APLICACIÓN DE LINEAMIENTOS DEL PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE (PMI), PARA LA PLANEACIÓN, SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL PROYECTO PEPSICO ECUADOR EN PROCTEK SAS

JEISON FERNEY ALFONSO CASTIBLANCO

EDDY ALDEMAR MELO CONTRERAS

UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

FACULTAD TECNOLÓGICA

INGENIERÍA EN PRODUCCIÓN POR CICLOS PROPEDÉUTICOS

BOGOTÁ

2016

APLICACIÓN DE LINEAMIENTOS DEL PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE (PMI), PARA LA PLANEACIÓN, SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL PROYECTO PEPSICO ECUADOR EN PROCTEK SAS

JEISON FERNEY ALFONSO CASTIBLANCO

Código: 20151377031

EDDY ALDEMAR MELO CONTRERAS

Código: 20151377409

Director

Ingeniero Manuel Alfonso Mayorga Morato

Trabajo de Grado para optar por el Título de Ingeniero de Producción

Proyecto Tipo Pasantía

Línea 4 Económica Administrativa tema 405 Planeación Estratégica

UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

FACULTAD TECNOLÓGICA

INGENIERÍA EN PRODUCCIÓN POR CICLOS PROPEDÉUTICOS

BOGOTÁ

2016

ÍNDICE

RESUMEN 10
DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA 11
UBICACIÓN 11
HISTORIA 12
1. DESCRIPCION DEL PROBLEMA 13
2. OBJETIVOS 14
2.1. OBJETIVO GENERAL 14
2.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS 14
3. DELIMITACIÓN O ALCANCE 15
4. FASE I. DIAGNÓSTICO DEL ESTADO DEL ÁREA DE PLANEACIÓN DE PROCTEK SAS. 16
4.1. DIAGNÓSTICO 16
4.2. FLUJOGRAMA PROPUESTO PARA EL ÁREA DE PLANEACIÓN Y CONTROL DE LA EMPRESA 17
4.3. METODOLOGÍA IMPLEMENTADA 21
5. FASE II. DEFINICIÓN DE LOS PROCESOS Y DOCUMENTACIÓN A UTILIZAR EN EL PROYECTO. 24
5.1. FLUJOGRAMA PARA EL PROCESO PEPSICO ECUADOR 24
5.2. DOCUMENTACIÓN METODOLOGÍA A UTILIZAR 28
Descripción de la Metodología 28
Caracterización del Proceso 28
Caracterización del Macro Proceso 30
Flujogramas 32
Formatos 34
Instructivos 35
Procedimientos 36
Informes 37
5.3. DEFINICIÓN DE PROCESOS 37
Procesos 37
Proceso 2: Planear la gestión del Tiempo 39

6. FASE III. INSTITUCIONALIZACIÓN 41
6.1. DIVULGACIÓN DE DOCUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS..... 41
6.2. CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO DEL PERSONAL ASOCIADO AL PROYECTO 41
7. FASE IV. IMPLEMENTACIÓN Y ACOMPAÑAMIENTO. 43
7.1. IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA PROPUESTA Y GENERACIÓN DE DOCUMENTOS ASOCIADOS AL PROYECTO PEPSICO ECUADOR 43
8. FASE V. MONITOREO Y VALIDACIÓN. 55
8.1. INFORMES SEMANALES DE AVANCE, COSTO Y TIEMPO PARA EL PROYECTO PEPSICO ECUADOR 55
9. CONCLUSIONES 61
10. RECOMENDACIONES 62

ANEXOS

Anexo A. Caracterización del Macro Proceso (CAR-SEG-002) 63

Anexo B. Flujograma del Macro Proceso (FLU-SEG-002)..... 65

Anexo C. Formato Plan de Trabajo OT Línea Base EVM (FOR-SEG-003) 67

Anexo D. Procedimiento Plan de Trabajo OT Línea Base EVM (PRO-SEG-001) 69

Anexo E. P16-101-PESICO (Archivo Microsoft Project 2013) 75

Anexo F. P16-101-A-PEPSICO - PROCURA MATERIALES (Archivo Microsoft Project 2013)..... 75

Anexo G. P16-101-B-PEPSICO-DESMONTAJE-MOVILIZACION-MONTAJE DE LINEAS DE PRODUCCION (Archivo Microsoft Project 2013) 75

Anexo H. P16-101-C-PEPSICO-MONTAJE ELECTROMECANICO-AMAGUAÑA (Archivo Microsoft Project 2013) 75

Anexo I. P16-101-D-PEPSICO-ADICIONALES (Archivo Microsoft Project 2013) 75

Anexo J. Matriz de Monitoreo y Control Proyectos-RWP FOR-SEG-008 (Archivo Microsoft Project 2013) 75

Anexo K. Informe de Estado P16-101-PIL Línea Base (Archivo Excel 2013) 75

Anexo L. Informe de Estado P16-101-A-PIL Línea Base (Archivo Excel 2013) . 75

Anexo M. Informe de Estado P16-101-B-PIL Línea Base (Archivo Excel 2013) 75

Anexo N. Informe de Estado P16-101-C-PIL Línea Base (Archivo Excel 2013) 75

Anexo O. P16-101-PEPSICO (Archivo Microsoft Project 2013)..... 75

Anexo P. P16-101-A-PEPSICO - PROCURA MATERIALES (Archivo Microsoft Project 2013)..... 75

Anexo Q. P16-101-B-PEPSICO-DESMONTAJE-MOVILIZACION-MONTAJE DE LINEAS DE PRODUCCION (Archivo Microsoft Project 2013) 75

Anexo R. P16-101-C-PEPSICO-MONTAJE ELECTROMECANICO-AMAGUAÑA (Archivo Microsoft Project 2013) 75

Anexo S. P16-101-D-PEPSICO-ADICIONALES (Archivo Microsoft Project 2013) 75

Anexo T. Informe de Estado P16-101-PIL (Archivo Excel 2013) 75

Anexo U. Informe de Estado P16-101-A-PIL (Archivo Excel 2013) 75

Anexo V. Informe de Estado P16-101-B-PIL (Archivo Excel 2013)..... 75

Anexo W. Informe de Estado P16-101-C-PIL (Archivo Excel 2013)..... 75

Anexo X. Caracterización del Proceso (CAR-SEG-003)..... 76

Anexo Y. Flujograma del Proceso (FLU-SEG-003)..... 78

Anexo Z. Formato Plan de Trabajo Maestro Línea Base RWP (FOR-SEG-004)81

Anexo AA. Formato de Flujo de Caja Estimado (FOR-SEG-005) 82
Anexo AB. Formato Curvas de Avance (FOR-SEG-007)..... 83
Anexo AC. Formato Matriz de Seguimiento y Control RWP (FOR-SEG-008).... 84
Anexo AD. Informe Estado del Proyecto (INF-SEG-001)..... 87
Anexo AE. Instructivo Informe Estado del Proyecto (INS-SEG-003) 89

Índice de Gráficos

Gráfico 1: Ubicación geográfica de PROCTEK SAS. 11
Gráfico 2: Mapa de procesos PROCTEK SAS 16
Gráfico 3: Detalle organigrama, área de planeación PROCTEK SAS 17
Gráfico 4: Convenciones flujograma de proyectos 18
Gráfico 5: Responsables, destinatarios y formatos para información del proyecto 18
Gráfico 6: Flujograma proyectos Proctek S.A.S 19
Gráfico 7: flujograma de proyecto PepsiCo Ecuador 25
Gráfico 8: Formato Caracterización Proceso 29
Gráfico 9: Formato caracterización macro proceso 31
Gráfico 10: Formato Flujograma Macro Proceso 33
Gráfico 11: Caracterización Proceso planear la gestión del alcance 38
Gráfico 12: Caracterización Proceso planear la gestión del tiempo 39
Gráfico 13: Caracterización Proceso planear la gestión del tiempo 40
Gráfico 14: Correo de Divulgación 41
Gráfico 15: Caracterización macro proceso recopilar Requisitos y definir alcance proyecto PepsiCo 43
Gráfico 16: Flujo grama macro proceso recopilar requisitos, Definir el Alcance del proyecto PepsiCo Ecuador 45
Gráfico 17: Plan de trabajo P16-101-PEPSICO 50
Gráfico 18: Estimación de costos Proyecto PepsiCo Ecuador 52
Gráfico 19: Matriz de monitoreo y control – RWP, FOR- SEG- 008 53
Gráfico 20: Informe de Estado P16-101-PIL Línea Base 54
Gráfico 21: Plan de Trabajo P16-101-PEPSICO avance 10 de Junio del 2016 56
Gráfico 22: Informe de Estado Proyecto PepsiCo Actualizado 10/06/2016 57
Gráfico 23: Caracterización Macro proceso: definir, secuenciar, estimar recursos y duraciones de las actividades para Desarrollar el Cronograma. 63
Gráfico 24: Flujo grama macro proceso definir, secuenciar, estimar recursos y duraciones de las actividades para desarrollar el Cronograma. 65
Gráfico 25: Formato Plan de trabajo OT Línea Base EVM 67
Gráfico 26: Formato de WBS 70
Gráfico 27 Formato plan de trabajo línea base EVM 71
Gráfico 28: Project Options – Schedule - Project 71
Gráfico 29 Change Working Time – Project 72
Gráfico 30: Task Information - Project 72
Gráfico 31: Cotización de Orden de Trabajo 73
Gráfico 32: Plan de Trabajo Project 73
Gráfico 33: Set Baseline – Project 74
Gráfico 34: Caracterización Macro proceso: Estimar los Costos y Determinar el Presupuesto 76

Gráfico 35: Flujo grama Macro proceso 3: Estimar los Costos y Determinar el Presupuesto 78
Gráfico 36 Formato Plan de trabajo maestro Línea Base RWP 81
Gráfico 37: Formato Hoja Plantilla Flujo de Caja Estimado..... 82
Gráfico 38: Formato Curvas de Avance 83
Gráfico 39: Formato FOR-SEG-008 Indicadores de Costo Matriz de monitoreo y control RWP 84
Gráfico 40: Formato FOR-SEG-008 Indicadores de tiempo y alcance..... 85
Gráfico 41: Formato FOR-SEG-008 Indicadores de Costo 85
Gráfico 42: Formato FOR-SEG-008 Indicadores de Documentación..... 86
Gráfico 43: Informe Estado del Proyecto..... 87
Gráfico 44: INF-SEG-001 Estado del Proyecto – Hoja 1..... 90
Gráfico 45: INF-SEG-001 Estado del Proyecto – Hoja 2..... 91
Gráfico 46: INF-SEG-001 Estado del Proyecto – Hoja 3..... 92
Gráfico 47: INF-SEG-001 Estado del Proyecto – Hoja 4..... 93
Gráfico 48: INF-SEG-001 Estado del Proyecto – Hoja 5..... 95
Gráfico 49: Punto 1 INF-SEG-001- Ingreso Información General. 96
Gráfico 50: Punto 2 INF-SEG-001 Ingreso del Equipo Técnico..... 96
Gráfico 51: Punto 3 INF-SEG-001Ingreso Información Plan de Trabajo Maestro. 97
Gráfico 52: Punto 4 INF-SEG-001 Curvas de Avance de OT’s. 97
Gráfico 53: Punto 5,6 y 7 INF-SEG-001 Indicadores de Rendimiento para el Contrato 98

Índice de Cuadros

Cuadro 1: Definición procesos en procesos y Macro Procesos 22
Cuadro 2: Definición de procesos y macro procesos 23
Cuadro 3: Caracterizaciones procesos 30
Cuadro 4: Caracterización Macro Procesos 31
Cuadro 5: Flujogramas Macro Procesos 34
Cuadro 6: Formatos macro procesos 34
Cuadro 7: Instructivo Macro Procesos 35
Cuadro 8: Procedimientos Macro Proceso 36
Cuadro 9: Informes Macro Procesos 37
Cuadro 10: Documentos Proceso 1 Planear la Gestión del Alcance 37
Cuadro 11: Documentos Proceso 2 Planear la gestión del Tiempo 39
Cuadro 12: Documentos proceso 3: Planear la gestión del Costo 40
Cuadro 13: Definir, secuenciar, estimar recursos y duraciones de las actividades para Desarrollar el Cronograma del proyecto PepsiCo Ecuador 48
Cuadro 14: Estimar los Costos y Determinar el Presupuesto del proyecto PepsiCo Ecuador 51
Cuadro 15: Documentos Macro Proceso 4 Controlar el Alcance, el cronograma y los costos 55

RESUMEN

Proctek SAS, es una compañía cuyos principales clientes son empresas del sector Oíl & Gas, a quienes les presta servicios de automatización para los procesos que se llevan a cabo en su operación, los cuales se despliegan a través de contratos de proyectos; debido a la crisis que presenta el sector petrolero se ha visto en la necesidad de ampliar su portafolio, por lo cual tiene la oportunidad de realizar un proyecto con la empresa PepsiCo para la sede en Ecuador. Esta oportunidad brinda a la compañía ingresar a un nuevo sector como lo es, el sector manufacturero, por lo cual ha decidido generar una fuerte gestión de proyectos que se adecue a esta nueva línea de negocio.

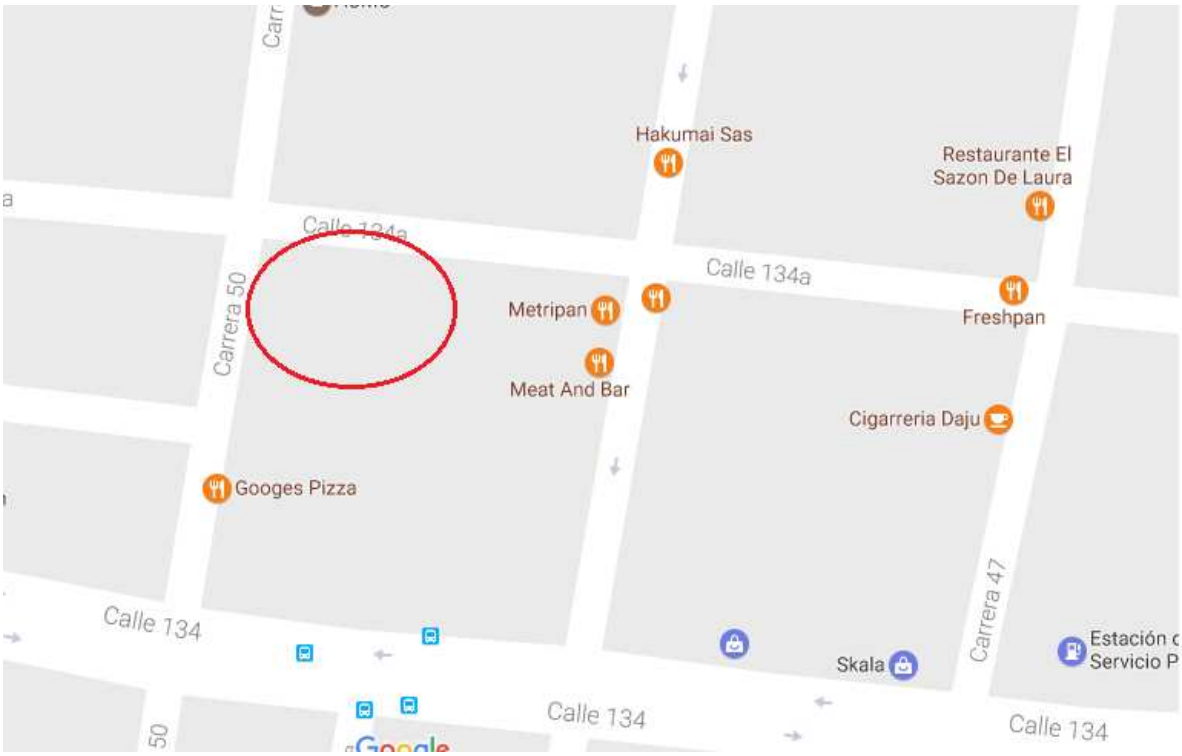
La empresa actualmente cuenta con un modelo definido para manejar proyectos del sector Oíl & Gas, por lo cual es importante aplicar este modelo de planeación seguimiento y control para los proyectos que se ejecuten en el sector manufacturero, todo esto basándose en los lineamientos del PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE (PMI), en términos de gestión de proyectos en las tres áreas del conocimiento (alcance tiempo y costo), adicional a esto se asegura que toda la documentación obtenida en la ejecución del proyecto cumpla con los estándares de la norma ISO 9001:2008.

DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

UBICACIÓN

La empresa PROCTEK SAS se encuentra ubicada al norte de la ciudad de Bogotá en la localidad de suba en la calle 134ª con carrera 50. Como se observa en el **Gráfico 1: Ubicación geográfica de PROCTEK SAS.**

Gráfico 1: Ubicación geográfica de PROCTEK SAS.



Fuente: Google Maps. Bogotá Colombia.

Razón social: PROCTEK SAS.
Identificación: NIT 900159278-9.
Tipo de organización: Sociedades por acciones simplificadas SAS.
Tipo de sociedad: Sociedad comercial.
Matricula mercantil: 0001717559.
Estado de matrícula: Activa.
Fecha de matrícula: 3 de julio de 2007.
Cámara de comercio: Bogotá.
Número de empleados: 130.

HISTORIA

PROCTEK SAS es una empresa dedicada hace 10 años a prestar servicios de ingeniería en el área de la automatización Industrial, específicamente en el sector Oíl & Gas; durante este tiempo ha desarrollado diversidad de proyectos asociados a 4 líneas de trabajo: Sistemas de Control, Instrumentación y Electricidad, Comunicaciones y Ensamble de Tableros. Luego de 5 años de operación en Colombia la empresa ve la oportunidad de establecer una nueva sede en el territorio Ecuatoriano, debido que las necesidades en este país en el sector Oil & Gas son similares a las que se presentan en Colombia.

Luego de la baja en el precio del barril de crudo que se presentó en el año 2015, la operación en este sector disminuyo significativamente, por lo cual, la empresa se ve en la necesidad de desarrollar nuevas líneas de negocios e incursionar en nuevos sectores, con el fin de mantener su presencia en el mercado.

En la sede de Ecuador, es adjudicado un proyecto en el sector manufacturero, específicamente en la empresa PepsiCo Ecuador, este proyecto busca ampliar las instalaciones y la capacidad instalada de la empresa. Actualmente la empresa sigue en búsqueda de nuevas líneas de negocios en los diferentes sectores productivos en cada uno de estos dos países.

A continuación se relacionan aspectos inherentes a la planeación estratégica de PROCTEK SAS, como lo son la Misión y la Visión corporativa.

MISIÓN

"PROCTEK es una empresa dedicada a la prestación de servicios de automatización y sistemas de control; atendemos las necesidades de nuestros clientes ofreciéndoles la mejor solución, seleccionando para ello la implementación de tecnologías innovadoras con los más altos estándares de calidad.

Nuestro equipo de trabajo está comprometido con el servicio y la satisfacción del cliente mediante la práctica de técnicas y procedimientos acordes con sus requerimientos, amigables con el entorno y el medio ambiente.[1]"

VISIÓN

"PROCTEK, se encimará en el mediano plazo a ser reconocida como una empresa de clase mundial. Será admirada como una de las mejores compañías para laborar reconociendo que nuestros colaboradores son el pilar fundamental de nuestro crecimiento responsable.[2]"

[1] Misión Proctek SAS.[2016], disponible en internet: <http://www.proctek.co/site/mission.html>

[2] Visión Proctek SAS.[2016], disponible en internet: <http://www.proctek.co/site/vision.html>

1. DESCRIPCION DEL PROBLEMA

PROCTEK SAS, es una empresa de automatización cuya actividad principal es la automatización de procesos industriales. Sus principales clientes son las empresas del sector Oil & Gas pero aun así tiene varios clientes en los procesos de manufactura. Estos clientes exigen que la compañía cumpla con todos los altos estándares tanto de calidad como de gerencia de proyectos.

La organización cuenta con los procesos definidos para ciertos proyectos que se ejecutan en la empresa sobre todo para los ejecutados en el sector Oil & Gas, pero presenta problemas en los procesos definidos, metodología y documentación necesaria para soportar la adecuada gestión de los proyectos en cuanto alcance, tiempo y costo se refiera.

Teniendo en cuenta el anterior señalamiento se hace de gran importancia aplicar los lineamientos del PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE (PMI), para este tipo de proyectos ya que son una gran forma de aplicar el mercado de la compañía y se debe cumplir al máximo con todas las exigencias que solicitan los clientes.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

Aplicar los lineamientos del PMI para la planeación, seguimiento y control de proyectos estableciendo un adecuado manejo de las tres áreas de conocimiento (Alcance, tiempo y costo) para mejorar la gerencia en el proyecto PepsiCo ecuador de la empresa PROCTEK SAS.

2.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Realizar un diagnóstico del área de planeación de la compañía para determinar la forma en que se está realizando la planeación, seguimiento y control de los proyectos.

- Definir los procesos y documentación necesarios, reuniendo al personal competente en al proyecto PepsiCo Ecuador, para la adecuada gestión del alcance, tiempo y costo del proyecto.

- Institucionalizar los procesos definidos, publicándolos y divulgándolos asertivamente, para darlos a conocer a los colaboradores involucrados con el proyecto PepsiCo ecuador.

3. DELIMITACIÓN O ALCANCE

Espacio: El presente proyecto de grado se llevará a cabo en la empresa PROCTEK SAS, en la ciudad de Bogotá en la sede de la carrera 50 N°134-66

Tiempo: EL proyecto tendrá una duración de 4 meses.

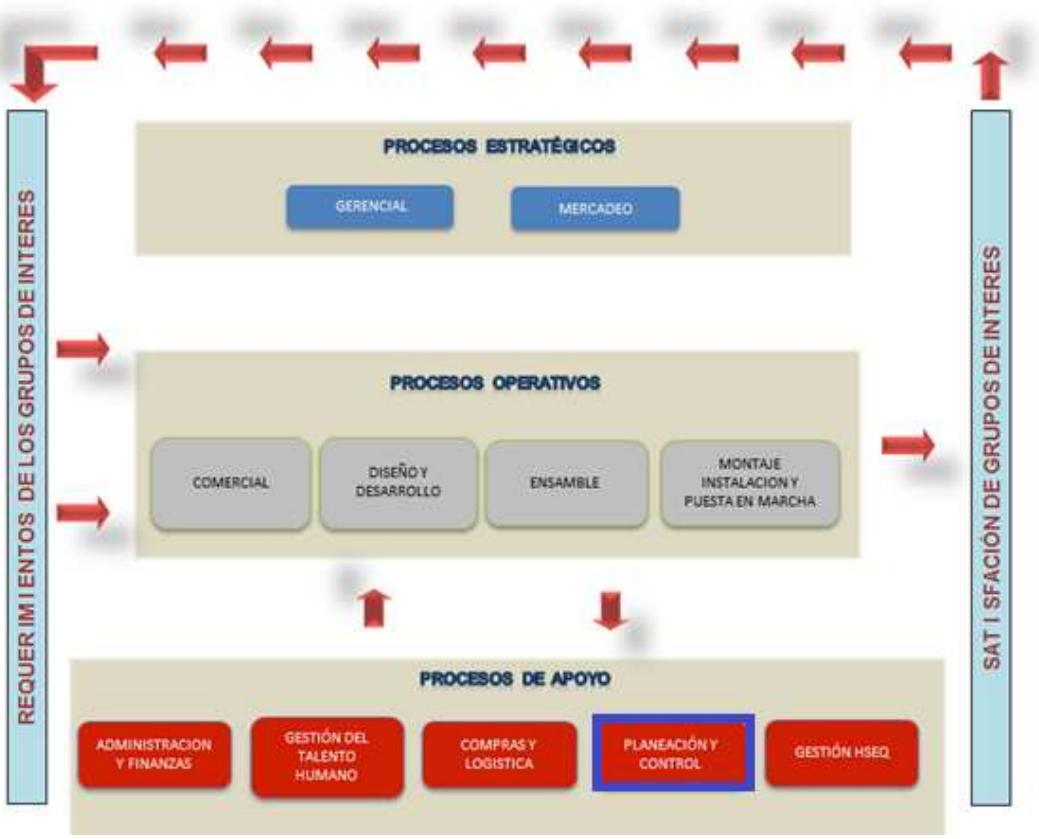
Temática: Lineamientos establecidos por el PMI

4. FASE I. DIAGNÓSTICO DEL ESTADO DEL ÁREA DE PLANEACIÓN DE PROCTEK SAS.

4.1. DIAGNÓSTICO

PROCTEK SAS, cuenta con un área de planeación y control, definida dentro de su mapa de procesos como se observa en la **Gráfico 2: Mapa de procesos Proctek SAS**, como proceso de apoyo, garantizando así que los proyectos cuenten con unas mínimas métricas de control, y poder determinar y tomar acciones en el momento indicado.

Gráfico 2: Mapa de procesos PROCTEK SAS



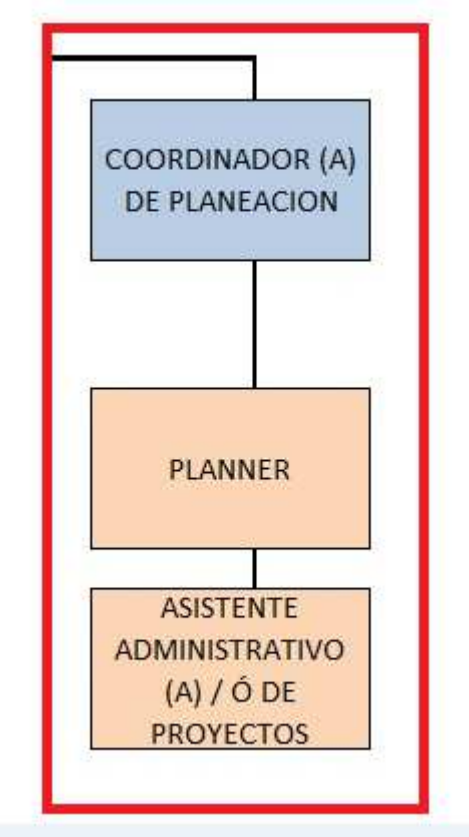
Fuente: For-Cal-003: Mapa de procesos

Se evidenciaron varias falencias al momento de determinar las respectivas métricas, debido a que no se tiene clara la metodología y/o lineamientos para garantizar la planeación, seguimiento y control de los proyectos vigentes y futuros de la empresa.

Se cuenta con el apoyo de la gerencia para gestionar nuevos cambios en pro de mejorar y definir una metodología que garantice el óptimo análisis de la información de cada uno de los proyectos, con el fin de dar cumplimiento de cada una de las métricas.

La empresa PROTECK SAS cuenta con un área de planeación y control, definida en su organigrama de acuerdo a su sistema de gestión de calidad (Ver **Gráfico 3: Detalle Organigrama, área de planeación PROCTEK SAS**), de la siguiente manera:

Gráfico 3: Detalle organigrama, área de planeación PROCTEK SAS



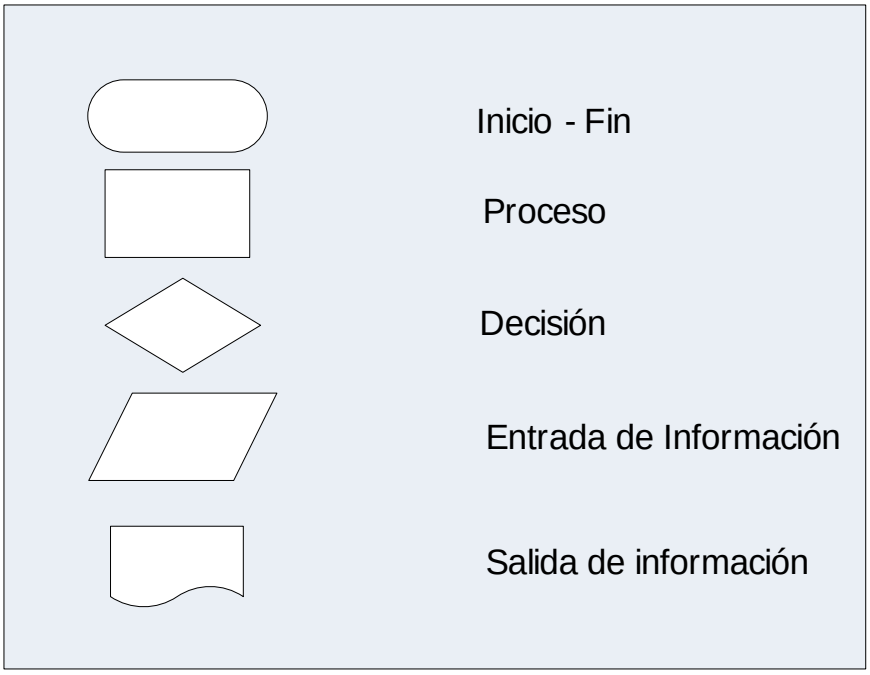
Fuente: For-Cal-004: Organigrama

Definida como un proceso de apoyo dentro de su mapa de procesos, esta área tiene como objetivo garantizar la planeación, monitoreo y control de los proyectos de la compañía, relacionados con diseño, ensamble, puesta en marcha y suministro de mano de obra aplicando los mejore y vigentes lineamientos del mercado en cuanto a gestión y gerencia de proyecto.

