\$ 2.901.543,00</b>	<b>(\$ 120.000,00)</b>	<b>\$ 935.783,00</b>	<b>\$ 1.845.760,00</b>
Diagnóstico del estado actual de los ensayos realizados	\$ 87.235,00	\$ 87.235,00	\$ 0,00	\$ 87.235,00	\$ 0,00
Listar los ensayos	\$ 37.141,00	\$ 37.141,00	\$ 0,00	\$ 37.141,00	\$ 0,00

NOMBRE DE TAREA	COSTO TOTAL	PREVISTO	VARIACIÓN	REAL	RESTANTE
Identificar Normas Aplicables	\$ 50.094,00	\$ 50.094,00	\$ 0,00	\$ 50.094,00	\$ 0,00
<b>Consolidación de la Información</b>	<b>\$ 2.421.240,00</b>	<b>\$ 2.541.240,00</b>	<b>(\$ 120.000,00)</b>	<b>\$ 848.548,00</b>	<b>\$ 1.572.692,00</b>
Instructivo toma de muestras de Agregados Pétreos y Cuarteo	\$ 68.282,00	\$ 68.282,00	\$ 0,00	\$ 68.282,00	\$ 0,00
Instructivo Ensayo Granulometrías de materiales pétreos	\$ 1.114.282,00	\$ 1.234.282,00	(\$ 120.000,00)	\$ 34.282,00	\$ 1.080.000,00
Instructivo Ensayo de solidez en sulfato de magnesio	\$ 62.282,00	\$ 62.282,00	\$ 0,00	\$ 62.282,00	\$ 0,00
Instructivo Ensayo de Equivalente de arena	\$ 60.318,00	\$ 60.318,00	\$ 0,00	\$ 60.318,00	\$ 0,00
Instructivo ensayo de Terrones de arcilla y partículas deleznales	\$ 62.282,00	\$ 62.282,00	\$ 0,00	\$ 62.282,00	\$ 0,00
Instructivo Ensayo de Contenido de materia Orgánica	\$ 31.282,00	\$ 31.282,00	\$ 0,00	\$ 31.282,00	\$ 0,00
Instructivo Ensayo de Absorción	\$ 62.282,00	\$ 62.282,00	\$ 0,00	\$ 62.282,00	\$ 0,00
Instructivo Ensayo material pasa Tamiz No 200	\$ 31.282,00	\$ 31.282,00	\$ 0,00	\$ 31.282,00	\$ 0,00
Instructivo Ensayo de desgaste en máquina de los ángeles	\$ 62.282,00	\$ 62.282,00	\$ 0,00	\$ 62.282,00	\$ 0,00
Instructivo Ensayo de Caras Fracturadas	\$ 62.282,00	\$ 62.282,00	\$ 0,00	\$ 62.282,00	\$ 0,00
Instructivo Ensayo de Partículas alargadas y aplanadas	\$ 62.282,00	\$ 62.282,00	\$ 0,00	\$ 62.282,00	\$ 0,00
Instructivo Toma de Muestras de Concreto en estado fresco	\$ 62.282,00	\$ 62.282,00	\$ 0,00	\$ 62.282,00	\$ 0,00
Instructivo Ensayo de Resistencia a Compresión de Cilindros de Concreto	\$ 31.282,00	\$ 31.282,00	\$ 0,00	\$ 31.282,00	\$ 0,00
Instructivo Ensayo de Resistencia a Flexión de Concreto	\$ 62.282,00	\$ 62.282,00	\$ 0,00	\$ 62.282,00	\$ 0,00
Instructivo Ensayo de asentamiento de Concreto	\$ 31.282,00	\$ 31.282,00	\$ 0,00	\$ 31.282,00	\$ 0,00
Instructivo de Ensayo para determinar número de rebote en concreto endurecido	\$ 62.282,00	\$ 62.282,00	\$ 0,00	\$ 62.282,00	\$ 0,00
Instructivo para la Obtención y ensayo de Núcleos de Concreto	\$ 62.282,00	\$ 62.282,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 62.282,00
Instructivo para la toma de Temperatura de Concreto en estado Fresco	\$ 27.282,00	\$ 27.282,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 27.282,00
Instructivo ensayo a tracción de Acero corrugado	\$ 62.282,00	\$ 62.282,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 62.282,00
Ensayo a tracción y doblado de malla Electro soldada	\$ 62.282,00	\$ 62.282,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 62.282,00
Ensayo de Fuerza cortante	\$ 62.282,00	\$ 62.282,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 62.282,00
Instructivo para la Supervisión Técnica	\$ 216.282,00	\$ 216.282,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 216.282,00
<b>Plan de Formación de Personal Operativo</b>	<b>\$ 88.470,00</b>	<b>\$ 88.470,00</b>	<b>\$ 0,00</b>	<b>\$ 0,00</b>	<b>\$ 88.470,00</b>
Capacitaciones	\$ 60.282,00	\$ 60.282,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 60.282,00
Evaluar conocimiento adquirido	\$ 28.188,00	\$ 28.188,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 28.188,00
<b>Seguimiento y Mejoras</b>	<b>\$ 184.598,00</b>	<b>\$ 184.598,00</b>	<b>\$ 0,00</b>	<b>\$ 0,00</b>	<b>\$ 184.598,00</b>
Establecer Revisión Periódica	\$ 134.564,00	\$ 134.564,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 134.564,00
Listas de Chequeo	\$ 50.034,00	\$ 50.034,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 50.034,00
FIN DEL PROYECTO	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00

