



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD MONTEÁVILA
COMITÉ DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



ESPECIALIZACIÓN EN PLANIFICACIÓN,
DESARROLLO Y GESTIÓN DE PROYECTOS

**PLAN DE MONITOREO Y CONTROL DE COSTOS, CON BASE EN LA
TECNICA DEL VALOR GANADO, PARA LOS PROYECTOS DE LAS
ÁREAS DE NEGOCIO DE INCOSTAS, S.A.**

**Trabajo Especial de Grado, para optar al Título de Especialista en
Planificación, Desarrollo y Gestión de Proyectos, presentado por:**

López Velásquez, Omanny Del Valle. C.I: 12.504.583

Asesorado por:

Guillén Guédez, Ana Julia

Pereira Barata, David Hernani

Caracas, abril de 2018

**REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD MONTEÁVILA
COMITÉ DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

**ESPECIALIZACIÓN EN PLANIFICACIÓN, DESARROLLO Y GESTIÓN
DE PROYECTOS**

**PLAN DE MONITOREO Y CONTROL DE COSTOS, CON BASE EN LA
TECNICA DEL VALOR GANADO, PARA LOS PROYECTOS DE LAS
ÁREAS DE NEGOCIO DE INCOSTAS, S.A.**

**Trabajo Especial de Grado, para optar al Título de Especialista en
Planificación, Desarrollo y Gestión de Proyectos, presentado por:**

López Velásquez, Omany Del Valle. C.I: 12.504.583

Asesorado por:

Guillén Guédez, Ana Julia

Pereira Barata, David Hernani

Caracas, abril de 2018

Señores:

Universidad Monteávila

Comité de Estudios de Postgrado

Especialización en Planificación, Desarrollo y Gestión de Proyectos

Atención: Profesora Geraldine Cardozo

Referencia: **Aceptación de Asesoría**

Por medio de la presente le informo que hemos revisado el borrador final del Proyecto de Trabajo Especial de Grado de la Ciudadana: **López Velásquez, Omany Del Valle**, titular de la Cédula de Identidad N° **12.504.583**; cuyo título tentativo es: **“Plan de Monitoreo y Control, con Base en la Técnica del Valor Ganado para los Proyectos de las Áreas de Negocio de Incostas S.A.”**, la cual cumple con los requisitos vigentes de esta casa de estudios para asignarles jurado y su respectiva presentación.

A los 20 días del mes de abril de 2018

Guillén Guédez, Ana Julia

Pereira Barata, David Hernani

Caracas, 30 de marzo de 2018.

Señores:
UNIVERSIDAD MONTEÁVILA
Coordinación de Postgrado.
Presente.-

Estimados Señores:

Nos dirigimos a ustedes para informarles que hemos autorizado a la Ingeniero en Mantenimiento Industrial Omanny Del Valle López Velásquez, portadora de la cédula de identidad N° 12.504.583, quien labora en esta organización, a hacer uso de la información proveniente de esta institución, para documentar y soportar los elementos de los distintos análisis estrictamente académicos que conllevarán a la realización del Trabajo Especial de Grado **"PLAN DE MONITOREO Y CONTROL DE COSTOS, CON BASE EN LA TECNICA DEL VALOR GANADO, PARA LOS PROYECTOS DE LAS AREAS DE NEGOCIO DE INCOSTAS, S.A.**, como requisito para optar al título de Especialista en Planificación, Desarrollo y Gestión de Proyectos, exigido por la coordinación de Estudios de postgrado de la Universidad Monteávila.

Sin más a que hacer referencia, se despide de ustedes.



Atentamente

p. Ingeniería de Consulta **INCOSTAS, S.A.**

INGENIERÍA DE CONSULTA
INCOSTAS, S.A.
R.I.F. J-00236219-7



**ESPECIALIZACIÓN EN PLANIFICACIÓN,
DESARROLLO Y GESTIÓN DE PROYECTOS**

TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

**PLAN DE MONITOREO Y CONTROL DE COSTOS, CON BASE EN LA
TECNICA DEL VALOR GANADO, PARA LOS PROYECTOS DE LAS
AREAS DE NEGOCIO DE INCOSTAS, S.A.**

Autores: López Velásquez, Omanny Del Valle

Asesores: Guillén Guédez, Ana Julia

Pereira Barata, David Hernani

Año: 2018

Resumen

El trabajo presentado es una propuesta para facilitar a los gerentes de proyectos de Incostas, la tarea de monitorear y controlar los proyectos a partir de un grupo de indicadores consensuados y validados por el control de costos, basados en la técnica del valor ganado para la gestión de sus proyectos. Es decir una herramienta que proporcione una evaluación del avance real de cada proyecto, en cuanto a costos y tiempo en un periodo determinado, presentando estos indicadores en un dashboard o tablero de control que conlleve a la toma de decisiones y acciones efectivas de cada proyecto como medida para el control y seguimiento de los proyectos de Incostas S.A. tal que aporten la información necesaria para minimizar las desviaciones en el tiempo y en los costos. Por la naturaleza de este trabajo de indicadores de efectividad, se encuentra relacionado con la aplicación directa en el trabajo ya que se está realizando en INCOSTAS S.A. por lo que se refiere a una investigación aplicada, la cual se ajusta de igual forma a una investigación documental, de corto alcance, y de campo, con un diseño contemporáneo y transeccional, La información de datos estadísticos contenidos dentro del trabajo se obtuvo de los gerentes de proyectos y jefes de divisiones que se desempeñan y son los responsables de ejecutar los proyectos en las Divisiones de Ingeniería Multidisciplinaria, Costas y Obras Marítimas, Oceanografía, Geofísica y Geotecnia y la División de Ambiente. Finalmente, el objetivo del TEG es alcanzado con el desarrollo de la visualización, conceptualización y definición del plan para el control de costos de los proyectos en base al valor ganado en Incostas S.A.

Línea de Trabajo: Plan de Implementación, Migración y Plan Estratégico.

Palabras clave: Indicadores, Costos, Valor Ganado, Tablero de Control, Visualización, Conceptualización, Definición, Desempeño.

Nomenclatura UNESCO: (53) Ciencias Económicas, (5311) Organización y Dirección de Empresas, (531102) Gestión Financiera

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE FIGURAS.....	VIII
ÍNDICE DE TABLAS	VIII
LISTA DE ACRÓNIMOS Y SIGLAS	IX
INTRODUCCIÓN	12
CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN.....	15
1.1 PLANTEAMIENTO Y DELIMITACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA.....	15
1.2 INTERROGANTE DE LA INVESTIGACIÓN.....	19
1.3 SISTEMIZACIÓN DE LA INTERROGANTE DE LA INVESTIGACIÓN	19
1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	19
1.5 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN	20
1.6 ALCANCE Y LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN.....	21
CAPITULO II. MARCOS CONCEPTUAL Y TEÓRICO.....	22
Antecedentes Empíricos	22
Antecedentes Académicos	27
CAPITULO III. MARCO METODOLÓGICO	49
3.1. LÍNEA DE TRABAJO.....	49
3.2. RUTA DE INVESTIGACIÓN DE LA UNESCO	49
3.3. RUTA DE INVESTIGACIÓN DEL TEG.....	49
3.4. UNIDAD DE ANÁLISIS	52
3.5. TÉCNICAS E INSTRUMENTACIÓN DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	52
3.6. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	53
3.7. DESARROLLO DE OBJETIVOS PARTE I. UTILIZACIÓN DEL FRONT END LOADING.....	54
3.8. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.	56
3.9. ASPECTOS ÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN	57
CAPITULO IV. MARCO ORGANIZACIONAL.....	58
4.1. BREVE RECUENTO HISTORICO DE LA EMPRESA:	58
4.2. ESTRATEGIA CORPORATIVA:.....	58
4.3. MISIÓN:.....	59
4.4. VALORES:	59
4.5. SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN (ISO 9001, ISO 14001, Y OHSAS 18001):	59
4.6. FILOSOFÍA DE EMPRESA:.....	60

4.7. ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DE LA EMPRESA	60
ORGANIGRAMA FUNCIONAL:.....	60
CAPITULO V. VISUALIZACION DEL PROYECTO OBJETO DE ESTUDIO	61
CAPITULO VI. CONCEPTUALIZACIÓN DEL PROYECTO OBJETO DE ESTUDIO.....	68
6.1. ORGANIZACIÓN PARA EL PROYECTO.....	68
6.2. ALTERNATIVAS CONCEPTUALES	69
6.3. ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS	70
Tecnologías Clásicas y Tradicionales	70
Tecnología Innovadora.....	70
6.4. SITIOS ALTERNATIVOS	70
CAPÍTULO VII. DEFINICIÓN DEL PROYECTO OBJETO DE ESTUDIO	71
CAPITULO VIII. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DEL LEVANTAMIENTO DE CAMPO.	75
CAPITULO IX. FORMULACIÓN DE INDICADORES.	79
INDICADORES DE EJECUCIÓN:	80
INDICADORES FINANCIEROS:	81
VARIABLES DEL VALOR GANADO:	81
VARIACIONES DEL VALOR GANADO:	81
ÍNDICES DE DESEMPEÑO:	82
CAPITULO X. LECCIONES APRENDIDAS	89
CAPITULO XI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	90
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	92
A N E X O A.....	95
A N E X O B.....	98
A N E X O C.....	107
A N E X O D.....	110

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1 Diagrama de Causa y Efecto de la Problemática.....	15
Figura N° 2 Alcance de la Investigación Objeto de Estudio.....	21
Figura N° 3 Tablero de Control Gerencial.....	25
Figura N° 4 Ciclo de Eficiencia de un TGC.....	26
Figura N° 5 Fases de Planificación de un Proyecto.....	38
Figura N° 6. Visualización del Proyecto.....	38
Figura N° 7 Conceptualización del Proyecto.....	39
Figura N° 8. Definición de un proyecto.....	40
Figura N° 9 Curva S. Representación del Valores Ganado, Planificado y Real.....	41
Figura N° 10 Pirámide de Kelsen de la investigación.....	47
Figura N° 11 Ruta del Desarrollo del Trabajo.....	49
Figura N° 12 Organigrama Funcional.....	60
Figura N° 12. Modelo de Negocio.....	63
Figura N° 13. Estructura Desagregada de Trabajo del Objeto de Estudio.....	64
Figura N° 15 Construcción de Monoboya de Llenado de Tanqueros Petroleros.....	71
Figura N° 16. Estudio y Levantamiento Topográfico del Suelo Submarino.....	73
Figura N° 17 Resultado de la Pregunta N° 1.....	75
Figura N° 18. Resultado de la Pregunta N° 2.....	76
Figura N° 21 Resultado de la Pregunta N° 5.....	77
Figura N° 23. Resultado de la Pregunta N° 7.....	78
Figura N° 25 Tablero de Control para el Monitoreo y Control de Costos de los Proyectos de Incostas S.A.....	84
Figura N° 27 Tablero de Control para el Monitoreo y Control de Costos de los Proyectos de Incostas S.A.....	87
Figura N° 28 Tablero de Control para el Monitoreo y Control de Costos de los Proyectos de Incostas S.A.....	88