4.2. FLUJOGRAMA PROPUESTO PARA EL ÁREA DE PLANEACIÓN Y CONTROL DE LA EMPRESA

Realizando la respectiva revisión de las actividades y procesos que realiza la compañía en los proyectos de la organización, se muestra un flujograma que utiliza las siguientes convenciones: **ver Gráfico 4.**

Gráfico 4: Convenciones flujograma de proyectos



Fuente: Simbología ANSI para diagramas de Flujo

Adicionalmente, en el flujograma se muestran en distintos colores los responsables, destinatarios y formatos utilizados como se observa en la **Gráfico 5** para el manejo de la información del proyecto y los datos de desempeño:

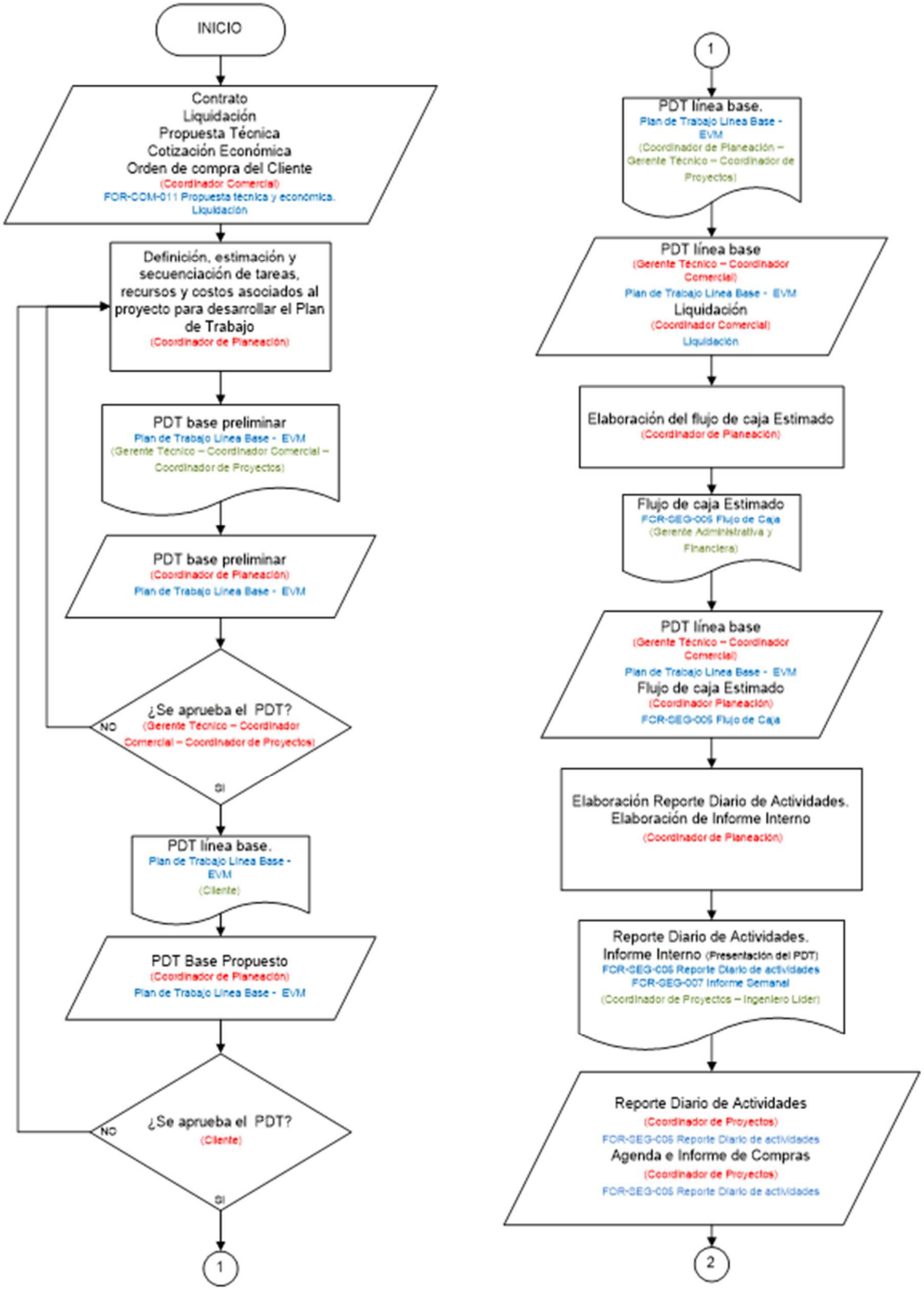
Gráfico 5: Responsables, destinatarios y formatos para información del proyecto

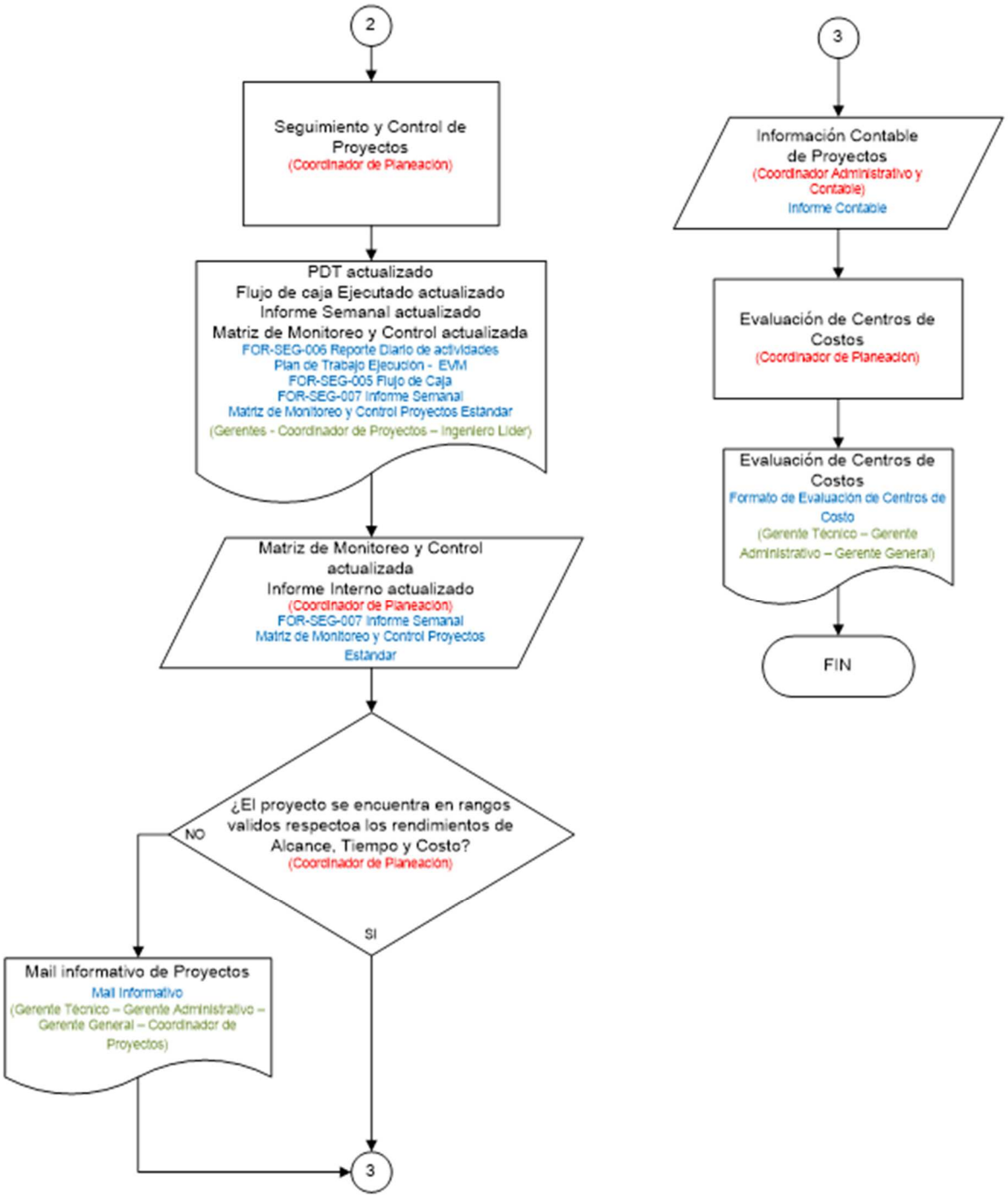
Texto Rojo: Responsable de entregar la información.
Texto Verde: A quien va la información.
Texto Azul: Formatos a Utilizar.

Fuente: Autores

El flujograma que relaciona las entradas, salidas, actividades y responsables de las mismas se muestra en la **Gráfico 6,** a continuación:

Gráfico 6: Flujograma proyectos Proctek S.A.S





Fuente: Autores

4.3. METODOLOGÍA IMPLEMENTADA

Luego de analizar el estado actual del aérea de planeación y control de la empresa, se pudo determinar que las metodologías y/o lineamientos dados por el PMI son totalmente aplicables.

Basados en los requerimientos de la empresa, la cual solicita realizar la planeación seguimiento y control del alcance costo y tiempo de los proyectos, utilizando adecuadamente las herramientas ofimáticas como lo son Microsoft Project 2013 y Microsoft Excel 2013, para generar los informes adecuados y poder calcular los indicadores correspondientes de manera eficaz y efectiva.

De acuerdo al análisis del marco teórico, los antecedentes de la organización y el diagnóstico del área de planeación se definen las siguientes características que se deben tener en cuenta en el proyecto, para garantizar una gestión adecuada de la planeación, seguimiento y control del mismo:

- Ajustarse a los lineamientos del PMI teniendo en cuenta los procesos relacionados para las áreas de conocimiento de gestión: alcance, tiempo y costo.
- Utilizar las herramientas que brindan los programas Microsoft Project y Microsoft Excel para apoyar todos los procesos.
- Estar acorde con los estándares relacionados con formatos, informes, procedimientos e instructivos de la compañía PROCTEK según el Sistema de Gestión Integrado (SGI).
- El proyecto debe considerar indicadores de rendimiento que permitan el seguimiento y control del alcance, tiempo y costo.

Con lo anterior se propone que el proyecto esté basado en los conceptos que propone el PMI.

De esta manera la estructura del proyecto está caracterizada por cuatro (4) macro procesos y tres (3) procesos para cubrir las áreas de conocimiento de gestión de alcance, tiempo y costo. Los procesos y macro procesos se determinan teniendo en cuenta principalmente el desarrollo existente en cuanto a la planeación y control de los proyectos tipo estándar, en ese sentido los macro procesos se determinaron integrando varios procesos del PMI. En la **Cuadro 1: Definición proceso en procesos y Macro Procesos**, se muestra la selección descrita anteriormente:

Cuadro 1: Definición procesos en procesos y Macro Procesos

ÁREAS DE CONOCIMIENTO	Grupos de procesos en la gerencia de proyectos				
	Iniciación	Planificación	Ejecución	Seguimiento y Control	Cierre
1. Gestión de la Integración del proyecto	**1.1** Desarrollar el acta de constitución del proyecto	**1.2** Desarrollar el plan para la gerencia del proyecto	**1.3** Dirigir y gestionar el trabajo del proyecto	**1.4** Monitorear y controlar el trabajo del proyecto. **1.5** Realizar el control integrado de cambios	**1.6** Cerrar el proyecto o fase
2. Gestión de la Alcance del proyecto	PROCESO 1	**2.1** Planificar la Gestión del Alcance **2.2** Recopilar requisitos **2.3** Definir el Alcance **2.4** Crear la EDT/WBS	MACRO PROCESO 1	**2.1** Validar el alcance **2.2** Controlar el alcance	MACRO PROCESO 4
3. Gestión del Tiempo del proyecto	PROCESO 2	**3.1** Planificar la Gestión del cronograma **3.2** Definir las actividades **3.3** Secuenciar las actividades **3.4** Estimar los recursos de las actividades **3.5** Estimar la duración de las actividades **3.6** Desarrollar el cronograma	MACRO PROCESO 2	**3.7** Controlar el cronograma	
4. Gestión del Costo del proyecto	PROCESO 3	**4.1** Planificar la gestión de los costos **4.2** Estimar los costos **4.3** Determinar el presupuesto	MACRO PROCESO 3	**4.4** Controlar los costos	
5. Gestión de la Calidad del proyecto		**5.1** Planificar la gestion de la Calidad	**5.2** Realizar el aseguramiento de la calidad	**5.3** Controlar la calidad	
6. Gestión de los Recursos Humanos del proyecto		**6.1** Planificar la gestión de los recursos humanos	**6.2** Adquirir el equipo del proyecto **6.3** Desarrollar el equipo del proyecto **6.4** Dirigir el equipo del proyecto		
7. Gestión de las Comunicaciones del proyecto		**7.1** Planificar la gestión de las comunicaciones	**7.2** Gestionar las comunicaciones	**7.3** Controlar las comunicaciones	
8. Gestión de los Riesgos del proyecto		**8.1** Planificar la gestión de los riesgos **8.2** Identificar los riesgos **8.3** Realizar el análisis cualitativo de los riesgos **8.4** Realizar el análisis cuantitativo de los riesgos **8.5** Planificar la respuesta a los riesgos		**8.6** Controlar los riesgos	
9. Gestión de las Adquisiciones del proyecto		**9.1** Planificar la gestión de las adquisiciones	**9.2** Efectuar las adquisicion	**9.3** Controlar las Adquisiciones	**9.4** Cerrar las adquisiciones
10. Gestión de los Interesados (*Stakeholders*) del proyecto	**10.1** Identificar a los interesados (*Stakeholders*)	**10.2** Planificar la gestión de los interesados (*Stakeholders*)	**10.3** Gestionar la participación de los interesados (*Stakeholders*)	**10.4** Controlar la participación de los interesados (*Stakeholders*)	

Fuente: Autores (basado en definición de procesos, PMBOK)

La denominación de los macro procesos está determinada de acuerdo al área de conocimiento y a los procesos que la integran (ver **cuadro 2: Definición Procesos y Macro procesos**).

Cuadro 2: Definición de procesos y macro procesos

	Proceso 1: Planear la gestion del alcance
	Proceso 2: Planear la gestion del tiempo
	Proceso 3: Planear la gestion del costo
	Macro Proceso 1: Recopilar requisitos definir el alcance y crear la WBS
	Macro Proceso 2: Definir secuenciar estimar recursos y duracion de las actividades para desarrollar el cronograma
	Macro Proceso 3: Estimar los costos y determinar el presupuesto
	Macro Proceso 4: Controlar el alcance, cronograma y costos

Fuente: Autores

5. FASE II. DEFINICIÓN DE LOS PROCESOS Y DOCUMENTACIÓN A UTILIZAR EN EL PROYECTO.

5.1. FLUJOGRAMA PARA EL PROCESO PEPSICO ECUADOR

Luego de realizar el respectivo diagnostico al aérea de planeación de la empresa Proctek SAS, se determinó que algunos de los procesos que se ejecutan para la línea Oíl & Gas pueden ser utilizados para el proyecto PepsiCo Ecuador, también se determinó que se debe documentar todos los archivos que al día de hoy son utilizados por esta área, esto debido a que no se cuenta con ninguna trazabilidad de esta documentación en el sistema de gestión de calidad de la empresa.

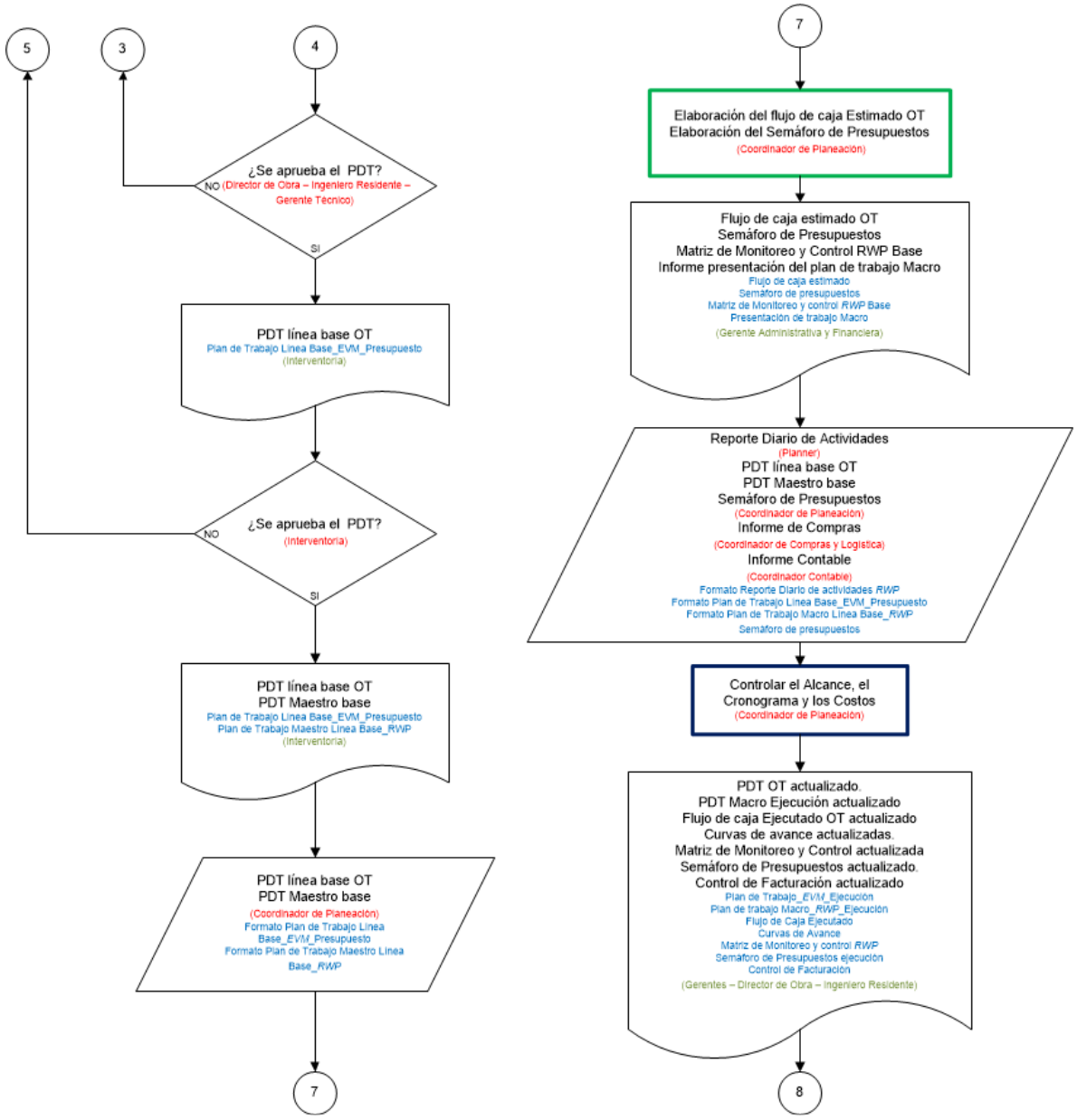
Para poder observar los procesos y actividades que se van a integrar en el proyecto PepsiCo Ecuador, aplicando la metodología del PMI, se realiza un flujograma con las convenciones descritas anteriormente en la **Gráfico 4: Convenciones flujograma de proyectos.**

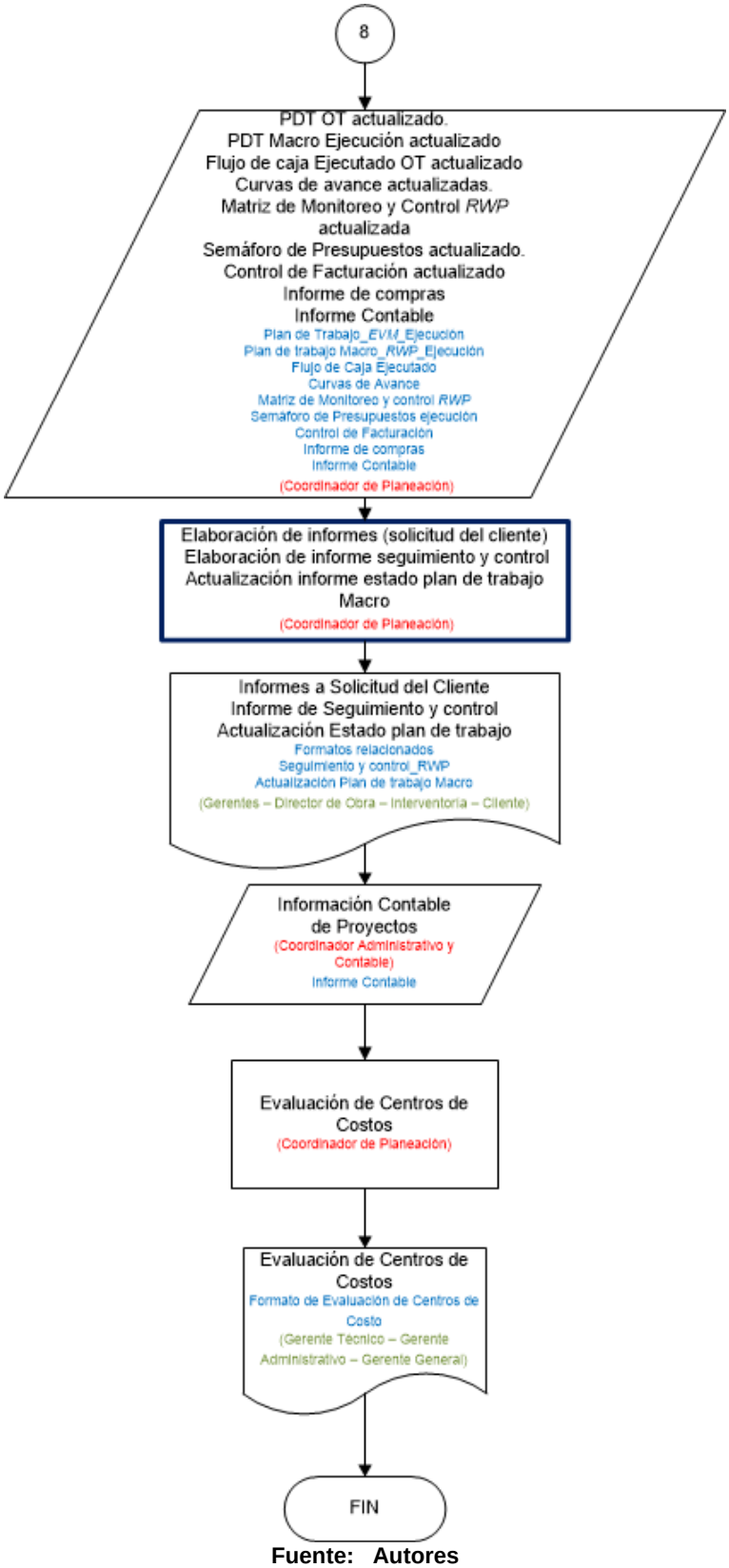
Adicionalmente, el flujograma muestra referenciado por colores los responsables, destinatarios y formatos utilizados para el manejo de la información y los datos de desempeño del proyecto (**ver Gráfico 5: Responsables, destinatarios y formatos para información del proyecto**).

El flujograma que relaciona las entradas, salidas, actividades y responsables de las mismas se muestra en la **Gráfico 7: Flujograma de proyecto PepsiCo Ecuador,** a continuación:

Gráfico 7: flujograma de proyecto PepsiCo Ecuador




5
3
4
¿Se aprueba el PDT?
NO (Director de Obra – Ingeniero Residente – Gerente Técnico)
SI
PDT línea base OT
Plan de Trabajo Linea Base_EVM_Presupuesto
(Interventoria)
¿Se aprueba el PDT?
(Interventoria)
NO
SI
PDT línea base OT
PDT Maestro base
Plan de Trabajo Linea Base_EVM_Presupuesto
Plan de Trabajo Maestro Linea Base_RWP
(Interventoria)
PDT línea base OT
PDT Maestro base
(Coordinador de Planeación)
Formato Plan de Trabajo Linea Base_EVM_Presupuesto
Formato Plan de Trabajo Maestro Linea Base_RWP
7
7
Elaboración del flujo de caja Estimado OT
Elaboración del Semáforo de Presupuestos
(Coordinador de Planeación)
Flujo de caja estimado OT
Semáforo de Presupuestos
Matriz de Monitoreo y Control RWP Base
Informe presentación del plan de trabajo Macro
Flujo de caja estimado
Semáforo de presupuestos
Matriz de Monitoreo y control RWP Base
Presentación de trabajo Macro
(Gerente Administrativa y Financiera)
Reporte Diario de Actividades
(Planner)
PDT línea base OT
PDT Maestro base
Semáforo de Presupuestos
(Coordinador de Planeación)
Informe de Compras
(Coordinador de Compras y Logística)
Informe Contable
(Coordinador Contable)
Formato Reporte Diario de actividades RWP
Formato Plan de Trabajo Linea Base_EVM_Presupuesto
Formato Plan de Trabajo Macro Linea Base_RWP
Semáforo de presupuestos
Controlar el Alcance, el Cronograma y los Costos
(Coordinador de Planeación)
PDT OT actualizado.
PDT Macro Ejecución actualizado
Flujo de caja Ejecutado OT actualizado
Curvas de avance actualizadas.
Matriz de Monitoreo y Control actualizada
Semáforo de Presupuestos actualizado.
Control de Facturación actualizado
Plan de Trabajo_EVM_Ejecución
Plan de trabajo Macro_RWP_Ejecución
Flujo de Caja Ejecutado
Curvas de Avance
Matriz de Monitoreo y control RWP
Semáforo de Presupuestos ejecución
Control de Facturación
(Gerentes – Director de Obra – Ingeniero Residente)
8



Fuente: Autores

5.2. DOCUMENTACIÓN METODOLOGÍA A UTILIZAR

A continuación se muestra la descripción de la metodología propuesta para la planeación y control de los proyectos marco en la empresa PROCTEK SAS.

Descripción de la Metodología

La metodología está compuesta por caracterizaciones, flujogramas, formatos, instructivos, procedimientos e informes los cuales están codificados de acuerdo al SGI de compañía de la siguiente manera:

XXX – SEG – YYY

XXX: Tipo de documento que puede ser:

- Caracterización (CAR)
- Flujogramas (FLU)
- Formatos (FOR)
- Instructivos (INS)
- Procedimientos (PRO)
- Informes (INF)

SEG: Asociado al área de planeación y control de la compañía determinado en el SGI.

YYY: Consecutivo del tipo de documento.

CARACTERIZACIÓN

La caracterización explica cómo se realiza el proceso o macro proceso, teniendo en cuenta quien provee la información, que documento se genera y hacia quien va destinada la información. Se desarrollaron dos formatos, uno para procesos y otro para los macro procesos, estos se muestran a continuación.

Caracterización del Proceso

El formato se muestra en el **Gráfico 8: Formato Caracterización Proceso** y está compuesta por los siguientes elementos:

- **Responsable del Proceso:** Persona encargada de realizar el proceso.
- **Alcance:** Describe hasta donde debe llegar el proceso.
- **Objetivo:** Define lo que se quiere cumplir con el proceso.
- **Proveedor:** Responsable de realizar y entregar un documento que se entiende como entrada para el proceso.
- **Entrada:** Documento que entra al proceso.

- **Cliente:** Persona a quien se entrega el documento que es salida para el proceso.
- **Salida:** Documento que sale del proceso.
- **Macro procesos subordinados:** Son los macro procesos o partes de un macro proceso que están relacionados con el proceso, teniendo en cuenta el nombre, los códigos (caracterización y flujograma) y los documentos pertinentes (formatos, informes, instructivos y procedimientos)

Gráfico 8: Formato Caracterización Proceso

PROCTEK Process Control Technologies	**FORMATO CARACTERIZACIÓN DEL MACRO PROCESO / PROCESO**	CÓDIGO DEL FORMATO: CAR-SEG-XXX VERSIÓN: XXX FECHA DE ELABORACIÓN : XXX PÁG. 1 DE 1

"NOMBRE DEL PROCESO"	
DESCRIPCIÓN DEL MACRO PROCESO / PROCESO	
RESPONSABLE DEL MACRO PROCESO / PROCESO:	XXXX
ALCANCE	XXXX
OBJETIVO	XXXX

PROVEEDOR	*ENTRADA*	*SALIDA*	*CLIENTE*
XXXX	XXXX	XXXX	XXXX
XXXX	XXXX		
XXXX	XXXX		
XXXX	XXXX		

MACRO PROCESOS SUBORDINADOS		
XXXX		
NOMBRE	*CÓDIGO DE PROCESO*	*FORMATO, INSTRUCTIVOS Y PROCEDIMIENTOS ASOCIADOS*
NOMBRE DEL MACRO PROCESO XXXX	CODIGO DE LA CARACTERIZACIÓN Y EL FLUJO GRAMA DEL MACRO PROCESO XXXX	FORMATO, INSTRUCTIVOS Y PROCEDIMIENTOS ASOCIADOS AL MACRO PROCESO XXXX
NOMBRE DEL MACRO PROCESO XXXX	CODIGO DE LA CARACTERIZACIÓN Y EL FLUJO GRAMA DEL MACRO PROCESO XXXX	FORMATO, INSTRUCTIVOS Y PROCEDIMIENTOS ASOCIADOS AL MACRO PROCESO XXXX

ELABORADO POR:		REVISADO POR		APROBADO POR	
CARGO		CARGO		CARGO	
FECHA		FECHA		FECHA	

Fuente: Autores

En la **Cuadro 3: Caracterizaciones procesos** se muestran las caracterizaciones de los procesos definidas en la guía metodológica:

Cuadro 3: Caracterizaciones procesos

Nombre del proceso	Código de la caracterización
Planear la Gestión del Alcance	CAR-SEG-005
Planear la Gestión del Tiempo	CAR-SEG-006
Planear la Gestión del Costo	CAR-SEG-007

Fuente: Autores

Caracterización del Macro Proceso

El formato se muestra en el **Gráfico 9: Formato caracterización macro proceso**

Está compuesta por los siguientes elementos:

- **Responsable del Macro proceso:** Persona encargada de realizar el macro proceso.
- **Alcance:** Describe hasta donde debe llegar el proceso.
- **Objetivo:** Define lo que se quiere cumplir con el proceso.
- **Proveedor:** Responsable de realizar y entregar un documento que se entiende como entrada para el proceso.
- **Entrada:** Documento que entra al proceso.
- **Actividad:** Secuencia de actividades relacionada con el macro procesos que se muestra a partir de un flujograma.
- **Cliente:** Persona a quien se entrega el documento que es salida para el proceso.
- **Salida:** Documento que sale del proceso.

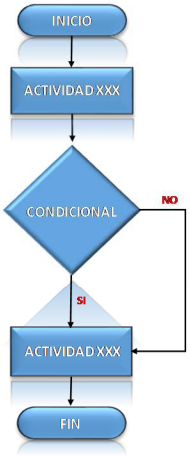
Gráfico 9: Formato caracterización macro proceso

PROCTEK Process Control Technologies	**FORMATO CARACTERIZACIÓN DEL MACRO PROCESO / PROCESO**	CÓDIGO DEL FORMATO: CAR-SEG-XXX VERSIÓN: XXX FECHA DE ELABORACIÓN : XXX PÁG. 1 DE 1

"NOMBRE DEL MACRO PROCESO"

DESCRIPCIÓN DEL MACRO PROCESO / PROCESO

RESPONSABLE DEL MACRO PROCESO / PROCESO:	XXXX
ALCANCE	XXXX
OBJETIVO	XXXX

PROVEEDOR	*ENTRADA*	*ACTIVIDAD*	*SALIDA*	*CLIENTE*
XXXX	XXXX		XXXX	XXXX
XXXX	XXXX			
			XXXX	XXXX

Ver Formato: FLU-SEG-XXX

ELABORADO POR:		REVISADO POR		APROBADO POR	
CARGO		CARGO		CARGO	
FECHA		FECHA		FECHA	

Fuente: Autores

En el **Cuadro 4: Caracterización Macro Procesos** se muestran las caracterizaciones de los macro procesos definidos en la guía metodológica.

Cuadro 4: Caracterización Macro Procesos

Nombre del macro proceso	Código de la caracterización
Recopilar los Requisitos, definir el alcance y crear la *WBS*	CAR-SEG-001
Definir, secuenciar, estimar recursos y duraciones de las actividades para desarrollar el cronograma	CAR-SEG-002
Estimar los costos y determinar el presupuesto	CAR-SEG-003
Controlar el alcance, el cronograma y los costos	CAR-SEG-004

Fuente: Autores

Flujogramas

El flujograma está asociado solo a los macro procesos y muestra cómo se realizan las actividades mencionadas en la caracterización, teniendo en cuenta los cargos de la compañía que intervienen en ellas, determinando sus responsabilidades a través de una matriz RACI. Así mismo incluye una breve descripción de las actividades y los respectivos formatos, informes y herramientas de cómputo que intervienen en el macro proceso.

El formato se muestra en el **Gráfico 10: Formato Flujograma Macro Proceso** y está compuesta por los siguientes elementos:

- **Responsable del Macro proceso:** Persona encargada de realizar y/o verificar el cumplimiento del macro proceso.
- **Cargos:** Son las personas que intervienen en la actividad con diferentes tipos de responsabilidades de acuerdo a la matriz RACI.
- **Actividades:** Corresponde a la actividad mencionada en la caracterización.
- **Actividad (gráfica):** Asignación de forma gráfica de la responsabilidad de los cargos en la actividad.
- **Descripción:** Corresponde a una breve explicación de la actividad.
- **Formato:** Formato o informe que interviene en la actividad a realizar.
- **Herramienta:** Se refiere al programa o software asociado a la actividad a realizar.