Fuente: Autor

Anexo 22

Informe Monitoreo de Riesgos

	<b>INFORME DE MONITOREO DE RIESGOS</b>	Código: FT-03	Versión: 1.0
		F.A: 15.08.18	Páginas : 1
<b>TÍTULO DEL PROYECTO: OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS DE INGENIERÍA Y CONTROL SIGLO XXI</b>			
<b>PATROCINADOR: INGENIERIA Y CONTROL SIGLO XXI</b>			
<b>ELABORADO POR:</b>	RAFAEL LEONARDO IBARRA GALVIS	<b>Fecha: 14/09/18</b>	
<b>REVISIÓN Y CONFIRMACIÓN DE PROBABILIDAD E IMPACTO ESTIMADOS INICIALMENTE</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La probabilidad de Impacto del riesgo No 1 disminuyó a 0,2 ya que se realizó una correcta gestión de las normatividad vigente .</li> <li>• Se redujo la probabilidad del riesgo Incumplimiento de los proveedores en tiempo, cantidades y calidad, pues a la fecha ya se recibieron las adquisiciones más significativas para el proyecto.</li> </ul>			
<b>REVISIÓN DE ADECUACIÓN DE RESPUESTAS PLANIFICADAS PARA LOS RIESGOS</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para la adquisiciones del proyecto se pagó solo el 50% anticipado y el otro 50% contra-entrega.</li> <li>• Se mantuvo comunicación directa con los proveedores para cumplimiento de plazos</li> </ul>			
<b>REVISIÓN DE PLANES DE CONTINGENCIA PARA LOS RIESGOS IDENTIFICADOS INICIALMENTE</b>			
No se presentaron cambios significativos en el cronograma, costos ni calidad durante la			
<b>VERIFICACIÓN DE EJECUCIÓN DE RESPUESTAS PLANIFICADAS</b>			
Para el riesgo No. 1 se aplicaron las acciones definidas en la matriz de riesgos. No se presentaron mayores inconvenientes.			
<b>RIESGOS ACTUALES SUCEDIDOS</b>			
N/A			
<b>REVISIÓN DE PLANES DE CONTINGENCIA</b>			
Debido a la complejidad del proyecto y como no se presentaron los riesgos detectados			
<b>ELABORACIÓN DE PLANES DE EMERGENCIA</b>			
En el caso de las reuniones semanales se establece de acuerdo a la Solicitud de cambio No 1 que no era necesario hacerlas semanalmente. Se procedió a programar estas reuniones quincenalmente.			
<b>EVALUACIÓN DE NECESIDADES DE ACCIONES CORRECTIVAS O SOLICITUDES DE CAMBIO</b>			
La solicitud de cambio No 01 solicitaba el cambio de la frecuencia de las reuniones de			
<b>NUEVOS RIESGOS</b>			
N/A			

Fuente: Autor

## Anexo 23

## Estimación de costos del proyecto

NOMBRE DE TAREA	TRABAJO	COSTO
<b>Ingeniería y Control XXI</b>	<b>1.086</b>	<b>\$ 7.428.375</b>
	<b>horas</b>	
<b>Optimización de la Gestión de los procesos administrativos de Ingeniería y Control Siglo XXI para la realización de Ensayos de Calidad y supervisión Técnica de proyectos de Construcción</b>	<b>1.086</b>	<b>\$ 7.428.375</b>
	<b>horas</b>	
<b>PLAN ESTRATÉGICO DE GESTIÓN</b>	<b>627 horas</b>	<b>\$ 4.646.832</b>
<b>Proceso de Planeación</b>	<b>339 horas</b>	<b>\$ 2.276.931</b>
Gestión de la integración: Acta de Constitución	17 horas	\$ 124.188
<i>Gerente de Proy</i>	8 horas	\$ 96.000
<i>Hojas</i>	4	\$ 72
<i>Impresiones</i>	4	\$ 16
<i>computador</i>	8 horas	\$ 8.000
<i>Impresora</i>	4	\$ 100
<i>Patrocinador</i>	1 hora	\$ 20.000
Gestión de comunicaciones: Registro de interesados	16 horas	\$ 104.564
<i>Gerente de Proy</i>	8 horas	\$ 96.000
<i>Hojas</i>	12	\$ 216
<i>Impresiones</i>	12	\$ 48
<i>computador</i>	8 horas	\$ 8.000
<i>Impresora</i>	12	\$ 300
Gestión de integración: Plan para la dirección del proyecto	32 horas	\$ 212.136
<i>Gerente de Proy</i>	16 horas	\$ 192.000
<i>Hojas</i>	88	\$ 1.584
<i>Impresiones</i>	88	\$ 352
<i>computador</i>	16 horas	\$ 16.000
<i>Impresora</i>	88	\$ 2.200
Gestión del Alcance: Plan de Gestión del alcance	16 horas	\$ 121.108
<i>Gerente de Proy</i>	8 horas	\$ 96.000
<i>Hojas</i>	4	\$ 6.552
<i>Impresiones</i>	4	\$ 1.456
<i>computador</i>	8 horas	\$ 8.000
<i>Impresora</i>	4	\$ 9.100
Gestión del Alcance: Plan de Gestión de requisitos	16 horas	\$ 104.282
<i>Gerente de Proy</i>	8 horas	\$ 96.000
<i>Hojas</i>	6	\$ 108
<i>Impresiones</i>	6	\$ 24
<i>computador</i>	8 horas	\$ 8.000
<i>Impresora</i>	6	\$ 150
Gestión del Alcance: EDT	8 horas	\$ 96.141
<i>Gerente de Proy</i>	8 horas	\$ 96.000
<i>Hojas</i>	3	\$ 54
<i>Impresiones</i>	3	\$ 12
<i>Impresora</i>	3	\$ 75



<b>NOMBRE DE TAREA</b>	<b>TRABAJO</b>	<b>COSTO</b>
Gestión del alcance: Diccionario de la EDT	16 horas	\$ 104.470
<i>Gerente de Proy</i>	8 horas	\$ 96.000
<i>computador</i>	8 horas	\$ 8.000
<i>Hojas</i>	10	\$ 180
<i>Impresiones</i>	10	\$ 40
<i>Impresora</i>	10	\$ 250
Gestión del tiempo: Plan de Gestión del Tiempo	10 horas	\$ 54.470
<i>Gerente de Proy</i>	4 horas	\$ 48.000
<i>computador</i>	6 horas	\$ 6.000
<i>Hojas</i>	10	\$ 180
<i>Impresiones</i>	10	\$ 40
<i>Impresora</i>	10	\$ 250
Gestión del tiempo: Estimación de tiempo de los entregables	16 horas	\$ 104.141
<i>Gerente de Proy</i>	8 horas	\$ 96.000
<i>computador</i>	8 horas	\$ 8.000
<i>Hojas</i>	3	\$ 54
<i>Impresiones</i>	3	\$ 12
<i>Impresora</i>	3	\$ 75
Gestión del Tiempo: Cronograma del proyecto	16 horas	\$ 104.188
<i>Gerente de Proy</i>	8 horas	\$ 96.000
<i>computador</i>	8 horas	\$ 8.000
<i>Hojas</i>	4	\$ 72
<i>Impresora</i>	4	\$ 100
<i>Impresiones</i>	4	\$ 16
Gestión de RR.HH: Matriz de asignación de responsabilidades	16 horas	\$ 104.282
<i>Gerente de Proy</i>	8 horas	\$ 96.000
<i>Hojas</i>	6	\$ 108
<i>Impresiones</i>	6	\$ 24
<i>computador</i>	8 horas	\$ 8.000
<i>Impresora</i>	6	\$ 150
Gestión de RR.HH: Requerimientos de recursos del proyecto	16 horas	\$ 104.282
<i>Gerente de Proy</i>	8 horas	\$ 96.000
<i>computador</i>	8 horas	\$ 8.000
<i>Hojas</i>	6	\$ 108
<i>Impresiones</i>	6	\$ 24
<i>Impresora</i>	6	\$ 150
Gestión de RR.HH: Plan de Gestión del personal	16 horas	\$ 104.282
<i>Gerente de Proy</i>	8 horas	\$ 96.000
<i>computador</i>	8 horas	\$ 8.000
<i>Hojas</i>	6	\$ 108
<i>Impresiones</i>	6	\$ 24
<i>Impresora</i>	6	\$ 150
Gestión de Costos: Plan de Gestión del Costo	16 horas	\$ 104.470
<i>Gerente de Proy</i>	8 horas	\$ 96.000
<i>Hojas</i>	10	\$ 180
<i>Impresiones</i>	10	\$ 40
<i>computador</i>	8 horas	\$ 8.000