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1 Operacionalización de las Variables.....	56
Tabla N° 2. Matriz FODA parcial.....	62
Tabla N° 3. Estimado de Costos de Clase V.....	65
Tabla N° 4. Conformación del Equipo de Proyecto.....	68
Tabla N° 5 Evaluación de Sitios Potenciales.....	70
Tabla N° 6. Matriz de Riesgo del Proyecto Objeto de Estudio.....	72
Tabla N° 7 Interpretación variación de la programación.....	82
Tabla N° 8 Interpretación variación del costo.....	82
Tabla N° 9 Interpretación índice de desempeño de programación SPI.....	82
Tabla N° 10 Interpretación índice de desempeño de programación CPI.....	83
Tabla N° 11 Interpretación de Rangos de Rentabilidad.....	83
Tabla N° 12 Interpretación de Rangos de Aceptación del SPI para Incostas S.A.....	85
Tabla N° 13 Interpretación de Rangos de Aceptación del CPI para Incostas S.A.....	86
Tabla N° 14 Interpretación de Rangos de Aceptación del CPI para Incostas S.A.....	86

LISTA DE ACRÓNIMOS Y SIGLAS

AC: Actual Cost (Costo Actual).

CBA: Costo Basado en Actividad.

CII: Construction Industry Institute.

CIV: Colegio de Ingenieros de Venezuela.

CMI: Cuadro de Mando Integral.

CNU: Consejo Nacional de Universidades.

CPI: Cost Performance Index (Índice de Desempeño del Costo).

CV: Cost Variance (Variación del Costo).

EDT: Estructura Desagregada de Trabajo

EPDGP: Especialización en Planificación, Desarrollo y Gestión de Proyectos.

EV: Earned Value (Valor Ganado).

FODA: Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas.

ISO: International Organization of Standardization (Organización Internacional para la Estandarización).

IPC: Ingeniería, Procura y Construcción.

LOTTT: Ley Orgánica del Trabajo, los Trabajadores y las Trabajadoras.

LOPCYMAT: Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo.

PDVSA: Petróleos de Venezuela, S.A

PMBOK: Project Management Body of Knowledge (Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos).

PMI: Project Management Institute (Instituto de Gerencia de proyectos).

PMO: Project Management Office.

PV: Planned Value (Valor Planeado).

REN: Rentabilidad.

SPI: Schedule Performance Index (Índice de Desempeño del Cronograma).

SV: Schedule Variance (Variación del Cronograma).

TEG: Trabajo Especial de Grado.

TGC: Tablero de Control Gerencial.

UCAB: Universidad Católica Andrés Bello.

UMA: Universidad Monteávila.

UNEXPO: Universidad Nacional Experimental Politécnica “Antonio José de Sucre”.

UNESCO: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

INTRODUCCIÓN

La investigadora, desde el final de sus estudios universitarios en Ingeniería de Mantenimiento Industrial, incursionó en el mundo de los servicios de mantenimiento a la empresa petrolera venezolana, principalmente en el área de Refinación y fundamentalmente en las Refinerías de Puerto La Cruz, El Chaure y demás instalaciones petroleras del Estado Anzoátegui, en el caso de Procesamiento de Petróleo o Gas Natural, por lo que también incluía el Complejo Criogénico de Oriente, principalmente en Jose.

En orden cronológico, la investigadora estuvo brindando sus servicios profesionales en las siguientes instalaciones en Petróleos de Venezuela S.A¹ , PDVSA primeramente con una pasantía de estudios en la Refinería de Puerto La Cruz; en segundo lugar, con una empresa cooperativa al Servicio de la Industria Refinadora, también en Puerto La Cruz; luego con la empresa IPC Construcciones, para trabajos en Refinería El Chaure; también con la empresa AISPOL C.A., principalmente en el área de aislamientos ; Nouel Consultores, C.A.²; una de las grandes empresas de proyectos del momento, y finalmente con el Grupo Incostas-Nouel³, tras la adquisición de Nouel Consultores, C.A., por la empresa Incostas, la cual hasta el momento de la adquisición del Nouel Consultores, C.A., se desempeñaba en actividades de Proyectos Costa Afuera. La investigadora ha estado laborando con Incostas primero y ha estado viviendo la fusión con Nouel, con la empresa unificada en la que labora actualmente.

Como se comentó, sus experiencias iniciales principales fueron en el área de mantenimiento de instalaciones de almacenamiento, pasando por el control y planificación de proyectos de costa afuera y costa adentro, en sus responsabilidades actuales.

La combinación de toda la experiencia realizando servicios de mantenimiento para PDVSA y las actuales ocupaciones en planificación, desarrollo y gestión de proyectos

¹ www.pdvsa.com

² www.nouelconsult.com

³ www.incostas.com

aunado a los estudios de Especialización en Planificación, Desarrollo y Gestión de Proyectos, EPDGP, de la Universidad Monteávila⁴, ha hecho que la investigadora quiera formular una propuesta para facilitar a los gerentes de proyectos del Grupo Incostas-Nouel, la tarea de monitorear y controlar los proyectos a partir de un grupo de indicadores consensuados y validados control de costos, basados en la técnica del valor ganado para la gestión de sus proyectos.

La idea es que tal aplicación proporcione una evaluación del avance real de cada proyecto, considerado, en cuanto a costos y tiempo en un periodo determinado. Igualmente, la idea es presentar estos indicadores en un *dashboard* o tablero de control que conlleve a la toma de decisiones y acciones efectivas de cada proyecto como medida para el control y seguimiento de los proyectos del Grupo.

Con la finalidad de proporcionar información útil y veraz con relación al tema de estudio, el Trabajo Especial de Grado, TEG, ha sido organizado y desarrollado en once (11) capítulos.

El primer capítulo induce al Planteamiento del Problema, incluye los objetivos, tanto el general y los específicos diseñados para el logro y ejecución del trabajo, continuando con las interrogantes, justificación, alcance y limitaciones del estudio.

En el segundo capítulo, se establecen las bases teóricas y los antecedentes que sirvieron para conceptualizar todo lo concerniente al control y seguimiento de proyectos, este capítulo incluye el marco legal de la investigación.

Seguidamente, llegamos al tercer capítulo, que contiene el marco metodológico que describe el tipo y diseño de investigación, las técnicas y herramientas que ayudaron a obtener los resultados, la operacionalización de las variables y los aspectos éticos que rigen esta investigación.

El cuarto capítulo denominado marco organizacional, describe la matriz estratégica de la Incostas.

⁴ www.uma.edu.ve

En el quinto capítulo, Visualización del Proyecto Objeto de Estudio, se desarrolla toda la propuesta de desarrollo, a partir de los mandatos del Acta de Constitución del Proyecto, para empoderarse del Proyecto.

En el sexto capítulo, Conceptualización del Proyecto, se exploran todas las alternativas conceptuales, tecnologías y de sitios, para tener una idea clara del alcance conceptual del proyecto.

En el séptimo capítulo, Definición del Proyecto, se realiza el desarrollo de los procesos, riesgos y diseños del TEG, para completar el paquete de definición clara y precisa del objeto de estudio.

En el octavo capítulo, Análisis de los Resultados del Levantamiento de Campo, sirve para analizar la opinión a un grupo de expertos de la organización.

En el noveno capítulo, Desarrollo de la Propuesta, se evalúan las mejores prácticas en monitoreo y control, se determinan los indicadores de costos, para finalmente elaborar el plan de monitoreo y control de costos para los proyectos para Incostas S.A.

En el décimo capítulo, Nivel de Cumplimiento de los Objetivos, la investigadora da su propia apreciación de cómo cumplió cada objeto del objeto de estudio.

En el decimoprimer capítulo, Lecciones Aprendidas, documentan las enseñanzas aprendidas que surgieron durante el desarrollo de la investigación,.

En el decimosegundo capítulo, Conclusiones y Recomendaciones, se incluyen los aspectos conclusivos de la investigación y lo que tiene que ver con las recomendaciones más importantes de la misma

CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO Y DELIMITACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA.

La figura N° 1 muestra el Diagrama de Espina de Pescado, o de Ishikawa (1943), donde las diez causalidades corresponden a las diez áreas de conocimiento del PMI (2017) y el efecto se corresponde con el objeto de estudio que busca representar el monitoreo y control de los costos de los proyectos de Incostas S.A, utilizando la técnica del Valor Ganado.

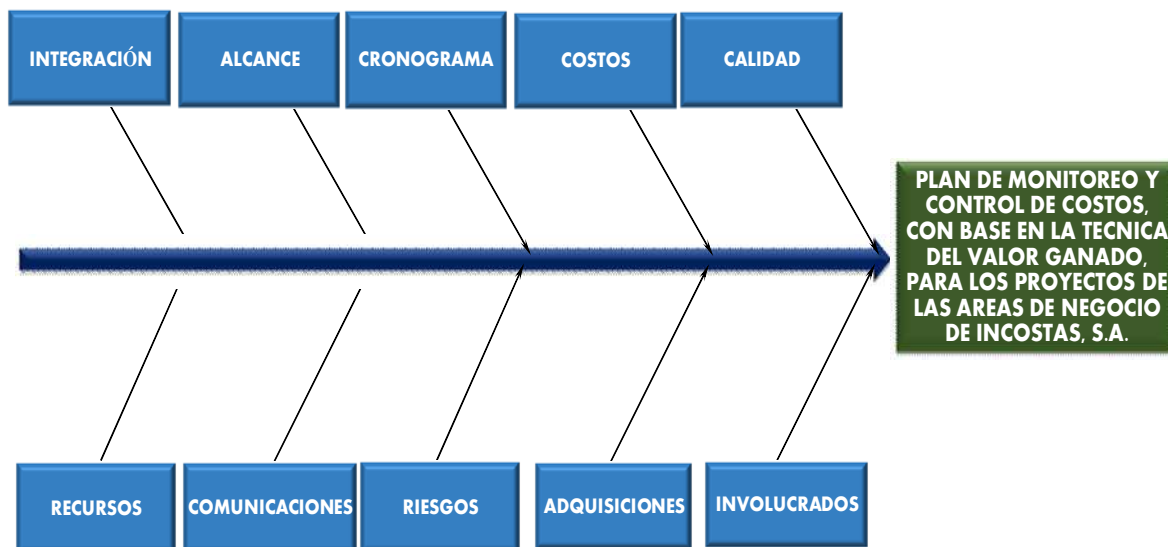


Figura N° 1 Diagrama de Causa y Efecto de la Problemática.
Fuente: Adaptado de Ishikawa (1943)

A continuación, se detalla cada causalidad en el orden que lo determinan las áreas de conocimiento mencionadas:

Gerencia de la Integración.