Gráfico 10: Formato Flujograma Macro Proceso

PROCTEK Process Control Technologies	**FORMATO CARACTERIZACIÓN DEL MACRO PROCESO / PROCESO**	CÓDIGO DEL FORMATO: FLU-SEG-XXX VERSIÓN: XXX FECHA DE ELABORACIÓN : XXX PÁG. 1 DE 1

"NOMBRE DEL MACRO PROCESO"	*Anexo a Formato: CAR-SEG-XXX*

DESCRIPCIÓN DEL MACRO PROCESO / PROCESO

RESPONSABLE DEL MACRO PROCESO / PROCESO:	XXXX

INICIO	CARGO 1	CARGO 2	CARGO 3	CARGO 4	CARGO 5	CARGO 6	CARGO 7	FIN

TABLA DE CONVENCIONES

R	Responsable de ejecutar la actividad
A	Quien rinde cuentas de la actividad
C	Consultado en la actividad
I	Informado de la actividad

ACTIVIDADES	*ACTIVIDAD*	*DESCRIPCIÓN*	*FORMATO*	*HERRAMIENTA*
	INICIO			
ACTIVIDAD XXX	I, I, R	DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD 1	FORMATO DE LA ACTIVIDAD 1	HERRAMIENTA DE LA ACTIVIDAD 1
ACTIVIDAD XXX	C, C, R	DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD 2	FORMATO DE LA ACTIVIDAD 2	HERRAMIENTA DE LA ACTIVIDAD 2
ACTIVIDAD XXX	R	DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD 3	FORMATO DE LA ACTIVIDAD 3	HERRAMIENTA DE LA ACTIVIDAD 3
ACTIVIDAD XXX	C, C, R, C	DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD 4	FORMATO DE LA ACTIVIDAD 4	HERRAMIENTA DE LA ACTIVIDAD 4
ACTIVIDAD XXX	A, C, R, I	DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD 5	FORMATO DE LA ACTIVIDAD 5	HERRAMIENTA DE LA ACTIVIDAD 5
	FIN			

ELABORADO POR:		REVISADO POR		APROBADO POR	
CARGO		CARGO		CARGO	
FECHA		FECHA		FECHA	

Fuente: Autores

En la **Cuadro 5: Flujogramas Macro Procesos** se muestran los flujogramas de los macro procesos definidos en la guía metodológica:

Cuadro 5: Flujogramas Macro Procesos

Nombre del Flujograma	Código del Flujograma
Recopilar los Requisitos, definir el alcance y crear la *WBS*	FLU-SEG-001
Definir, secuenciar, estimar recursos y duraciones de las actividades para desarrollar el cronograma	FLU-SEG-002
Estimar los costos y determinar el presupuesto	FLU-SEG-003
Controlar el alcance, el cronograma y los costos	FLU-SEG-004

Fuente: Autores

Formatos

Los formatos pertenecen solo a los macro procesos, estos son la base para el desarrollo de la información dentro de cada uno de los mismos, así mismo hacen parte de las entradas y salidas de información y son los que evidencian la aplicación de la guía metodológica.

La descripción de los formatos se encuentra en los procedimientos e instructivos en cada uno de los macro procesos. En el **Cuadro 6: Formatos macro procesos** se muestran los formatos de los macro procesos definidos en la guía metodológica.

Cuadro 6: Formatos macro procesos

Nombre del Formato	Código del Formato
WBS - Work Breakdown Structure	FOR-SEG-001
Diccionario de la *WBS*	FOR-SEG-002
Plan de Trabajo OT Línea Base *EVM*	FOR-SEG-003
Plan de Trabajo Maestro Línea Base *RWP*	FOR-SEG-004
Flujo de Caja Estimado	FOR-SEG-005
Semáforo de Presupuestos	FOR-SEG-006
Curvas de Avance	FOR-SEG-007
Matriz de Seguimiento y Control *RWP*	FOR-SEG-008
Reporte Diario de Actividades *RWP*	FOR-SEG-009
Plan de Trabajo OT *EVM*	FOR-SEG-010
Plan de Trabajo Maestro *RWP*	FOR-SEG-011
Flujo de Caja Ejecutado	FOR-SEG-012
Control de Facturación	FOR-SEG-013

Fuente: Autores

Instructivos
Los instructivos pertenecen solo a los macro procesos, estos son documentos breves que dan las pautas para elaborar algún formato o informe, los cuales son entradas o salidas de en algún punto de los procesos.

El instructivo está compuesto por los siguientes elementos:

- **Objetivo:** Corresponde a donde se quiere llegar con el instructivo.
- **Alcance:** Menciona los documentos dentro del macro proceso para los cuales se debe tener en cuenta el instructivo.
- **Responsabilidad y autoridad:** Cargos en el área de planeación y control que tienen alguna responsabilidad en la aplicación del instructivo.
- **Términos y definiciones:** Son los términos claves que se encuentran en el instructivo.
- **Desarrollo:** Descripción de los formatos relacionados al instructivo.
- **Elaboración del instructivo:** Serie de pasos para la elaboración del formato asociado a algún macro proceso.
- **Documentos relacionados**
    - **Entrada:** Documento de entrada para el desarrollo del instructivo.
    - **Salida:** Documento de salida del desarrollo del instructivo.

En el **Cuadro 7: Instructivo Macro** se muestran los instructivos de los macro procesos definidos en la guía metodológica.

Cuadro 7: Instructivo Macro Procesos

Nombre del Instructivo	Código del Instructivo
Parámetros para crear una *WBS*	INS-SEG-001
Semáforo de Presupuestos	INS-SEG-002
Estado del Proyecto	INS-SEG-003
Curvas de Avance	INS-SEG-004
Matriz de Seguimiento y Control *RWP*	INS-SEG-005
Reporte Diario de Actividades *RWP*	INS-SEG-006
Control de Facturación	INS-SEG-007
Seguimiento y Control *RWP*	INS-SEG-008

Fuente: Autores

Procedimientos
Los procedimientos pertenecen solo a los macro procesos, estos son documentos detallados que dan las pautas para elaborar algún formato, los cuales son entradas o salidas de en algún punto de los procesos.

El procedimiento está compuesto por los siguientes elementos:

- **Objetivo:** Corresponde a donde se quiere llegar con el procedimiento.
- **Alcance:** Menciona los documentos dentro del macro proceso para los cuales se debe tener en cuenta el procedimiento.
- **Responsabilidad y autoridad:** Cargos en el área de planeación y control que tienen alguna responsabilidad en la aplicación del procedimiento.
- **Términos y definiciones:** Son los términos claves que se encuentran en el procedimiento.
- **Desarrollo:** Descripción de los formatos relacionados al procedimiento.
- **Elaboración del procedimiento:** Serie de pasos para la elaboración del formato asociado a algún macro proceso.
- **Documentos relacionados**
    - **Entrada:** Documento de entrada para el desarrollo del procedimiento.
    - **Salida:** Documento de salida del desarrollo del procedimiento.

En el **Cuadro 8: Procedimientos Macro Proceso** se muestran los procedimientos de los macro procesos definidos en la guía metodológica.

Cuadro 8: Procedimientos Macro Proceso

Nombre del Procedimiento	Código del Procedimiento
Plan de Trabajo OT Línea Base *EVM*	PRO-SEG-001
Plan de Trabajo Maestro Línea Base *RWP*	PRO-SEG-002
Flujo de Caja	PRO-SEG-003
Plan de Trabajo OT *EVM*	PRO-SEG-004
Plan de Trabajo Maestro *RWP*	PRO-SEG-005

Fuente: Autores

Informes

Los informe pertenecen solo a los macro procesos, estos son la base para presentar la información al cliente y hacen parte de las salidas. Estos evidencian la aplicación de la guía metodológica.

La descripción de los informes se encuentran en los procedimientos e instructivos en cada uno de los macro procesos. En el **Cuadro 9: Informes Macro Procesos** se muestran los informes de los macro procesos definidos en la guía metodológica.

Cuadro 9: Informes Macro Procesos

Nombre del Informes	Código del Informes
Estado del Proyecto	INF-SEG-001
Seguimiento y Control *RWP*	INF-SEG-002

Fuente: Autores

5.3. DEFINICIÓN DE PROCESOS

Procesos

Proceso 1: Planear la gestión del Alcance

A continuación se muestra en el **Cuadro 10: Documentos Proceso 1 Planear la Gestión del** Alcance asociada a los procedimientos, formatos, instructivos e informes del **Gráfico 11: Planear la gestión del Alcance.**

Cuadro 10: Documentos Proceso 1 Planear la Gestión del Alcance

Documento	Tipo	Código
Planear la Gestión del Alcance	Caracterización	CAR-SEG-005

Fuente: Autores

Gráfico 11: Caracterización Proceso planear la gestión del alcance

PROCTEK Process Control Technologies	**FORMATO CARACTERIZACIÓN DEL MACRO PROCESO / PROCESO**	CÓDIGO DEL FORMATO: CAR-SEG-005 VERSIÓN: XXX FECHA DE ELABORACIÓN : XXX PÁG. 1 DE 1

"Planear la Gestión del Alcance"

DESCRIPCIÓN DEL MACRO PROCESO / PROCESO

RESPONSABLE DEL MACRO PROCESO / PROCESO:	Coordinador de Planeación
ALCANCE	Aplica para todos los proyectos marco de la compañía Proctek S.A.S
OBJETIVO	Proporcionar una guía y la dirección de procesos sobre cómo se gestionará el alcance a lo largo del proyecto

PROVEEDOR	***ENTRADA***	***SALIDA***	***CLIENTE***
Gerente Técnico	Contrato del Proyecto	Plan de Gestión del Alcance	**Coordinador de Planeación**
Ingeniero Residente	Cotización de Orden de Trabajo (Formato Cliente Cotización)		
Organización	Factores Ambientales de la Empresa		
Organización	Activos de los procesos de la organización		

MACRO PROCESOS SUBORDINADOS

Para establecer cómo se va a definir, validar y controlar el alcance del proyecto es necesario seguir los formatos, instructivos y procedimientos asociados a los Macro procesos descritos a continuación

NOMBRE	***CÓDIGO DE PROCESO***	***FORMATO, INSTRUCTIVOS Y PROCEDIMIENTOS ASOCIADOS***
Recopilar los Requisitos, definir el Alcance y crear la *WBS* (MACRO PROCESO 1)	CAR-SEG-001, FLU-SEG-001	*(WBS) Work Breakdown Structure* (FOR-SEG-001) Diccionario de la *WBS* (FOR-SEG-002) Instructivo "Parámetros para crear una *WBS*" (INS-SEG-001)
Controlar el Alcance, el Cronograma y los Costos (MACRO PROCESO 4)	CAR-SEG-004, FLU-SEG-004	Reporte Diario de Actividades *RWP* (FOR-SEG-009) Instructivo "Reporte Diario de Actividades *RWP*" (INS-SEG-006) Curvas de Avance (FOR-SEG-007) Instructivo "Curvas de Avance" (INS-SEG-004) Matriz de Seguimiento y Control *RWP* (FOR-SEG-008) Instructivo "Matriz de Seguimiento y Control *RWP*" (INS-SEG-005) Plan de Trabajo OT *EVM* (FOR-SEG-010) Procedimiento "Plan de Trabajo OT *EVM*" (PRO-SEG-004) Plan de trabajo Maestro *RWP* (FOR-SEG-011) Procedimiento "Plan de Trabajo Maestro *RWP*" (PRO-SEG-005) Estado del Proyecto (INF-SEG-001) Instructivo "Estado del Proyecto" (INS-SEG-003) Seguimiento y Control *RWP* (INF-SEG-002) Instructivo "Seguimiento y Control *RWP*" (INS-SEG-008)

ELABORADO POR:		REVISADO POR		APROBADO POR	
CARGO		CARGO		CARGO	
FECHA		FECHA		FECHA	

Fuente: Autores

Proceso 2: Planear la gestión del Tiempo

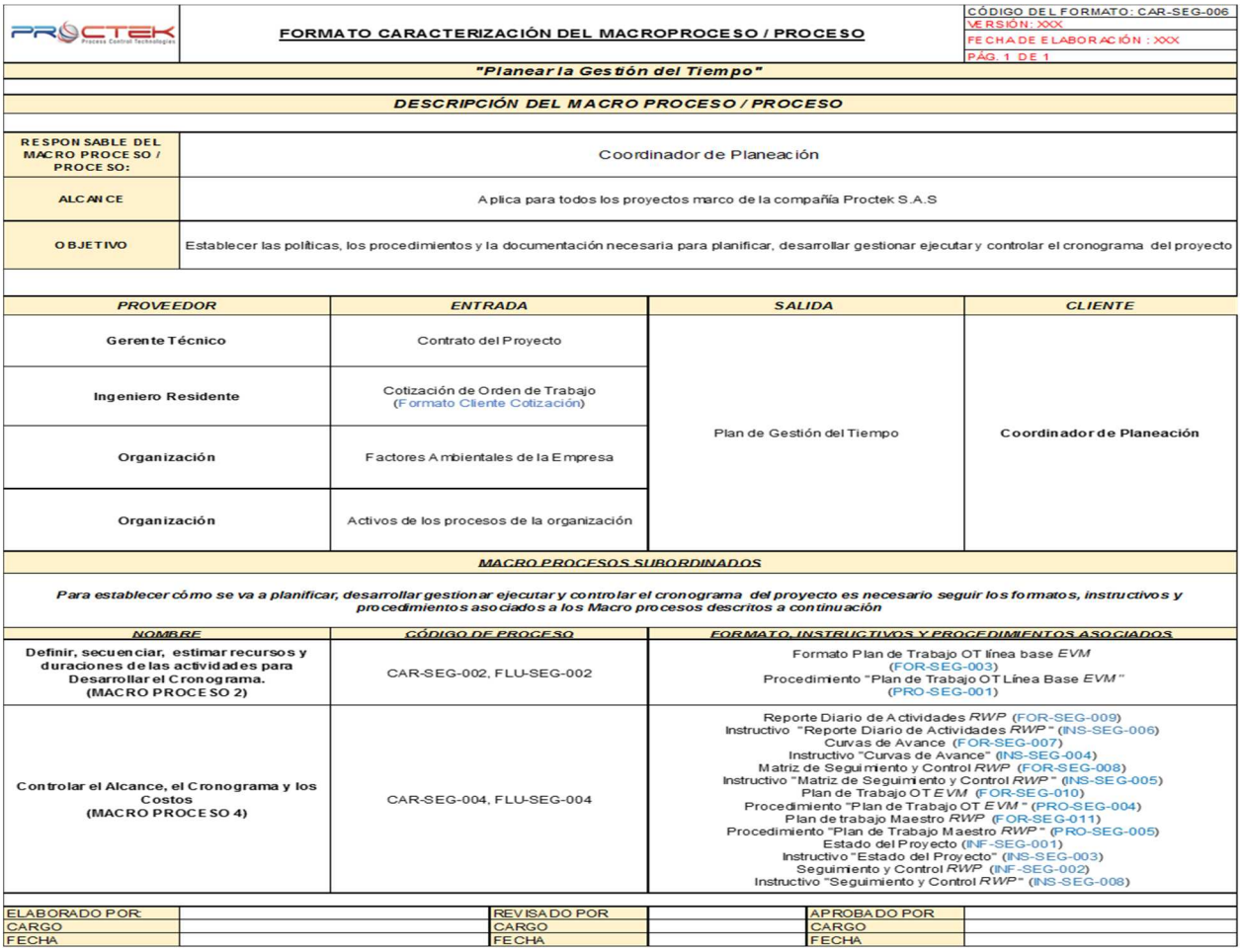
A continuación se muestra el **Cuadro 11: Documentos Proceso 2 Planear la gestión del tiempo,** asociada a los procedimientos, formatos, instructivos e informes del **Proceso 2: Planear la gestión del Tiempo.**

Cuadro 11: Documentos Proceso 2 Planear la gestión del Tiempo

Documento	Tipo	Código
Planear la Gestión del Tiempo	Caracterización	CAR-SEG-006

Fuente: Autores

Gráfico 12: Caracterización Proceso planear la gestión del tiempo



	FORMATO CARACTERIZACIÓN DEL MACROPROCESO / PROCESO	CÓDIGO DEL FORMATO: CAR-SEG-006 VERSIÓN: XXX FECHA DE ELABORACIÓN : XXX PÁG. 1 DE 1

"Planear la Gestión del Tiempo"

DESCRIPCIÓN DEL MACRO PROCESO / PROCESO

RESPONSABLE DEL MACRO PROCESO / PROCESO:	Coordinador de Planeación
ALCANCE	Aplica para todos los proyectos marco de la compañía Proctek S.A.S
OBJETIVO	Establecer las políticas, los procedimientos y la documentación necesaria para planificar, desarrollar gestionar ejecutar y controlar el cronograma del proyecto

PROVEEDOR	ENTRADA	SALIDA	CLIENTE
Gerente Técnico	Contrato del Proyecto	Plan de Gestión del Tiempo	Coordinador de Planeación
Ingeniero Residente	Cotización de Orden de Trabajo (Formato Cliente Cotización)		
Organización	Factores Ambientales de la Empresa		
Organización	Activos de los procesos de la organización		

MACRO PROCESOS SUBORDINADOS

Para establecer cómo se va a planificar, desarrollar gestionar ejecutar y controlar el cronograma del proyecto es necesario seguir los formatos, instructivos y procedimientos asociados a los Macro procesos descritos a continuación

NOMBRE	CÓDIGO DE PROCESO	FORMATO, INSTRUCTIVOS Y PROCEDIMIENTOS ASOCIADOS
Definir, secuenciar, estimar recursos y duraciones de las actividades para Desarrollar el Cronograma. (MACRO PROCESO 2)	CAR-SEG-002, FLU-SEG-002	Formato Plan de Trabajo OT línea base *EVM* (FOR-SEG-003) Procedimiento "Plan de Trabajo OT Línea Base *EVM* " (PRO-SEG-001)
Controlar el Alcance, el Cronograma y los Costos (MACRO PROCESO 4)	CAR-SEG-004, FLU-SEG-004	Reporte Diario de Actividades *RWP* (FOR-SEG-009) Instructivo "Reporte Diario de Actividades *RWP* " (INS-SEG-006) Curvas de Avance (FOR-SEG-007) Instructivo "Curvas de Avance" (INS-SEG-004) Matriz de Seguimiento y Control *RWP* (FOR-SEG-008) Instructivo "Matriz de Seguimiento y Control *RWP* " (INS-SEG-005) Plan de Trabajo OT *EVM* (FOR-SEG-010) Procedimiento "Plan de Trabajo OT *EVM* " (PRO-SEG-004) Plan de trabajo Maestro *RWP* (FOR-SEG-011) Procedimiento "Plan de Trabajo Maestro *RWP* " (PRO-SEG-005) Estado del Proyecto (INF-SEG-001) Instructivo "Estado del Proyecto" (INS-SEG-003) Seguimiento y Control *RWP* (INF-SEG-002) Instructivo "Seguimiento y Control *RWP* " (INS-SEG-008)

ELABORADO POR:		REVISADO POR		APROBADO POR	
CARGO		CARGO		CARGO	
FECHA		FECHA		FECHA	

Fuente: Autores

5.3.1.1. Proceso 3: Planear la gestión del Costo

A continuación se muestra el **Cuadro 12: Documentos Proceso 3: Planear la gestión de Costo**, asociada a los procedimientos, formatos, instructivos e informes del **Gráfico 13: Caracterización Proceso planear la gestión del tiempo**

Cuadro 12: Documentos proceso 3: Planear la gestión del Costo

Documento	Tipo	Código
Planear la Gestión del Costo	Caracterización	CAR-SEG-007

Fuente: Autores

Gráfico 13: Caracterización Proceso planear la gestión del tiempo

PROCTEK	FORMATO CARACTERIZACIÓN DEL MACRO PROCESO / PROCESO	CÓDIGO DEL FORMATO: CAR-SEG-007 VERSIÓN: XXX FECHA DE ELABORACIÓN : XXX PÁG. 1 DE 1

"Planear la Gestión del Costo"

DESCRIPCIÓN DEL MACRO PROCESO / PROCESO

RESPONSABLE DEL MACRO PROCESO / PROCESO:	Coordinador de Planeación
ALCANCE	Aplica para todos los proyectos marco de la compañía Proctek S.A.S
OBJETIVO	Establecer las políticas, los procedimientos y la documentación necesaria para planificar, gestionar, ejecutar el gasto y controlar los costos del proyecto

PROVEEDOR	*ENTRADA*	*SALIDA*	*CLIENTE*
Gerente Técnico	Contrato del Proyecto	Plan de Gestión del Costo	Coordinador de Planeación
Ingeniero Residente	Cotización de Orden de Trabajo (Formato Cliente Cotización)		
Organización	Factores Ambientales de la Empresa		
Organización	Activos de los procesos de la organización		

MACRO PROCESOS SUBORDINADOS

Para establecer cómo se va a planificar, gestionar, ejecutar el gasto y controlar los costos del proyecto es necesario seguir los formatos, instructivos y procedimientos asociados a los Macro procesos descritos a continuación

NOMBRE	*CÓDIGO DE PROCESO*	*FORMATO, INSTRUCTIVOS Y PROCEDIMIENTOS ASOCIADOS*
"Estimar los Costos, Determinar el Presupuesto" (MACRO PROCESO 3)	CAR-SEG-003, FLU-SEG-003	Plan de Trabajo OT Línea Base *EVM* (FOR SEG-003) Procedimiento "Plan de Trabajo OT Línea Base *EVM*" (PRO-SEG-001) Plan de trabajo Maestro Línea Base *RWP* (FOR-SEG-004) Procedimiento "Plan de trabajo Maestro Línea Base *RWP*" (PRO-SEG-002) Flujo de Caja Estimado (FOR-SEG-005) Procedimiento "Flujo de Caja" (PRO-SEG-003) Semáforo de Presupuestos (FOR-SEG-006) Instructivo "Semáforo de Presupuestos" (INS-SEG-002) Curvas de Avance (FOR-SEG-007) Instructivo "Curvas de Avance" (INS-SEG-004) Matriz de Seguimiento y Control *RWP* (FOR-SEG-008) Instructivo "Matriz de Seguimiento y Control *RWP*" (INS-SEG-005) Estado del Proyecto (INF-SEG-001) Instructivo "Estado del Proyecto" (INS-SEG-003)
Controlar el Alcance, el Cronograma y los Costos (MACRO PROCESO 4)	CAR-SEG-004, FLU-SEG-004	Reporte Diario de Actividades *RWP* (FOR-SEG-009) Instructivo "Reporte Diario de Actividades *RWP*" (INS-SEG-006) Curvas de Avance (FOR-SEG-007) Instructivo "Curvas de Avance" (INS-SEG-004) Matriz de Seguimiento y Control *RWP* (FOR-SEG-008) Instructivo "Matriz de Seguimiento y Control *RWP*" (INS-SEG-005) Plan de Trabajo OT *EVM* (FOR-SEG-010) Procedimiento "Plan de Trabajo OT *EVM*" (PRO-SEG-004) Plan de trabajo Maestro *RWP* (FOR-SEG-011) Procedimiento "Plan de Trabajo Maestro *RWP*" (PRO-SEG-005) Semáforo de Presupuestos (FOR-SEG-006) Instructivo "Semáforo de Presupuestos (INS-SEG-002) Flujo de Caja Ejecutado (FOR-SEG-012) Procedimiento "Flujo de Caja" (PRO-SEG-003) Control de Facturación (FOR-SEG-013) Instructivo "Control de Facturación" (INS-SEG-007) Estado del Proyecto (INF-SEG-001) Instructivo "Estado del Proyecto" (INS-SEG-003) Seguimiento y Control *RWP* (INF-SEG-002) Instructivo "Seguimiento y Control *RWP*" (INS-SEG-008)

ELABORADO POR:		REVISADO POR		APROBADO POR	
CARGO		CARGO		CARGO	
FECHA		FECHA		FECHA	

Fuente: Autores

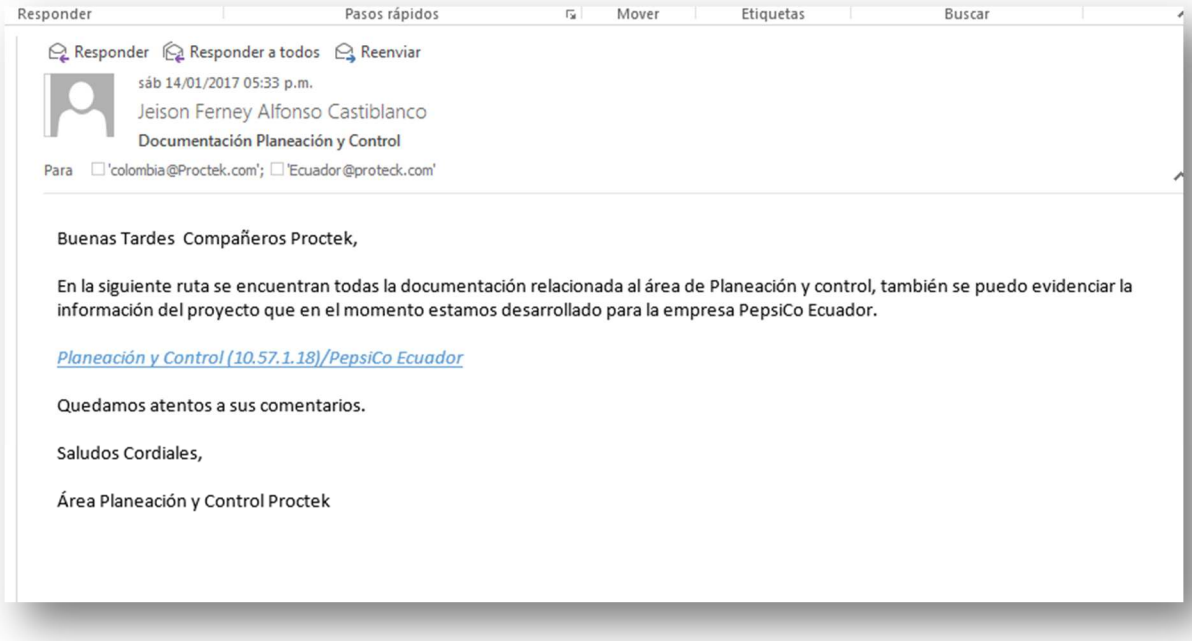
6. FASE III. INSTITUCIONALIZACIÓN

6.1. DIVULGACIÓN DE DOCUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS

Se realiza la carga masiva de los formatos en la base general del servidor compartido, Para un fácil acceso a la información y descarga del personal involucrado.

Seguido de esto se envía un correo institucional a las delegaciones involucradas (Colombia y Ecuador), con el fin informar la ruta para encontrar los formatos para su uso

Gráfico 14: Correo de Divulgación



Fuente: Autores

6.2. CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO DEL PERSONAL ASOCIADO AL PROYECTO

Finalmente se realiza una capacitación en la sala de reuniones de la sede en Colombia a la cual asisten los jefes de departamento que intervienen en la ejecución del proyecto, a continuación los nombres de los asistentes:

1. Cesar Pinzón, coordinador planeación y control Colombia
2. María Rocio Duran, jefe de proyectos Colombia
3. Jeison Alfonso, asistente de proyecto Colombia
4. Eddy Melo, practicante área de planeación

Y mediante SKYPE, en las oficinas de ecuador asistieron las siguientes personas

5. Darwin Pacheco, Director de proyecto
6. Dairo Fajardo, coordinador de planeación y control proyecto PepsiCo Ecuador
7. Byron Guerrero; Coordinador de Ingeniería
8. Fernando Córdova; Superintendente
9. Víctor Patiño; Superintendente
10. Arley Sánchez, encargado técnico PepsiCo Ecuador

En dicha capacitación se explica paso a paso las caracterizaciones de los procesos (**Ver Tabla 1**), caracterizaciones del macro proceso (**Ver tabla 2**), flujogramas (**Ver Tabla 3**), formatos (**Ver Tabla 4**), instructivos (**Ver Tabla 5**), procedimientos (**Ver Tabla 6**), e informes (**Ver Tabla 7**)
Luego de la capacitación se genera un taller para evaluar el grado de entendimiento sobre los temas expuestos anteriormente

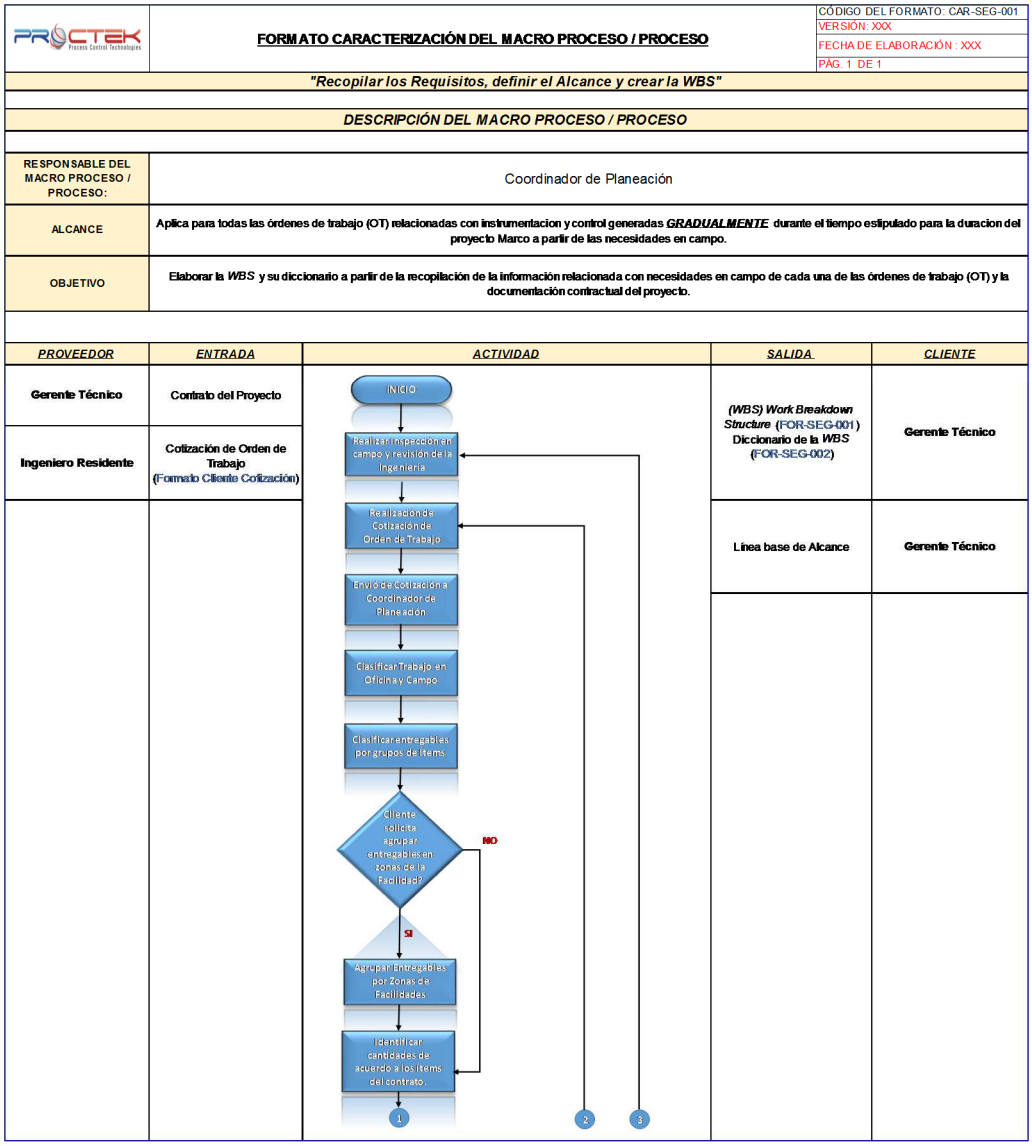
7. FASE IV. IMPLEMENTACIÓN Y ACOMPAÑAMIENTO.

7.1. IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA PROPUESTA Y GENERACIÓN DE DOCUMENTOS ASOCIADOS AL PROYECTO PEPSICO ECUADOR

Basados en las fases anteriores procedemos a generar la documentación necesaria para este proyecto:

1. Recopilar requisitos y definir el alcance (Para realizar esta actividad nos basaremos en la siguiente documentación: **Cuadro 4: Caracterización Macro Procesos: CAR-SEG-001 y FLU-SEG-001**.)
   Ver Gráfico 15: Caracterización macro proceso recopilar Requisitos y definir alcance proyecto PepsiCo

Gráfico 15: Caracterización macro proceso recopilar Requisitos y definir alcance proyecto PepsiCo

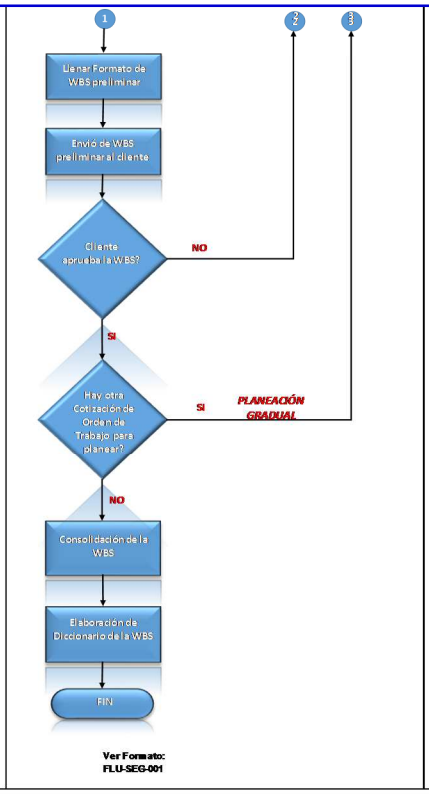


	FORMATO CARACTERIZACIÓN DEL MACRO PROCESO / PROCESO	CÓDIGO DEL FORMATO: CAR-SEG-001
		VERSIÓN: XXX
		FECHA DE ELABORACIÓN : XXX
		PÁG. 1 DE 1

"Recopilar los Requisitos, definir el Alcance y crear la WBS"

DESCRIPCIÓN DEL MACRO PROCESO / PROCESO

RESPONSABLE DEL MACRO PROCESO / PROCESO:	Coordinador de Planeación
ALCANCE	Aplica para todas las órdenes de trabajo (OT) relacionadas con instrumentacion y control generadas ***GRADUALMENTE*** durante el tiempo estipulado para la duracion del proyecto Marco a partir de las necesidades en campo.
OBJETIVO	Elaborar la *WBS* y su diccionario a partir de la recopilación de la información relacionada con necesidades en campo de cada una de las órdenes de trabajo (OT) y la documentación contractual del proyecto.