<b>NOMBRE DE TAREA</b>	<b>TRABAJO</b>	<b>COSTO</b>
<i>Impresora</i>	10	\$ 250
Gestión de costos: Estimación de Costos	16 horas	\$ 104.470
<i>Gerente de Proy</i>	8 horas	\$ 96.000
<i>Hojas</i>	10	\$ 180
<i>Impresiones</i>	10	\$ 40
<i>computador</i>	8 horas	\$ 8.000
<i>Impresora</i>	10	\$ 250
Gestión de Costos: Presupuesto del proyecto ( Línea Base del costo)	16 horas	\$ 104.141
<i>Gerente de Proy</i>	8 horas	\$ 96.000
<i>Hojas</i>	3	\$ 54
<i>Impresiones</i>	3	\$ 12
<i>computador</i>	8 horas	\$ 8.000
<i>Impresora</i>	3	\$ 75
Gestión de la calidad: Plan de Gestión de la calidad	16 horas	\$ 104.141
<i>Gerente de Proy</i>	8 horas	\$ 96.000
<i>Hojas</i>	3	\$ 54
<i>Impresiones</i>	3	\$ 12
<i>computador</i>	8 horas	\$ 8.000
<i>Impresora</i>	3	\$ 75
Gestión de las comunicaciones: Plan de Gestión de las comunicaciones	16 horas	\$ 104.141
<i>Gerente de Proy</i>	8 horas	\$ 96.000
<i>Hojas</i>	3	\$ 54
<i>Impresiones</i>	3	\$ 12
<i>computador</i>	8 horas	\$ 8.000
<i>Impresora</i>	3	\$ 75
Gestión del Riesgo: Plan de Gestión de Riesgos	8 horas	\$ 52.141
<i>Gerente de Proy</i>	4 horas	\$ 48.000
<i>Hojas</i>	3	\$ 54
<i>Impresiones</i>	3	\$ 12
<i>computador</i>	4 horas	\$ 4.000
<i>Impresora</i>	3	\$ 75
Gestión del Riesgo: Identificación de Riesgos	8 horas	\$ 52.047
<i>Gerente de Proy</i>	4 horas	\$ 48.000
<i>Hojas</i>	1	\$ 18
<i>Impresiones</i>	1	\$ 4
<i>computador</i>	4 horas	\$ 4.000
<i>Impresora</i>	1	\$ 25
Gestión del Riesgo: Plan de respuesta a riesgos	8 horas	\$ 52.564
<i>Gerente de Proy</i>	4 horas	\$ 48.000
<i>Hojas</i>	12	\$ 216
<i>Impresiones</i>	12	\$ 48
<i>computador</i>	4 horas	\$ 4.000
<i>Impresora</i>	12	\$ 300
Gestión de Adquisiciones: Plan de Gestión de las adquisiciones	8 horas	\$ 52.141

NOMBRE DE TAREA	TRABAJO	COSTO
<i>Gerente de Proy</i>	4 horas	\$ 48.000
<i>Hojas</i>	3	\$ 54
<i>Impresiones</i>	3	\$ 12
<i>computador</i>	4 horas	\$ 4.000
<i>Impresora</i>	3	\$ 75
Gestión de la calidad: Plan de Gestión de Interesados	16 horas	\$ 104.141
<i>Gerente de Proy</i>	8 horas	\$ 96.000
<i>Hojas</i>	3	\$ 54
<i>Impresiones</i>	3	\$ 12
<i>computador</i>	8 horas	\$ 8.000
<i>Impresora</i>	3	\$ 75
<b>Proceso de Ejecución</b>	<b>152 horas</b>	<b>\$ 989.551</b>
Gestión de calidad: Normas de Calidad	24 horas	\$ 156.141
<i>Gerente de Proy</i>	12 horas	\$ 144.000
<i>Hojas</i>	3	\$ 54
<i>Impresiones</i>	3	\$ 12
<i>computador</i>	12 horas	\$ 12.000
<i>Impresora</i>	3	\$ 75
Gestión de calidad: Procedimiento de aseguramiento de la calidad de los entregables	16 horas	\$ 104.141
<i>Gerente de Proy</i>	8 horas	\$ 96.000
<i>Hojas</i>	3	\$ 54
<i>Impresiones</i>	3	\$ 12
<i>computador</i>	8 horas	\$ 8.000
<i>Impresora</i>	3	\$ 75
Gestión de los RR.HH: Matriz de asignación de responsabilidades	16 horas	\$ 104.141
<i>Gerente de Proy</i>	8 horas	\$ 96.000
<i>Hojas</i>	3	\$ 54
<i>Impresiones</i>	3	\$ 12
<i>computador</i>	8 horas	\$ 8.000
<i>Impresora</i>	3	\$ 75
Gestión de los RR.HH: Desarrollo del equipo del proyecto	16 horas	\$ 104.282
<i>Gerente de Proy</i>	8 horas	\$ 96.000
<i>Hojas</i>	6	\$ 108
<i>Impresiones</i>	6	\$ 24
<i>computador</i>	8 horas	\$ 8.000
<i>Impresora</i>	6	\$ 150
Gestión de los RR.HH: Organigrama del equipo del proyecto	16 horas	\$ 104.141
<i>Gerente de Proy</i>	8 horas	\$ 96.000
<i>Hojas</i>	3	\$ 54
<i>Impresiones</i>	3	\$ 12
<i>computador</i>	8 horas	\$ 8.000
<i>Impresora</i>	3	\$ 75
Gestión de las comunicaciones: Índice del archivo del proyecto	16 horas	\$ 104.282
<i>Gerente de Proy</i>	8 horas	\$ 96.000