La competitividad empresarial se ha convertido en el punto focal de la gran parte de las empresas que desean tener una posición destacada dentro del mercado presente, es por ello que éstas insisten en gestionar de manera efectiva sus recursos, sus costos y el tiempo a través de sistemas y controles que le permitan tomar decisiones efectivas que contribuyan a tener una visión gerencial estratégica que las posicione como las

mejores en el mercado, lo que ha impulsado potencialmente a la gestión de proyectos, basados en el seguimiento y control.

Gerencia de Alcance.

Este TEG ofrecerá a LA EMPRESA un plan de control y monitoreo basado en el cálculo de los indicadores de gestión utilizando el método del valor ganado, generando un modelo de reporte que muestre, la gestión de los proyectos que se están ejecutando en cada área de negocio englobando la gestión financiera, la gestión de tiempo, la eficiencia y el aporte de cada proyecto.

En la actualidad, la gestión de proyectos ha tenido un crecimiento exponencial de implementación, ayudando al desarrollo de las organizaciones, a través de la estandarización y normalización de las buenas prácticas.

Gerencia del Cronograma.

Por un lado, la investigadora busca el uso de técnicas y herramientas que ayuden a tener control de los costos, de los tiempos, y de los recursos, a través de la técnica del valor ganado.

En lo que a tiempos se refiere, la investigadora dispone de los tres semestres contemplados en la EPDGP, de la UMA, para desarrollar su propuesta, y luego deberá consolidarla dentro de la organización, con un tiempo que será fijado para obtener los nuevos desempeños esperados.

Gerencia de Costos.

Muchas organizaciones han implementado procesos de seguimiento, control y verificación durante el desarrollo de un proyecto. Una parte importante del control, es el que se relaciona con los costos, donde es importante determinar la causa de las variaciones en todos los tipos de costos, sus magnitudes, y decidir si la variación requiere una acción correctiva.

En este TEG, se busca utilizar la técnica del valor ganado, la cual usa la combinación de la línea base de costo, como elemento básico de la planificación de costos, la línea de costos reales, como elemento básico de la ejecución de costos, para evaluar el

avance del proyecto y la magnitud de cualquier variación que se produzca, con respecto al costo de los entregables realmente comprometidos en un momento dado.

La técnica del valor ganado a utilizar, tiene una estrecha relación con la interpretación del progreso de las demás áreas de conocimiento.

Gerencia de la Calidad.

Ingeniería de Consulta Incostas S.A, específicamente en el Departamento de Planificación y Control, cuenta con indicadores de gestión que muestran el desempeño particular de los proyectos, basado en tres indicadores los cuales eran el avance físico, rentabilidad y facturación.

La investigadora se propone formular indicadores de costos, mediante la gestión de proyectos, de forma tal que ayuden a reforzar los objetivos de desempeño predefinidos, fijando un sistema de indicadores clave de gestión, en combinación con los Fundamentos de Dirección de Proyectos, del Project Management Institute⁵, PMI (2017), Guía del PMBOK, por sus siglas en inglés de Project Management Body of Knowledge.

La información necesaria para identificar las desviaciones y las oportunidades de mejora en el desempeño y una forma de presentar dicha información es a través de un tablero de control (dashboard), según la investigadora.

Dicho tablero comprende una representación gráfica de las principales métricas que intervienen en la consecución de los objetivos estratégicos de la empresa. También es un instrumento que permite visualizar y favorecer la toma de decisiones orientada a mejorar los posibles errores en los que se pueda estar incurriendo. El objetivo de éste es transformar los datos en información útil para orientar la estrategia hacia el logro de los objetivos planteados.

Gestión de las Comunicaciones

La investigadora seguirá muy de cerca lo establecido en los procesos de gerencia de las comunicaciones del PMI (2017).

⁵ www.pmi.org

Por otra parte, la investigadora se compromete a guardar la información confidencial de LA EMPRESA, bajo resguardo y se guiará por los lineamientos internos en cuanto a la información a ser manejada hacia el exterior.

Gestión de Recursos

Una de las mayores competencias de LA EMPRESA es la utilización de una enorme cantidad de recursos tecnológicos de alta tecnología.

Para sacarle mayor provecho a estos recursos, a su vez se requieren recursos humanos altamente calificados ya que en Incostas S.A., en un momento determinado se pueden estar manejando proyectos modestos hasta proyectos de alta complejidad inclusive montos que alcanzan las definiciones de megaproyectos y proyectos mayores.

Gestión de Riesgos

La técnica del valor ganado, a pesar de tener sus fundamentos en la gerencia del costo, también busca reducir los riesgos, sobre todo durante la fase de ejecución de los proyectos, al incluir una línea base que detecta cualquier desviación en el número y calidad de los entregables.

La investigadora, al igual que en todos las áreas de conocimiento, seguirá muy de cerca lo establecido en los procesos de gerencia del riesgo del PMI (2017).

Gerencia de las Adquisiciones.

Implica un esfuerzo de sincronización con las compras y los entregables fijados con el valor ganado del proyecto y los gerentes involucrados.

Gestión de Stakeholders

A principios del año 2016. en Ingeniería de Consulta Incostas S.A, debido a una reestructuración organizacional, se plantea la necesidad de proponer un plan de seguimiento y control que establezca los indicadores clave de gestión que muestren el desempeño de los proyectos que ejecuta cada una de las áreas de negocio que conforman Incostas S.A, (División de Ingeniería Multidisciplinaria, División de Costas y Obras Marítimas, División Oceanografía, Geofísica y Geotecnia y la División de

Ambiente) de la mano con los nuevos objetivos estratégicos y retos planteados para el presente año con la intención de brindar información adicional que fomente la toma de decisiones asertivas al relacionar la ejecución física y financiera de todos los proyectos, a través del método de valor ganado para medir el rendimiento y el avance del proyecto en forma objetiva e integrar en un reporte la gestión de tiempo, financiera y la eficacia de cada una de las áreas de negocio mediante la presentación de un reporte que presente los resultados de cada proyecto .

1.2 INTERROGANTE DE LA INVESTIGACIÓN

¿Cómo Incostas puede formular un plan de seguimiento y control para los proyectos de sus áreas de negocio, basado en la Técnica de Valor Ganado?.

1.3 SISTEMIZACIÓN DE LA INTERROGANTE DE LA INVESTIGACIÓN

¿Cómo visualizar el objeto de estudio, mediante la aceptación de los mandatos del Acta de Constitución del Proyecto, para lograr un empoderamiento de dicho nivel estratégico?

¿Cómo conceptualizar el objeto de estudio, mediante el análisis de las alternativas conceptuales, para tener una idea real y total del verdadero alcance del proyecto?

¿Cómo definir el objeto de estudio, mediante la completación del paquete de definición de obras, para dimensionar la obra del proyecto, o sea la metodología de monitoreo y control de costos?

¿Cómo analizar los descubrimientos del levantamiento de campo?

¿Cómo formular un sistema de indicadores que dé cuenta del progreso financiero de los proyectos?

1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1. Objetivo General

Formular un plan de monitoreo y control de costos para los proyectos de sus áreas de negocio, basado en la Técnica de Valor Ganado.

1.4.2. Objetivos Específicos.

- Visualizar el proyecto objeto de estudio, mediante la asimilación de los mandatos estratégicos, para empoderarse del objeto de estudio.
- Conceptualizar el objeto de estudio, mediante el análisis de las alternativas conceptuales, para tener una idea real y total del verdadero alcance del proyecto.
- Definir el objeto de estudio, mediante la completación del paquete de definición de obras, para dimensionar la obra del proyecto, o sea la metodología de monitoreo y control de costos.
- Analizar los descubrimientos del levantamiento de campo.
- Formular un sistema de indicadores que dé cuenta del progreso financiero de los proyectos.

1.5 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN

Justificación

Utilidad. Este TEG es útil para Incostas S.A, porque se quiere minimizar costos, tomar decisiones asertivas, controlar y planificar recursos, de igual forma controlar y planificar el tiempo, mejorando la eficiencia y desempeño financiero que evite las pérdidas monetarias.

Oportunidad. Este estudio es oportuno, e inclusive se pudiera decir que urgente, porque la urgencia está definida y alineada con los objetivos estratégicos de Incostas S.A.

De igual forma, evitar mayormente la pérdida de dinero que se pueda generar en los proyectos de Incostas S.A.

Importancia

Importancia para el país. Indirectamente apoyar el desarrollo de los proyectos que ejecutan en la Industria Petrolera.

Importancia para INCOSTAS. Para la mejora de su eficiencia empresarial.

Importancia para la UMA. Es importante para fortalecer la línea de trabajo de Gerencia del Costo.

Importancia para la Investigadora. Consolidar los conocimientos adquiridos en la especialización EPDGP.

1.6 ALCANCE Y LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

Alcance

La figura N° 2 muestra la Estructura Desagregada de Trabajo, EDT, del proyecto objeto de estudio de esta investigación.