ELABORADO POR:		REVISADO POR		APROBADO POR	
CARGO		CARGO		CARGO	
FECHA		FECHA		FECHA	

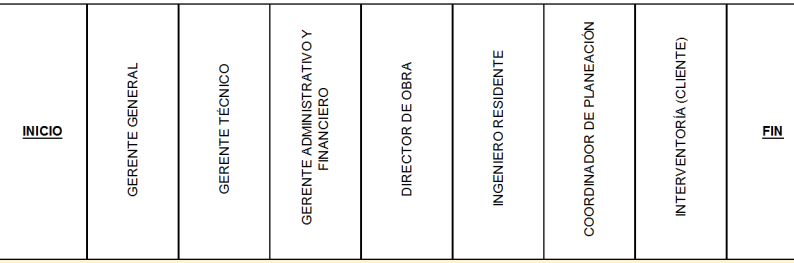
Fuente: Autores

Gráfico 16: Flujo grama macro proceso recopilar requisitos, Definir el Alcance del proyecto PepsiCo Ecuador

PROCTEK Process Control Technologies	**FORMATO CARACTERIZACIÓN DEL MACRO PROCESO / PROCESO**	CÓDIGO DEL FORMATO: FLU-SEG-001 VERSIÓN: XXX FECHA DE ELABORACIÓN : XXX PÁG. 1 DE 1
"Recopilar los Requisitos, definir el Alcance y crear la WBS"		***Anexo a Formato: CAR-SEG-001***

DESCRIPCIÓN DEL MACRO PROCESO / PROCESO

RESPONSABLE DEL MACRO PROCESO / PROCESO:	Coordinador de Planeación



ACTIVIDADES	***ACTIVIDAD***	***DESCRIPCIÓN***	***FORMATO***	***HERRAMIENTA***
	INICIO			
Realizar inspección en campo y revisión de ingeniería	I / I / R	El ingeniero residente encargado del proyecto tipo Marco tiene en campo que verificar las necesidades a partir de las revisiones de ingeniería e inspecciones en sitio para determinar los requerimientos y poder definir el alcance de cada OT.	Interno Cliente	N/A
Realización de Cotización de Orden de Trabajo	C / C / R	Luego de recolectados los requerimientos, se define el alcance de la orden de Trabajo en el formato del cliente y se determinan los ítems que contendrá el desarrollo de esta. ***Nota: Los supuestos, restricciones y exclusiones se encuentran contemplados en el contrato Marco***	Interno Cliente	N/A
Envío de Cotización a Coordinador de Planeación	R	El director de obra se encarga de recibir, revisar y enviar la cotización de la orden de trabajo al Coordinador de Planeación	Interno Cliente	Microsoft Outlook
Clasificar Trabajo en Oficina y Campo	R → 1	Con los ítems de la cotización de la orden de trabajo se procede a realizar una clasificación del trabajo que se desarrollara para la OT en Trabajo de Oficina y Trabajo de Campo	N/A	Microsoft Excel

PROCTEK	FORMATO CARACTERIZACIÓN DEL MACRO PROCESO / PROCESO	CÓDIGO DEL FORMATO: FLU-SEG-001 VERSIÓN: XXX FECHA DE ELABORACIÓN : XXX PÁG. 1 DE 1

"Recopilar los Requisitos, definir el Alcance y crear la WBS"	*Anexo a Formato: CAR-SEG-001*

DESCRIPCIÓN DEL MACRO PROCESO / PROCESO

RESPONSABLE DEL MACRO PROCESO / PROCESO:	Coordinador de Planeación

	INICIO	GERENTE GENERAL	GERENTE TÉCNICO	GERENTE ADMINISTRATIVO Y FINANCIERO	DIRECTOR DE OBRA	INGENIERO RESIDENTE	COORDINADOR DE PLANEACIÓN	INTERVENTORÍA (CLIENTE)	FIN	TABLA DE CONVENCIONES
										R — Responsable de ejecutar la actividad A — Quién rinde cuentas de la actividad C — Consultado en la actividad I — Informado de la actividad
Clasificar entregables por Grupos de ítems							1 R			Luego de determinar qué tareas se desarrollan en Oficina y en Campo es necesario detallar los grupos de ítems relacionados con el contrato. — N/A — Microsoft Excel
Cliente solicita agrupar entregables por zonas de facilidades?			I		I	I	I	R		En ocasiones el cliente aparte de solicitar los entregables agrupados y clasificados como se realizó anteriormente, requieren que se realice una agrupación adicional de entregables en los cuales se evidencie la zona directa de la facilidad a la cual corresponde. — N/A — Microsoft Excel
Agrupar Entregables por Zonas de Facilidades							R			Si el cliente lo solicita, se deben agrupar los entregables de manera que se identifique a qué zona de la facilidad corresponde — N/A — Microsoft Excel
Identificar cantidades de acuerdo a los ítems del contrato							R			Luego de agrupados y organizados los entregables, se verifica en la cotización de la orden de trabajo las cantidades que se requieren de cada entregable para dar cumplimiento al trabajo requerido — N/A — Microsoft Excel
Llenar Formato de *WBS* preliminar							R			Con los entregables debidamente clasificados y agrupados y las cantidades definidas, se procede a llenar el formato de la *WBS (FOR-SEG-001)* — *(WBS) WORK BREAKDOWN STRUCTURE* (FOR-SEG-001) — Microsoft Excel
Envío de *WBS* preliminar al cliente			I		A	I	R			Terminado el Formato de la *WBS (FOR-SEG-001)* se envía un preliminar para la revisión de la *WBS* — *(WBS) WORK BREAKDOWN STRUCTURE* (FOR-SEG-001) — Microsoft Excel
Cliente aprueba la *WBS*?			I		I	I	I	R 2		El cliente revisa la *WBS* enviada y da un concepto frente a esta — *(WBS) WORK BREAKDOWN STRUCTURE* (FOR-SEG-001) — Microsoft Excel

PROCTEK Process Control Technologies	FORMATO CARACTERIZACIÓN DEL MACRO PROCESO / PROCESO	CÓDIGO DEL FORMATO: FLU-SEG-001 VERSIÓN: XXX FECHA DE ELABORACIÓN : XXX PÁG. 1 DE 1

"Recopilar los Requisitos, definir el Alcance y crear la WBS"	*Anexo a Formato: CAR-SEG-001*

DESCRIPCIÓN DEL MACRO PROCESO / PROCESO

RESPONSABLE DEL MACRO PROCESO / PROCESO:	Coordinador de Planeación

	INICIO	GERENTE GENERAL	GERENTE TÉCNICO	GERENTE ADMINISTRATIVO Y FINANCIERO	DIRECTOR DE OBRA	INGENIERO RESIDENTE	COORDINADOR DE PLANEACIÓN	INTERVENTORÍA (CLIENTE)	FIN	TABLA DE CONVENCIONES		
										R	Responsable de ejecutar la actividad	
										A	Quién rinde cuentas de la actividad	
										C	Consultado en la actividad	
										I	Informado de la actividad	
Hay otra Cotización de Orden de Trabajo para planear?			C		I	C	C	2 R		En el caso que existan mas de una OT, se procede a realizar las planeaciones de estas repitiendo el proceso desde la inspección de campo, en caso contrario se procede a continuar. **PLANEACIÓN GRADUAL**	*(WBS) WORK BREAKDOWN STRUCTURE* (FOR-SEG-001)	Microsoft Excel
Consolidación de la *WBS*		I	I		A	C	R			Se consolida las planeaciones de todas las OT del Proyecto dentro del Formato de la la *WBS (FOR-SEG-001)* , para versión final	*(WBS) WORK BREAKDOWN STRUCTURE* (FOR-SEG-001)	Microsoft Excel
Elaboración de Diccionario de la *WBS*					A	C	R	I		Con la versión final se procede a realizar el diccionario de la *WBS* donde se documenta: Detalle de los componentes de la *WBS*, Identificación de cuentas de control, Descripción de Paquetes de Trabajo y asignación de responsables a cada paquete de trabajo.	DICCIONARIO DE LA *WBS*	Microsoft Excel
									FIN			

ELABORADO POR:		REVISADO POR		APROBADO POR	
CARGO		CARGO		CARGO	
FECHA		FECHA		FECHA	

Fuente: Autores

Luego de analizar la anterior información se determina el siguiente alcance para el proyecto: **Desmontaje, movilización y montaje de líneas de producción en la nueva planta de PepsiCo Ecuador, ubicada en la provincia de Amaguaña.**

2. Definir, secuenciar, estimar recursos y duraciones de las actividades para desarrollar el cronograma (Para realizar esta actividad nos basaremos en la siguiente documentación: **Cuadro 13: Definir, secuenciar, estimar recursos y duraciones de las actividades para Desarrollar el Cronograma del proyecto PepsiCo Ecuador**)

Cuadro 13: Definir, secuenciar, estimar recursos y duraciones de las actividades para Desarrollar el Cronograma del proyecto PepsiCo Ecuador

Documento	Tipo	Código
Definir, secuenciar, estimar recursos y duraciones de las actividades para Desarrollar el Cronograma.	Caracterización	CAR-SEG-002
Definir, secuenciar, estimar recursos y duraciones de las actividades para Desarrollar el Cronograma.	Flujo grama	FLU-SEG-002
Plan de Trabajo OT Línea Base *EVM*	Formato	FOR-SEG-003
Plan de Trabajo OT Línea Base *EVM*	Procedimiento	PRO-SEG-001

Fuente: Autores

Para ver la documentación anterior **Ver: Anexo A. caracterización CAR-SEG -002, Anexo B. flujograma FLU-SEG-002, Anexo C. Formato plan de trabajo FOR-SEG -003 y Anexo D. Procedimiento PRO-SEG-001**

Utilizando la documentación referenciada en la tabla anterior se determinó realizar 5 planes de trabajo

A. **P16-101-PEPSICO** (Plan de trabajo Macro); ver anexo E
B. **P16-101-A-PEPSICO - PROCURA MATERIALES** (Este plan de trabajo hace alusión a las compras que se deben realizar para garantizar la ejecución del proyecto) ; ver anexo F
C. **P16-101-B-PEPSICO-DESMONTAJE-MOVILIZACION-MONTAJE DE LINEAS DE PRODUCCIÓN** (Es la ejecución de las actividades principales del alcance del contrato; ver anexo G
D. **P16-101-C-PEPSICO-MONTAJE ELECTROMECANICO-AMAGUAÑA** (Corresponde a la ejecución del montaje eléctrico de las nuevas instalaciones donde quedaran ubicadas las líneas de producción) ; ver anexo H
E. **P16-101-D-PEPSICO-ADICIONALES** (Son todas las actividades que no estaban contempladas dentro del alcance inicial pero son necesarias para garantizar una ejecución optima del proyecto) ; ver anexo I

Cuatro planes de trabajo alimentan al plan de trabajo marco, **Gráfico 17: Plan de Trabajo P16-101-PEPSICO** para generar el siguiente resultado:

Gráfico 17: Plan de trabajo P16-101-PEPSICO

mero de esque	Nombre de tarea	% completado	Comienzo	Fin	Duración	Duración
0	P16-101-PEPSICO	0%	mar 01/03/16	sáb 03/09/16	161 días	161 días
1	P16-101-A-PEPSICO - PROCURA MATERIALES	0%	mar 15/03/16	mar 28/06/16	91 días	91 días
1	PROCURA DE MATERIALES MECANICOS	0%	vie 08/04/16	vie 10/06/16	55 días	55 días
2	PROCURA DE MATERIALES PIPING	0%	mar 05/04/16	mié 01/06/16	50 días	50 días
3	PROCURA DE MATERIALES ELECTRICOS	0%	mar 15/03/16	mar 28/06/16	91 días	91 días
2	P16-101-B-PEPSICO-DESMONTAJE-MOVILIZACION-MONTAJE DE LINEAS DE PRODUCCION	0%	mar 15/03/16	mar 12/07/16	103 días	103 días
1	FASE INGENIERIA	0%	mar 15/03/16	mar 12/04/16	25 días	25 días
2	FASE DESMONTAJE Y MOVILIZACIÓN DE LINEAS DE PRODUCCIÓN	0%	mar 15/03/16	jue 07/07/16	99 días	99 días
3	FASE DE MONTAJE DE LINEAS DE PRODUCCIÓN	0%	sáb 23/04/16	mar 12/07/16	69 días	69 días
3	P16-101-C-PEPSICO-MONTAJE ELECTROMECANICO-AMAGUAÑA	0%	vie 11/03/16	sáb 03/09/16	152 días	152 días
1	EJECUCION DE OBRA MECANICA Y DE TUBERIAS (PIPING)	0%	sáb 12/03/16	mié 22/06/16	88 días	88 días
2	EJECUCION DE OBRAS ELECTRICAS	0%	vie 11/03/16	sáb 03/09/16	152 días	152 días
3	ACOMPAÑAMIENTO Y PUESTA EN MARCHA	0%	mar 15/03/16	jue 17/03/16	3 días	3 días
4	P16-101-D-PEPSICO-ADICIONALES	0%	mar 01/03/16	lun 29/08/16	156 días	156 días
1	REVISION Y APROBACION DE PEPSICO	0%	mar 15/03/16	mar 15/03/16	1 día	1 día
2	1. Agua potable	0%	lun 23/05/16	jue 28/07/16	58 días	58 días
3	2. CCMs	0%	mié 18/05/16	mar 26/07/16	60 días	60 días
4	3. TC-1500	0%	mar 10/05/16	sáb 27/08/16	95 días	95 días
5	4. Chimeneas	0%	mié 18/05/16	lun 29/08/16	89 días	89 días
6	5. Banda PC14 PC10	0%	mié 25/05/16	mié 22/06/16	25 días	25 días
7	6. Plataforma-PEPSICO	0%	lun 23/05/16	jue 07/07/16	40 días	40 días
8	7. Bandas empacadoras	0%	mié 25/05/16	lun 30/05/16	5 días	5 días
9	8. Tablero STD	0%	lun 23/05/16	jue 23/06/16	28 días	28 días

Fuente: Autores

3. Estimar los costos y determinar el presupuesto de acuerdo a la documentación relacionada en la **Cuadro 14: Estimar los costos y Determinar el Presupuesto del proyecto PepsiCo Ecuador**.

Cuadro 14: Estimar los Costos y Determinar el Presupuesto del proyecto PepsiCo Ecuador

Documento	Tipo	Código
Estimar los Costos y Determinar el Presupuesto	Caracterización	CAR-SEG-003
Estimar los Costos y Determinar el Presupuesto	Flujo grama	FLU-SEG-003
Plan de Trabajo OT Línea Base *EVM*	Formato	FOR-SEG-003
Plan de Trabajo Maestro Línea Base *RWP*	Formato	FOR-SEG-004
Flujo de Caja Estimado	Formato	FOR-SEG-005
Semáforo de Presupuestos	Formato	FOR-SEG-006
Curvas de Avance	Formato	FOR-SEG-007
Matriz de Seguimiento y Control *RWP*	Formato	FOR-SEG-008
Estado del Proyecto	Informe	INF-SEG-001
Semáforo de Presupuestos	Instructivo	INS-SEG-002
Estado del Proyecto	Instructivo	INS-SEG-003
Curvas de Avance	Instructivo	INS-SEG-004
Matriz de Seguimiento y Control *RWP*	Instructivo	INS-SEG-005
Flujo de Caja	**Procedimiento**	**PRO-SEG-003**

Fuente: Autores

Para realizar esta etapa del proyecto se tienen en cuenta los anteriores documentos mencionados (ver tabla de anexos), manejando los valores de nómina del personal en Ecuador y también realizando la respectiva cotización de los materiales, equipos, transporte y costos logísticos se determina el costo total para el proyecto PepsiCo Ecuador. Dada la complejidad del proyecto se decidió llevar todos los costos en la herramienta Microsoft Project y omitir si el flujo de caja (FOR- SEG-005).

Para este proyecto se estimó un costo total de USD 4.140.708, 37, distribuidos como muestra el **Gráfico 18: Estimación de costos Proyecto PepsiCo Ecuador**, de la siguiente manera

Gráfico 18: Estimación de costos Proyecto PepsiCo Ecuador

mero de esque	Nombre de tarea	Comienzo	Fin	Duración	Duración	Costo	Costo de línea base
0	P16-101-PEPSICO	nar 01/03/1	áb 03/09/1	161 días	161 días	$ 4.140.708,37	$ 4.140.708,37
1	P16-101-A-PEPSICO - PROCURA MATERIALES	nar 15/03/1	nar 28/06/1	91 días	91 días	$ 1.777.759,37	$ 1.777.759,37
2	P16-101-B-PEPSICO-DESMONTAJE-MOVILIZACION-MONTAJE DE LINEAS DE PRODUCCION	nar 15/03/1	nar 12/07/1	103 días	103 días	$ 330.690,58	$ 330.690,58
3	P16-101-C-PEPSICO-MONTAJE ELECTROMECANICO-AMAGUAÑA	vie 11/03/16	áb 03/09/1	152 días	152 días	$ 758.399,92	$ 758.399,92
4	P16-101-D-PEPSICO-ADICIONALES	nar 01/03/1	un 29/08/1	156 días	156 días	$ 1.596.947,10	$ 1.273.858,49

Fuente: Autores

Luego de esto se procede a diligencia la información inicial en la matriz de monitoreo y control – RWP, FOR- SEG- 008 **ver anexo J y Gráfico 19: Matriz de Monitoreo y Control – RWP, FOR-SEG-008.**

Gráfico 19: Matriz de monitoreo y control – RWP, FOR- SEG- 008

PLANEACION Y CONTROL DE PROYECTOS				INDICADORES DE COSTO (MEDICION AL CIERRE DEL PROYECTO)			DORES DE T L CIERRE DE						
#	CENTRO DE COSTO	RDEN DE VENT	ESTADO	VALOR ORDEN DE COMPRA	VALOR FACTURADO FINAL	PRESUPUESTO PLANEADO (=LIQUIDACION) (BAC)	DURACION PLANEADA (DIAS LABORALES)	PDT	FLUJO DE CAJA ESTIMADO	FLUJO DE CAJA EJECUTADO	REPORTE DIARIO DE ACTIV.	INF. AVANCE INTERNO CIERRE	TIPO PROYECTO
1	P16-101	A-PEPSICO	Abierto	$ 1.777.757,37		$ 1.777.757,37	91	Linea Base	Project	Project	Project	Linea Base	PROCURA MATERIALES
2	P16-101	B-PEPSICO	Abierto	$ 330.690,58		$ 330.690,58	103	Linea Base	Project	Project	Project	Linea Base	DESMONTAJE-MOVILIZACION-MONTAJE DE LINEAS DE PRODUCCIÓN
3	P16-101	C-PEPSICO	Abierto	$ 758.399,92		$ 758.399,92	152	Linea Base	Project	Project	Project	Linea Base	MONTAJE ELECTROMECANICO
4	P16-101	D-PEPSICO	Abierto	$ 1.273.858,49		$ 1.273.858,49	156	Linea Base	Project	Project	Project	Linea Base	ADICIONALES

Fuente: Autores

Adicional a esto se generan los informes de estado para cada uno de los planes de trabajo propuestos y se presentan ante las respectivas gerencias del proyecto y de la compañía como muestra la **Gráfico 20: Informe P16-101-PIL Línea Base.**

Gráfico 20: Informe de Estado P16-101-PIL Línea Base

PEPSICO

INFORME DE ESTADO

PROYECTO P16-101-PEPSICO

1.INFORMACION GENERAL DEL PROYECTO

FECHA DEL REPORTE:	20/05/2016	CLIENTE:	PEPSICO
DIRECTOR DE PROYECTOS:	DARWIN PACHECO	CENTRO DE COSTO:	
SUPERINTENDENTES:	FERNANDO CORDOVA - VICTOR PAZMIÑO		
COORDINADOR DE INGENIERIA:	BYRON GUERRERO		

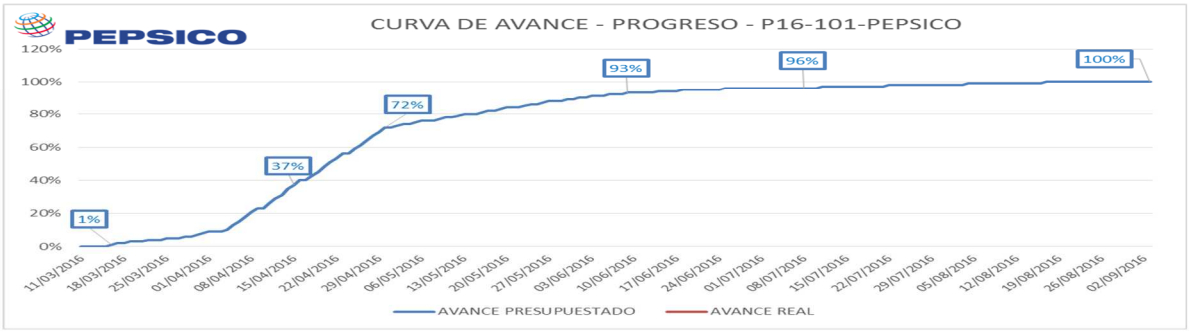
2. GENERALIDADES DEL PROYECTO

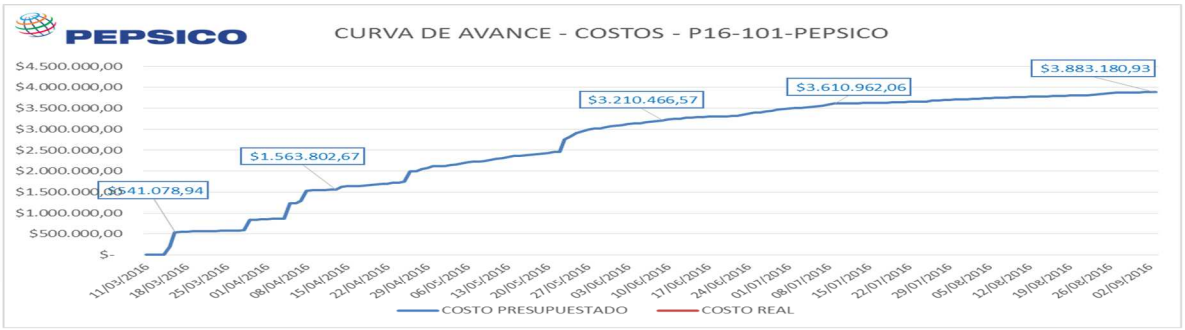
2.1 RESUMEN PLAN DE TRABAJO

Outline Number	Nombre de tarea	% Complete	Start	Finish	Duration
0	P16-101-PEPSICO	0%	11/03/2016	03/09/2016	152 days
1	P16-101-A-PEPSICO - PROCURA MATERIALES	0%	15/03/2016	28/06/2016	91 days
2	P16-101-B-PEPSICO-DESMONTAJE-MOVILIZACION-MONTAJE DE LINEAS DE PRODUCCION	0%	15/03/2016	12/07/2016	103 days
3	P16-101-C-PEPSICO-MONTAJE ELECTROMECANICO-AMAGUAÑA	0%	11/03/2016	03/09/2016	152 days

3. CURVAS DE AVANCE

La curva de avance para el (los) PDT propuestos son las siguientes:





7. OBSERVACIONES - RECOMENDACIONES

INICIO DEL PROYECTO - LINEA BASE

ELABORADO POR: DARIO BOHORQUEZ	REVISADO POR: JUAN VARGAS	APROBADO POR: NESTOR MOJICA
CARGO: CONTROL PROYECTO	CARGO: COORDINADORA HSEQ	CARGO: GERENTE ADMINISTRATIVO Y FINANCIERO
FECHA: ABRIL DE 2016	FECHA: MAYO DE 2016	FECHA: MAYO DE 2016

Fuente: Autores

Nota: Para ver los otros informes Ver anexo K al N

8. FASE V. MONITOREO Y VALIDACIÓN.

Esta fase busca realizar un seguimiento a las anteriores fases, esto para garantizar que se cumpla con los acuerdos establecidos, principalmente garantizar la actualización de los Planes de Trabajos (PDT) de cada una de las etapas de los proyectos anteriormente definidos e indicados en los anexos, también que se generen los respectivos informes de avances y cálculo de indicadores para que las gerencias tanto del proyecto como la empresa puedan tomar decisiones frente al futuro del proyecto PepsiCo Ecuador.

8.1. INFORMES SEMANALES DE AVANCE, COSTO Y TIEMPO PARA EL PROYECTO PEPSICO ECUADOR

A continuación se muestra el **Cuadro 15: Documentos Macro Proceso 4 Controlar el alcance, el cronograma y los costos.** Asociada a los procedimientos, formatos, instructivos e informes del **macro proceso 4: Controlar el Alcance, el cronograma y los Costos,** estos son los necesarios para garantizar el adecuado manejo del proyecto y garantizar el fin de esta fase.

Cuadro 15: Documentos Macro Proceso 4 Controlar el Alcance, el cronograma y los costos

Documento	Tipo	Código
Controlar el Alcance, el cronograma y los Costos	Caracterización	CAR-SEG-004
Controlar el Alcance, el cronograma y los Costos	Flujo grama	FLU-SEG-004
Semáforo de Presupuestos	Formato	FOR-SEG-006
Curvas de Avance	Formato	FOR-SEG-007
Reporte Diario de Actividades *RWP*	Formato	FOR-SEG-009
Plan de Trabajo OT *EVM*	Formato	FOR-SEG-010
Flujo de Caja Ejecutado	Formato	FOR-SEG-012
Plan de Trabajo Maestro *RWP*	Formato	FOR-SEG-011
Matriz de Seguimiento y Control *RWP*	Formato	FOR-SEG-008
Estado del Proyecto	Informe	INF-SEG-001
Seguimiento y Control *RWP*	Informe	INF-SEG-002
Semáforo de Presupuestos	Instructivo	INS-SEG-002
Reporte Diario de Actividades *RWP*	Instructivo	INS-SEG-006
Curvas de Avance	Instructivo	INS-SEG-004

Nota: Estos documentos se encuentran en los Anexos

Fuente: Autores

De acuerdo a lo anteriormente indicado procedemos a presentar el avance logrado hasta el día 10 de Junio del 2016.

- Avance de los Planes de Trabajos al 10 de Junio del 2016 (**Ver Anexos O al S**), en el **Gráfico 25** se observa el avance del proyecto total a la fecha indicada.