NOMBRE DE TAREA	TRABAJO	COSTO
<i>Hojas</i>	6	\$ 108
<i>Impresiones</i>	6	\$ 24
<i>computador</i>	8 horas	\$ 8.000
<i>Impresora</i>	6	\$ 150
Gestión de las adquisiciones: Enunciado del trabajo (SOW)	16 horas	\$ 104.141
<i>Gerente de Proy</i>	8 horas	\$ 96.000
<i>Hojas</i>	3	\$ 54
<i>Impresiones</i>	3	\$ 12
<i>computador</i>	8 horas	\$ 8.000
<i>Impresora</i>	3	\$ 75
Gestión de las adquisiciones: Modelo de solicitudes de pedidos	16 horas	\$ 104.141
<i>Gerente de Proy</i>	8 horas	\$ 96.000
<i>Hojas</i>	3	\$ 54
<i>Impresiones</i>	3	\$ 12
<i>computador</i>	8 horas	\$ 8.000
<i>Impresora</i>	3	\$ 75
Gestión de las adquisiciones: Matriz de selección de proveedores	16 horas	\$ 104.141
<i>Gerente de Proy</i>	8 horas	\$ 96.000
<i>Hojas</i>	3	\$ 54
<i>Impresiones</i>	3	\$ 12
<i>computador</i>	8 horas	\$ 8.000
<i>Impresora</i>	3	\$ 75
<b>Proceso de Seguimiento y control</b>	<b>112 horas</b>	<b>\$ 728.987</b>
Gestión de la calidad: Lista de Verificación de entregables	16 horas	\$ 104.141
<i>Gerente de Proy</i>	8 horas	\$ 96.000
<i>computador</i>	8 horas	\$ 8.000
<i>Hojas</i>	3	\$ 54
<i>Impresiones</i>	3	\$ 12
<i>Impresora</i>	3	\$ 75
Gestión de la calidad: Acciones preventivas y correctivas	16 horas	\$ 104.141
<i>Gerente de Proy</i>	8 horas	\$ 96.000
<i>computador</i>	8 horas	\$ 8.000
<i>Hojas</i>	3	\$ 54
<i>Impresiones</i>	3	\$ 12
<i>Impresora</i>	3	\$ 75
Gestión de las comunicaciones: Relación del informe del proyecto	16 horas	\$ 104.141
<i>Gerente de Proy</i>	8 horas	\$ 96.000
<i>computador</i>	8 horas	\$ 8.000
<i>Hojas</i>	3	\$ 54
<i>Impresiones</i>	3	\$ 12
<i>Impresora</i>	3	\$ 75
Gestión de las comunicaciones: Relación de entregable terminados	16 horas	\$ 104.141
<i>Gerente de Proy</i>	8 horas	\$ 96.000

	<b>NOMBRE DE TAREA</b>	<b>TRABAJO</b>	<b>COSTO</b>
	<i>computador</i>	8 horas	\$ 8.000
	<i>Hojas</i>	3	\$ 54
	<i>Impresiones</i>	3	\$ 12
	<i>Impresora</i>	3	\$ 75
	Gestión de las comunicaciones: Requerimientos de cambios atendidos	16 horas	\$ 104.141
	<i>Gerente de Proy</i>	8 horas	\$ 96.000
	<i>computador</i>	8 horas	\$ 8.000
	<i>Hojas</i>	3	\$ 54
	<i>Impresiones</i>	3	\$ 12
	<i>Impresora</i>	3	\$ 75
	Gestión de las comunicaciones: Formato de actas de reuniones	16 horas	\$ 104.141
	<i>Gerente de Proy</i>	8 horas	\$ 96.000
	<i>computador</i>	8 horas	\$ 8.000
	<i>Hojas</i>	3	\$ 54
	<i>Impresiones</i>	3	\$ 12
	<i>Impresora</i>	3	\$ 75
	Gestión de las Adquisiciones: Modelo de acta de recepción del bien	16 horas	\$ 104.141
	<i>Gerente de Proy</i>	8 horas	\$ 96.000
	<i>computador</i>	8 horas	\$ 8.000
	<i>Hojas</i>	3	\$ 54
	<i>Impresiones</i>	3	\$ 12
	<i>Impresora</i>	3	\$ 75
	<b>Proceso de Cierre</b>	<b>24 horas</b>	<b>\$ 651.363</b>
	Actas formales de Entrega	12 horas	\$ 551.128
	<i>Gerente de Proy</i>	8 horas	\$ 96.000
	<i>computador</i>	4 horas	\$ 4.000
	<i>Hojas</i>	24	\$ 432
	<i>Impresiones</i>	24	\$ 96
	<i>Impresora</i>	24	\$ 600
	<i>Bonificación GP</i>		\$ 300.000
	<i>Bonificación AUD</i>		\$ 150.000
	Lecciones Aprendidas	12 horas	\$ 100.235
	<i>Gerente de Proy</i>	8 horas	\$ 96.000
	<i>computador</i>	4 horas	\$ 4.000
	<i>Hojas</i>	5	\$ 90
	<i>Impresiones</i>	5	\$ 20
	<i>Impresora</i>	5	\$ 125
	<b>Lineamientos Técnicos para ensayos de materiales y supervisión Técnica</b>	<b>459 horas</b>	<b>\$ 2.781.543</b>
	<b>Diagnóstico del estado actual de los ensayos realizados</b>	<b>19 horas</b>	<b>\$ 87.235</b>
	Listar los ensayos	9 horas	\$ 37.141
	<i>Hojas</i>	3	\$ 54
	<i>Impresiones</i>	3	\$ 12
	<i>computador</i>	1 hora	\$ 1.000