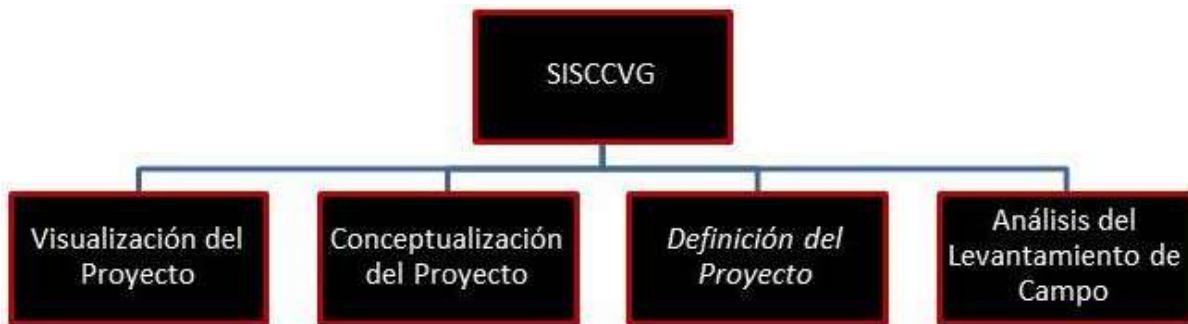


Figura N° 2 Alcance de la Investigación Objeto de Estudio

Limitaciones.

Este TEG no presenta limitaciones, salvo la salvaguarda de la información confidencial de LA EMPRESA.

Pueden presentarse limitaciones en cuanto a información de la industria petrolera.

CAPITULO II. MARCOS CONCEPTUAL Y TEÓRICO

2.1. Antecedentes

Antecedentes Empíricos

González (2016) en su artículo publicado en www.jggomez.eu denominado "Modelos y Ejemplos de Dashboard CMI(I)" indica que en el ámbito empresarial, un "dashboard" es un informe que proporciona indicadores de ciertos procesos de negocio y que muestra gráficamente los datos, ayudando al destinatario del informe a enfocar su atención en posibles desviaciones, tendencias, comparaciones y otros comportamientos de algunas métricas de carácter económico y financiero, así como también muestra sólo los datos relevantes con respecto a un objetivo general establecido en un Plan de Empresa o en un Plan Estratégico y finalmente, es decir muestra las conclusiones objetivas para inferir en la construcción de su propio análisis ponderado por matices y factores que van más allá de la frialdad de los números.

Aporte: Con este artículo se comprendió exactamente la ayuda que puede proporcionar la presentación de un dashboard en las organizaciones, dado que con ello se aclara la visión que se pueda tener del portafolio de proyectos

Palabras clave: Dashboard, indicadores, procesos de negocios, objetivo.

CENCADE (2015). "Los indicadores son el punto neurálgico de un tablero de control gerencial, TGC, puesto que representan las claves para determinar las posiciones en que se encuentra la organización en cada momento, con respecto a sus proyectos y planes, además, existen los inductores de resultados, que representan los factores que tendrán influencia sobre resultados futuros de la organización.

Un indicador bien diseñado y correctamente utilizado, genera información provechosa que contribuye a que el TGC justifique su valor para la organización. Por otro lado, un indicador defectuoso o que no se aplica correctamente, afecta el

funcionamiento, en consecuencia se vuelve un obstáculo para el Plan Estratégico Maestro y compromete el logro de los objetivos organizacionales.

Los indicadores financieros tienen una estructura común, susceptible de interpretación y adaptación para casos específicos: Utilidades = Ingresos – Egresos.

Los indicadores no-financieros tienen un grado mayor de complejidad, debido a que involucran más elementos, que pueden ser cuantitativos y cualitativos. En cualquier caso, la construcción de indicadores requiere de una ruta metodológica formada por cuatro pasos:

- Definir. Identificar el objetivo a controlar y el proyecto que lo genera.
- Aclarar. Rectificar el papel y la importancia del objetivo en la estrategia organizacional.
- Conceptualizar. Determinar el resultado exacto que debe generar el proyecto, dimensionarlo en cuanto a la forma de medirlo y controlarlo.
- Formular. Establecer el modo de controlar el alcance del objetivo, diseñar algoritmos de cálculo, criterios de validación, periodos de revisión, asignar responsabilidades. (CENCADE 2015).

El TGCI toma las estrategias y las lleva a la práctica, transformándolas en resultados alcanzables, definiendo relaciones de causa y efecto entre los objetivos definidos, estableciendo indicadores y metas para cada objetivo y definiendo el seguimiento y retroalimentación requeridos. Equivalente al Cuadro de Mando Integral, CMI, un sistema integral de gestión del desempeño, reconocido y usado exitosamente por organizaciones en todo el mundo; crea valor a las organizaciones que lo utilizan a través de:

Ejecución de la estrategia: Facilita la toma de decisiones, traduce la estrategia en actividades, y en indicadores y metas, permite evaluar el desempeño de la organización en cuanto a sus fortalezas y debilidades.

Credibilidad de la gerencia: Mide permanentemente el desempeño de todas las unidades operativas y de negocio ya sea con información inmediata o con información estadística.

Calidad de la estrategia: Denota la información de administración, permitiendo alinear a toda la organización con la estrategia.

Innovación: Desarrollar nuevas formas de mejorar la organización, establecer nuevos indicadores estratégicos,

Atracción a personas competentes: Permite el desarrollo del personal y mejora las actividades en cada puesto, dándoles sentido a las mismas.

Aclarar y ganar consenso para la estrategia.

Comunicar la estrategia a toda la organización.

Alinear las metas personales y departamentales con la estrategia.

Unir los objetivos estratégicos y las metas de largo plazo con los presupuestos anuales.

Realizar revisiones periódicas y sistemáticas a la estrategia.

Obtener retroalimentación para aprender y mejorar.

La implementación del TGC demanda un esfuerzo organizacional, que debe tener su origen en la alta dirección y permear hacia niveles inferiores. Uno de los primeros aspectos a cuidar consiste en asegurar que la comunicación resulte altamente efectiva y que el intercambio de mensajes de todo tipo entre los miembros de la organización genere un flujo confiable de información utilizable.

Para esto, es indispensable la implementación de un lenguaje común que considere los términos más importantes para el uso del TGC, y evite confusiones por ambigüedad o malas interpretaciones.

Un lenguaje común para el tablero de control gerencial es importante para:

Asegurar que cada término propio del tablero de control gerencial adquiere un significado unívoco para todos los miembros de la organización.

Garantizar que el flujo de información entre las personas no sufra degradaciones y que las indicaciones de un nivel directivo sean transmitidas efectivamente a niveles subordinados.

Crear una cultura propia de la organización y una afinidad hacia el tablero de control gerencial.

Implementar un lenguaje común quiere decir: Identificar los conceptos significativos del tablero de control gerencial y regular su uso.

Crear lenguajes secretos accesibles solo a unos cuantos.

Adoptar términos técnicos para usarlos en el trato coloquial.

Una vez que el TGC se ha diseñado y se puede visualizar en la figura N° 3, debe operarse de manera cotidiana en un proceso que asegure la eficiencia de sus resultados. Cada uno de los procesos debe estar bajo la responsabilidad de una persona capacitada y comprometida con el TGC y la estrategia de la organización. En un momento dado puede ser una sola persona la que asuma el control completo del TGC. A continuación se describen los pasos a seguir para una eficiente ciclo de un tablero de control y se muestran en la figura N° 4. (CENCADE 2015).

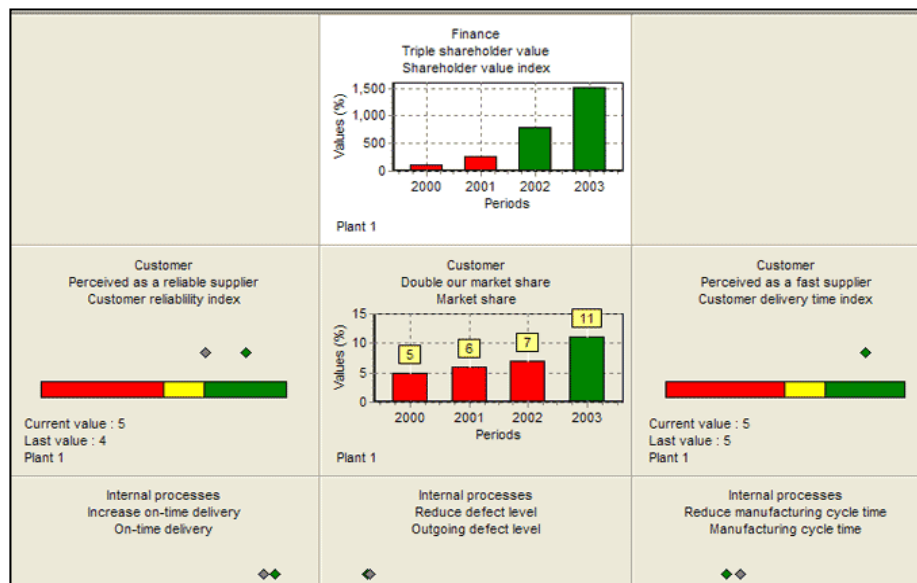


Figura N° 3 Tablero de Control Gerencial.
Fuente: CENCADE (2015)

La recolección de datos: Es el momento en que la organización alimenta al tablero de control gerencial con datos referentes al objeto (ICF) del indicador, para evidenciar los aspectos que entran bajo el control del tablero de control gerencial. Este proceso se efectúa en los momentos especificados en los periodos, puntos y modos de medición descritos en la construcción del indicador.

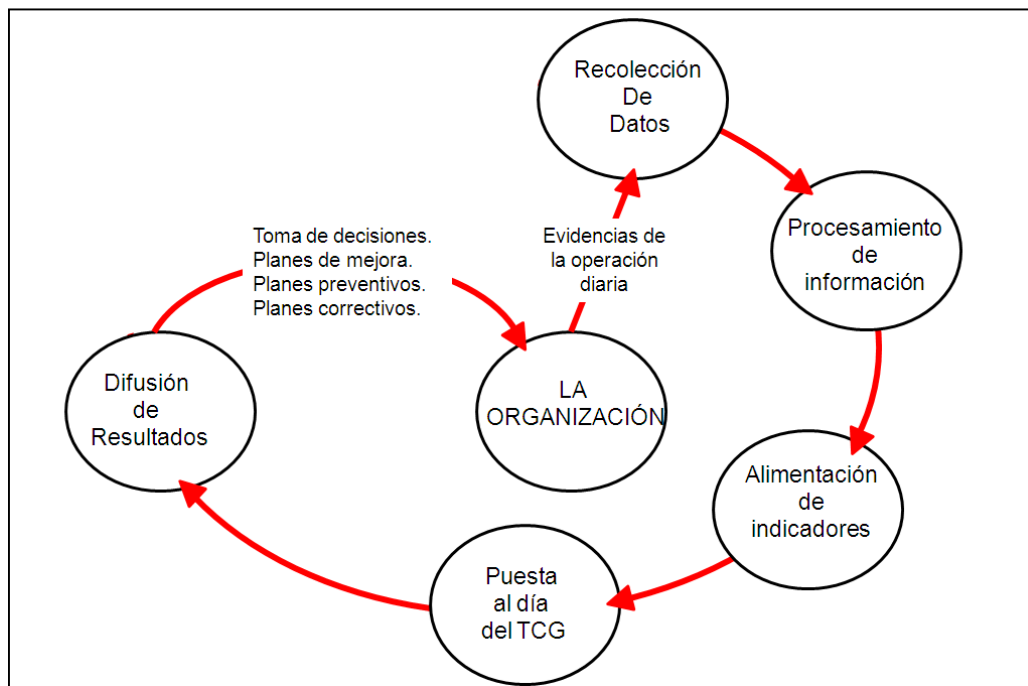


Figura N° 4 Ciclo de Eficiencia de un TGC
Fuente: CENCADE (2015)

El procesamiento de información: Consiste en la aplicación de las fórmulas o estimaciones que se diseñaron en la expresión de valor.