Gráfico 21: Plan de Trabajo P16-101-PEPSICO avance 10 de Junio del 2016

Nombre de tarea	% ompletad	Comienzo	Fin	Duración	Costo	Trabajo
P16-101-PEPSICO	**24%**	**mar 01/03/16**	**lun 26/09/16**	**179,55 días**	**$3.322.196,56**	**44.601,73 horas**
P16-101-A-PEPSICO - PROCURA MATERIALES	60%	mar 15/03/16	vie 02/09/16	148 días	$1.884.048,79	0 horas
P16-101-B-PEPSICO-DESMONTAJE-MOVILIZACION-MONTAJE DE LINEAS DE PRODUCCION	14%	mar 15/03/16	vie 16/09/16	160 días	$348.664,92	12.622,83 horas
P16-101-C-PEPSICO-MONTAJE ELECTROMECANICO-AMAGUAÑA	15%	mar 15/03/16	lun 26/09/16	167,55 días	$352.728,16	21.725,52 horas
P16-101-D-PEPSICO-ADICIONALES	0%	mar 15/03/16	lun 29/08/16	144 días	$736.754,69	10.253,38 horas

Fuente: Autores

- Se puede evidenciar que le proyecto a esta fecha tiene un avance del 24%, con toda esta información que se encuentra en cada uno de los Planes de trabajos se procede a realizar los respectivos informes y cálculo de indicadores.
- En el **Gráfico 22**, se evidencia el Informe General del Proyecto con corte al 10 de Junio del 2016, para ver el detalle de cada uno de los informes de acuerdo al plan de trabajo **Ver anexos T al W.**

Gráfico 22: Informe de Estado Proyecto PepsiCo Actualizado 10/06/2016

PEPSICO

INFORME DE ESTADO

PROYECTO P16-101-PEPSICO

1.INFORMACION GENERAL DEL PROYECTO

FECHA DEL REPORTE:	10/06/2016	CLIENTE:	PEPSICO
DIRECTOR DE PROYECTOS:	DARWIN PACHECO	CENTRO DE COSTO:	
SUPERINTENDENTES:	FERNANDO CORDOVA - VICTOR PAZMIÑO		
COORDINADOR DE INGENIERIA:	BYRON GUERRERO		

2. GENERALIDADES DEL PROYECTO

2.1 RESUMEN PLAN DE TRABAJO

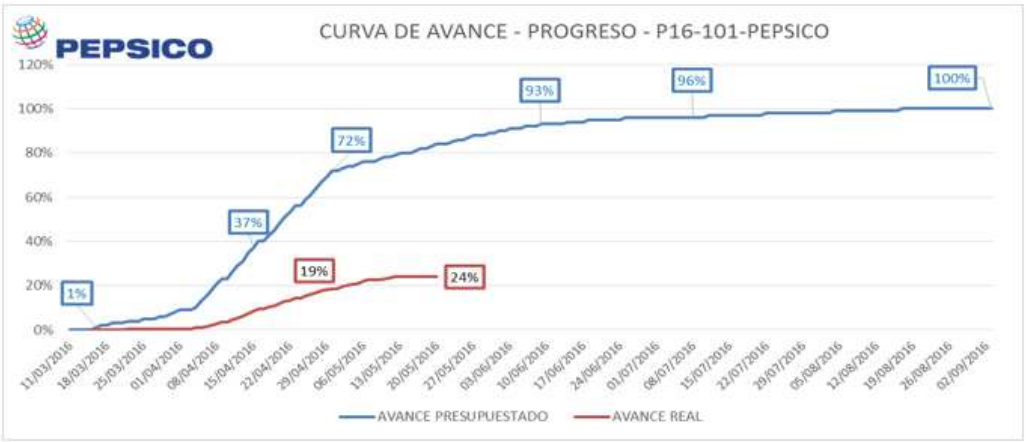
Outline Number	Nombre de tarea	% Complete	Start	Finish	Duration
0	P16-101-PEPSICO	24%	15/03/2016	26/09/2016	167.55 days
1	P16-101-A-PEPSICO - PROCURA MATERIALES	60%	15/03/2016	02/09/2016	148 days
1	PROCURA DE MATERIALES MECANICOS	25%	18/04/2016	27/07/2016	86.21 days
1.1	Materiales de Sistema de soporte de utilidades	20%	18/04/2016	27/07/2016	86.21 days
1.2	Materiales de Sistema de soporte de producto	34%	18/04/2016	27/07/2016	86.21 days
1.3	Mat. De Sistema de ventilación y extracc. Nave Ind.	0%	21/05/2016	27/06/2016	32 days
2	PROCURA DE MATERIALES PIPING	83%	04/04/2016	06/07/2016	81 days
2.1	Aceite de palma y hozo	65%	06/04/2016	06/07/2016	79 days
2.2	Vapor y agua caliente	89%	04/04/2016	06/07/2016	81 days
2.3	GLP	85%	06/04/2016	06/07/2016	79 days
2.4	Diesel	92%	06/04/2016	18/06/2016	64 days
2.5	Utilidades	86%	06/04/2016	06/07/2016	79 days
3	PROCURA DE MATERIALES ELECTRICOS	26%	15/03/2016	02/09/2016	148 days
3.1	Transformadores eléctricos	46%	18/03/2016	02/09/2016	145 days
3.2	Equipos de seccionamiento	64%	04/04/2016	24/06/2016	71 days
3.3	Sistema de puesta a tierra y descargas atmosféricas	36%	15/03/2016	02/09/2016	148 days
3.4	Sistemas de Iluminación	1%	05/04/2016	29/07/2016	100 days
3.5	Cables eléctricos y materiales de baja tensión	21%	31/03/2016	29/07/2016	104 days
3.6	Bandejas y tuberias portcables	21%	15/03/2016	10/08/2016	128 days
3.7	UPS	100%	06/04/2016	11/04/2016	5 days
3.8	Señales de seguridad y marquillas	27%	08/04/2016	02/09/2016	127 days
3.9	Banco de capacitores	0%	21/05/2016	24/06/2016	30 days
4	OTROS MATERIALES	69%	15/03/2016	01/07/2016	94 days
2	P16-101-B-PEPSICO-DESMONTAJE-MOVILIZACION-MONTAJE DE LINEAS DE PRODUCCION	14%	15/03/2016	16/09/2016	160 days
1	FASE INGENIERIA	68%	15/03/2016	16/06/2016	80.2 days
1.1	INGENIERIA PLANTA CARCELEN	85%	15/03/2016	16/06/2016	80.2 days
1.2	INGENIERIA PLANTA CONDADO	49%	15/03/2016	02/06/2016	69 days
2	FASE DESMONTAJE Y MOVILIZACIÓN DE LINEAS DE PRODUCCIÓN	0%	25/04/2016	14/09/2016	123 days
2.1	DESMONTAJE PLANTA CARCELEN	0%	25/04/2016	08/09/2016	118 days
2.2	DESMONTAJE PLANTA CONDADO	0%	06/05/2016	14/09/2016	113 days
3	FASE DE MONTAJE DE LINEAS DE PRODUCCIÓN	0%	05/08/2016	16/09/2016	37 days
3.1	Linea de Extruidos Suaves	0%	05/08/2016	09/08/2016	4 days
3.2	Linea de Extruidos Duros	0%	13/08/2016	17/08/2016	4 days
3.3	Equipos de Servicios y Alimentación	0%	09/09/2016	13/09/2016	4 days
3.4	Linea de tortilla de maíz (BATCH)	0%	09/08/2016	11/08/2016	3 days
3.5	Linea de Papa (PC14)	0%	14/09/2016	16/09/2016	3 days
3.6	Linea de plátano (PC10)	0%	05/09/2016	08/09/2016	3 days
3.7	Linea de Pellet	0%	26/08/2016	30/08/2016	4 days
3.8	Linea de granos	0%	16/08/2016	18/08/2016	3 days
3.9	Linea de servicios y alimentación	0%	08/09/2016	12/09/2016	4 days
3.1	CIERRE DE PROYECTO Y ENTREGA DE DOCUMENTACIÓN	0%	15/09/2016	16/09/2016	2 days
3	P16-101-C-PEPSICO-MONTAJE ELECTROMECANICO-AMAGUAÑA	15%	15/03/2016	26/09/2016	167.55 days
1	EJECUCION DE OBRA MECANICA Y DE TUBERIAS (PIPING)	16%	15/03/2016	22/08/2016	138 days
1.1	OBRA MECANICAS	1%	18/03/2016	22/08/2016	135 days
1.2	PIPING	21%	15/03/2016	21/07/2016	110.17 days
2	EJECUCION DE OBRAS ELECTRICAS	15%	15/03/2016	26/09/2016	167.55 days
2.1	INSTALAR SISTEMA DE TRANSFORMACION PRINCIPAL Y SECUNDARIA	20%	15/03/2016	19/08/2016	135.65 days
2.2	INSTALAR SISTEMA DE SECCIONAMIENTO DE MEDIA Y BAJA TENSION	6%	31/03/2016	26/09/2016	152.65 days
2.3	INSTALAR SISTEMA DE PUESTA A TIERRA Y DESCARGAS ATMOSFERICAS	47%	15/03/2016	20/06/2016	84 days
2.4	INSTALAR SISTEMA DE ILUMINACION	11%	09/04/2016	09/09/2016	132 days
2.5	INSTALAR CABLEADO ELECTRICO GENERAL DE BAJA TENSION	5%	18/04/2016	20/09/2016	133.95 days
2.6	INSTALAR BANDEJAS Y TUBERIA PORTA CABLES	16%	13/04/2016	30/06/2016	68 days
2.7	INSTALAR SISTEMA DE UPS	0%	16/06/2016	21/06/2016	5 days
2.8	INSTALAR SEÑALES DE SEGURIDAD	2%	16/04/2016	13/07/2016	76 days
2.9	INSTALAR BANCO DE CAPACITORES	0%	22/06/2016	08/07/2016	15 days
3	ACOMPAÑAMIENTO Y PUESTA EN MARCHA	0%	21/05/2016	24/05/2016	3 days
4	P16-101-D-PEPSICO-ADICIONALES	0%	04/05/2016	27/08/2016	100 days

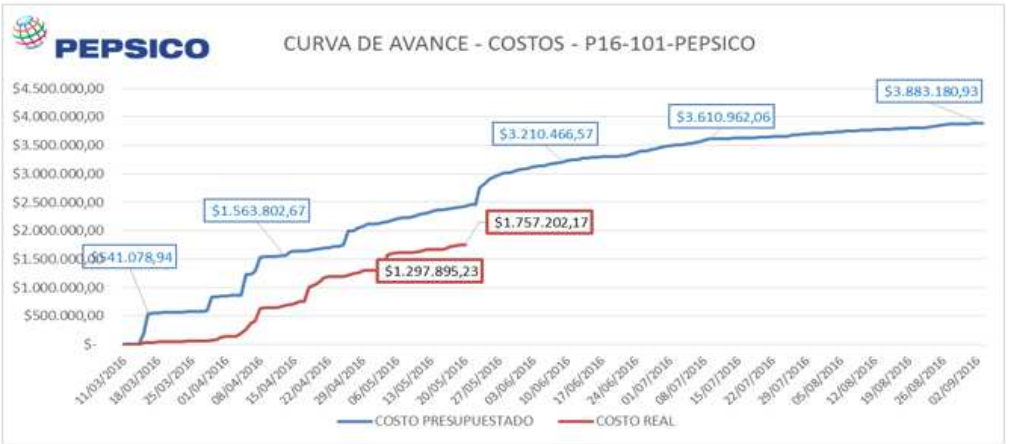
2.3 CURVAS DE PROGRESO VS COSTO



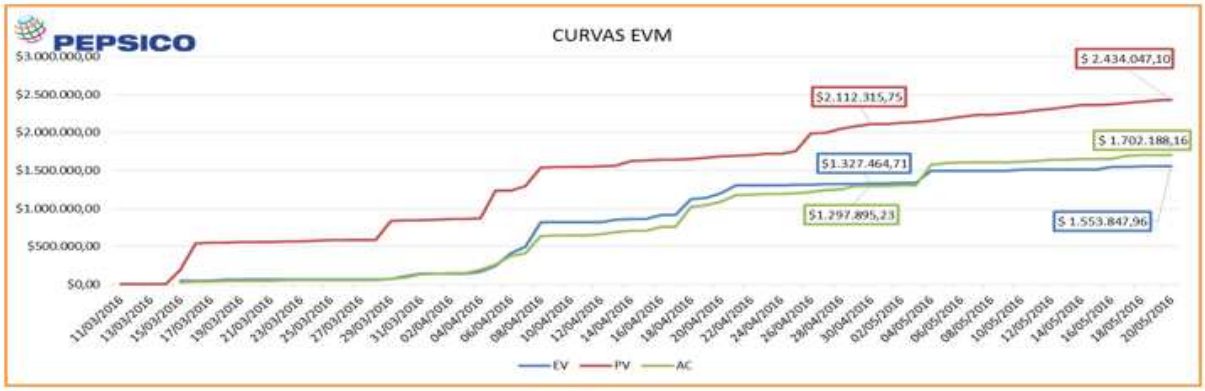
3. CURVAS DE AVANCE

La curva de avance para el (los) PDT propuestos son las siguientes:





4. CURVAS EVM



5. TENDENCIAS DE DESVIACION

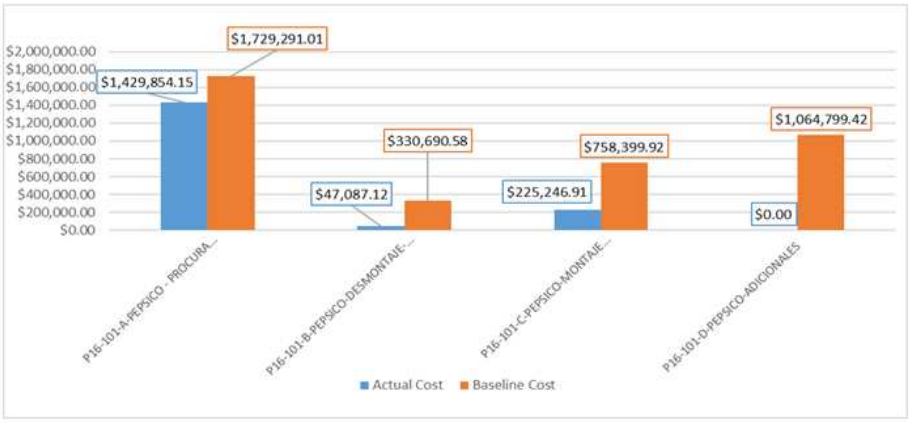


6. INDICADORES DE RENDIMIENTO



7. OBSERVACIONES - RECOMENDACIONES

Task Name	% Complete	Start	Finish	Baseline Start	Baseline Finish	Start Var.	Finish Var.
P16-101-PEPSICO	24%	15/03/2016	26/09/2016	11/03/2016	03/09/2016	3 days	18.55 days
P16-101-A-PEPSICO - PROCURA MATERIALES	60%	15/03/2016	02/09/2016	15/03/2016	28/06/2016	0 days	57 days
PROCURA DE MATERIALES MECANICOS	25%	18/04/2016	27/07/2016	08/04/2016	10/06/2016	8 days	39.21 days
PROCURA DE MATERIALES PIPING	83%	04/04/2016	06/07/2016	05/04/2016	01/06/2016	-1 day	30 days
PROCURA DE MATERIALES ELECTRICOS	26%	15/03/2016	02/09/2016	15/03/2016	28/06/2016	0 days	57 days
OTROS MATERIALES	69%	15/03/2016	01/07/2016	NA	NA	0 days	0 days
P16-101-B-PEPSICO-DESMONTAJE-MOVILIZACION-MONTAJE DE LINEAS DE PRODUCCION	14%	15/03/2016	16/09/2016	15/03/2016	12/07/2016	0 days	57 days
FASE INGENIERIA	68%	15/03/2016	16/06/2016	15/03/2016	12/04/2016	0 days	55.2 days
FASE DESMONTAJE Y MOVILIZACIÓN DE LINEAS DE PRODUCCIÓN	0%	25/04/2016	14/09/2016	15/03/2016	07/07/2016	35 days	59 days
FASE DE MONTAJE DE LINEAS DE PRODUCCIÓN	0%	05/08/2016	16/09/2016	23/04/2016	12/07/2016	89 days	57 days
P16-101-C-PEPSICO-MONTAJE ELECTROMECANICO-AMAGUAÑA	15%	15/03/2016	26/09/2016	11/03/2016	03/09/2016	3 days	18.55 days
EJECUCION DE OBRA MECANICA Y DE TUBERIAS (PIPING)	16%	15/03/2016	22/08/2016	12/03/2016	22/06/2016	2 days	52 days
EJECUCION DE OBRAS ELECTRICAS	15%	15/03/2016	26/09/2016	11/03/2016	03/09/2016	3 days	18.55 days
ACOMPAÑAMIENTO Y PUESTA EN MARCHA	0%	21/05/2016	24/05/2016	15/03/2016	17/03/2016	58 days	58 days
P16-101-D-PEPSICO-ADICIONALES	0%	04/05/2016	27/08/2016	04/05/2016	27/08/2016	0 days	0 days



El indicador de costo CPI es (91.3%).

Muestran un sobrecosto de (USD $ 148.340,2), con respecto al valor planificado. Se han gastado de más este costo para llegar al porcentaje de avance general del 24%. El valor ganado a la fecha de corte debió ser de $1,553,847.1 pero el costo actual muestra un valor que corresponde a $1,702,188.16.

El indicador de Alcance SPI es (63.8%)

Muestran un retrasó equivalente a ($ 880,199.1). Se han realizado trabajos cuyo presupuesto planeado es de $1,553,847.1 y para la fecha de estado (20 de mayo) se tenía planeado llegar a un alcance equivalente de $2,434,047.1. Lo cual genera el retraso respecto a la proyección de alcance generada en línea base para el proyecto.

ELABORADO POR: DARIO BOHORQUEZ	REVISADO POR: JUAN VARGAS	APROBADO POR: NESTOR MOJICA
CARGO: CONTROL PROYECTO	CARGO: COORDINADORA HSEQ	CARGO: GERENTE ADMINISTRATIVO Y FINANCIERO
FECHA: ABRIL DE 2016	FECHA: MAYO DE 2016	FECHA: MAYO DE 2016

Fuente: Autores

9. CONCLUSIONES

a) De acuerdo al anterior trabajo se puede concluir que la metodología no solo sirve para aplicar al proyecto en referencia sino que también es aplicable para cualquier tipo de proyecto al cual queramos realizar un seguimiento a los indicadores de alcance costo y tiempo basados en los lineamientos de PMI.
b) Aplicando los lineamientos de PMI en cuanto al alcance, tiempo y costo, se puede garantizar un adecuado manejo en la toma de decisiones de la alta gerencia, frente al comportamiento de los proyectos de las empresas y prevenir que por falta de información se tomen decisiones erróneas en la ejecución del proyecto.
c) Al realizar un óptimo manejo de la información y de acuerdo a la metodología planteada, es muy fácil integrar los lineamientos que propone el PMI con la norma ISO 9001 y así garantizar que los trabajos propuestos cumplan con los estándares de calidad que exige el mercando en la actualidad.
d) Con la ayuda de herramientas ofimáticas como lo son Microsoft Project y Microsoft Excel se puede perfeccionar , optimizar y mejorar el trabajo de analizar información, generando informes, gráficos y estadísticas de avance que ayudan de manera eficaz a las gerencias y al cliente a decidir sobre el futuro y rumbo de sus proyectos.
e) Este proyecto permitió evidenciar y conocer más a fondo las buenas practicas que actualmente tiene el mercado para garantizar la buena gestión en cuanto a la gerencia de proyectos, de igual manera contribuyo al desarrollo de habilidades y conocimientos en el ámbito personal como laboral, que encaminan a enfocar los esfuerzos en la investigación y desarrollo en pro de esta área, que aun cuenta con falencias y requiere más compromiso investigativo por parte de los entes institucionales, para fomentar el conocimiento en la elaboración de proyectos, para facilitar su uso en la industria Colombiana como en la mundial.

10. RECOMENDACIONES

A continuación se relacionan las recomendaciones pertinentes al contexto operativo de PROCTEK SAS con el fin de mejorar la planeación, seguimiento y control de los proyectos ejecutados por la compañía.

1. Mantener la iniciativa que tiene la gerencia general referente a los lineamientos expuestos por el Project Management Institute PMI, debido a que estos; permiten un manejo óptimo de los recursos que en conjunto con la generación de nuevas líneas de negocio incide en el crecimiento de la organización.

2. Capacitar adecuadamente al personal involucrado en los distintos procesos de planeación, control y gerenciamiento de proyectos en cuanto a los lineamientos y metodologías del PMI.

3. Mantener actualizado el hardware y software empleado en las operaciones, en especial herramientas ofimáticas como Microsoft Project 2013. Permitiendo así una plataforma tecnológica vanguardista que repercuta en la optimización de los procesos y procedimientos derivados de la planeación de proyectos.

ANEXOS

Anexo A. Caracterización del Macro Proceso (CAR-SEG-002)

Gráfico 23: Caracterización Macro proceso: definir, secuenciar, estimar recursos y duraciones de las actividades para Desarrollar el Cronograma.

PROCTEK	FORMATO CARACTERIZACIÓN DEL MACRO PROCESO / PROCESO	CÓDIGO DEL FORMATO: CAR-SEG-002 VERSIÓN: XXX FECHA DE ELABORACIÓN : XXX PÁG. 1 DE 1

"Definir, secuenciar, estimar recursos y duraciones de las actividades para Desarrollar el Cronograma."

DESCRIPCIÓN DEL MACRO PROCESO / PROCESO

RESPONSABLE DEL MACRO PROCESO / PROCESO:	Coordinador de Planeación
ALCANCE	Aplica para todas las órdenes de trabajo (OT) relacionadas con instrumentacion y control generadas ***GRADUALMENTE*** durante el tiempo estipulado para la duracion del proyecto Marco a partir de las necesidades en campo.
OBJETIVO	Desarrollar el cronograma de acuerdo a la identificación de las actividades, las secuencias, dependencias que existen entre ellas, las estimaciones en recursos y duraciones en dichas actividades.

PROVEEDOR	***ENTRADA***	***ACTIVIDAD***	***SALIDA***	***CLIENTE***
Gerente Técnico	Contrato del Proyecto		Formato Plan de Trabajo OT Línea Base *EVM* (FOR-SEG-003)	Gerente Técnico
Ingeniero Residente	Cotización de Orden de Trabajo (Formato Cliente Cotización)			
Coordinador de Planeación	*(WBS) Work Breakdown Structure* (FOR-SEG-001)		Formato Plan de Trabajo OT Línea Base *EVM* (FOR-SEG-003)	Director de Obra
Coordinador de Planeación	Diccionario de la *WBS* (FOR-SEG-002)			
			Formato Plan de Trabajo OT Línea Base *EVM* (FOR-SEG-003)	Ingeniero Residente

	FORMATO CARACTERIZACIÓN DEL MACRO PROCESO / PROCESO	CÓDIGO DEL FORMATO: CAR-SEG-002 VERSIÓN: XXX FECHA DE ELABORACIÓN : XXX PÁG. 1 DE 1

"Definir, secuenciar, estimar recursos y duraciones de las actividades para Desarrollar el Cronograma."

DESCRIPCIÓN DEL MACRO PROCESO / PROCESO

RESPONSABLE DEL MACRO PROCESO / PROCESO:	Coordinador de Planeación
ALCANCE	Aplica para todas las órdenes de trabajo (OT) relacionadas con instrumentacion y control generadas ***GRADUALMENTE*** durante el tiempo estipulado para la duracion del proyecto Marco a partir de las necesidades en campo.
OBJETIVO	Desarrollar el cronograma de acuerdo a la identificación de las actividades, las secuencias, dependencias que existen entre ellas, las estimaciones en recursos y duraciones en dichas actividades.

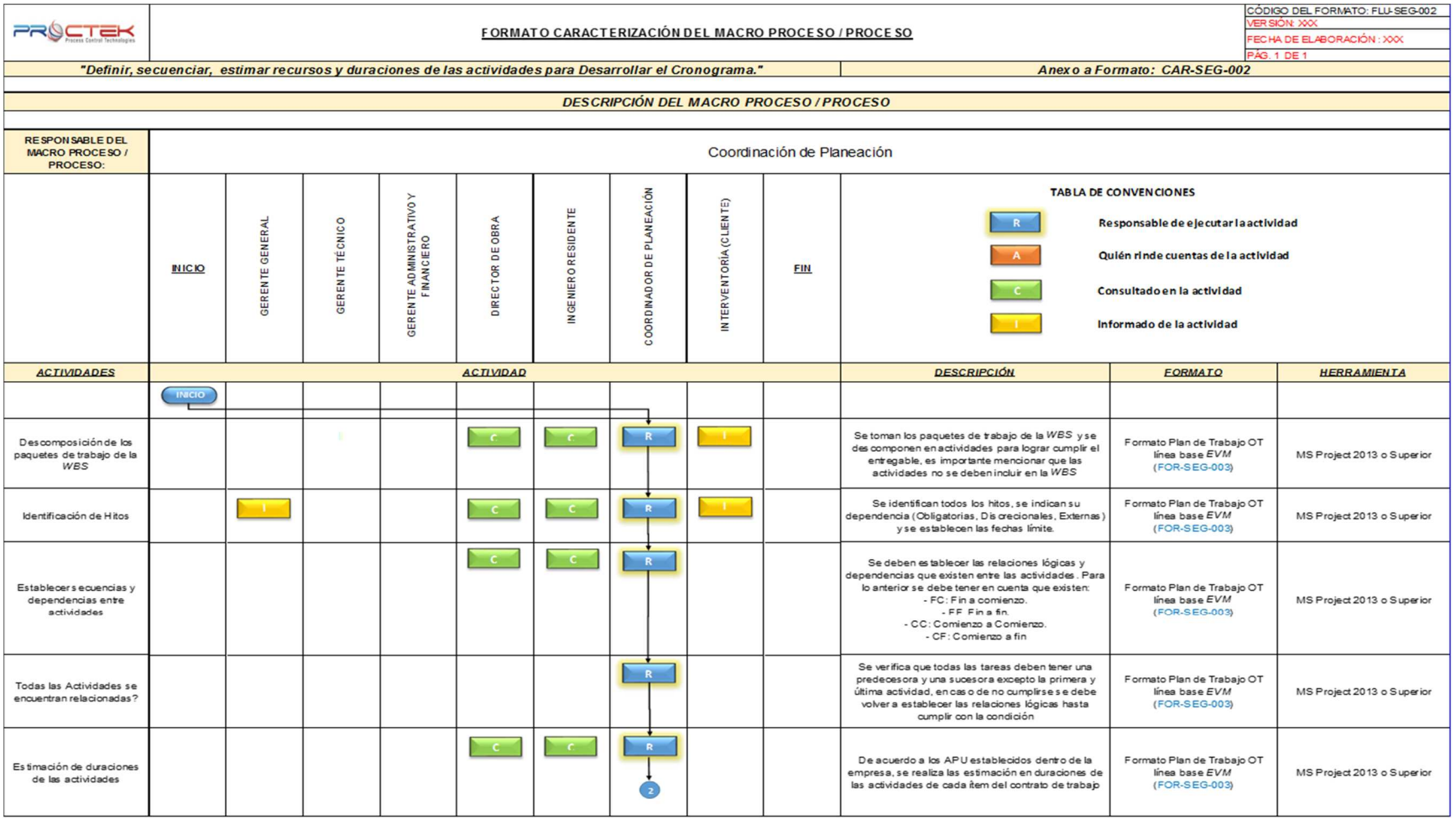
PROVEEDOR	***ENTRADA***	***ACTIVIDAD***	***SALIDA***	***CLIENTE***
		 Ver Formato: FLU-SEG-002		

ELABORADO POR:		REVISADO POR		APROBADO POR	
CARGO		CARGO		CARGO	
FECHA		FECHA		FECHA	

Fuente: Autores

Anexo B. Flujograma del Macro Proceso (FLU-SEG-002)

Gráfico 24: Flujo grama macro proceso definir, secuenciar, estimar recursos y duraciones de las actividades para desarrollar el Cronograma.



PROCTEK Process Control Technologies

FORMATO CARACTERIZACIÓN DEL MACRO PROCESO / PROCESO

CÓDIGO DEL FORMATO: FLU-SEG-002
VERSIÓN: XXX
FECHA DE ELABORACIÓN : XXX
PÁG. 1 DE 1

"Definir, secuenciar, estimar recursos y duraciones de las actividades para Desarrollar el Cronograma." | Anexo a Formato: CAR-SEG-002

DESCRIPCIÓN DEL MACRO PROCESO / PROCESO

RESPONSABLE DEL MACRO PROCESO / PROCESO: Coordinación de Planeación

ACTIVIDADES	INICIO	GERENTE GENERAL	GERENTE TÉCNICO	GERENTE ADMINISTRATIVO Y FINANCIERO	DIRECTOR DE OBRA	INGENIERO RESIDENTE	COORDINADOR DE PLANEACIÓN	INTERVENTORÍA (CLIENTE)	FIN	DESCRIPCIÓN	FORMATO	HERRAMIENTA
	ACTIVIDAD											
	INICIO											
Descomposición de los paquetes de trabajo de la *WBS*					C	C	R	I		Se toman los paquetes de trabajo de la *WBS* y se descomponen en actividades para lograr cumplir el entregable, es importante mencionar que las actividades no se deben incluir en la *WBS*	Formato Plan de Trabajo OT línea base *EVM* (FOR-SEG-003)	MS Project 2013 o Superior
Identificación de Hitos		I			C	C	R	I		Se identifican todos los hitos, se indican su dependencia (Obligatorias, Discrecionales, Externas) y se establecen las fechas límite.	Formato Plan de Trabajo OT línea base *EVM* (FOR-SEG-003)	MS Project 2013 o Superior
Establecer secuencias y dependencias entre actividades					C	C	R			Se deben establecer las relaciones lógicas y dependencias que existen entre las actividades. Para lo anterior se debe tener en cuenta que existen: - FC: Fin a comienzo. - FF: Fin a fin. - CC: Comienzo a Comienzo. - CF: Comienzo a fin	Formato Plan de Trabajo OT línea base *EVM* (FOR-SEG-003)	MS Project 2013 o Superior
Todas las Actividades se encuentran relacionadas?							R			Se verifica que todas las tareas deben tener una predecesora y una sucesora excepto la primera y última actividad, en caso de no cumplirse se debe volver a establecer las relaciones lógicas hasta cumplir con la condición	Formato Plan de Trabajo OT línea base *EVM* (FOR-SEG-003)	MS Project 2013 o Superior
Estimación de duraciones de las actividades					C	C	R			De acuerdo a los APU establecidos dentro de la empresa, se realiza las estimación en duraciones de las actividades de cada ítem del contrato de trabajo	Formato Plan de Trabajo OT línea base *EVM* (FOR-SEG-003)	MS Project 2013 o Superior

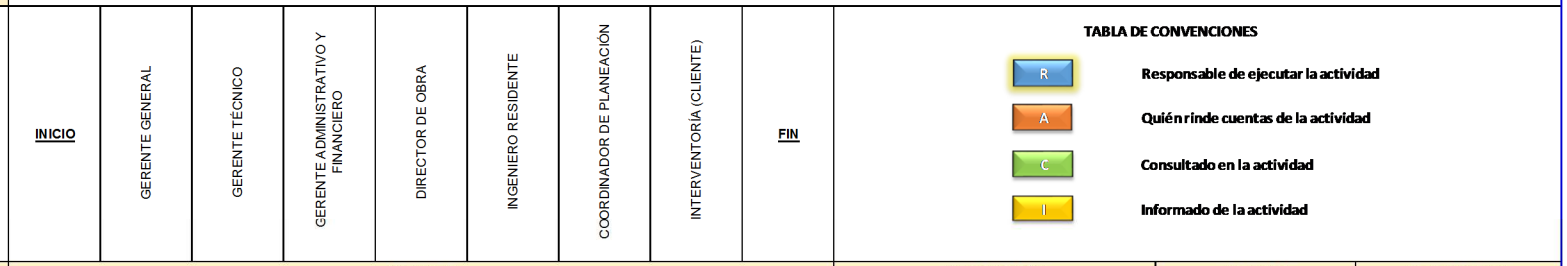
TABLA DE CONVENCIONES

- R — Responsable de ejecutar la actividad
- A — Quién rinde cuentas de la actividad
- C — Consultado en la actividad
- I — Informado de la actividad

PROCTEK Process Control Technologies	**FORMATO CARACTERIZACIÓN DEL MACRO PROCESO / PROCESO**	CÓDIGO DEL FORMATO: FLU-SEG-002 VERSIÓN: XXX FECHA DE ELABORACIÓN : XXX PÁG. 1 DE 1
"Definir, secuenciar, estimar recursos y duraciones de las actividades para Desarrollar el Cronograma."		***Anexo a Formato: CAR-SEG-002***

DESCRIPCIÓN DEL MACRO PROCESO / PROCESO

RESPONSABLE DEL MACRO PROCESO / PROCESO:	Coordinación de Planeación



ACTIVIDADES	***ACTIVIDAD***	***DESCRIPCIÓN***	***FORMATO***	***HERRAMIENTA***
Estimación y Asignación de recursos a las Actividades	I, I, C, C, 2 R	De acuerdo al tipo de actividad se procede a definir los recursos requeridos para poder desarrollar la acción con total normalidad, para lo anterior se tendrán en cuenta los APU	Formato Plan de Trabajo OT línea base *EVM* (FOR-SEG-003)	MS Project 2013 o Superior
Hay Recursos Sobre asignados?	R, C	Se verifica que los recursos asignados a las tareas, no se encuentren sobre asignados y puedan generar conflicto durante el desarrollo de las actividades, en caso donde se encuentren sobreasignaciones se deben revisar las asignaciones y volver a realizar las estimaciones de los recursos en las actividades	Formato Plan de Trabajo OT línea base *EVM* (FOR-SEG-003)	MS Project 2013 o Superior
Hay cumplimiento en la Fecha Asignada?	I, R, C	Se verifica que luego de realizar las estimaciones en las asignaciones de recursos y duraciones a las actividades, se de cumplimiento en las fechas límites de entrega, en caso de no cumplirse debe realizarse una respectiva revisión en las estimaciones de duraciones y recursos en las actividades, para garantizar cumplimiento en fechas.	Formato Plan de Trabajo OT línea base *EVM* (FOR-SEG-003)	MS Project 2013 o Superior
Consolidación final de información del PDT en MS Project.	A, R	Luego de verificado los recursos y duraciones en las actividades se procede a consolidar la versión final en el formato Plan de Trabajo OT línea base *EVM* (FOR-SEG-003)	Formato Plan de Trabajo OT línea base *EVM* (FOR-SEG-003)	MS Project 2013 o Superior
	FIN			

ELABORADO POR:		REVISADO POR		APROBADO POR	
CARGO		CARGO		CARGO	
FECHA		FECHA		FECHA	

Fuente: Autores

Anexo C. Formato Plan de Trabajo OT Línea Base EVM (FOR-SEG-003)