NOMBRE DE TAREA	TRABAJO	COSTO
<i>Impresora</i>	3	\$ 75
<i>auditor</i>	4 horas	\$ 24.000
<i>Técnico de Laboratorio</i>	4 horas	\$ 12.000
Identificar Normas Aplicables	10 horas	\$ 50.094
<i>Hojas</i>	2	\$ 36
<i>Impresiones</i>	2	\$ 8
<i>computador</i>	2 horas	\$ 2.000
<i>Impresora</i>	2	\$ 50
<i>auditor</i>	8 horas	\$ 48.000
<b>Consolidación de la Información</b>	<b>380 horas</b>	<b>\$ 2.421.240</b>
Instructivo toma de muestras de Agregados Pétreos y Cuarteo	20 horas	\$ 68.282
<i>Hojas</i>	6	\$ 108
<i>Impresiones</i>	6	\$ 24
<i>computador</i>	8 horas	\$ 8.000
<i>Impresora</i>	6	\$ 150
<i>auditor</i>	8 horas	\$ 48.000
<i>Técnico de Laboratorio</i>	4 horas	\$ 12.000
Instructivo Ensayo Granulometrías de materiales pétreos	10 horas	\$ 1.114.282
<i>Hojas</i>	6	\$ 108
<i>Impresiones</i>	6	\$ 24
<i>computador</i>	4 horas	\$ 4.000
<i>Impresora</i>	6	\$ 150
<i>auditor</i>	4 horas	\$ 24.000
<i>Técnico de Laboratorio</i>	2 horas	\$ 6.000
<i>Juego Tamices</i>		\$ 1.080.000
Instructivo Ensayo de solidez en sulfato de magnesio	18 horas	\$ 62.282
<i>Hojas</i>	6	\$ 108
<i>Impresiones</i>	6	\$ 24
<i>computador</i>	8 horas	\$ 8.000
<i>Impresora</i>	6	\$ 150
<i>auditor</i>	8 horas	\$ 48.000
<i>Técnico de Laboratorio</i>	2 horas	\$ 6.000
Instructivo Ensayo de Equivalente de arena	16 horas	\$ 60.318
<i>Hojas</i>	8	\$ 144
<i>Impresiones</i>	6	\$ 24
<i>computador</i>	6 horas	\$ 6.000
<i>Impresora</i>	6	\$ 150
<i>auditor</i>	8 horas	\$ 48.000
<i>Técnico de Laboratorio</i>	2 horas	\$ 6.000
Instructivo ensayo de Terrones de arcilla y partículas deleznales	18 horas	\$ 62.282
<i>Hojas</i>	6	\$ 108
<i>Impresiones</i>	6	\$ 24
<i>computador</i>	8 horas	\$ 8.000
<i>Impresora</i>	6	\$ 150
<i>auditor</i>	8 horas	\$ 48.000
<i>Técnico de Laboratorio</i>	2 horas	\$ 6.000

<b>NOMBRE DE TAREA</b>	<b>TRABAJO</b>	<b>COSTO</b>
Instructivo Ensayo de Contenido de materia Orgánica	9 horas	\$ 31.282
<i>Hojas</i>	6	\$ 108
<i>Impresiones</i>	6	\$ 24
<i>computador</i>	4 horas	\$ 4.000
<i>Impresora</i>	6	\$ 150
<i>auditor</i>	4 horas	\$ 24.000
<i>Técnico de Laboratorio</i>	1 hora	\$ 3.000
Instructivo Ensayo de Absorción	18 horas	\$ 62.282
<i>Hojas</i>	6	\$ 108
<i>Impresiones</i>	6	\$ 24
<i>computador</i>	8 horas	\$ 8.000
<i>Impresora</i>	6	\$ 150
<i>auditor</i>	8 horas	\$ 48.000
<i>Técnico de Laboratorio</i>	2 horas	\$ 6.000
Instructivo Ensayo material pasa Tamiz No 200	9 horas	\$ 31.282
<i>Hojas</i>	6	\$ 108
<i>Impresiones</i>	6	\$ 24
<i>computador</i>	4 horas	\$ 4.000
<i>Impresora</i>	6	\$ 150
<i>auditor</i>	4 horas	\$ 24.000
<i>Técnico de Laboratorio</i>	1 hora	\$ 3.000
Instructivo Ensayo de desgaste en máquina de los ángeles	18 horas	\$ 62.282
<i>Hojas</i>	6	\$ 108
<i>Impresiones</i>	6	\$ 24
<i>computador</i>	8 horas	\$ 8.000
<i>Impresora</i>	6	\$ 150
<i>auditor</i>	8 horas	\$ 48.000
<i>Técnico de Laboratorio</i>	2 horas	\$ 6.000
Instructivo Ensayo de Caras Fracturadas	18 horas	\$ 62.282
<i>Hojas</i>	6	\$ 108
<i>Impresiones</i>	6	\$ 24
<i>computador</i>	8 horas	\$ 8.000
<i>Impresora</i>	6	\$ 150
<i>auditor</i>	8 horas	\$ 48.000
<i>Técnico de Laboratorio</i>	2 horas	\$ 6.000
Instructivo Ensayo de Partículas alargadas y aplanadas	18 horas	\$ 62.282
<i>Hojas</i>	6	\$ 108
<i>Impresiones</i>	6	\$ 24
<i>computador</i>	8 horas	\$ 8.000
<i>Impresora</i>	6	\$ 150
<i>auditor</i>	8 horas	\$ 48.000
<i>Técnico de Laboratorio</i>	2 horas	\$ 6.000
Instructivo Toma de Muestras de Concreto en estado fresco	18 horas	\$ 62.282
<i>Hojas</i>	6	\$ 108
<i>Impresiones</i>	6	\$ 24
<i>computador</i>	8 horas	\$ 8.000
<i>Impresora</i>	6	\$ 150

	NOMBRE DE TAREA	TRABAJO	COSTO
	<i>auditor</i>	8 horas	\$ 48.000
	<i>Técnico de Laboratorio</i>	2 horas	\$ 6.000
	Instructivo Ensayo de Resistencia a Compresión de Cilindros de Concreto	9 horas	\$ 31.282
	<i>Hojas</i>	6	\$ 108
	<i>Impresiones</i>	6	\$ 24
	<i>computador</i>	4 horas	\$ 4.000
	<i>Impresora</i>	6	\$ 150
	<i>auditor</i>	4 horas	\$ 24.000
	<i>Técnico de Laboratorio</i>	1 hora	\$ 3.000
	Instructivo Ensayo de Resistencia a Flexión de Concreto	18 horas	\$ 62.282
	<i>Hojas</i>	6	\$ 108
	<i>Impresiones</i>	6	\$ 24
	<i>computador</i>	8 horas	\$ 8.000
	<i>Impresora</i>	6	\$ 150
	<i>auditor</i>	8 horas	\$ 48.000
	<i>Técnico de Laboratorio</i>	2 horas	\$ 6.000
	Instructivo Ensayo de asentamiento de Concreto	9 horas	\$ 31.282
	<i>Hojas</i>	6	\$ 108
	<i>Impresiones</i>	6	\$ 24
	<i>computador</i>	4 horas	\$ 4.000
	<i>Impresora</i>	6	\$ 150
	<i>auditor</i>	4 horas	\$ 24.000
	<i>Técnico de Laboratorio</i>	1 hora	\$ 3.000
	Instructivo de Ensayo para determinar número de rebote en concreto endurecido	18 horas	\$ 62.282
	<i>Hojas</i>	6	\$ 108
	<i>Impresiones</i>	6	\$ 24
	<i>computador</i>	8 horas	\$ 8.000
	<i>Impresora</i>	6	\$ 150
	<i>auditor</i>	8 horas	\$ 48.000
	<i>Técnico de Laboratorio</i>	2 horas	\$ 6.000
	Instructivo para la Obtención y ensayo de Núcleos de Concreto	18 horas	\$ 62.282
	<i>Hojas</i>	6	\$ 108
	<i>Impresiones</i>	6	\$ 24
	<i>computador</i>	8 horas	\$ 8.000
	<i>Impresora</i>	6	\$ 150
	<i>auditor</i>	8 horas	\$ 48.000
	<i>Técnico de Laboratorio</i>	2 horas	\$ 6.000
	Instructivo para la toma de Temperatura de Concreto en estado Fresco	8 horas	\$ 27.282
	<i>Hojas</i>	6	\$ 108
	<i>Impresiones</i>	6	\$ 24
	<i>computador</i>	3 horas	\$ 3.000
	<i>Impresora</i>	6	\$ 150
	<i>auditor</i>	3 horas	\$ 18.000