Resultados del procesamiento: Se procede a la alimentación de indicadores, que consiste en convertir la información a los formatos establecidos y compararla con los valores de referencia descritos en la construcción del indicador.

Puesta al día del tablero de control gerencial: Incluye los detalles propios del medio en que se maneje el tablero de control gerencial (computadora personal, intranet, tableros planos, etc.) y que sean requeridos para la etapa posterior.

Difusión de resultados: Es cuando el tablero de control gerencial adquiere su valor, pues consiste en hacer llegar la información de los indicadores a todas las áreas de la organización que pueden obtener beneficio de la misma. En esta etapa se toman

las decisiones para articular acciones que sirvan en la prevención o corrección de situaciones difíciles, pero también para detectar coyunturas favorables que ameriten acciones determinantes para aprovecharlas y mejorar la organización. (CENCADE 2015).

Palabras Clave: Tablero de control gerencial, Desempeño, Organización

Aporte: Presenta cómo un tablero de control gerencial puede ser eficiente y exitoso en una organización, a través de la recolección y procesamiento de datos, actualización y difusión de resultados.

Antecedentes Académicos

Galán, (2015). Universidad Politécnica de Madrid⁶. Trabajo de Maestría, en Ingeniería Informática denominado Project Management in Cloud, el cual consistió en la construcción de un prototipo para la gestión de proyectos, destinada a usuarios del entorno profesional. Con este TEG se ofrece el servicio de soporte al personal que maneje un proyecto dotándolos de la posibilidad de gestionar los tiempos del proyecto, gestión de requisitos, gestión de recursos, gestión de la documentación, etc. Este TEG se presentó un tablero de control el cual es la primera pantalla que se encuentre cualquier usuario al acceder al sistema, en él se puede visualizar todos los proyectos en los que participa el usuario además de cierta información de valor de cada uno de los proyectos (dependiendo del rol que tenga la persona en cada proyecto), esto es de gran ayuda para aquellas persona que tengan bajo su dirección gran cantidad de proyecto permitiendo de un simple vistazo conocer el estado en el que se encuentran cada uno de ellos. La información disponible es la siguiente. - Identificador: identifica al proyecto de manera única. - Descripción: describirá en qué consiste el proyecto. - Fecha de inicio: fecha en la que dará comienzo el proyecto. Formato YYYY-MM-DD - Fecha de finalización. Fecha de finalización del proyecto. Auto-calculado. Formato YYYY-MM-DD. - Responsable: persona que se encarga de dirigir el proyecto y es

⁶ www.upm.es

responsable de su gestión. - Valor Ganado (VG): también llamado coste presupuestado del trabajo realizado, es el valor del trabajo realmente completado respecto al estimado. - Valor Planificado (VP): también llamado coste presupuestado del trabajo programado, es el coste estimado planificado y aprobado que debe gastarse en una actividad dada durante un período de tiempo determinado. - Valor Ganado: será el valor del trabajo completado hasta el último hito facturado respecto al planificado. La información es sometida al rol del usuario en el proyecto, por tanto la información por defecto, todos los usuarios independientemente de su rol podrán ver en su cuadro de mando el identificador, descripción, fecha de inicio, fecha de finalización y responsable del proyecto; los usuarios con el rol de director podrán además visualizar el valor ganado, valor planificado y el valor ganado suelo. Si alguno de los proyectos tiene un VG por debajo del VP el sistema mostrará ese proyecto con un color de alerta que sobresalga de los demás”.

Palabras clave: Valor ganado, Tablero de Control.

Aporte: Con este trabajo de grado se observa las funcionalidades y eficacia que puede obtener un gerente o director de proyectos teniendo como herramienta un tablero de control que le muestre el status de todos los proyectos que tiene bajo su responsabilidad, contribuyendo a minimizar los impactos negativos de la gestión.

Fermín, (2010). Universidad Católica Andrés Bello, UCAB⁷. Trabajo Especial de Grado “Desarrollo del Plan de Gestión de Proyecto para la Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información, en cual se logró establecer un entendimiento claro de un proyecto, así como también, los entregables finales, forma de ejecución, duración, costos, bases de control y criterios de calidad y formas de lograrlo, niveles de autoridad y responsabilidad del equipo, frecuencia y tipo de información que debe ser distribuida, riesgos que pueden impactarlo en la definición del tipo de contratación para lograr una ejecución exitosa del proyecto. El plan de gestión desarrollado en este TEG será una guía base para la ejecución del proyecto de implementación del Sistema de Gestión de Seguridad de la

⁷ www.ucab.edu.ve

Información, con esto se espera poder alcanzar los objetivos dentro del tiempo, costo, calidad y alcance requeridos por la organización ITALCAMBIO⁸ Casa de Cambio. De igual modo, se basó en un compendio de mejores prácticas y estándares internacionales por la cual la metodología empleada para el desarrollo del plan de gestión no va en contra de la normativa ISO/IEC 27001:2005 lo cual resultó”.

Palabras clave: Proyecto, Gestión, mejores prácticas.

Aporte: Se presenta una guía que muestra cómo se debe realizar la gestión de un proyecto para lograr los objetivos propuestos tomando en cuenta las mejores prácticas y los estándares que rigen la dirección de proyectos.

Manzano (2012). UCAB. TEG. “Plan de Mejores Prácticas de Gestión de Proyectos. Caso en estudio: Corporación SEA propone un plan de implementación de un modelo de Gerencia de Proyectos, basado en las mejores prácticas, que oriente la gestión dentro de la empresa Corporación SEA, ya que los proyectos que se ejecutaban no estaban regidos por un modelo particular de gerencia de proyectos, un ejemplo de ello era el manejo de la documentación y las comunicaciones lo cual trajo como consecuencia la inversión adicional de tiempo y recursos para realizar tareas como buscar una documentación previa o gestión de control de cambios en el proyecto, de manera tal que desarrolló este plan para orientar la gerencia de proyectos alcanzando un estado de desempeño adaptado a las mejores prácticas.

Palabras clave: Implementación, Mejores prácticas, Desempeño, Gestión de Proyectos.

Aporte: Con este trabajo se confirma la necesidad de implementar planes que contribuyan a mejorar el desempeño de las organizaciones basados en las mejores prácticas de control y seguimiento para la gestión de proyectos.

⁸ www.italcambio.com

Villalba (2012), UCAB. TEG. “Lineamientos para el control de gestión de proyectos habitacionales en avance del Instituto de Vivienda Nacional”, en el cual presentó la definición y formulación de los lineamientos metodológicos y parámetros que permitan realizar una gestión más efectiva para promover las bases de mejoramiento continuo dentro de los procesos referentes al control y seguimiento de los proyectos de vivienda venideros, debido a que en el Instituto de Vivienda Nacional se reflejó una debilidad en el manejo de sus procesos internos ya que han actuado descoordinadamente y con lentos procedimientos burocráticos derivando en la dispersión de recursos y retrasos e incumplimientos de metas. Dichos lineamientos involucran la definición de la Estructura Desagregada de Trabajo (EDT), definición de las actividades, estimaciones de tiempo y recursos, desarrollar cronograma de trabajo, estimar costos y elaborar matrices de riesgos.

Aporte: Se continúa con la ratificación de formular planes que ayuden a mejorar la gestión de proyectos dentro de las organizaciones tanto públicas como privadas a fin de mejorar la calidad de nuestro entorno.

Palabras clave: Formulación, mejoramiento continuo, lineamientos.

Arias (2015). Universidad Pontificia Bolivariana. Medellín, Colombia. Trabajo de Grado de Maestría. “Implementación de un dashboard para el Seguimiento del Portafolio de Proyectos” para optar al título de Magister en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, el proyecto propuesto se basa en realizar un dashboard o tablero de control con la herramienta de Inteligencia de negocios y descubrimiento de datos QlikView, dicha herramienta contó con los indicadores que se utilizan para monitorear los proyectos como el SPI (Índice de Desempeño del Cronograma), CPI (Índice de Desempeño de Costos), seguimiento al avance del proyecto, seguimiento a los issues y riesgos de los proyectos, a fin de brindar un mejor apoyo a la toma de decisiones de los responsables de los proyectos, el dashboard o tablero de control tendrá un análisis de información predictivo que permitirá conocer el patrón de comportamiento en cuanto a la duración de los nuevos proyectos basados en la información actual, el autor consideró que en las

organizaciones es necesario realizar el seguimiento y control del portafolio de proyectos, al no tener una herramienta que les permitiera tener esta visión se dificulta enormemente la toma de decisiones a los responsables de los proyectos ya que en la gestión de proyectos se permite realizar el seguimiento de los proyectos de forma individual cómo consecuencia el poder tener la visión del avance o estado de todos los proyectos de la organización al tiempo resulta bastante complicado.

Palabras clave: Dashboard, Portafolio de Proyectos, SPI (Índice de Desempeño del Cronograma), CPI (Índice de Desempeño de Costos), Indicadores.

Aporte: Su aporte es esencial ya que muestra cómo implementar un dashboard para la gestión de un portafolio de proyectos en las organizaciones, así como también proporciona una visión global de los indicadores que se pueden mostrar en un tablero de control.