Gráfico 25: Formato Plan de trabajo OT Línea Base EVM

ID	Task Mode	Resource Names	Task Name	Duration	% Complete	Start	Finish	Predecess	Successor
0			**FOR-SEG-003 - Plan de Trabajo Linea Base_EVM**	**0 days**	**0%**	**01/09/15**	**01/09/15**		
1			**ACTIVIDADES EN OFICINA**	**0 days**	**0%**	**01/09/15**	**01/09/15**		
2			**ITEM GENERAL**	**0 days**	**0%**	**01/09/15**	**01/09/15**		
3		1[0]	Item General 1	0 days	0%	01/09/15	01/09/15		
4		2[0]	Item General 2	0 days	0%	01/09/15	01/09/15		
5			**ITEM DE CALIBRACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE INSTRUMENTOS**	**0 days**	**0%**	**01/09/15**	**01/09/15**		
6			**Grupo de Instrumentos 1**	**0 days**	**0%**	**01/09/15**	**01/09/15**		
7			**GP1-0001**	**0 days**	**0%**	**01/09/15**	**01/09/15**		
8		3[0]	Calibración y certificacion.	0 days	0%	01/09/15	01/09/15		
9			**GP1-0002**	**0 days**	**0%**	**01/09/15**	**01/09/15**		
10		3[0]	Calibración y certificacion.	0 days	0%	01/09/15	01/09/15		
11			**Grupo de Instrumentos 2**	**0 days**	**0%**	**01/09/15**	**01/09/15**		
12			**GP2-0001**	**0 days**	**0%**	**01/09/15**	**01/09/15**		
13		4[0]	Calibración y certificacion.	0 days	0%	01/09/15	01/09/15		
14			**GP2-0002**	**0 days**	**0%**	**01/09/15**	**01/09/15**		
15		4[0]	Calibración y certificacion.	0 days	0%	01/09/15	01/09/15		
16			**ITEM DE DOCUMENTACION**	**0 days**	**0%**	**01/09/15**	**01/09/15**		
17		5[0]	Documentación	0 days	0%	01/09/15	01/09/15		
18			**ACTIVIDADES EN CAMPO**	**0 days**	**0%**	**01/09/15**	**01/09/15**		
19			**ITEM DE MONTAJE, INSTALACIÓN, CONEXION Y PRUEBAS DE INSTRUMENTOS**	**0 days**	**0%**	**01/09/15**	**01/09/15**		
20			**Grupo de Instrumentos 1**	**0 days**	**0%**	**01/09/15**	**01/09/15**		
21			**GP1-0001**	**0 days**	**0%**	**01/09/15**	**01/09/15**		
22		3[0]	Instalacion Mecanica	0 days	0%	01/09/15	01/09/15		
23		3[0]	Conexión a Proceso	0 days	0%	01/09/15	01/09/15		
24		3[0]	Conexión Electrica	0 days	0%	01/09/15	01/09/15		
25			**GP1-0002**	**0 days**	**0%**	**01/09/15**	**01/09/15**		
26		3[0]	Instalacion Mecanica	0 days	0%	01/09/15	01/09/15		
27		3[0]	Conexión a Proceso	0 days	0%	01/09/15	01/09/15		
28		3[0]	Conexión Electrica	0 days	0%	01/09/15	01/09/15		
29			**Grupo de Instrumentos 1**	**0 days**	**0%**	**01/09/15**	**01/09/15**		
30			**GP2-0001**	**0 days**	**0%**	**01/09/15**	**01/09/15**		
31		4[0]	Instalacion Mecanica	0 days	0%	01/09/15	01/09/15		
32		4[0]	Conexión a Proceso	0 days	0%	01/09/15	01/09/15		
33		4[0]	Conexión Electrica	0 days	0%	01/09/15	01/09/15		
34			**GP2-0002**	**0 days**	**0%**	**01/09/15**	**01/09/15**		
35		4[0]	Instalacion Mecanica	0 days	0%	01/09/15	01/09/15		
36		4[0]	Conexión a Proceso	0 days	0%	01/09/15	01/09/15		
37		4[0]	Conexión Electrica	0 days	0%	01/09/15	01/09/15		
38			**ITEM DE SUMINISTRO E INSTALACION DE SOPORTES**	**0 days**	**0%**	**01/09/15**	**01/09/15**		
39		6[0]	Tipo de soporte 1	0 days	0%	01/09/15	01/09/15		

Sun 27/09 | Mon 05/10 | Tue 13/10 | Wed 21/10

Project: FOR-SEG-003 - Plan de Tr
Date: 01/11/15

Task	Inactive Milestone	Start-only	Critical Split		
Split	Inactive Summary	Finish-only	Progress		
Milestone	Manual Task	External Tasks	Manual Progress		
Summary	Duration-only	External Milestone			
Project Summary	Manual Summary Rollup	Deadline			
Inactive Task	Manual Summary	Critical			

Page 1

ID	Task Mode	Resource Names	Task Name	Duration	% Complete	Start	Finish	Predecess	Successor
40		7[0]	Tipo de soporte 2	0 days	0%	01/09/15	01/09/15		
41			**ITEM DE INSTALACIÓN DE TUBING Y ACCESORIOS**	**0 days**	**0%**	**01/09/15**	**01/09/15**		
42		8[0]	Instalacion de tubing, soportes y accesorios	0 days	0%	01/09/15	01/09/15		
43			**ITEM DE CABLEADO DE INSTRUMENTACIÓN**	**0 days**	**0%**	**01/09/15**	**01/09/15**		
44		9[0]	Instalacion de cable tipo 1	0 days	0%	01/09/15	01/09/15		
45		10[0]	Instalacion de cable tipo 2	0 days	0%	01/09/15	01/09/15		
46			**ITEM DE CONSTRUCCION DE BANCOS DE DUCTOS Y TENDIDO CONDUIT**	**0 days**	**0%**	**01/09/15**	**01/09/15**		
47		11[0]	Construccion de bancos tipo 1	0 days	0%	01/09/15	01/09/15		
48		12[0]	Construccion de bancos tipo 2	0 days	0%	01/09/15	01/09/15		
49		13[0]	Tendido de Conduit tipo 1	0 days	0%	01/09/15	01/09/15		
50		14[0]	Tendido de Conduit tipo 2	0 days	0%	01/09/15	01/09/15		
51			**ITEM DE MONTAJE DE GABINETES Y CAJAS DE CONEXIONADO**	**0 days**	**0%**	**01/09/15**	**01/09/15**		
52		15[0]	Instalación de gabinetes	0 days	0%	01/09/15	01/09/15		
53		16[0]	Instalación de cajas de conexionado	0 days	0%	01/09/15	01/09/15		
54			**ITEM DE OBRAS DE CONTROL EN CAMPO**	**0 days**	**0%**	**01/09/15**	**01/09/15**		
55			**tareas tipo 1**	**0 days**	**0%**	**01/09/15**	**01/09/15**		
56		17[0]	Ingeniero configurador tipo 1	0 days	0%	01/09/15	01/09/15		
57		18[0]	Ingeniero configurador tipo 2	0 days	0%	01/09/15	01/09/15		
58			**Tareas tipo 2**	**0 days**	**0%**	**01/09/15**	**01/09/15**		
59		19[0]	Trabajos Cuadrilla Tipo 1	0 days	0%	01/09/15	01/09/15		
60		20[0]	Trabajos Cuadrilla Tipo 2	0 days	0%	01/09/15	01/09/15		
61			**ITEM DE PRUEBAS Y ASISTENCIA AL PRE-COMISIONING Y COMISSIONING**	**0 days**	**0%**	**01/09/15**	**01/09/15**		
62			**Pruebas antes de puesta en servicio**	**0 days**	**0%**	**01/09/15**	**01/09/15**		
63		21[0]	Suministro pruebas tipo 1	0 days	0%	01/09/15	01/09/15		
64		22[0]	Suministro pruebas tipo 2	0 days	0%	01/09/15	01/09/15		
65			**Puesta en servicio**	**0 days**	**0%**	**01/09/15**	**01/09/15**		
66		23[0]	Pruebas tipo 1	0 days	0%	01/09/15	01/09/15		
67		24[0]	Pruebas tipo 2	0 days	0%	01/09/15	01/09/15		
68			**ITEM DE CAPACITACION**	**0 days**	**0%**	**01/09/15**	**01/09/15**		
69		25[0]	Capacitación	0 days	0%	01/09/15	01/09/15		

Sun 27/09 | Mon 05/10 | Tue 13/10 | Wed 21/10

Project: FOR-SEG-003 - Plan de Tr
Date: 01/11/15

Task	Inactive Milestone	Start-only	Critical Split		
Split	Inactive Summary	Finish-only	Progress		
Milestone	Manual Task	External Tasks	Manual Progress		
Summary	Duration-only	External Milestone			
Project Summary	Manual Summary Rollup	Deadline			
Inactive Task	Manual Summary	Critical			

Page 2

Fuente: Autores

Anexo D. Procedimiento Plan de Trabajo OT Línea Base EVM (PRO-SEG-001)

1. OBJETIVO

Presentar las actividades a realizar para desarrollar un plan de trabajo de un proyecto basado en la herramienta de control y seguimiento Project 2013 o superior.

2. ALCANCE

Este procedimiento aplica para cualquier Orden de Trabajo que se encuentre en su etapa de planeación.

3. RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD

- Coordinador (a) de Planeación y control: Es su responsabilidad asegurar la aplicación de este procedimiento para todas aquellas órdenes de trabajo en su etapa de planeación para ser presentada a interventoría para su respectiva revisión y/o aprobación.
- Asistente de Proyectos: Aplicar el procedimiento a las órdenes pertinentes.
- Planner: Aplicar el procedimiento a las órdenes pertinentes.

4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

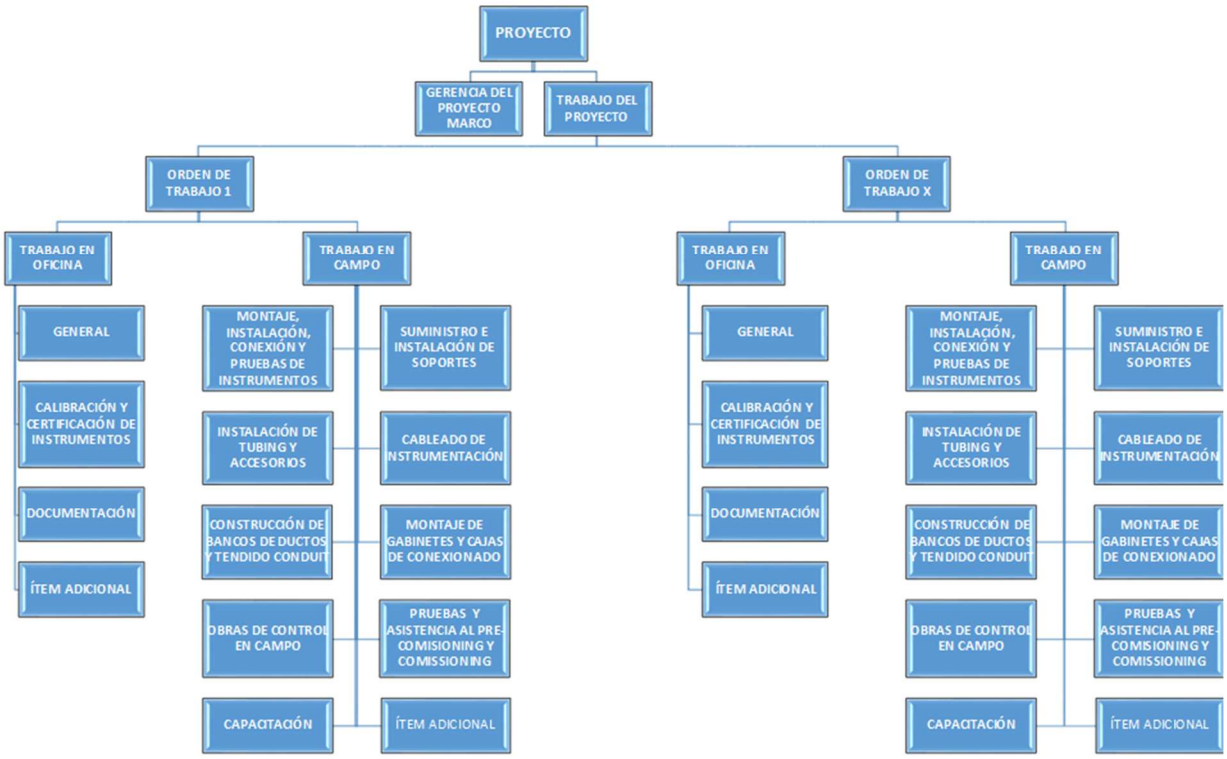
- Microsoft Project: Herramienta de gestión y manejo de proyectos, diseñado para construir planes de trabajo de proyectos permitiendo identificar las actividades que se realizarán, su secuencia lógica, tiempos, recursos, costos y llevar el control y seguimiento detallado.
- Office 365: Plataforma tecnológica de gestión de información.
- EVM: Earned Value Management – Técnica de gerencia de proyectos que se fundamenta en el valor ganado para determinar las métricas de calidad.

5. ELABORACIÓN DE PLANES DE TRABAJO EVM – CRONOGRAMA

1. Análisis de los entregables de la WBS – Cotización de OT

Para realizar el PDT de una OT nueva es necesario utilizar la WBS desarrollada en el formato FOR-SEG-001 **(ver Gráfico 26. Formato de WBS)** para la OT. El propósito es definir las actividades a realizar en oficina y campo, así como las pertinentes a instrumentos, obras de control, cableado, construcciones e instalaciones, entre otras.

Gráfico 26: Formato de WBS



Fuente: Autores

1.1 Luego de tener las actividades se debe realizar la secuenciación y determinación de dependencias de las tareas, para ello es importante tener en cuenta las secuencias de instrumentos (oficina – campo), secuencias de ingenieros de control (oficina – campo), secuencias de cuadrillas (campo).

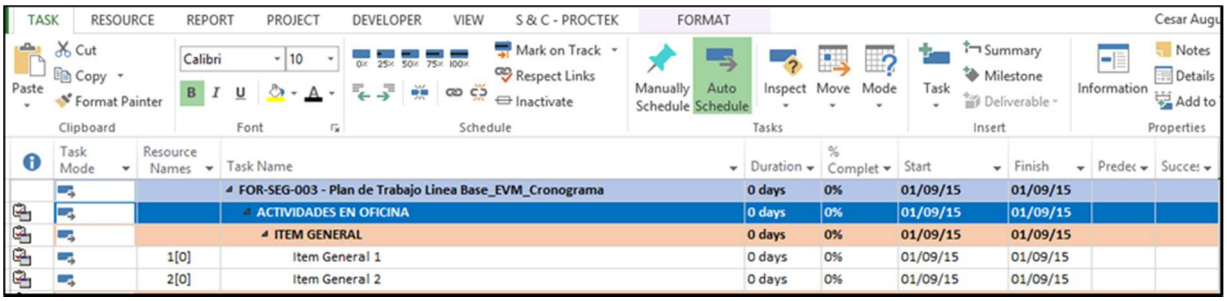
1.2 A partir de la cotización de la OT se obtienen las cantidades y duraciones para cada una de las tareas.

1.3 Por último se cruza la fecha de finalización de la OT contra lo contractualmente pactado y si es necesario se aumentan los recursos (crashing) o se ponen en paralelo tareas (fast tracking) para cumplir con las fechas requeridas por el cliente.

2. Desarrollo con la herramienta Microsoft Project.

Luego de analizar la información del punto anterior, se debe proceder a trabajar con Microsoft Project. Se abre un archivo en blanco y asegurar que tenga las siguientes columnas: Indicators, Task Mode, Resource Names, Task Name, Duration, % Complete, Start, Finish, Predecessors, Sucessors.

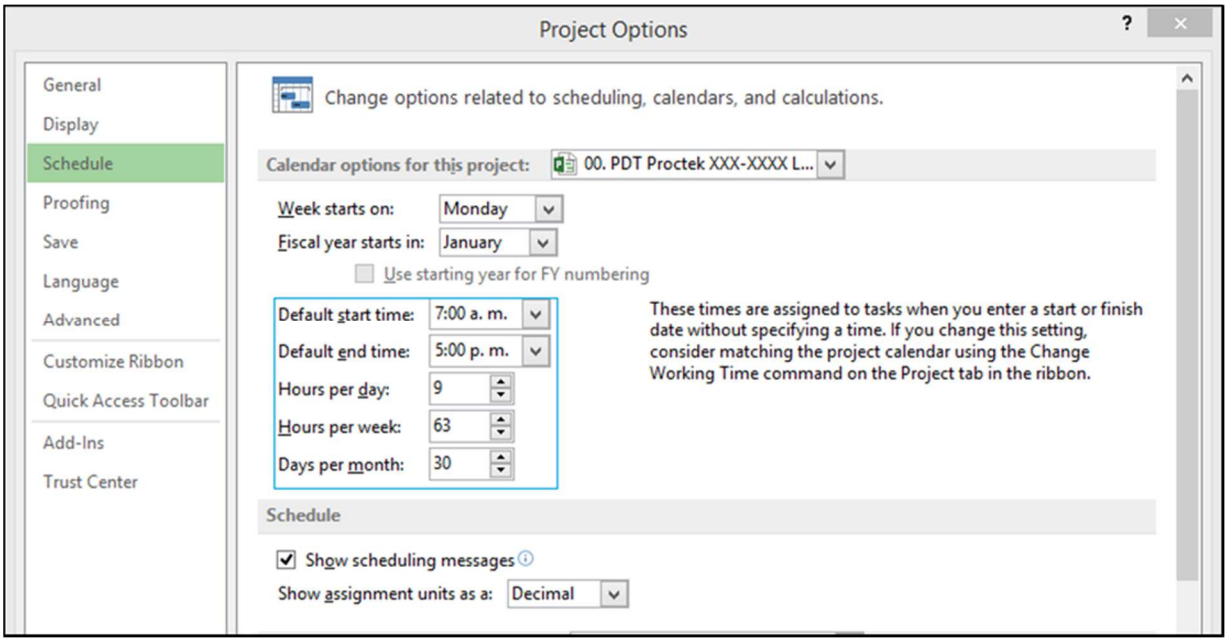
Gráfico 27 Formato plan de trabajo línea base EVM



Fuente: Autores

2.1 Se deben establecer los calendarios de la plantilla, para eso se consideran laborables sábados, domingos y festivos, con duración diaria de 9 horas de 7:00 am a 12:00 y de 1:00 a 5 pm. Esto se realiza a través de la pestaña FILE – Options – Schedule.

Gráfico 28: Project Options – Schedule - Project



Fuente: Autores

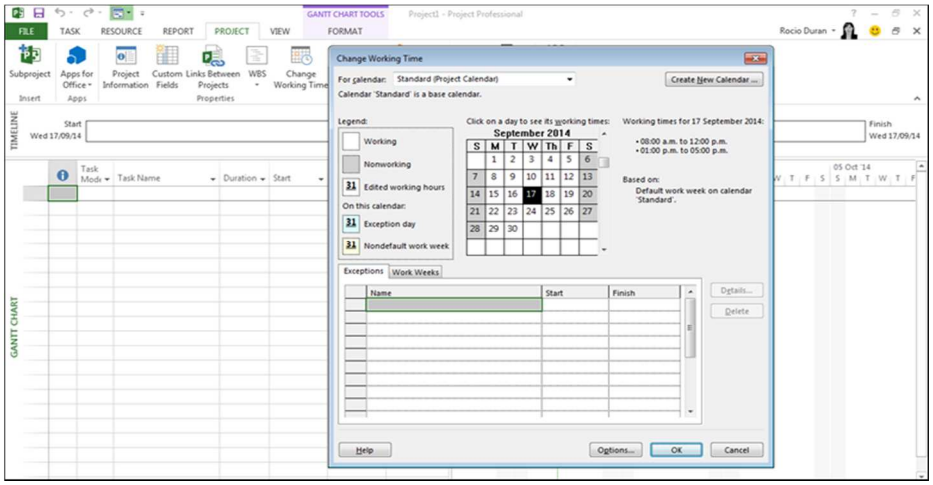
2.2 Se establece el/los calendario(s) que van a ser requeridos para las actividades, generalmente se requiere crear dos calendarios: Un calendario para actividades en campo y un calendario para actividades en oficina. Tener en cuenta:

- CALENDARIO DE CAMPO: Se consideran laborables sábados, domingos y festivos, con duración diaria de 9 horas de 7:00 am a 12:00 y de 1:00 a 5 pm.

- CALENDARIO DE OFICINA: No se consideran laborables los días sábados, domingos ni festivos, por lo tanto estos deben ser marcados a través de la opción de Project.
- CALENDARIO STANDARD: Este es el calendario asociado al Gantt, para este no se consideran laborables los días sábados, domingos ni festivos, por lo tanto estos deben ser marcados a través de la opción de Project.

Esto se realiza a través de la opción Change Working Time:

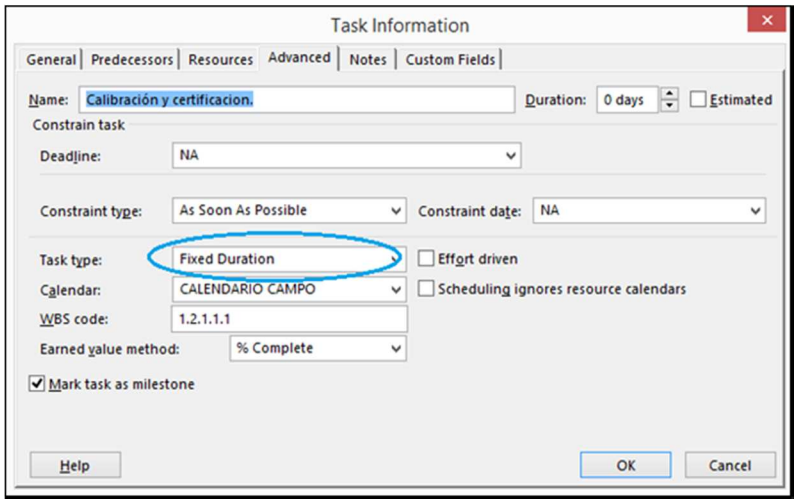
Gráfico 29 Change Working Time – Project



Fuente: Autores

2.3 Se recomienda parametrizar las tareas en Duración fija para realizar la línea base del proyecto, esto es necesario para que luego de asignar los recursos se obtenga el trabajo para la misma.

Gráfico 30: Task Information - Project



Fuente: Autores

2.4 Finalmente se cargan duraciones y secuencias para tener el horizonte de planeación de la orden de trabajo.

3. ELABORACIÓN DE PLANES DE TRABAJO EVM – PRESUPUESTO

3.1 Luego de definir las actividades, la fecha de inicio y la duración de estas actividades, se procede a asignar los recursos de acuerdo a lo que indica la cotización de la orden de trabajo.

Gráfico 31: Cotización de Orden de Trabajo

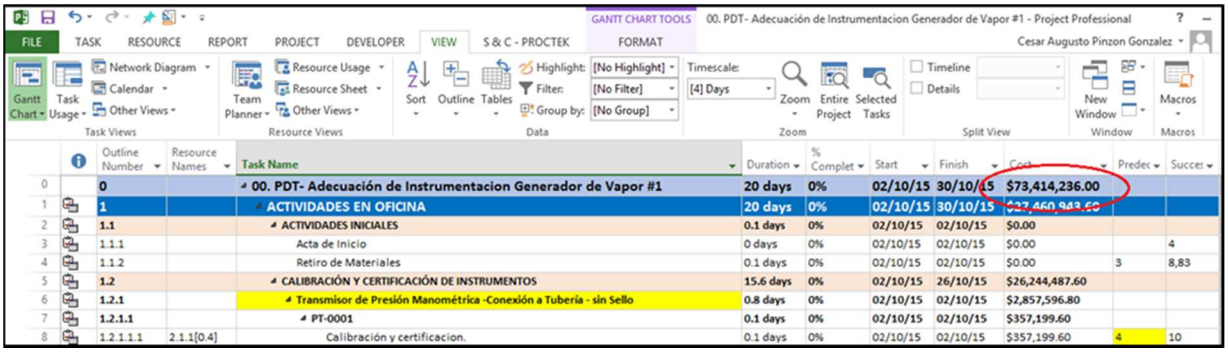
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	OBSERVACIONES	PRECIO UNITARIO	TOTAL $ COL
1.1	Revisión y actualización de la ingeniería de Instrumentación y Control suministrada por OXYANDINA	DAY	15.00	Ingenieros de control (12), instrumentación (3)	$ 1,170,949	$ 17,564,23
2.1.1.1	Transmisor de Presión Manométrica -Conexión a Tubería - sin Sello	EA	1.00	PIT-60756	$ 837,280	$ 837,28
2.1.1.4	Transmisor de Presión Diferencial Manométrica - Conexión a Tubería - sin Sello	EA	1.00	FIT-60756	$ 837,280	$ 837,28
2.1.2.1	Interruptor de Presión sin Sello - Conexión a Tubería	EA	3.00	PSH-60501, PSH-60381,PSH-60391	$ 655,931	$ 1,967,79
2.1.3.1	Manómetros- Montaje en Línea o en Tanque con o sin Sello	EA	8.00	PI-60503, PI-60502, PI-60501,PI-60381,PI-60391,PIT-60756,PI-60752,PI-60753	$ 421,513	$ 3,372,10
2.2.1.7	Transmisor de Nivel Tipo Radar - Ultrasónico	EA	4.00	LIT-60911, LIT-60921, LIT-60931, LIT-60151	$ 960,090	$ 3,840,36
2.2.2.1	Interruptor de Nivel Tipo Flotador	EA	4.00	LSH-60151, LSL-60151, LSHH-60931,LSLL-60931	$ 960,090	$ 3,840,36
2.2.3.2	Indicador de Nivel Tipo Magnetico	EA	1.00	LG - 60931	$ 2,045,342	$ 2,045,34
2.4.1.2	Transmisores de Flujo Tipo Platina de Orificio - Presión diferencial	EA	1.00	FIT-60756	$ 1,139,079	$ 1,139,07
2.4.2.1	Interruptor de Flujo Tipo Paleta	EA	3.00	FSL-60501, FSL-60391, FSL-60381	$ 383,292	$ 1,149,87
2.7.1	Válvulas de Control Autoreguladas	EA	1.00	PCV-60755	$ 1,050,246	$ 1,050,24
2.7.2	Válvulas de Control con Posicionador	EA	2.00	FCV-60756, PCV-60757,	$ 1,060,829	$ 2,121,65

Fuente: Autores

3.2 Desarrollo con la herramienta Microsoft Project

3.2.1 Una vez asignados los recursos se debe verificar que los costos coincidan con los que se determinaron en la cotización de la OT.

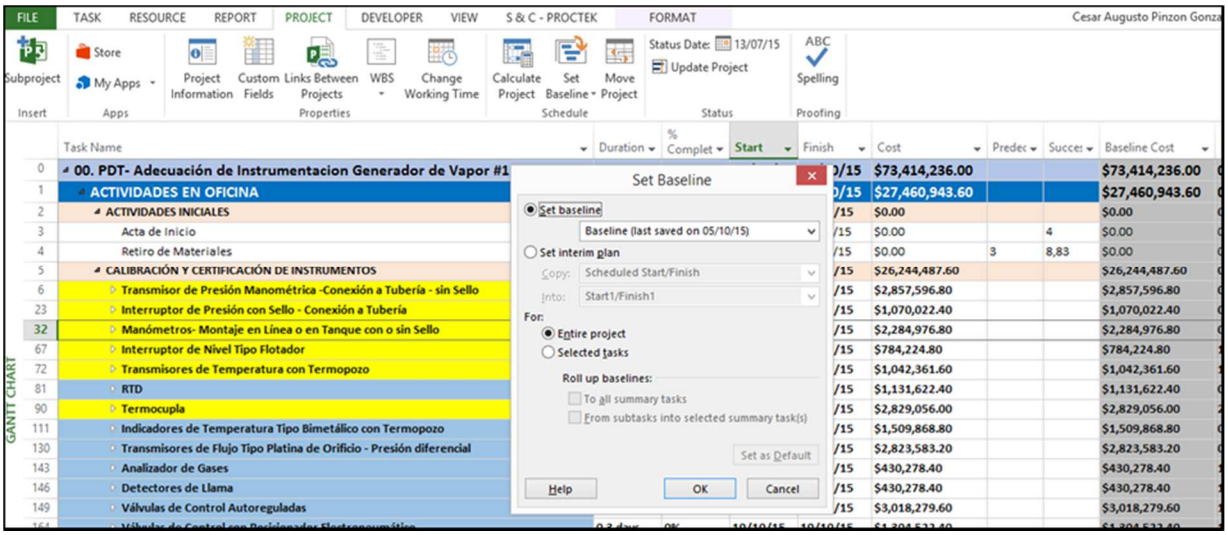
Gráfico 32: Plan de Trabajo Project



Fuente: Autores

3.2.2 Luego de tener definidos los recursos y los costos se debe proceder a grabar la Línea Base del proyecto (Alcance, Tiempo, Costo), con lo cual podemos iniciar el respectivo avance del proyecto.

Gráfico 33: Set Baseline – Project



Fuente: Autores

4. DOCUMENTOS RELACIONADOS

- Entrada: Archivo de Cotización. Proviene del cliente
- Entrada: FOR-SEG-001 (WBS) Work Breakdown Structure
- Entrada: FOR-SEG-002 Diccionario de la WBS
- Salida: Archivo en Microsoft Project llamado PDT PROCTEK - Centro de costo – Nombre del proyecto – Línea base.

Anexo E. P16-101-PESICO (Archivo Microsoft Project 2013)

Anexo F. P16-101-A-PEPSICO - PROCURA MATERIALES (Archivo Microsoft Project 2013)

Anexo G. P16-101-B-PEPSICO-DESMONTAJE-MOVILIZACION-MONTAJE DE LINEAS DE PRODUCCION (Archivo Microsoft Project 2013)

Anexo H. P16-101-C-PEPSICO-MONTAJE ELECTROMECANICO-AMAGUAÑA (Archivo Microsoft Project 2013)

Anexo I. P16-101-D-PEPSICO-ADICIONALES (Archivo Microsoft Project 2013)

Anexo J. Matriz de Monitoreo y Control Proyectos-RWP FOR-SEG-008 (Archivo Microsoft Project 2013)

Anexo K. Informe de Estado P16-101-PIL Línea Base (Archivo Excel 2013)

Anexo L. Informe de Estado P16-101-A-PIL Línea Base (Archivo Excel 2013)

Anexo M. Informe de Estado P16-101-B-PIL Línea Base (Archivo Excel 2013)

Anexo N. Informe de Estado P16-101-C-PIL Línea Base (Archivo Excel 2013)

Anexo O. P16-101-PEPSICO (Archivo Microsoft Project 2013)

Anexo P. P16-101-A-PEPSICO - PROCURA MATERIALES (Archivo Microsoft Project 2013)

Anexo Q. P16-101-B-PEPSICO-DESMONTAJE-MOVILIZACION-MONTAJE DE LINEAS DE PRODUCCION (Archivo Microsoft Project 2013)

Anexo R. P16-101-C-PEPSICO-MONTAJE ELECTROMECANICO-AMAGUAÑA (Archivo Microsoft Project 2013)

Anexo S. P16-101-D-PEPSICO-ADICIONALES (Archivo Microsoft Project 2013)

Anexo T. Informe de Estado P16-101-PIL (Archivo Excel 2013)

Anexo U. Informe de Estado P16-101-A-PIL (Archivo Excel 2013)

Anexo V. Informe de Estado P16-101-B-PIL (Archivo Excel 2013)

Anexo W. Informe de Estado P16-101-C-PIL (Archivo Excel 2013)

Anexo X. Caracterización del Proceso (CAR-SEG-003)

Gráfico 34: Caracterización Macro proceso: Estimar los Costos y Determinar el Presupuesto

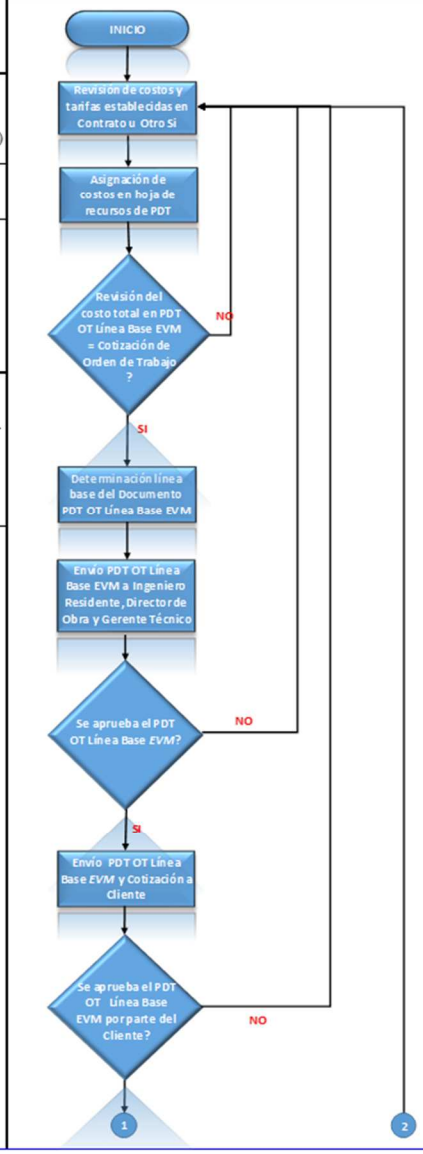
	FORMATO CARACTERIZACIÓN DEL MACRO PROCESO / PROCESO	CÓDIGO DEL FORMATO: CAR-SEG-003 VERSIÓN: XXX FECHA DE ELABORACIÓN: XXX PÁG. 1 DE 1

"Estimar los Costos, Determinar el Presupuesto"

DESCRIPCIÓN DEL MACRO PROCESO / PROCESO

RESPONSABLE DEL MACRO PROCESO / PROCESO:	Coordinador de Planeación
ALCANCE	Aplica para todas las órdenes de trabajo (OT) relacionadas con instrumentacion y control generadas ***GRADUALMENTE*** durante el tiempo estipulado para la duracion del proyecto Marco a partir de las necesidades en campo.
OBJETIVO	Determinar el presupuesto basados en la estimación de los costos en los que se incurrirán en las actividades durante el desarrollo de las OT dentro del Contrato Marco.