NOMBRE DE TAREA	TRABAJO	COSTO
<i>Técnico de Laboratorio</i>	2 horas	\$ 6.000
Instructivo ensayo a tracción de Acero corrugado	18 horas	\$ 62.282
<i>Hojas</i>	6	\$ 108
<i>Impresiones</i>	6	\$ 24
<i>computador</i>	8 horas	\$ 8.000
<i>Impresora</i>	6	\$ 150
<i>auditor</i>	8 horas	\$ 48.000
<i>Técnico de Laboratorio</i>	2 horas	\$ 6.000
Ensayo a tracción y doblado de malla Electro soldada	18 horas	\$ 62.282
<i>Hojas</i>	6	\$ 108
<i>Impresiones</i>	6	\$ 24
<i>computador</i>	8 horas	\$ 8.000
<i>Impresora</i>	6	\$ 150
<i>auditor</i>	8 horas	\$ 48.000
<i>Técnico de Laboratorio</i>	2 horas	\$ 6.000
Ensayo de Fuerza cortante	18 horas	\$ 62.282
<i>Hojas</i>	6	\$ 108
<i>Impresiones</i>	6	\$ 24
<i>computador</i>	8 horas	\$ 8.000
<i>Impresora</i>	6	\$ 150
<i>auditor</i>	8 horas	\$ 48.000
<i>Técnico de Laboratorio</i>	2 horas	\$ 6.000
Instructivo para la Supervisión Técnica	56 horas	\$ 216.282
<i>Hojas</i>	6	\$ 108
<i>Impresiones</i>	6	\$ 24
<i>computador</i>	24 horas	\$ 24.000
<i>Impresora</i>	6	\$ 150
<i>auditor</i>	24 horas	\$ 144.000
<i>Coordinador Técnico</i>	8 horas	\$ 48.000
<b>Plan de Formación de Personal Operativo</b>	<b>24 horas</b>	<b>\$ 88.470</b>
Capacitaciones	16 horas	\$ 60.282
<i>Hojas</i>	6	\$ 108
<i>Impresiones</i>	6	\$ 24
<i>computador</i>	8 horas	\$ 8.000
<i>Impresora</i>	6	\$ 150
<i>auditor</i>	8 horas	\$ 48.000
<i>Video Beam</i>	4	\$ 4.000
Evaluar conocimiento adquirido	8 horas	\$ 28.188
<i>Hojas</i>	4	\$ 72
<i>Impresiones</i>	4	\$ 16
<i>computador</i>	4 horas	\$ 4.000
<i>Impresora</i>	4	\$ 100
<i>auditor</i>	4 horas	\$ 24.000
<b>Seguimiento y Mejoras</b>	<b>36 horas</b>	<b>\$ 184.598</b>
Establecer Revisión Periódica	22 horas	\$ 134.564
<i>Gerente de Proy</i>	7 horas	\$ 84.000
<i>Hojas</i>	12	\$ 216

<b>NOMBRE DE TAREA</b>	<b>TRABAJO</b>	<b>COSTO</b>
<i>Impresiones</i>	12	\$ 48
<i>computador</i>	8 horas	\$ 8.000
<i>Impresora</i>	12	\$ 300
<i>auditor</i>	7 horas	\$ 42.000
Listas de Chequeo	14 horas	\$ 50.034
<i>Hojas</i>	22	\$ 396
<i>Impresiones</i>	22	\$ 88
<i>computador</i>	7 horas	\$ 7.000
<i>Impresora</i>	22	\$ 550
<i>auditor</i>	7 horas	\$ 42.000
FIN DEL PROYECTO	0 horas	\$ 0

Fuente: Autor

Anexo 24


*Evaluación de desempeño 1*

	<b>EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO DE PERSONAL</b>	Código: EV-01	Versión: 2.0
		F.A: 24/09/18	Paginás : 1
<b>TÍTULO DEL PROYECTO:</b> OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS DE INGENIERÍA Y CONTROL SIGLO XXI			
<b>PATROCINADOR:</b> INGENIERIA Y CONTROL SIGLO XXI			
<b>ELABORADO POR:</b>	RAFAEL LEONARDO IBARRA GALVIS	<b>Fecha:</b> 24/09/18	
<b>APROBADO POR:</b>	RAFAEL LEONARDO IBARRA GALVIS	<b>Fecha:</b> 24/09/18	
<b>Nombre:</b>	RAFAEL L. IBARRA G	<b>Fecha:</b>	24/09/2018
<b>Rol:</b>	GERENTE DE PROYECTO	<b>Periodo eva:</b>	1
<b>EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO (40%)</b>		<b>PUNTAJE</b>	
Cumplimiento Cronograma		95	
Orden y aseo		90	
Organización en el trabajo		95	
Sigue instrucciones y procedimientos		95	
Conocimiento del trabajo		95	
Utiliza los recursos necesarios		95	
Optimiza los recursos suministrados		95	
<b>EVALUACIÓN DE ACTIVIDADES (60%)</b>		<b>PUNTAJE</b>	
Calidad del trabajo realizado		100	
Planeación		90	
Comunicación		90	
<b>ESCALA DE CALIFICACIÓN</b>			
<b>Mayor a 96</b>	<b>Supera las expectativas</b>	<b>EXCELENTE</b>	
<b>80- 95,9</b>	<b>Cumple con las expectativas</b>	<b>BUENO</b>	
<b>70 -79,9</b>	<b>Esta por debajo de las expectativas</b>	<b>REGULAR</b>	
<b>Menor 69,9</b>	<b>Esta muy por debajo de las expectativas</b>	<b>DEFICIENTE</b>	
<b>Calificación:</b>		93,7	