Mahecha (2017). Universidad Nacional Abierta y a Distancia. Bogotá, Colombia. Trabajo Especial de Grado. Especialización en seguridad informática. “Implementación de una Herramienta Dashboard para el control y gestión de procesos automatizados en Colpensiones, de acuerdo a los antecedentes registrados en la operación del grupo de ejecución de procesos, surgió la necesidad de construir e implementar una herramienta tecnológica “Dashboard” que permitiera el control y seguimiento de los procesos automatizados por la organización, dichos procesos eran críticos para la entrega de resultados de las diferentes gerencias ya que uno de los problemas más críticos es la no ejecución de procesos en los horarios establecidos, lo cual ocasiona un impacto muy fuerte al interior de la compañía, ya que son éstos procesos los que proporcionan los insumos para que las demás áreas de la organización cumplan con sus funciones y compromisos.

Palabras clave: Herramienta, Dashboard, Control y Gestión.

Aporte: Se confirma la ayuda que puede proporcionar el establecimiento de la herramienta dashboard para contribuir a mejorar el seguimiento y control de los procesos de una empresa.

Bastardo (2010). Universidad Nacional Experimental Politécnica “Antonio José de Sucre”. UNEXPO. Núcleo de Guayana. Trabajo de Grado de Maestría en Ingeniería Industrial. “Diseño de un Modelo de Gestión para la Administración y Control de los Proyectos en Desarrollo de la Empresa IMPSA Caribe, C.A”., en el cual diseñó un modelo de gestión para la administración y control de los proyectos en desarrollo de la empresa IMPSA CARIBE, C.A. basado en la metodología del PMBOK del (PMI) Project Management Institute ; ya que en esta organización aunque no posee una amplia cartera de clientes, debe administrar y controlar varios proyectos simultáneamente, es por ello que definió una estructura estándar para la administración y control para los proyectos en desarrollo para poder generar y disponer de información efectiva y oportuna para la toma de decisiones gerencial de la empresa IMPSA CARIBE, C.A, y así mejorar el sistema de medición, control, evaluación y seguimiento de cada proyecto, así como poder determinar oportunamente, posibles desviaciones con la finalidad de corregirlas a tiempo y finalmente con la implantación del modelo de gestión se pretendió contribuir a mejorar la eficiencia del área de planificación, tanto del punto de vista del cumplimiento de las metas como en la satisfacción del cliente, en virtud de poder dar respuestas oportunas y efectivas.

Palabras clave: Control, Administrar, Modelo.

Aporte: Con este trabajo de grado se reforzaron los conocimientos de un modelo de gestión, es decir cómo realizar una estructura estándar para administrar, controlar y realizar seguimiento a los proyectos de una organización.

Raga (2015). Universidad de Carabobo. Trabajo de Grado de Maestría. “Propuesta de un Sistema de Indicadores de Gestión de Costo y Tiempo para el Control de Proyectos de Construcción en la Gerencia de Proyectos. Caso: Gerencia de Proyectos Empresa ININCA”, para optar al título de Gerencia de Construcción, abordó la problemática de la necesidad de control de proyectos de construcción en la empresa ININCA, la cual tenía un impacto negativo en el desempeño de los

proyectos debido a que presentaban desviaciones con respecto a la programación y no era posible detectarlas en el momento en que ocurrían, entonces el objetivo de este estudio es proponer un Sistema de Indicadores que permitiera evaluar el rendimiento financiero y el desempeño de la programación, para detectar las desviaciones a tiempo para tomar las acciones correctivas y de esta manera mejorar la administración de los recursos y así optimizar la productividad, basado en el método del valor ganado y la duración ganada, herramientas que permiten integrar el alcance, costo y tiempo del proyecto.

Palabras clave: Valor ganado, Indicadores, Desviaciones, Control de Proyectos.

Aporte: Es un trabajo que se corresponde con la metodología de PMI ya que lo que se busca es una implementación de indicadores fundamentada en el método del valor ganado, y con ello se pretende fortalecer los conocimientos de esta metodología al ser aplicada.

Montero (2012). Universidad de Valladolid. Tesis Doctoral. “Diseño de Indicadores para la Gestión de Proyectos” explica que esta surge como respuesta a una necesidad existente en la gestión de proyectos, como es su monitorización y que para lo cual, el uso de métricas e indicadores se convierte en una herramienta de gran utilidad, con ello se pretende monitorizar el desempeño de los mismos, minimizar las desviaciones respecto a la planificación establecida o la puesta en marcha de las acciones correctivas apropiadas, basados en la gestión del valor ganado o las métricas de calidad.

Palabras clave: Indicadores, Valor ganado, Monitorización.

Aporte: Su aporte se fundamenta primordialmente en que la utilidad de los indicadores de gestión radica en su eficacia y utilidad para tener proyectos exitosos.

2.2. Planificación, Desarrollo y Gestión de Proyectos.

Este bloque teórico es el medular para el desarrollo de proyectos de planificación y gestión con la EPDGP, que contiene información básica sobre los conceptos y teorías para proyectos.

2.2.1. Proyecto

PMI (2017) se define un proyecto como un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único.

La naturaleza temporal de los proyectos implica que un proyecto tiene un principio y un final definidos. El final se alcanza cuando se logran los objetivos del proyecto, cuando se termina el proyecto porque sus objetivos no se cumplirán o no pueden ser cumplidos, o cuando ya no existe la necesidad que dio origen al proyecto.

2.2.2. Gerencia de Proyectos.

La dirección y gestión de proyecto es la aplicación de métodos, herramientas, técnicas y competencias a un proyecto. La dirección y gestión de proyectos incluye la integración de las diversas fases del ciclo de vida del proyecto. (Norma Internacional ISO International Organization of Standardization 21500:2012)

2.2.3. Grupos de Procesos de la Gerencia de Proyectos.

Un Grupo de Procesos de la Dirección de Proyectos es un agrupamiento lógico de procesos de la dirección de proyectos para alcanzar objetivos específicos del proyecto. Los Grupos de Procesos son independientes de las fases del proyecto. Los procesos de la dirección de proyectos se agrupan en los siguientes cinco Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos:

Grupo de Procesos de Inicio. Procesos realizados para definir un nuevo proyecto o nueva fase de un proyecto existente al obtener la autorización para iniciar el proyecto o fase.

Grupo de Procesos de Planificación. Procesos requeridos para establecer el alcance del proyecto, refinar los objetivos y definir el curso de acción requerido para alcanzar los objetivos propuestos del proyecto.

Grupo de Procesos de Ejecución. Procesos realizados para completar el trabajo definido en el plan para la dirección del proyecto a fin de satisfacer los requisitos del proyecto.

Grupo de Procesos de Monitoreo y Control. Procesos requeridos para hacer seguimiento, analizar y regular el progreso y el desempeño del proyecto, para identificar áreas en las que el plan requiera cambios y para iniciar los cambios correspondientes.

Grupo de Procesos de Cierre. Procesos llevados a cabo para completar o cerrar formalmente el proyecto, fase o contrato.

2.2.4. Áreas de Conocimientos de la Gerencia de Proyectos.

Un área de conocimiento es un área identificada de la dirección de proyectos definida por sus requisitos de conocimientos y que se describe en términos de los procesos, prácticas, entradas, salidas, herramientas y técnicas que la componen. Si bien las áreas de conocimiento están interrelacionadas, se definen separadamente de la perspectiva de la dirección de proyectos. Las diez áreas de conocimiento identificadas en esta guía se utilizan en la mayoría de los proyectos, la mayoría de las veces. Las diez áreas de conocimiento descritas en esta guía son: (PMI 2017, p. 23).

Gestión de la Integración del Proyecto. Incluye los procesos y actividades para identificar, definir, combinar, unificar y coordinar los diversos procesos y actividades de dirección del proyecto dentro de los grupos de procesos de la dirección de proyectos.

Gestión del Alcance del Proyecto. Incluye los procesos requeridos para garantizar que el proyecto incluye todo el trabajo requerido y únicamente el trabajo requerido para completarlo con éxito.

Gestión del Cronograma del Proyecto. Incluye los procesos requeridos para administrar la finalización del proyecto a tiempo.

Gestión de los Costos del Proyecto. Incluye los procesos involucrados en planificar, estimar, presupuestar, financiar, obtener financiamiento, gestionar y controlar los costos de modo que se complete el proyecto dentro del presupuesto aprobado.

Gestión de la Calidad del Proyecto. Incluye los procesos para incorporar la política de calidad de la organización en cuanto a la planificación, gestión y control de los requisitos de calidad del proyecto y el producto, a fin de satisfacer las expectativas de los interesados.

Gestión de los Recursos del Proyecto. Incluye los procesos para identificar, adquirir y gestionar los recursos necesarios para la conclusión exitosa del proyecto.

Gestión de las Comunicaciones del Proyecto. Incluye los procesos requeridos para garantizar que la planificación, recopilación, creación, distribución, almacenamiento, recuperación, gestión, control, monitoreo y disposición final de la información del proyecto sean oportunos y adecuados.

Gestión de los Riesgos del Proyecto. Incluye los procesos para llevar a cabo la planificación de la gestión, identificación, análisis, planificación de respuesta, implementación de respuesta y monitoreo de los riesgos de un proyecto.

Gestión de las Adquisiciones del Proyecto. Incluye los procesos necesarios para la compra o adquisición de los productos, servicios o resultados requeridos por fuera del equipo del proyecto.

Gestión de los Interesados del Proyecto. Incluye los procesos requeridos para identificar a las personas, grupos u organizaciones que pueden afectar o ser afectados por el proyecto, para analizar las expectativas de los interesados y su impacto en el proyecto, y para desarrollar estrategias de gestión adecuadas a fin de lograr la participación eficaz de los interesados en las decisiones y en la ejecución del proyecto. (PMI 2017, p. 24).

2.2.5. Acta de Constitución del Proyecto

El acta de constitución del proyecto se define como un documento emitido por el patrocinador del proyecto, que autoriza formalmente la existencia de un proyecto y confiere al director de proyecto la autoridad para aplicar los recursos de la organización a las actividades del proyecto.

2.2.6. Oficina de Gerencia de Proyectos.

Una oficina de dirección de proyectos (PMO) es una estructura de la organización que estandariza los procesos de gobernanza relacionados con el proyecto y facilita el intercambio de recursos, metodologías, herramientas y técnicas.