PROVEEDOR	***ENTRADA***	***ACTIVIDAD***	***SALIDA***	***CLIENTE***
Gerente Técnico	Contrato del Proyecto		Formato Plan de Trabajo OT Linea Base EVM (FOR SEG-003)	Cliente, Gerente técnico, Director de Obra, Ingeniero Residente
Ingeniero Residente	Cotización de Orden de Trabajo (Formato Cliente Cotización)			
Coordinador de Planeación	*(WBS) Work Breakdown Structure* (FOR-SEG-001)		Formato Plan de trabajo Maestro Línea Base *RWP* (FOR-SEG-004)	Cliente, Gerente técnico, Director de Obra, Ingeniero Residente
Coordinador de Planeación	Diccionario de la *WBS* (FOR-SEG-002)		Formato Flujo de Caja Estimado (FOR-SEG-005)	Gerente técnico, Gerente Administrativo y Financiero, Director de Obra
Coordinador de Planeación	Formato Plan de Trabajo OT Línea Base *EVM* (FOR-SEG-003)		Formato Semáforo de Presupuestos (FOR-SEG-006)	Director de Obra
			Formato Curvas de Avance (FOR-SEG-007)	Gerente técnico, Gerente Administrativo y Financiero, Director de Obra
			Formato Matriz de Seguimiento y Control *RWP* (FOR-SEG-008)	Gerente técnico, Gerente Administrativo y Financiero, Director de Obra
			Informe Estado del Proyecto (INF-SEG-001)	Cliente, Gerente técnico, Gerente Administrativo y Financiero, Director de Obra,



PROCTEK	FORMATO CARACTERIZACIÓN DEL MACRO PROCESO / PROCESO	CÓDIGO DEL FORMATO: CAR-SEG-003 VERSIÓN: XXX FECHA DE ELABORACIÓN: XXX PÁG. 1 DE 1

"Estimar los Costos, Determinar el Presupuesto"

DESCRIPCIÓN DEL MACRO PROCESO / PROCESO

RESPONSABLE DEL MACRO PROCESO / PROCESO:	Coordinador de Planeación
ALCANCE	Aplica para todas las órdenes de trabajo (OT) relacionadas con instrumentacion y control generadas ***GRADUALMENTE*** durante el tiempo estipulado para la duracion del proyecto Marco a partir de las necesidades en campo.
OBJETIVO	Determinar el presupuesto basados en la estimación de los costos en los que se incurrirán en las actividades durante el desarrollo de las OT dentro del Contrato Marco.

PROVEEDOR	*ENTRADA*	*ACTIVIDAD*	*SALIDA*	*CLIENTE*
				

Ver Formato:
FLU-SEG-003

ELABORADO POR:		REVISADO POR		APROBADO POR	
CARGO		CARGO		CARGO	
FECHA		FECHA		FECHA	

Fuente: Autores

Anexo Y. Flujograma del Proceso (FLU-SEG-003)

Gráfico 35: Flujo grama Macro proceso 3: Estimar los Costos y Determinar el Presupuesto

PROCTEK	FORMATO CARACTERIZACIÓN DEL MACRO PROCESO / PROCESO	CÓDIGO DEL FORMATO: FLU-SEG-003 VERSIÓN: XXX FECHA DE ELABORACIÓN : XXX PÁG. 1 DE 1
"Estimar los Costos, Determinar el Presupuesto"	*Anexo a Formato: CAR-SEG-003*	

DESCRIPCIÓN DEL MACRO PROCESO / PROCESO

RESPONSABLE DEL MACRO PROCESO / PROCESO:	Coordinador de Planeación

INICIO	GERENTE GENERAL	GERENTE TÉCNICO	GERENTE ADMINISTRATIVO Y FINANCIERO	DIRECTOR DE OBRA	INGENIERO RESIDENTE	COORDINADOR DE PLANEACIÓN	INTERVENTORÍA (CLIENTE)	FIN

TABLA DE CONVENCIONES

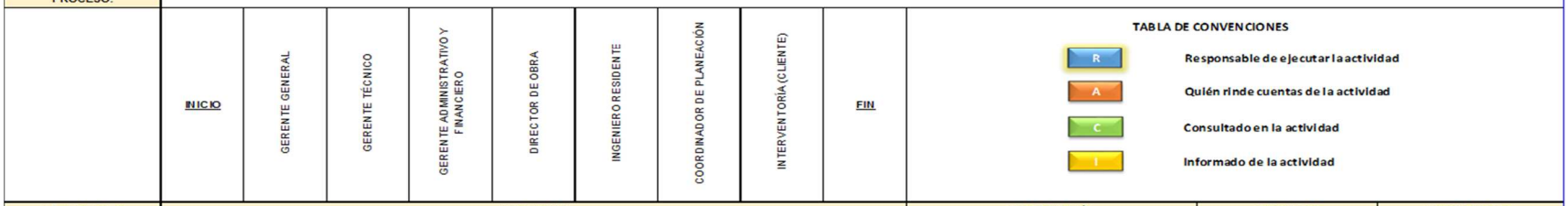
- R — Responsable de ejecutar la actividad
- A — Quién rinde cuentas de la actividad
- C — Consultado en la actividad
- I — Informado de la actividad

ACTIVIDADES	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	FORMATO	HERRAMIENTA
	INICIO			
Revisión de costos y tarifas establecidas en Contrato u Otro Sí	C, C, R	De acuerdo a los ítems y actividades requeridas para la OT, se revisan y se extraen los costos y tarifas acordados en el contrato y Otros sí con el cliente	Contrato Marco	N/A
Asignación de costos en hoja de recursos de PDT	R	Con los costos y tarifas identificados para cada ítem y actividad, se procede a ingresar estos valores en la hoja de recursos del PDT dentro del archivo del Formato FOR-SEG-003 con el Instructivo PRO-SEG-001	Plan de Trabajo OT Línea Base *EVM* (FOR SEG-003)	MS-Project 2013 o Superior
Revisión del costo total en PDT OT Línea Base *EVM* = Cotización de Orden de Trabajo?	I, I, I, R	Se debe realizar una revisión detallada del Plan de Trabajo desarrollado en el MS Project, con el fin de que este sea consecuente con el valor de la Cotización de Orden Trabajo presentada con el cliente. En caso de que estos valores no concuerden se debe volver a analizar los costos asignados en el PDT	Plan de Trabajo OT Línea Base *EVM* (FOR SEG-003)	MS-Project 2013 o Superior
Determinación línea base del Documento PDT OT Línea Base *EVM*	I, I, I, R	Luego de verificar que los valores del costo total del proyecto y la cotización de orden de trabajo sean consecuentes se procede a organizar el archivo, compilarlo y guardarlo como la línea base para la OT	Plan de Trabajo OT Línea Base *EVM* (FOR SEG-003)	MS-Project 2013 o Superior
Envío PDT OT Línea Base *EVM* a Ingeniero Residente, Director de Obra y Gerente Técnico	R	El coordinador de Planeación se encargará de enviar el archivo con el PDT al residente, Director de Obra y Gerente Técnico con el fin de recibir la aceptación por parte de estos.	Plan de Trabajo OT Línea Base *EVM* (FOR SEG-003)	Microsoft Outlook, MS-Project 2013 o Superior
Se aprueba el PDT OT Línea Base *EVM*?	R, C, C, I 1	Luego de la revisión del PDT por parte de el Ingeniero residente, Director de obra y el Gerente técnico se toma la decisión de si el PDT cuenta con la aprobación para envió al cliente. En caso de que no cuente con la aprobación se deberán revisar nuevamente las asignaciones de costos a los recursos	Plan de Trabajo OT Línea Base *EVM* (FOR SEG-003)	Microsoft Outlook, MS-Project 2013 o Superior

PROCTEK	FORMATO CARACTERIZACIÓN DEL MACRO PROCESO / PROCESO	CÓDIGO DEL FORMATO: FLU-SEG-003 VERSIÓN: XXX FECHA DE ELABORACIÓN : XXX PÁG. 1 DE 1
"Estimar los Costos, Determinar el Presupuesto"		*Anexo a Formato: CAR-SEG-003*

DESCRIPCIÓN DEL MACRO PROCESO / PROCESO

RESPONSABLE DEL MACRO PROCESO / PROCESO: Coordinador de Planeación



ACTIVIDADES	*DESCRIPCIÓN*	*FORMATO*	*HERRAMIENTA*
Envío PDT OT Línea Base *EVM* y Cotización a Cliente	A probado el PDT por parte de los integrantes de la Empresa, se procede a enviar este archivo al Cliente para su correspondiente revisión	Plan de Trabajo OT Línea Base EVM (FOR SEG-003), Cotización de la OT	Microsoft Outlook, MS-Project 2013 o Superior
Se aprueba el PDT OT Línea Base *EVM* por parte del Cliente?	El cliente da el concepto de aprobación del PDT de la OT enviada, En caso de no aprobarlo se debe contar con la respectiva revisión desde la asignación de costos a los recursos.	Plan de Trabajo OT Línea Base EVM (FOR SEG-003), Cotización de la OT	Microsoft Outlook, MS-Project 2013 o Superior
Vinculación PDT OT LB *EVM* en PDT Maestro LB *RWP*	Contando con la aprobación de los integrantes de la empresa y el Cliente, se procede a hacer la inclusión del PDT de la OT aprobado, dentro del archivo PDT Maestro que contiene todas las OT del Contrato Marco en el formato FOR-SEG-004, Plan de trabajo Maestro Línea Base *RWP*, siguiendo el procedimiento PRO-SEG-002 Plan de trabajo Maestro Línea Base *RWP* **PLANEACIÓN GRADUAL**	Plan de Trabajo OT Línea Base *EVM* (FOR SEG-003), Plan de trabajo Maestro Línea Base *RWP* (FOR-SEG-004)	MS-Project 2013 o Superior
Realización de Flujo de Caja Estimado de OT	A partir del PDT de la OT Aprobado, se procede a diligenciar el formato FOR-SEG-005 Flujo de Caja Estimado, siguiendo las instrucciones del procedimiento PRO-SEG-003 Flujo de Caja	Flujo de Caja Estimado (FOR-SEG-005)	Microsoft Excel
Inclusión de la OT al Semáforo de Presupuestos	Posterior a realizar el Flujo de Caja estimado de la OT, se procede a diligenciar el formato FOR-SEG-006 Semáforo de Presupuestos de acuerdo al instructivo INS-SEG-002 Semáforo de Presupuestos. **PLANEACIÓN GRADUAL**	Semáforo de Presupuestos (FOR-SEG-006)	Microsoft Excel
Inclusión de datos de Línea Base OT en Matriz de Seguimiento y Control *RWP*	Con los datos estimados en la línea base, para la OT, se procede a cargar los valores de duración y costo planeadas el formato FOR-SEG-008 Matriz de Seguimiento y Control *RWP* de acuerdo al instructivo INS-SEG-005 Matriz de Seguimiento y Control *RWP* **PLANEACIÓN GRADUAL**	Matriz de Seguimiento y Control *RWP* (FOR-SEG-008)	Microsoft Excel
Desarrollo de Curvas de Avance LB de la OT	De acuerdo a los datos establecidos en la línea base se procede a desarrollar las curvas de avance determinadas en el formato FOR-SEG-007 Curvas de Avance teniendo en cuenta el instructivo INS-SEG-004 Curvas de Avance.	Curvas de Avance (FOR-SEG-007)	Microsoft Excel

PROCTEK	FORMATO CARACTERIZACIÓN DEL MACRO PROCESO / PROCESO	CÓDIGO DEL FORMATO: FLU-SEG-003 VERSIÓN: XXX FECHA DE ELABORACIÓN : XXX PÁG. 1 DE 1

"Estimar los Costos, Determinar el Presupuesto" — *Anexo a Formato: CAR-SEG-003*

DESCRIPCIÓN DEL MACRO PROCESO / PROCESO

RESPONSABLE DEL MACRO PROCESO / PROCESO:	Coordinador de Planeación

	INICIO	GERENTE GENERAL	GERENTE TÉCNICO	GERENTE ADMINISTRATIVO Y FINANCIERO	DIRECTOR DE OBRA	INGENIERO RESIDENTE	COORDINADOR DE PLANEACIÓN	INTERVENTORÍA (CLIENTE)	FIN
Hay mas OT para estimar los costos?							2 R		
Elaboración de Informe Estado del Proyecto		I			C	C	R	I	
									FIN

TABLA DE CONVENCIONES

- R — Responsable de ejecutar la actividad
- A — Quién rinde cuentas de la actividad
- C — Consultado en la actividad
- I — Informado de la actividad

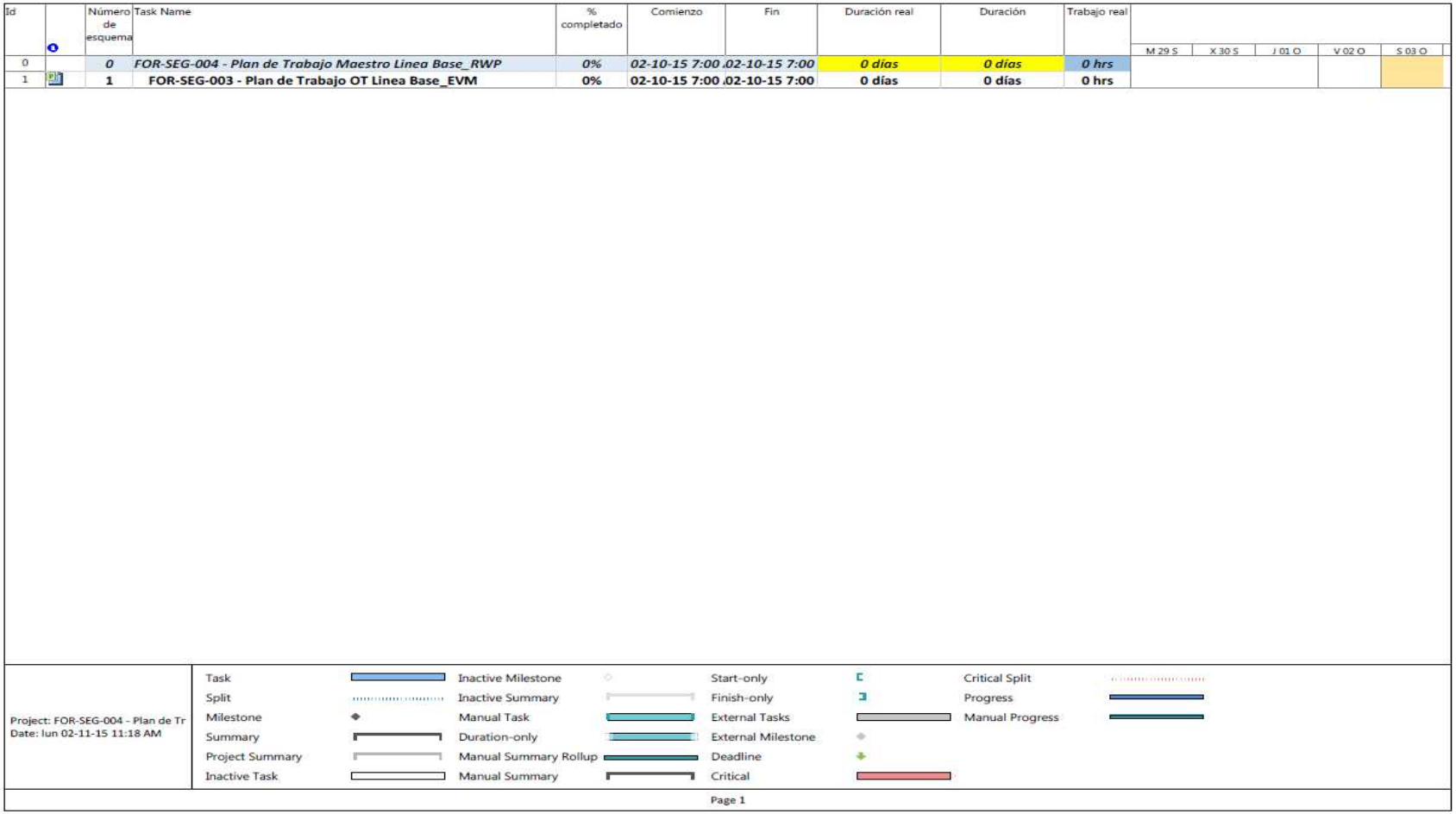
ACTIVIDADES	*ACTIVIDAD*	*DESCRIPCIÓN*	*FORMATO*	*HERRAMIENTA*
Hay mas OT para estimar los costos?		Se revisa que no existan más OT para realizar la estimación de los costos de las actividades que se encuentren relacionada a esta. En caso contrario se procede a comenzar nuevamente el procedimiento. PLANEACIÓN GRADUAL	N/A	N/A
Elaboración de Informe Estado del Proyecto		Con la información resultante de los procesos, se procede a desarrollar el informe de estado del proyecto que va dirigido al Cliente en el formato INF-SEG-001 Estado del Proyecto cuyo instructivo es el INS-SEG-003 Estado del Proyecto PLANEACIÓN GRADUAL	Informe Estado del Proyecto (INF-SEG-001)	Documento PDF

ELABORADO POR:		REVISADO POR		APROBADO POR	
CARGO		CARGO		CARGO	
FECHA		FECHA		FECHA	

Fuente: Autores

Anexo Z. Formato Plan de Trabajo Maestro Línea Base RWP (FOR-SEG-004)

Gráfico 36 Formato Plan de trabajo maestro Línea Base RWP



Id	Número de esquema	Task Name	% completado	Comienzo	Fin	Duración real	Duración	Trabajo real
0	*0*	*FOR-SEG-004 - Plan de Trabajo Maestro Linea Base_RWP*	*0%*	*02-10-15 7:00*	*02-10-15 7:00*	*0 días*	*0 días*	*0 hrs*
1	1	FOR-SEG-003 - Plan de Trabajo OT Linea Base_EVM	0%	02-10-15 7:00	02-10-15 7:00	0 días	0 días	0 hrs

Fuente: Autores

Anexo AA. Formato de Flujo de Caja Estimado (FOR-SEG-005)

Gráfico 37: Formato Hoja Plantilla Flujo de Caja Estimado

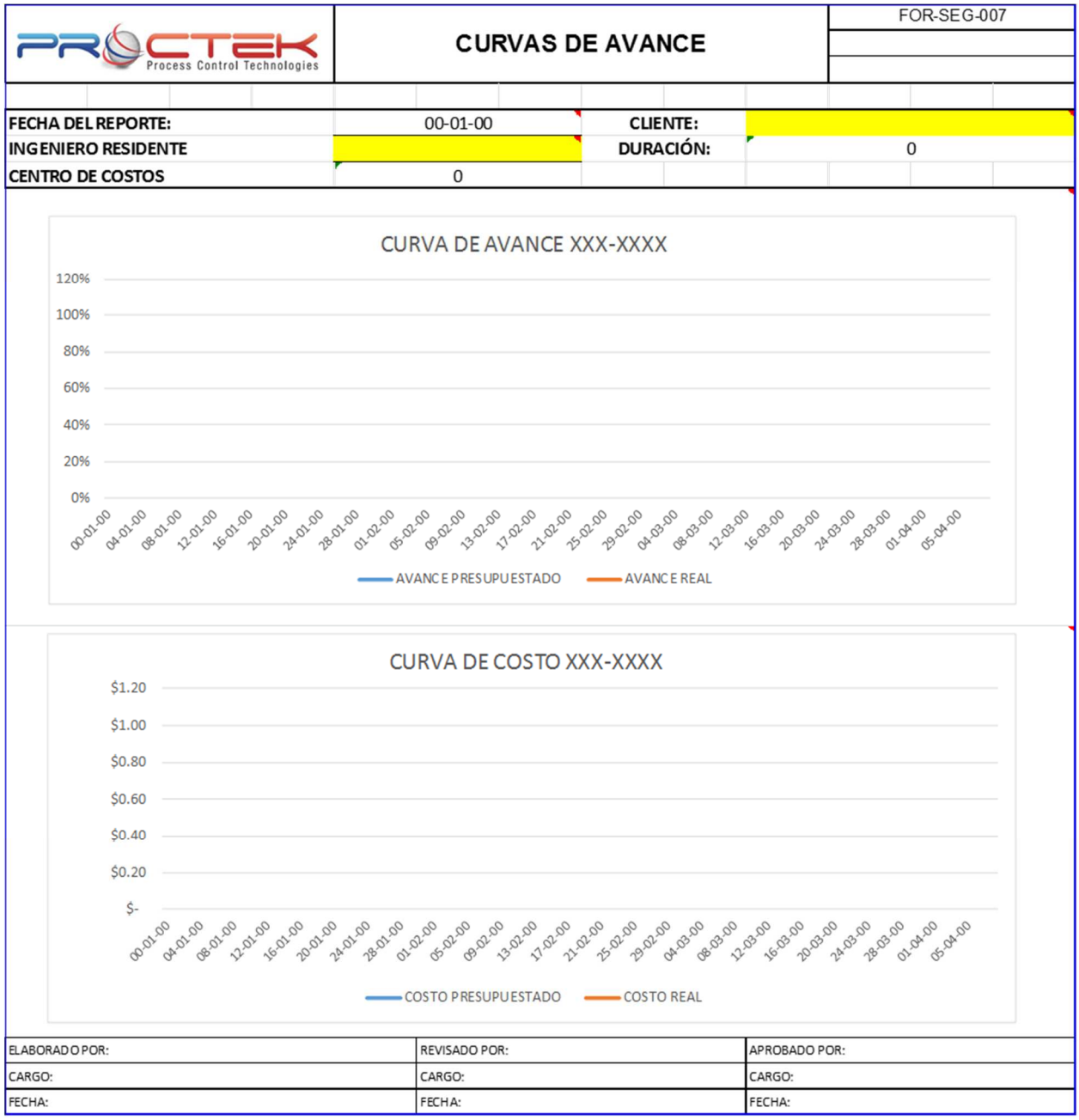
PROCTEK Process Control Technologies	FLUJO DE CAJA	FOR-SEG-005	TOTAL EGRESOS NOMINA	$ -
			TOTAL EGRESOS PROVEEDORES	$ -
			TOTAL EGRESOS	$ -
			TOTAL INGRESOS	$ -

TIPO	FECHA	SEMANA	GRUPO	ITEM DE COBRO	VALOR ITEM DE COBRO	UNIDADES	MOVIMIENTO	ORDEN DE TRABAJO	ORDEN DE VENTA O CONTRATO
		0			$ 0.00		$ 0.00		
		0			$ 0.00		$ 0.00		
		0			$ 0.00		$ 0.00		
		0			$ 0.00		$ 0.00		
		0			$ 0.00		$ 0.00		
		0			$ 0.00		$ 0.00		
		0			$ 0.00		$ 0.00		
		0			$ 0.00		$ 0.00		
		0			$ 0.00		$ 0.00		
		0			$ 0.00		$ 0.00		
		0			$ 0.00		$ 0.00		
		0			$ 0.00		$ 0.00		
		0			$ 0.00		$ 0.00		
		0			$ 0.00		$ 0.00		
		0			$ 0.00		$ 0.00		
		0			$ 0.00		$ 0.00		
		0			$ 0.00		$ 0.00		
		0			$ 0.00		$ 0.00		
		0			$ 0.00		$ 0.00		
		0			$ 0.00		$ 0.00		
		0			$ 0.00		$ 0.00		
		0			$ 0.00		$ 0.00		
		0			$ 0.00		$ 0.00		
		0			$ 0.00		$ 0.00		
		0			$ 0.00		$ 0.00		
		0			$ 0.00		$ 0.00		
		0			$ 0.00		$ 0.00		
		0			$ 0.00		$ 0.00		
		0			$ 0.00		$ 0.00		
		0			$ 0.00		$ 0.00		
		0			$ 0.00		$ 0.00		
		0			$ 0.00		$ 0.00		
		0			$ 0.00		$ 0.00		
		0			$ 0.00		$ 0.00		
		0			$ 0.00		$ 0.00		

Fuente: Autores

Anexo AB. Formato Curvas de Avance (FOR-SEG-007)

Gráfico 38: Formato Curvas de Avance



Fuente: Autores

Anexo AC. Formato Matriz de Seguimiento y Control RWP (FOR-SEG-008)

Gráfico 39: Formato FOR-SEG-008 Indicadores de Costo Matriz de monitoreo y control RWP

PROCTEK Process Control Technologies			INDICADORES DE COSTO (MEDICIÓN AL CIERRE DEL PROYECTO)						
CENTRO DE COSTO	LUGAR	ESTADO	VALOR INICIAL OT	VALOR FACTURADO FINAL= VALOR FINAL OT	PRESUPUESTO PLANEADO (=LIQUIDACION) (BAC)	COSTO REAL EJECUTADO FINAL (EAC)	VALOR A DEVOLVER CLIENTE	VARIACION DEL COSTO (VAC =BAC-EAC)	DESEMPEÑO DEL COSTO FINAL (%)
		-	REVISAR	$ -	REVISAR	-	REVISAR	-	-
		-	REVISAR	$ -	REVISAR	-	REVISAR	-	-
		-	REVISAR	$ -	REVISAR	-	REVISAR	-	-
		-	REVISAR	$ -	REVISAR	-	REVISAR	-	-
		-	REVISAR	$ -	REVISAR	-	REVISAR	-	-
		-	REVISAR	$ -	REVISAR	-	REVISAR	-	-
		-	REVISAR	$ -	REVISAR	-	REVISAR	-	-
		-	REVISAR	$ -	REVISAR	-	REVISAR	-	-
		-	REVISAR	$ -	REVISAR	-	REVISAR	-	-
		-	REVISAR	$ -	REVISAR	-	REVISAR	-	-

Fuente: Autores

Gráfico 40: Formato FOR-SEG-008 Indicadores de tiempo y alcance.

PROCTEK Process Control Technologies			INDICADOR DE TIEMPO - Base % real de avance - (MEDICIÓN SEMANAL)							INDICADOR DE ALCANCE - Base fecha - (MEDICIÓN SEMANAL)		
CENTRO DE COSTO	LUGAR	ESTADO	DURACION PLANEADA (DIAS LABORALES)	FECHA INICIO REAL DE ACTIVIDADES	FECHA FIN REAL DE ACTIVIDADES	# DE DIAS ESTIMADOS LABORALES	# DE DIAS EJECUTADOS A LA FECHA	# DE DIAS DE SUSPENSION A LA FECHA	DESEMPEÑO DEL TIEMPO (%)	PDT (%) LB	PDT (%)	DESEMPEÑO DEL ALCANCE (%)
		-							0%			0%
		-							0%			0%
		-							0%			0%
		-							0%			0%
		-							0%			0%
		-							0%			0%
		-							0%			0%
		-							0%			0%
		-							0%			0%
		-							0%			0%

Fuente: Autores

Gráfico 41: Formato FOR-SEG-008 Indicadores de Costo

PROCTEK Process Control Technologies			INDICADOR DE COSTO - Base % real de avance - (MEDICIÓN SEMANAL)									
CENTRO DE COSTO	LUGAR	ESTADO	EV PROCTEK/EV CLIENTE	VALOR GANADO CLIENTE	VALOR GANADO PROCTEK	VALOR GANADO PROCTEK - RECALCULADO POR LIBERACION DE SALDOS	FLUJO DE CAJA EJECUTADO ACUMULADO A LA FECHA	PRESUPUESTO PLANEADO DISPONIBLE	FACTURACION ACUMULADA RADICADA ACTAS	SALDO POR FACTURAR	COSTO ADMINISTRATIVO	DESEMPEÑO DEL COSTO (%)
		-	-		-	0	$ -	-	$ -	REVISAR	REVISAR	-
		-	-		-	0	$ -	-	$ -	REVISAR	REVISAR	-
		-	-		-	0	$ -	-	$ -	REVISAR	REVISAR	-
		-	-		-	0	$ -	-	$ -	REVISAR	REVISAR	-
		-	-		-	0	$ -	-	$ -	REVISAR	REVISAR	-
		-	-		-	0	$ -	-	$ -	REVISAR	REVISAR	-
		-	-		-	0	$ -	-	$ -	REVISAR	REVISAR	-
		-	-		-	0	$ -	-	$ -	REVISAR	REVISAR	-
		-	-		-	0	$ -	-	$ -	REVISAR	REVISAR	-
		-	-		-	0	$ -	-	$ -	REVISAR	REVISAR	-

Fuente: Autores

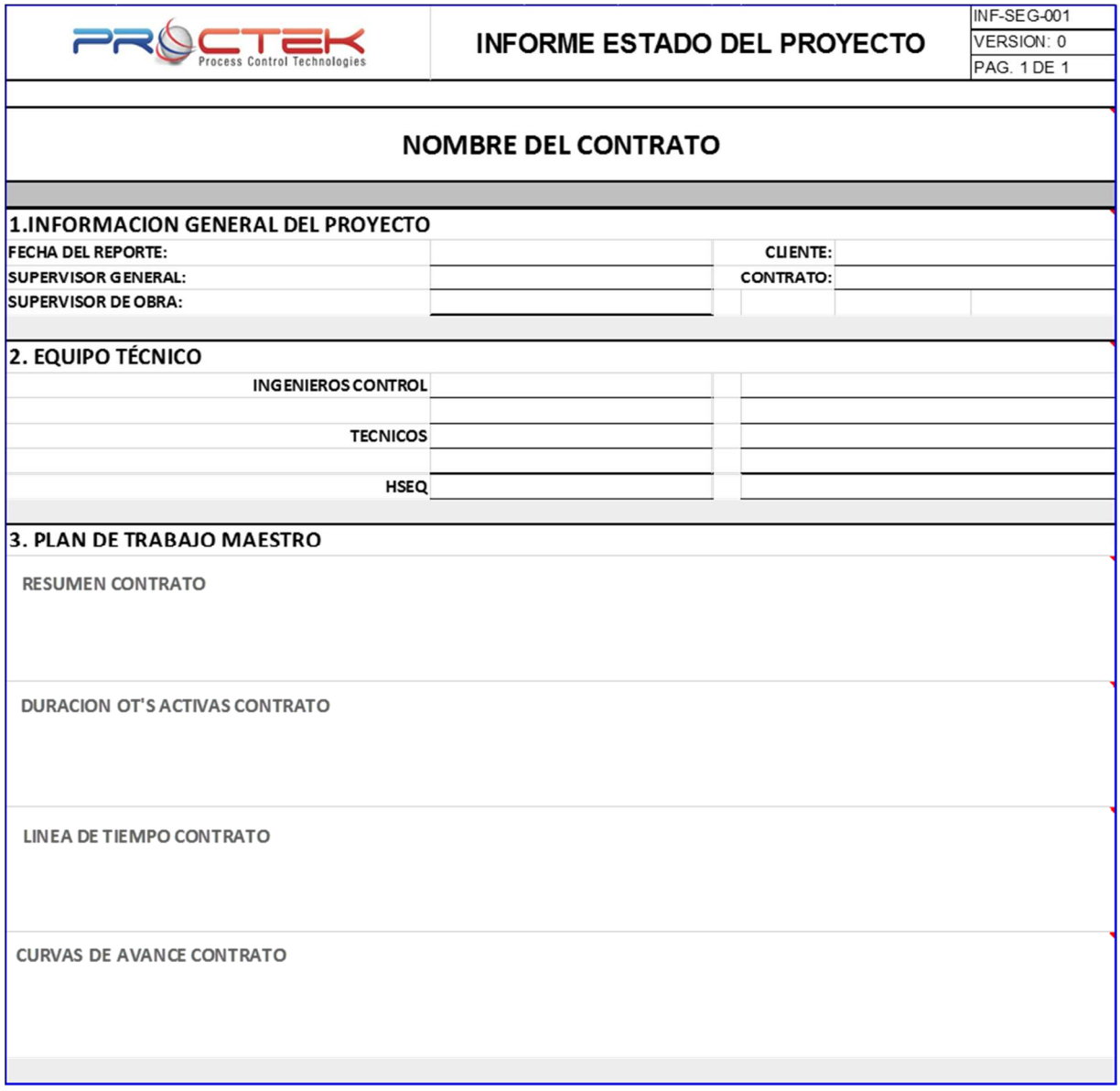
Gráfico 42: Formato FOR-SEG-008 Indicadores de Documentación

PROCTEK Process Control Technologies				DOCUMENTACIÓN					
CENTRO DE COSTO	LUGAR	ESTADO	Fecha Actualización	PDT	FLUJO DE CAJA ESTIMADO	FLUJO DE CAJA EJECUTADO	REPORTE DIARIO DE ACTIV.	INF. AVANCE INTERNO	TIPO PROYECTO
		-		N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
		-		N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
		-		N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
		-		N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
		-		N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
		-		N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
		-		N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
		-		N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
		-		N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
		-		N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

Fuente: Autores

Anexo AD. Informe Estado del Proyecto (INF-SEG-001)

Gráfico 43: Informe Estado del Proyecto



PROCTEK Process Control Technologies	INFORME ESTADO DEL PROYECTO	INF-SEG-001 VERSION: 0 PAG. 1 DE 1

NOMBRE DEL CONTRATO

1.INFORMACION GENERAL DEL PROYECTO

FECHA DEL REPORTE:		CLIENTE:	
SUPERVISOR GENERAL:		CONTRATO:	
SUPERVISOR DE OBRA:			

2. EQUIPO TÉCNICO

INGENIEROS CONTROL		
TECNICOS		
HSEQ		

3. PLAN DE TRABAJO MAESTRO

RESUMEN CONTRATO

DURACION OT'S ACTIVAS CONTRATO

LINEA DE TIEMPO CONTRATO

CURVAS DE AVANCE CONTRATO

PROCTEK Process Control Technologies	INFORME ESTADO DEL PROYECTO	INF-SEG-001
		VERSION: 0
		PAG. 1 DE 1

NOMBRE DEL CONTRATO

4. CURVAS DE AVANCE OT'S

Las curvas de avance para las OT's en ejecución son:

OT-XXXX	ESTADO
OT-XXXX	ESTADO

5. INDICE DE RENDIMIENTO DEL ALCANCE

6. INDICE DE RENDIMIENTO DEL COSTO

7. INDICE DE RENDIMIENTO DEL TIEMPO

8. OBSERVACIONES - RECOMENDACIONES

1		
2		
3		
4		

Fuente: Autores

Anexo AE. Instructivo Informe Estado del Proyecto (INS-SEG-003)

1. OBJETIVO

Informar al Cliente el Estado del contrato en términos del Alcance, Tiempo y Costos de Ejecución en la fecha de estado de análisis del mismo incluyendo información sobre personal técnico asociado al proyecto, resumen y curvas de avance del plan de trabajo maestro, curvas de avance y línea de tiempo de OT's abiertas incluyendo observaciones y comentarios.