Fuente: Autor

Anexo 25


Evaluación de desempeño 2

	<b>EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO DE PERSONAL</b>	Código: EV-01	Versión: 2.0
		F.A: 24/09/18	Paginás : 1
<b>TÍTULO DEL PROYECTO: OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS DE INGENIERÍA Y CONTROL SIGLO XXI</b>			
<b>PATROCINADOR: INGENIERIA Y CONTROL SIGLO XXI</b>			
<b>ELABORADO POR:</b>	RAFAEL LEONARDO IBARRA GALVIS	<b>Fecha:</b> 24/09/18	
<b>APROBADO POR:</b>	RAFAEL LEONARDO IBARRA GALVIS	<b>Fecha:</b> 24/09/18	
<b>Nombre:</b>	NICOLAS GONZALEZ	<b>Fecha:</b>	24/09/2018
<b>Rol:</b>	COORDINADOR TÉCNICO	<b>Periodo eva:</b>	1
<b>EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO (40%)</b>		<b>PUNTAJE</b>	
Cumplimiento Cronograma		90	
Orden y aseo		95	
Organización en el trabajo		90	
Sigue instrucciones y procedimientos		90	
Conocimiento del trabajo		95	
Utiliza los recursos necesarios		90	
Optimiza los recursos suministrados		90	
<b>EVALUACIÓN DE ACTIVIDADES (60%)</b>		<b>PUNTAJE</b>	
Calidad del trabajo realizado		98	
Planeación		85	
Comunicación		85	
<b>ESCALA DE CALIFICACIÓN</b>			
<b>Mayor a 96</b>	<b>Supera las expectativas</b>	<b>EXCELENTE</b>	
<b>80- 95,9</b>	<b>Cumple con las expectativas</b>	<b>BUENO</b>	
<b>70 -79,9</b>	<b>Esta por debajo de las expectativas</b>	<b>REGULAR</b>	
<b>Menor 69,9</b>	<b>Esta muy por debajo de las expectativas</b>	<b>DEFICIENTE</b>	
<b>Calificación:</b>		90,2	

Fuente: Autor

Anexo 26

Evaluación de desempeño 3

	<b>EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO DE PERSONAL</b>	Código: EV-01	Versión: 2.0
		F.A: 24/09/18	Paginás : 1
<b>TÍTULO DEL PROYECTO:</b> OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS DE INGENIERÍA Y CONTROL SIGLO XXI			
<b>PATROCINADOR:</b> INGENIERIA Y CONTROL SIGLO XXI			
<b>ELABORADO POR:</b>	RAFAEL LEONARDO IBARRA GALVIS	<b>Fecha:</b> 24/09/18	
<b>APROBADO POR:</b>	RAFAEL LEONARDO IBARRA GALVIS	<b>Fecha:</b> 24/09/18	
<b>Nombre:</b>	HOUSSEMAN ALVARES	<b>Fecha:</b>	24/09/2018
<b>Rol:</b>	TÉCNICO DE LABORATORIO	<b>Periodo eva:</b>	1
<b>EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO (40%)</b>		<b>PUNTAJE</b>	
Cumplimiento Cronograma		92	
Orden y aseo		85	
Organización en el trabajo		92	
Sigue instrucciones y procedimientos		94	
Conocimiento del trabajo		96	
Utiliza los recursos necesarios		91	
Optimiza los recursos suministrados		90	
<b>EVALUACIÓN DE ACTIVIDADES (60%)</b>		<b>PUNTAJE</b>	
Calidad del trabajo realizado		95	
Planeación		94	
Comunicación		90	
<b>ESCALA DE CALIFICACIÓN</b>			
<b>Mayor a 96</b>	<b>Supera las expectativas</b>	<b>EXCELENTE</b>	
<b>80- 95,9</b>	<b>Cumple con las expectativas</b>	<b>BUENO</b>	
<b>70 -79,9</b>	<b>Esta por debajo de las expectativas</b>	<b>REGULAR</b>	
<b>Menor 69,9</b>	<b>Esta muy por debajo de las expectativas</b>	<b>DEFICIENTE</b>	
<b>Calificación:</b>		92,4	

Fuente: Autor

Anexo 27


Evaluación de desempeño 4

	<b>EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO DE PERSONAL</b>	Código: EV-01	Versión: 2.0
		F.A: 24/09/18	Paginás : 1
<b>TÍTULO DEL PROYECTO: OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS DE INGENIERÍA Y CONTROL SIGLO XXI</b>			
<b>PATROCINADOR: INGENIERIA Y CONTROL SIGLO XXI</b>			
<b>ELABORADO POR:</b>	RAFAEL LEONARDO IBARRA GALVIS	<b>Fecha:</b> 24/09/18	
<b>APROBADO POR:</b>	RAFAEL LEONARDO IBARRA GALVIS	<b>Fecha:</b> 24/09/18	
<b>Nombre:</b>	MAURICIO ROJAS	<b>Fecha:</b>	24/09/2018
<b>Rol:</b>	AUDITOR	<b>Periodo eva:</b>	1
<b>EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO (40%)</b>		<b>PUNTAJE</b>	
Cumplimiento Cronograma		93	
Orden y aseo		87	
Organización en el trabajo		93	
Sigue instrucciones y procedimientos		95	
Conocimiento del trabajo		95	
Utiliza los recursos necesarios		96	
Optimiza los recursos suministrados		97	
<b>EVALUACIÓN DE ACTIVIDADES (60%)</b>		<b>PUNTAJE</b>	
Calidad del trabajo realizado		96	
Planeación		97	
Comunicación		94	
<b>ESCALA DE CALIFICACIÓN</b>			
<b>Mayor a 96</b>	<b>Supera las expectativas</b>	<b>EXCELENTE</b>	
<b>80- 95,9</b>	<b>Cumple con las expectativas</b>	<b>BUENO</b>	
<b>70 -79,9</b>	<b>Esta por debajo de las expectativas</b>	<b>REGULAR</b>	
<b>Menor 69,9</b>	<b>Esta muy por debajo de las expectativas</b>	<b>DEFICIENTE</b>	
<b>Calificación:</b>		94,9	