Las responsabilidades de una PMO pueden abarcar desde el suministro de funciones de soporte para la dirección de proyectos hasta la propia dirección de uno o más proyectos

Una función fundamental de una PMO es brindar apoyo a los directores del proyecto de diferentes formas, que pueden incluir, entre otras:

- Gestionar recursos compartidos a través de todos los proyectos dirigidos por la PMO;
- Identificar y desarrollar una metodología, mejores prácticas y estándares para la dirección de proyectos;
- Entrenar, orientar, capacitar y supervisar;
- Monitorear el cumplimiento de los estándares, políticas, procedimientos y plantillas de la dirección de proyectos mediante auditorías de proyectos;
- Desarrollar y gestionar políticas, procedimientos, plantillas y otra documentación compartida de los proyectos (activos de los procesos de la organización); y
- Coordinar la comunicación entre proyectos.

2.2.7. Ciclo de Vida del Proyecto

Según el PMI (2017, p 19) “el Ciclo de vida de un proyecto es la serie de fases por las que atraviesa un proyecto desde su inicio hasta su cierre. Las fases son generalmente secuenciales y sus nombres y números se determinan en función de las necesidades de gestión y control de la organización u organizaciones que participan en el proyecto, la naturaleza propia del proyecto y su área de aplicación”.

Para el CII (2017), “por un lado, las fases planificación de un proyecto comprenden los procesos esenciales para captar suficiente información estratégica de los

patrocinadores y comprender las situaciones riesgosas a las que estarán sometidos, el nivel de autorización para comprometer recursos, todo con la finalidad de maximizar el éxito de los proyectos. Por el otro lado, el enfoque considera que aunque los proyectos puedan ser diferentes, los enfoques a nivel de los procesos subyacentes son iguales, incluyendo las fases de implementación”.

A continuación se muestran en la figura N° 5 las fases de planificación de un proyecto:



Figura N° 5 Fases de Planificación de un Proyecto
Fuente: Adaptación del CII (2010)

2.2.8. Visualización del Proyecto

La figura N° 6, muestra los componentes de la Visualización del Proyecto

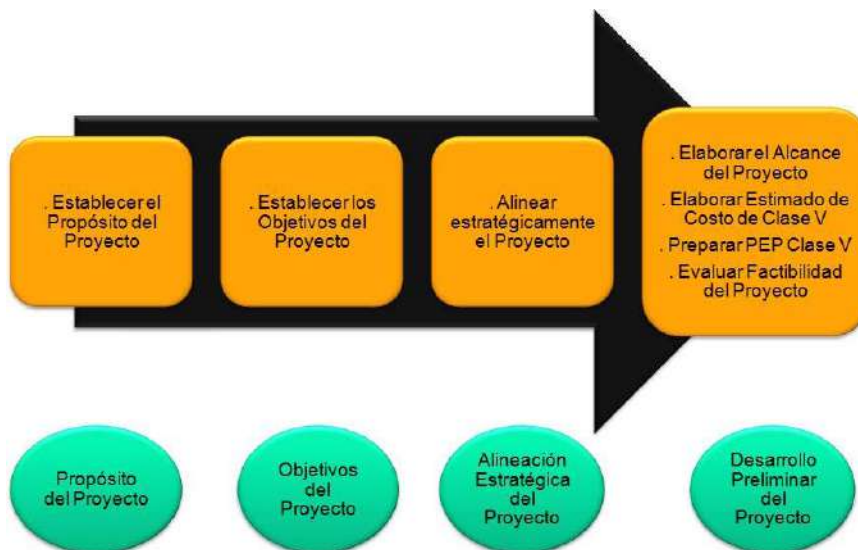


Figura N° 6. Visualización del Proyecto
Fuente: Adaptado de CII (2010)

Esta primera fase es una ampliación que el Gerente del Proyecto hace a partir del Acta de Constitución del Proyecto, y de su Caso de Negocios, con otros detalles de alineación estratégica del Proyecto, y con las primeras aproximaciones cuantitativas

y cualitativas de los entregables finales del Proyecto, que al final del documento, constituirán el Estimado de Costos y el Plan de Ejecución del Proyecto, Clase V.

2.2.9. Conceptualización de un Proyecto

El infograma N° 7, muestra los detalles de la Conceptualización del Proyecto. En esta fase se crean los nuevos conceptos y se documentan los tradicionales para este tipo de proyecto, se definen las innovaciones tecnológicas y se registran las tradicionales que serán usadas en el proyecto, y finalmente se definen los nuevos sitios donde será ejecutado todo el ciclo de vida del proyecto.

El documento contiene tres secciones principales: Organización para el proyecto, Actualización de los Planes de Ejecución del Proyecto y Selección de Alternativas.

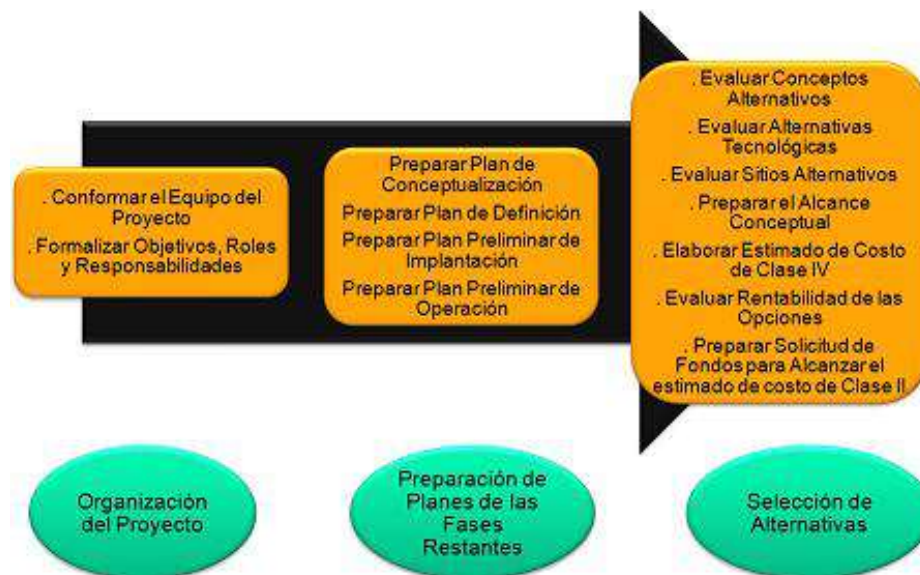


Figura N° 7 Conceptualización del Proyecto
Fuente: Adaptado de CII (2010)

2.2.10. Definición de un Proyecto

Como se observa en el infograma N° 8, la Definición de un proyecto contiene tres secciones principales: Paquete de Definición, Proceso de Contratación a Nivel de DSO, y Paquete de Autorización de Obras. Análisis del Desempeño (Calidad y Riesgo).

Contiene, por un lado, el levantamiento de todos los diagramas de procesos, como insumo para todo lo relacionado con la gerencia de la calidad del proyecto; y, por el

otro, el levantamiento de todas las matrices de riesgos del proyecto, para lo relacionado con la gerencia de los riesgos del proyecto.

Diseños básicos. Una vez levantados todos los diagramas de procesos y analizada la matriz de riesgos, le toca ahora el turno a realizar cada uno de los diseños básicos envueltos en tales procesos. Estos diseños son preliminares, y sirven para preparar los documentos de la contratación del proyecto, y solamente serán definitivos cuando se seleccionen y se discutan sus detalles con los contratistas.

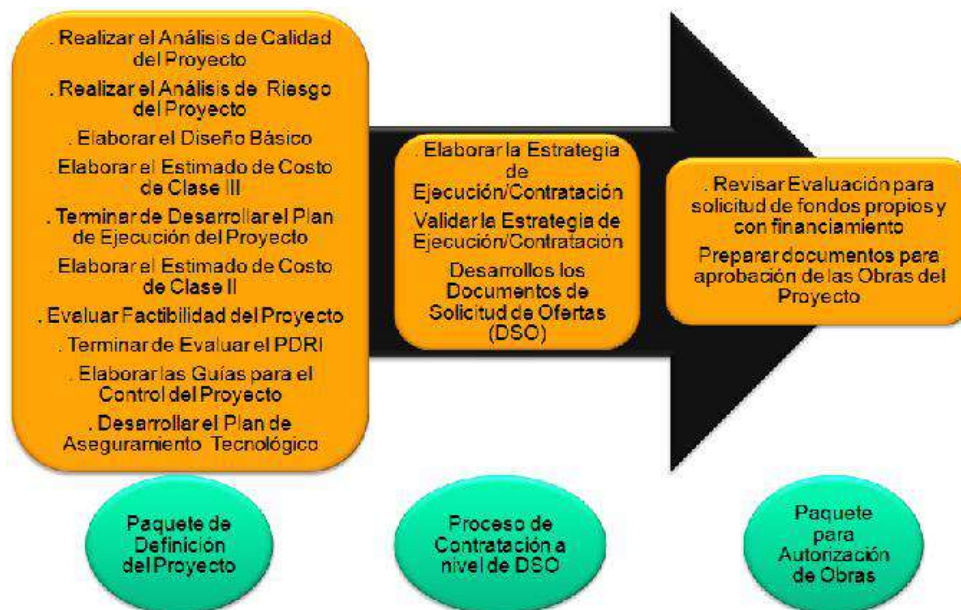


Figura N° 8. Definición de un proyecto
Fuente: Adaptado de CII (2010)

2.2.11. Método del Valor Ganado.

Una herramienta para evaluar el desempeño del proyecto durante su ejecución, utilizada durante el grupo de procesos de monitoreo y control, es la gestión del valor ganado conocida en inglés por sus siglas EVM (Earned Value Management) y en español MVG (Método del Valor Ganado).

Esta herramienta se utiliza para controlar la gestión integrada del alcance, la agenda y los costos. Para llevar a cabo la gestión del valor ganado es necesario calcular tres valores: valor planificado (PV: Plan Value), costo real (AC: Actual Cost) y valor ganado (EV: Earned Value) o valor del trabajo realizado. (Lledó 2013).

La gestión del valor ganado (EVM) es una metodología que combina medidas de alcance, cronograma y recursos para evaluar el desempeño y el avance del proyecto. Integra la línea base del alcance con la línea base de costos, junto con la línea base del cronograma, para generar la línea base para la medición del desempeño, que facilita la evaluación y el avance del proyecto por parte del equipo que gestiona el proyecto Ver la figura N° 9.

Es una técnica de dirección de proyectos que requiere la constitución de una línea base integrada con respecto a la cual se pueda medir el desempeño a lo largo de la ejecución del proyecto.