2. ALCANCE

Este instructivo aplica para todos los proyectos marco que estén activos en la compañía, para los cuales, el Área de Planeación debe realizar la Planeación, Seguimiento y Control basados en la metodologías RWP y EVM informando a gerentes y clientes el estado del proyecto desde la presentación del plan de trabajo hasta la finalización del mismo.

3. RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD

- Coordinador de Planeación y Control: Es su responsabilidad asegurar la aplicación de este instructivo para cada uno de los proyectos Marco mediante el uso de las herramientas Microsoft Excel y Project en la plataforma de Office 365.
- Asistente de proyectos: Es su responsabilidad asegurar la actualización de la información relacionada con las herramientas que son entradas para el informe.

4. TERMINOS Y DEFINICIONES

- Office 365: Office 365 es la plataforma de productividad, comunicación y colaboración alojada en la nube que agrupa las principales herramientas de mayor valor y en su versión más reciente.
- Proyecto Marco: Contrato de gran cuantía y duración superior a 1 año, cuya ejecución y facturación se realiza a través de Órdenes de Trabajo (OT) para facilitar la planeación, seguimiento y control del mismo.
- Orden de Trabajo aprobada: (OT) Aplica para contratos marco, cada OT presenta los ítems contractuales, costos individuales por ítem y Costo total de la OT que serán ejecutados durante un tiempo determinado en la misma.
- EVM (Earned Value Management): La Gestión del Valor Ganado es una técnica de gestión de proyectos que permite controlar la ejecución de un proyecto a través de su presupuesto y su cronograma estimados.
- RWP (Rolling Wave Planning): La técnica de Planeación Gradual consiste en planificar en detalle el trabajo que se tiene que realizar en el corto plazo, mientras que el trabajo a más largo plazo se planifica a un nivel más alto de la WBS.
- WBS (Work Breakdown Structure): Una Estructura de Descomposición del Trabajo o EDT, es en gestión de proyectos una descomposición jerárquica orientada al entregable, del trabajo a ser ejecutado por el equipo de proyecto.

5. DESARROLLO

5.1. Informe de Estado del Proyecto

5.2. Descripción Informe de Estado del Proyecto

1. Los documentos base para realización del informe de estado son:
   - Reporte diario de actividades RWP: FOR-SEG-009
   - Plan de Trabajo OT Línea Base EVM: FOR-SEG-003
   - Plan de Trabajo OT EVM: FOR-SEG-010
   - Plan de Trabajo Maestro Línea Base RWP: FOR-SEG-004
   - Plan de Trabajo Maestro RWP: FOR-SEG-011
   - Curvas de Avance: FOR-SEG-007
2. A partir de la información que se encuentra en el reporte de actividades se actualizan los planes de trabajo de las OT's activas, que actualizan automáticamente el plan de trabajo maestro, luego se exportan los datos asociados al porcentaje completado acumulado y costo acumulado para actualizar curvas de avance e indicadores de rendimiento.
3. El archivo Excel INF-SEG-001 ESTADO DEL PROYECTO, contiene cinco hojas de trabajo base las cuales se describen a continuación:
   a. **PDT Maestro (hoja 1):** Esta hoja contiene las siguientes celdas:

Gráfico 44: INF-SEG-001 Estado del Proyecto – Hoja 1

01/09/2015	Numero de Esquema	Nombre de la Tarea	% Completado	Duración	Inicio	Final	Costo

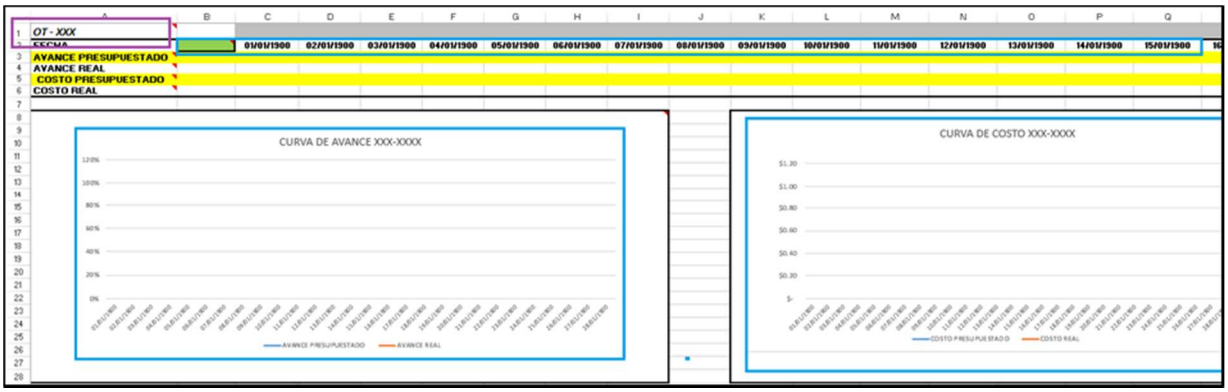
Fuente: Autores

- **Fecha:** Fecha de Estado o de actualización.
- **Número de Esquema**: Codificación según el software Microsoft Project para las tareas pertenecientes al plan de trabajo.
- **Nombre de la Tarea:** Nombre de la tareas (proyecto marco y OT's activas para la fecha de estado).
- **% Completado:** Es el porcentaje completado de la tarea.
- **Duración:** Duración del plan de trabajo maestro.
- **Inicio:** Fecha de inicio de las tareas del PDT.
- **Final:** Fecha de finalización de las tareas del PDT.
- **Costo:** Costo de las tareas.

En esta hoja se trae la información del plan de trabajo maestro que se encuentra en la vista de Diagrama de Gantt.

b. **Curvas de Avance OT (hoja 2):** Esta hoja contiene las siguientes celdas:

Gráfico 45: INF-SEG-001 Estado del Proyecto – Hoja 2.



Fuente: Autores

- **Número de OT:** Número de la Orden de Trabajo.
- **Fecha:** Fechas asociadas al horizonte de planeación de la OT.
- **Avance Presupuestado:** En esta fila se incluyen los valores acumulados de alcance según la línea base, para eso es necesario exportarlos de la línea base de Microsoft Project en la vista Uso de tareas del Plan de Trabajo OT Línea Base EVM.
- **Avance Real:** En esta fila se incluyen los valores acumulados de alcance para la fecha de estado, para eso es necesario exportarlos del plan de trabajo OT EVM en ejecución en Microsoft Project en la vista Uso de tareas.
- **Costo Presupuestado:** En esta fila se incluyen los valores acumulados de costo según la línea base, para eso es necesario exportarlos de la línea base de Microsoft Project en la vista Uso de tareas del del Plan de Trabajo OT Línea Base EVM.
- **Costo Real:** En esta fila se incluyen los valores acumulados de costo para la fecha de estado, para eso es necesario exportarlos del plan de trabajo OT EVM en ejecución en Microsoft Project en la vista Uso de tareas.
- **Curva de Avance (Alcance):** Gráfica que representa la desviación del alcance respecto a la línea base en el avance de la OT.
- **Curva de Avance (Costo):** Gráfica que representa la desviación del costo respecto a la línea base en el avance de la OT.

De acuerdo a la cantidad de Órdenes de trabajo abiertas es necesario incluir un bloque nuevo que incluya todos los parámetros mencionados anteriormente, generando un número de curvas de avance en alcance y costo igual a estas.

c. **Curvas de Avance Maestro (hoja 3):** Esta hoja contiene las siguientes celdas:

Gráfico 46: INF-SEG-001 Estado del Proyecto – Hoja 3.

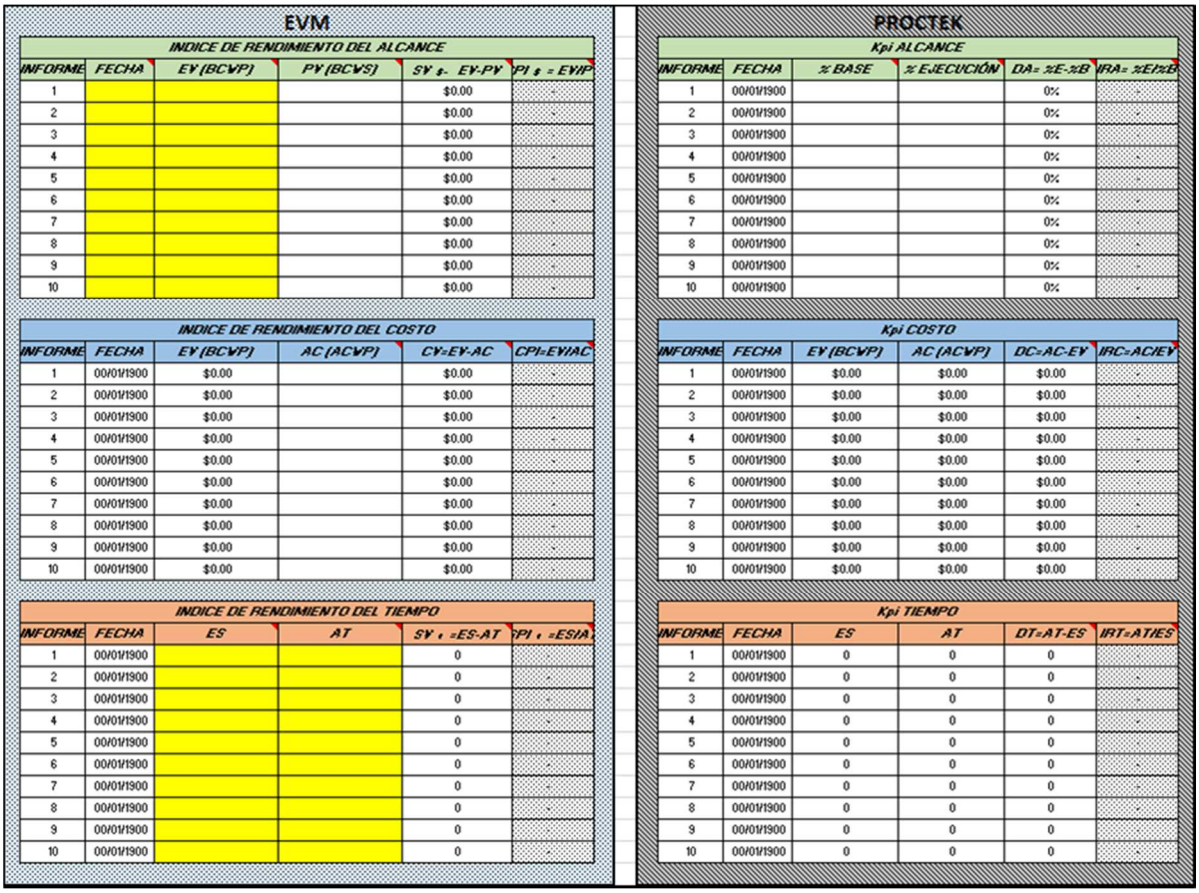


Fuente: Autores

- **Nombre del Contrato:** Nombre del Contrato.
- **Fecha:** Fechas asociadas al horizonte de planeación del contrato, estas son **graduales** y dependen de la aprobación de OT's dentro del mismo. Se determinan del Plan de Trabajo Maestro Línea Base RWP.
- **Avance Presupuestado:** En esta fila se incluyen los valores acumulados de alcance según la línea base **gradual** del plan de trabajo maestro línea base RWP, para eso es necesario exportarlos de la línea base de Microsoft Project en la vista Uso de tareas.
- **Avance Real:** En esta fila se incluyen los valores acumulados de alcance para la fecha de estado, para eso es necesario exportarlos del plan de trabajo maestro RWP en ejecución en Microsoft Project en la vista Uso de tareas.
- **Costo Presupuestado:** En esta fila se incluyen los valores acumulados de costo según la línea base **gradual** del plan de trabajo maestro línea base RWP, para eso es necesario exportarlos de la línea base de Microsoft Project en la vista Uso de tareas.
- **Costo Real:** En esta fila se incluyen los valores acumulados de costo para la fecha de estado, para eso es necesario exportarlos del plan de trabajo maestro RWP en ejecución en Microsoft Project en la vista Uso de tareas.
- **Curva de Avance (Alcance):** Gráfica que representa la desviación del alcance respecto a la línea base **gradual** en el avance del proyecto.
- **Curva de Avance (Costo):** Gráfica que representa la desviación del costo respecto a la línea base **gradual** en el avance del proyecto.

d. **Indicadores de Rendimiento (hoja 4**): Esta hoja contiene las siguientes celdas:

Gráfico 47: INF-SEG-001 Estado del Proyecto – Hoja 4.



EVM

INDICE DE RENDIMIENTO DEL ALCANCE

INFORME	FECHA	EV (BCWP)	PV (BCWS)	SV $= EV-PV	CPI $ = EV/P
1				$0.00	-
2				$0.00	-
3				$0.00	-
4				$0.00	-
5				$0.00	-
6				$0.00	-
7				$0.00	-
8				$0.00	-
9				$0.00	-
10				$0.00	-

INDICE DE RENDIMIENTO DEL COSTO

INFORME	FECHA	EV (BCWP)	AC (ACWP)	CV=EV-AC	CPI=EV/AC
1	00/01/1900	$0.00		$0.00	-
2	00/01/1900	$0.00		$0.00	-
3	00/01/1900	$0.00		$0.00	-
4	00/01/1900	$0.00		$0.00	-
5	00/01/1900	$0.00		$0.00	-
6	00/01/1900	$0.00		$0.00	-
7	00/01/1900	$0.00		$0.00	-
8	00/01/1900	$0.00		$0.00	-
9	00/01/1900	$0.00		$0.00	-
10	00/01/1900	$0.00		$0.00	-

INDICE DE RENDIMIENTO DEL TIEMPO

INFORME	FECHA	ES	AT	SV t =ES-AT	CPI t =ES/A
1	00/01/1900			0	-
2	00/01/1900			0	-
3	00/01/1900			0	-
4	00/01/1900			0	-
5	00/01/1900			0	-
6	00/01/1900			0	-
7	00/01/1900			0	-
8	00/01/1900			0	-
9	00/01/1900			0	-
10	00/01/1900			0	-

PROCTEK

Kpi ALCANCE

INFORME	FECHA	% BASE	% EJECUCIÓN	DA= %E-%B	IRA= %E/%B
1	00/01/1900			0%	-
2	00/01/1900			0%	-
3	00/01/1900			0%	-
4	00/01/1900			0%	-
5	00/01/1900			0%	-
6	00/01/1900			0%	-
7	00/01/1900			0%	-
8	00/01/1900			0%	-
9	00/01/1900			0%	-
10	00/01/1900			0%	-

Kpi COSTO

INFORME	FECHA	EV (BCWP)	AC (ACWP)	DC=AC-EV	IRC=AC/EV
1	00/01/1900	$0.00	$0.00	$0.00	-
2	00/01/1900	$0.00	$0.00	$0.00	-
3	00/01/1900	$0.00	$0.00	$0.00	-
4	00/01/1900	$0.00	$0.00	$0.00	-
5	00/01/1900	$0.00	$0.00	$0.00	-
6	00/01/1900	$0.00	$0.00	$0.00	-
7	00/01/1900	$0.00	$0.00	$0.00	-
8	00/01/1900	$0.00	$0.00	$0.00	-
9	00/01/1900	$0.00	$0.00	$0.00	-
10	00/01/1900	$0.00	$0.00	$0.00	-

Kpi TIEMPO

INFORME	FECHA	ES	AT	DT=AT-ES	IRT=AT/ES
1	00/01/1900	0	0	0	-
2	00/01/1900	0	0	0	-
3	00/01/1900	0	0	0	-
4	00/01/1900	0	0	0	-
5	00/01/1900	0	0	0	-
6	00/01/1900	0	0	0	-
7	00/01/1900	0	0	0	-
8	00/01/1900	0	0	0	-
9	00/01/1900	0	0	0	-
10	00/01/1900	0	0	0	-

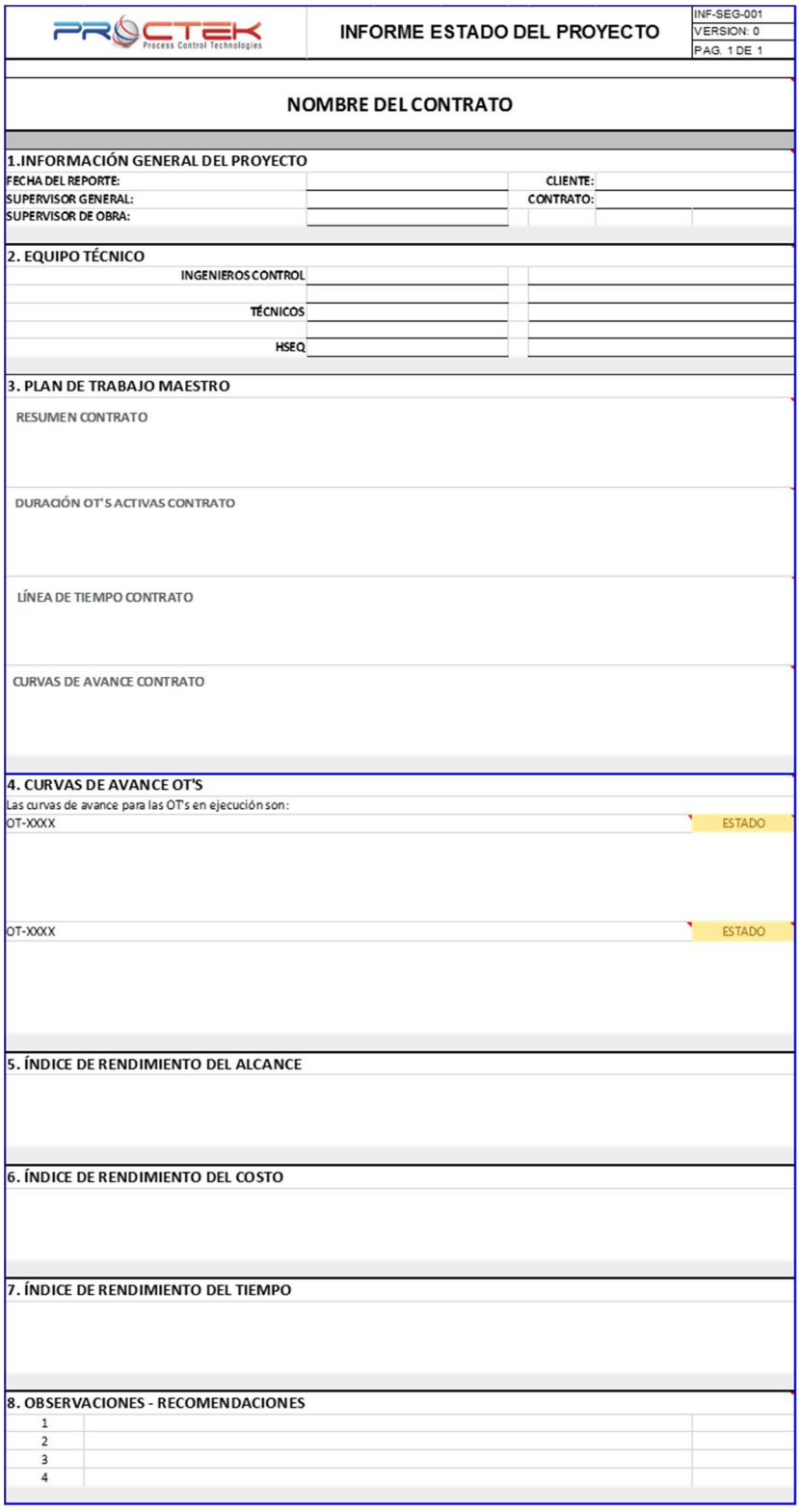
Fuente: Autores

- **Número de Informe:** Número de Informe enviado.
- **Fecha:** Fecha de estado o de actualización.
- **EV (BCWP):** Valor ganado en unidades de costo para el alcance logrado.
- **PV (BCWS):** Valor planeado para el proyecto según la fecha de estado.
- **SV$:** Desviación del Cronograma en unidades de costo (EVM).
- **SPI$:** Indicador de Rendimiento del Cronograma (EVM).
- **AC (ACWP):** Costo actual ejecutado.
- **CV:** Desviación del Costo (EVM).
- **CPI:** Indicador de Rendimiento del Costos (EVM).
- **ES:** Valor ganado en unidades de tiempo para el alcance logrado.
- **AT:** Tiempo Actual consumido para llegar al alcance logrado.
- **SVt:** Desviación del Cronograma en unidades de tiempo (EVM).

- **SPI_{st}:** Indicador de Rendimiento del Tiempo (EVM).
- **% BASE:** Porcentaje alcanzado según línea base para la fecha de estado.
- **% EJECUCIÓN:** Porcentaje alcanzado para la fecha de estado.
- **DA:** Desviación del alcance en unidades porcentuales (PROCTEK).
- **IRA:** Indicador de Rendimiento del Alcance (PROCTEK).
- **DC:** Desviación del Costo (PROCTEK).
- **IRC:** Indicador de Rendimiento del Costo (PROCTEK).
- **DT:** Desviación del tiempo (PROCTEK).
- **IRT:** Indicador de Rendimiento del Tiempo (PROCTEK).

e. **Informe de Estado (hoja 5):** A continuación se muestra el informe.

Gráfico 48: INF-SEG-001 Estado del Proyecto – Hoja 5.



PROCTEK Process Control Technologies

INFORME ESTADO DEL PROYECTO

INF-SEG-001
VERSION: 0
PAG. 1 DE 1

NOMBRE DEL CONTRATO

1.INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

FECHA DEL REPORTE:
SUPERVISOR GENERAL:
SUPERVISOR DE OBRA:
CLIENTE:
CONTRATO:

2. EQUIPO TÉCNICO

INGENIEROS CONTROL
TÉCNICOS
HSEQ

3. PLAN DE TRABAJO MAESTRO

RESUMEN CONTRATO

DURACIÓN OT'S ACTIVAS CONTRATO

LÍNEA DE TIEMPO CONTRATO

CURVAS DE AVANCE CONTRATO

4. CURVAS DE AVANCE OT'S

Las curvas de avance para las OT's en ejecución son:

OT-XXXX ESTADO

OT-XXXX ESTADO

5. ÍNDICE DE RENDIMIENTO DEL ALCANCE

6. ÍNDICE DE RENDIMIENTO DEL COSTO

7. ÍNDICE DE RENDIMIENTO DEL TIEMPO

8. OBSERVACIONES - RECOMENDACIONES

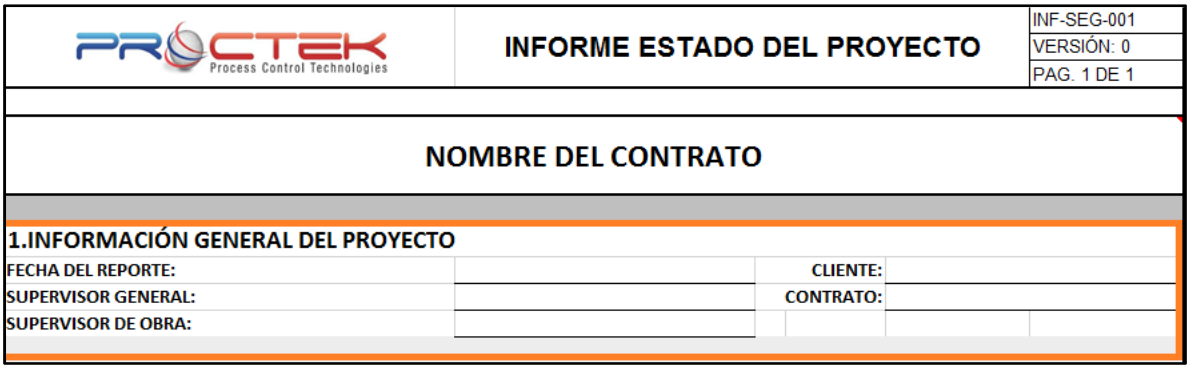
1
2
3
4

Fuente: Autores

5.3. Elaboración del Informe de Estado del Proyecto.

1. Para la elaboración del informe es necesario actualizar los planes de trabajo de cada una de las OT teniendo en cuenta que todos deben estar en la misma fecha de estado.
2. En el formato **INF-SEG-001 ESTADO DEL PROYECTO** se debe ingresar la Información General del proyecto (punto 1), esta incluye la fecha del reporte (fecha de estado), supervisor general, supervisor de obra, Cliente y el número del contrato.

Gráfico 49: Punto 1 INF-SEG-001- Ingreso Información General.



PROCTEK Process Control Technologies	INFORME ESTADO DEL PROYECTO	INF-SEG-001
		VERSIÓN: 0
		PAG. 1 DE 1

NOMBRE DEL CONTRATO

1.INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

FECHA DEL REPORTE:		CLIENTE:	
SUPERVISOR GENERAL:		CONTRATO:	
SUPERVISOR DE OBRA:			

Fuente: Autores

3. En el formato INF-SEG-001 ESTADO DEL PROYECTO se debe ingresar la Información del equipo técnico (punto 2), esta incluye los ingenieros de control, técnicos y equipo HSEQ asignados al contrato.

Gráfico 50: Punto 2 INF-SEG-001 Ingreso del Equipo Técnico



2. EQUIPO TÉCNICO

INGENIEROS CONTROL			
TÉCNICOS			
HSEQ			

Fuente: Autores

4. En el formato **INF-SEG-001 ESTADO DEL PROYECTO** se debe ingresar la Información del plan de trabajo maestro (punto 3), esta incluye resumen del plan de trabajo (copiada de Project FOR-SEG-011), duración de OT's activas (reporte Schedule Duration de Project), línea de tiempo del plan maestro (copiado de Project en la vista Timeline) y curvas de avance (copiadas de la hoja 3 – Curvas de Avance Maestro).

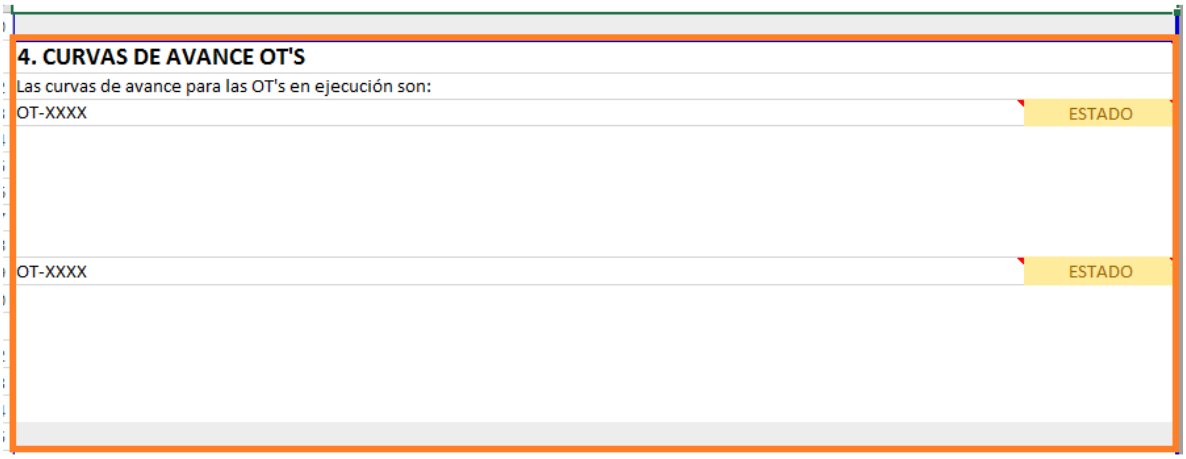
Gráfico 51: Punto 3 INF-SEG-001Ingreso Información Plan de Trabajo Maestro.



Fuente: Autores

5. En el formato **INF-SEG-001 ESTADO DEL PROYECTO** se debe ingresar la Información de curvas de avance de las OT's activas (punto 4), esta incluye curvas de avance de alcance y costo (copiadas de la hoja 2 – Curvas de Avance OT's).

Gráfico 52: Punto 4 INF-SEG-001 Curvas de Avance de OT's.



Fuente: Autores

6. En el formato **INF-SEG-001 INFORME DE ESTADO** se debe ingresar la Información relacionada con los rendimientos del alcance, el tiempo y costo para el contrato (punto 5,6 y 7 copiados de la hoja 4 – Indicadores).

Gráfico 53: Punto 5,6 y 7 INF-SEG-001 Indicadores de Rendimiento para el Contrato



Fuente: Autores

7. En el formato **INF-SEG-001 INFORME DE ESTADO** se debe ingresar las observaciones o comentarios pertinentes (punto 8).

6. DOCUMENTOS RELACIONADOS

- **Entrada:** Reporte diario de actividades RWP: FOR-SEG-009
- **Entrada:** Plan de Trabajo OT Línea Base EVM: FOR-SEG-003
- **Entrada:** Plan de Trabajo OT EVM: FOR-SEG-010
- **Entrada:** Plan de Trabajo Maestro Línea Base RWP: FOR-SEG-004
- **Entrada:** Plan de Trabajo Maestro RWP: FOR-SEG-011
- **Entrada:** Curvas de Avance: FOR-SEG-007
- **Salida:** INF-SEG-001 ESTADO DEL PROYECTO.