Fuente: Autor

## Anexo 28


## Control de Incidentes

	<b>CONTROL DE INCIDENTES</b>	Código: FT-04		Versión: 1.0		
		F.A: 15.08.18		Páginas :1		
<b>TITULO DEL PROYECTO: OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS DE INGENIERÍA Y CONTROL SIGLO XXI</b>						
<b>PATROCINADOR: INGENIERIA Y CONTROL SIGLO XXI</b>						
<b>ELABORADO POR:</b>	RAFAEL LEONARDO IBARRA GALVIS				<b>Fecha:</b> 20/08/18	
<b>APROBADO POR:</b>	RAFAEL LEONARDO IBARRA GALVIS				<b>Fecha:</b> 22/08/18	
<b>Revisión</b>	<b>Descripción</b>				<b>Fecha:</b>	
01	Rafael L. Ibarra G.				22/08/2018	
<b>CODIGO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>INTERESADOS</b>	<b>TRATAMIENTO</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>FECHA</b>	<b>RESULTADOS</b>
INC-01	El proveedor Simmin manifiesta que los Tamices cotización aun se encuentran en proceso de importación por lo cual solicitan ampliación del plazo de entrega.	Gerente Proyecto Patrocinador	Consultar con el patrocinador la posibilidad de ampliar el plazo de entrega. En caso de no ser posible contactar otro proveedor para el suministro y solicitar devolución de anticipo por parte de SIMMIN.	Gerente deo proyecto	01/09/2018	• Se autorizó la compra con otro proveedor de los equipos solicitados y se tramitó devolución de anticipo con SIMMIN
INC-02	El Gerente de Proyecto tuvo una calamidad familiar por lo cual cuenta con una licencia Remunerada de 5 días hábiles, tiempo durante el cual no puede estar al frente del proyecto	Gerente Proyecto, Patrocinador, Coordinador Técnico, Auditor	Se concede licencia al GP, durante su ausencia el CT estará a cargo de sus funciones	Coordinador Técnico	03/08/2018	• El coordinador técnico realizó empalme con el GP luego de la licencia.

Fuente: Autor

Anexo 29

## Checklist de cierre del proyecto


	<b>CHECKLIST DE CIERRE DEL PROYECTO</b>	Código: FT-05	Versión: 1.0
		F.A: 28/09/18	Páginas :
<b>TITULO DEL PROYECTO: OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS DE INGENIERÍA Y CONTROL SIGLO XXI</b>			
<b>PATROCINADOR: INGENIERIA Y CONTROL SIGLO XXI</b>			
<b>ELABORADO POR:</b>	RAFAEL LEONARDO IBARRA GALVIS	<b>Fecha: 28/09/18</b>	
<b>APROBADO POR:</b>	RAFAEL LEONARDO IBARRA GALVIS	<b>Fecha: 28/09/18</b>	
<b>Revisión</b>	<b>Descripción</b>	<b>Fecha:</b>	
01	Rafael L. Ibarra G.	28/09/2018	
<b>1. ¿SE HAN ACEPTADO LOS RESULTADOS DEL PROYECTO?</b>			
<b>OBJETIVOS</b>	<b>ENTREGABLES</b>	<b>REALIZADO (SI/NO)</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
Aceptación Final	Aprobación documentada de todos los entregables		
Aceptación de Requerimientos contractuales	Aceptación documentada de que los terminos de los contratos han sido satisfechos.		
Trasladar los entregables al departamento Técnico	Aceptación documentada de Coordinación Técnica		
<b>2. ¿SE HAN LIBERADO LOS RECURSOS DEL PROYECTO?</b>			
<b>OBJETIVOS</b>	<b>ENTREGABLES</b>	<b>REALIZADO (SI/NO)</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
Liberación de personal	Cronograma de liberación de personal		
Evaluación de desempeño de personal	Evaluaciones de desempeño y su respectiva retroalimentación		
<b>3. ¿SE HA CERRADO FORMALMENTE EL PROYECTO?</b>			
<b>OBJETIVOS</b>	<b>ENTREGABLES</b>	<b>REALIZADO (SI/NO)</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
Ejecutar actividades de cierre del proyecto	Documentación de las actividades de cierre		
Informe Final	Documento informe final del proyecto		
Cerrar adquisiciones	Documento cierre adquisiciones		
Notificar a todos los interesados sobre la terminación del proyecto			
Actualizar activos de los procesos de la organización	Documentación archivada del proyecto		

Fuente: Autor



Anexo 30

*Formato de lecciones aprendidas*

	<b>LECCION APRENDIDA</b> <b>No _____</b>	Código: FT-06	Versión: 1.0
		F.A: 28/09/18	Páginas : 1
<b>TITULO DEL PROYECTO:</b> OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS DE INGENIERÍA Y CONTROL SIGLO XXI			
<b>PATROCINADOR:</b> INGENIERIA Y CONTROL SIGLO XXI			
<b>ELABORADO POR:</b>	RAFAEL LEONARDO IBARRA GALVIS	<b>Fecha:</b> 28/09/18	
<b>APROBADO POR:</b>	RAFAEL LEONARDO IBARRA GALVIS	<b>Fecha:</b> 28/09/18	
<b>Revisión</b>	<b>Descripción</b>	<b>Fecha:</b>	
01	Rafael L. Ibarra G.	28/09/2018	
<b>FASE</b>		<b>ENTREGABLE</b>	
<b>TEMAS DE REFERENCIA</b>			
<b>DESCRIPCION DEL ENTREGABLE</b>			
<b>DESCRIPCION DE LAS CAUSAS</b>			
<b>ACCIONES CORRECTIVAS TOMADAS</b>			
<b>RESULTADOS OBTENIDOS</b>			
<b>LECCION APRENDIDA</b>			

Fuente: Autor

Anexo 31

*Formato Acta de Entrega del Proyecto*

 <p>Ingeniería y Control Siglo XXI</p>	<b>ACTA DE ENTREGA DEL PROYECTO</b>	Código: FT-07	Versión: 1.0
		F.A: 28/09/18	Páginas : 1
<b>TÍTULO DEL PROYECTO:</b> OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS DE INGENIERÍA Y CONTROL SIGLO XXI			
<b>PATROCINADOR:</b> INGENIERIA Y CONTROL SIGLO XXI			
<b>DECLARACIÓN DE APROBACIÓN FORMAL</b>			
<p>Por la presente se deja constancia que el Proyecto OPTIMIZACION DE LA GESTION DE LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS, ha sido aceptado y aprobado por INGENIERIA Y CONSTROL SIGLO XXI. Damos constancia por la presente que el proyecto ha sido culminado exitosamente.</p>			
<p>Dentro del alcance del proyecto se encontraban los entregables que se relacionan a continuación:</p>			
<p>El proyecto fue iniciado el _____ y terminó el _____</p>			
<b>OBSERVACIONES ADICIONALES</b>			
<b>ACEPTADO POR:</b>			
<b>NOMBRE</b>			<b>FECHA</b>

Fuente: Autor