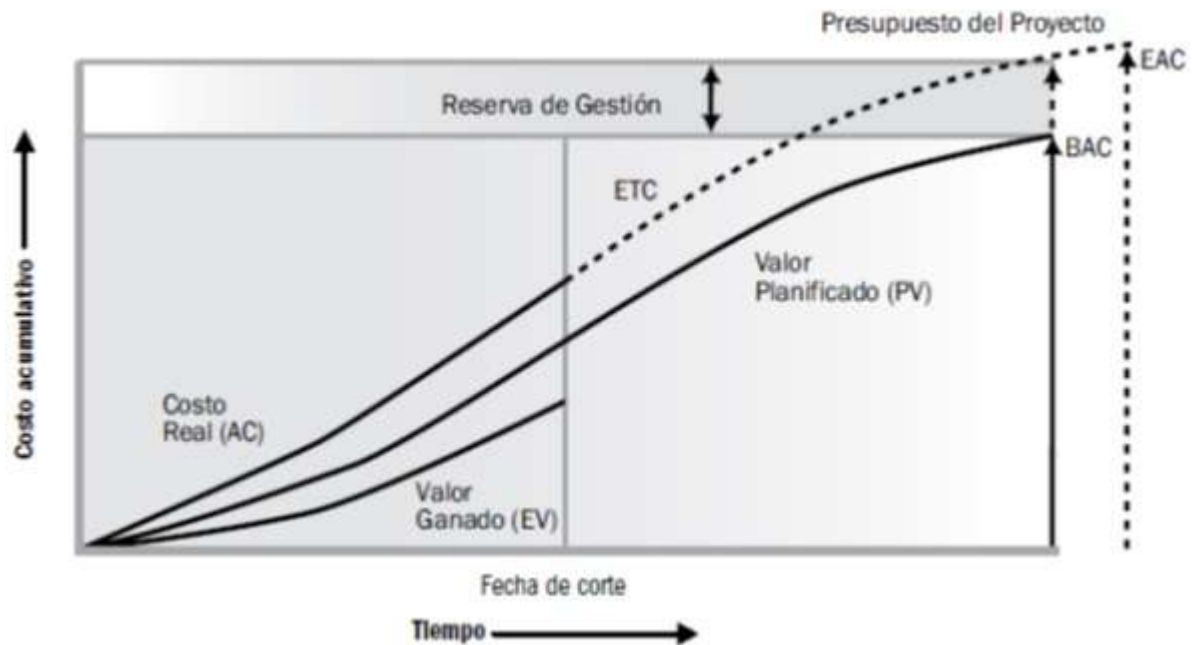


Figura N° 9 Curva S. Representación del Valores Ganado, Planificado y Real.
Fuente: PMI (2017, p.264).

Los principios del método del Valor Ganado (EVM) se pueden aplicar a todos los proyectos, en cualquier sector. El EVM establece y monitorea tres dimensiones clave para cada paquete de trabajo y cada cuenta de control. A continuación se describen las tres variables y/o dimensiones del valor ganado. (PMI 2013):

- El valor planificado (PV) es el presupuesto autorizado que se ha asignado al trabajo programado. Es el valor aprobado asignado al trabajo que debe

ejecutarse para completar una actividad o un componente de la estructura de desglose del trabajo (EDT), sin contar con la reserva de gestión. Este presupuesto se adjudica por fase a lo largo del proyecto, pero para un momento determinado, el valor planificado establece el trabajo físico que se debería haber llevado a cabo hasta ese momento. De igual forma, el PV total se conoce en ocasiones como la línea base para la medición del desempeño (PMB) y también se conoce como el presupuesto hasta la conclusión (BAC). (PMI 2013).

- El valor ganado (EV) es el presupuesto asociado con el trabajo autorizado que se ha completado. El EV medido debe corresponderse con la medición del desempeño (PMB) y no puede ser mayor que el presupuesto aprobado del PV para un componente. El EV se utiliza a menudo para calcular el porcentaje completado de un proyecto. Deben establecerse criterios de medición del avance para cada componente de la EDT/WBS, con objeto de medir el trabajo en curso. Los directores de proyecto monitorean el EV, tanto sus incrementos para determinar el estado actual, como el total acumulado, para establecer las tendencias de desempeño a largo plazo. (PMI 2013).
- El costo real (AC) es el costo total en el que se ha incurrido para llevar a cabo el trabajo medido por el valor ganado (EV). El AC debe corresponderse, en cuanto a definición, con lo que haya sido presupuestado para el PV y medido por el EV (p.ej., sólo horas directas, sólo costos directos e indirectos). El AC no tiene límite superior; se medirán todos los costos en los que se incurra para obtener el valor ganado (EV). (PMI 2013).

Por otro lado, en el PMI (2013) se definen las variaciones o desviaciones con respecto a la línea base aprobada:

- **Variación del cronograma SV:** Es una medida de desempeño del cronograma que se expresa como la diferencia entre el valor ganado y el valor planificado. Determina en qué medida el proyecto está adelantado o retrasado en relación con la fecha de entrega, en un momento determinado. Es una medida de actuación del cronograma en un proyecto. Es igual al valor ganado (EV) menos el valor planificado (PV). En el EVM, la variación del cronograma es una métrica

útil, ya que puede indicar un retraso del proyecto con respecto a la línea base del cronograma.

La variación del cronograma en el EVM, en última instancia, será igual a cero cuando se complete el proyecto, porque ya se habrán devengado todos los valores planificados. Es recomendable utilizar la variación del cronograma en conjunto con la metodología de programación de la ruta crítica (CPM) y la gestión de riesgos. (PMI 2013). La Fórmula es: $SV=EV-PV$.

- **Variación del costo CV:** Es el monto del déficit o superávit presupuestario en un momento dado, expresado como la diferencia entre el valor ganado y el costo real. Es una medida del desempeño del costo en un proyecto. Es igual al valor ganado (EV) menos el costo real (AC). La variación del costo al final del proyecto será la diferencia entre el presupuesto hasta la conclusión (BAC) y la cantidad realmente gastada. La CV es particularmente crítica porque indica la relación entre el desempeño real y los costos incurridos. Una CV negativa es a menudo difícil de recuperar para el proyecto. (PMI 2013). Su Fórmula es: $CV=EV-AC$.

Los valores de SV y CV pueden convertirse en indicadores de eficiencia para reflejar el desempeño del costo y del cronograma de cualquier proyecto, para comparar con otros o con un portafolio de proyectos. Las variaciones resultan útiles para determinar el estado del proyecto.

- **Índice de desempeño del cronograma SPI:** Es una medida de eficiencia del cronograma que se expresa como la razón entre el valor ganado y el valor planificado, es decir cómo se está utilizando su tiempo. En ocasiones se utiliza en combinación con el índice de desempeño del costo (CPI) para proyectar las estimaciones finales a la conclusión del proyecto. Un valor de SPI inferior a 1,0 indica que la cantidad de trabajo llevada a cabo es menor que la prevista. Un valor de SPI superior a 1,0 indica que la cantidad de trabajo efectuada es mayor a la prevista. Puesto que el SPI mide todo el trabajo del proyecto, se debe analizar asimismo el desempeño en la ruta crítica, para así determinar si el proyecto terminará antes o después de la fecha de finalización programada. El

SPI es igual a la razón entre el EV y el PV. (PMI 2013). Su Fórmula es $SPI=EV/PV$.

- **Índice de desempeño del costo CPI:** El índice de desempeño del costo (CPI) es una medida de eficiencia del costo de los recursos presupuestados, expresado como la razón entre el valor ganado y el costo real. Se considera la métrica más crítica del EVM y mide la eficiencia del costo para el trabajo completado. Un valor de CPI inferior a 1,0 indica un costo superior al planificado con respecto al trabajo completado. Un valor de CPI superior a 1,0 indica un costo inferior con respecto al desempeño hasta la fecha. (PMI 2013). Su Fórmula es: $CPI=EV/AC$

2.3. Teoría de Indicadores

Aparte de la planificación y desarrollo de proyectos, otro tema medular importante de este trabajo son los indicadores y el dashboard, los cuales proporcionarán una ventana para conocer mucho más de la temática.

Bernal (2004, p.35) define un indicador como la relación entre las variables cualitativas o cuantitativas, que permite observar la situación y las tendencias de cambio generadas en el objeto o fenómeno observado, respecto de objetivos y metas previstos e influencias esperadas.

A lo largo del ciclo de vida del proyecto, se recopila, analiza, transforma y distribuye a los miembros del equipo del proyecto y a otros interesados una cantidad significativa de datos e información en diversos formatos. (PMI 2013).

Los datos del proyecto se recopilan como resultado de varios procesos de ejecución y se comparten en el ámbito del equipo del proyecto. Los datos recopilados se analizan en contexto, se agregan y se transforman para convertirse en información del proyecto en el curso de varios procesos de control. La información puede entonces comunicarse verbalmente o almacenarse y distribuirse como informes en diversos formatos.

Los datos del proyecto se recopilan y analizan de forma continua durante el contexto dinámico de la ejecución del proyecto. En consecuencia, los términos "datos" e "información" a menudo se utilizan indistintamente en la práctica. El uso indiscriminado

de estos términos puede llevar a confusión y mala interpretación por parte de los diferentes interesados en el proyecto. Las siguientes pautas contribuyen a minimizar los errores en la comunicación y ayudan al equipo del proyecto a utilizar la terminología adecuada:

Datos de Desempeño del Trabajo: Son las observaciones y mediciones directas identificadas durante las actividades ejecutadas para llevar a cabo el trabajo del proyecto. Entre los ejemplos se incluyen el porcentaje de trabajo físicamente terminado, las medidas de desempeño técnico y de calidad, las fechas de comienzo y finalización de las actividades planificadas, el número de solicitudes de cambio, el número de defectos, los costos reales, las duraciones reales, etc.

Información de Desempeño del Trabajo: Son los datos de desempeño recopilados de varios procesos de control, analizados en contexto e integrados en base a las relaciones entre las áreas. Algunos ejemplos de información sobre el desempeño del trabajo son el estado de los entregables, el estado de implementación de las solicitudes de cambio y las estimaciones hasta la conclusión previstas.

Informes de Desempeño del Trabajo: Constituyen la representación física o electrónica de la información de desempeño del trabajo recogida en documentos del proyecto para la toma de decisiones, el planteamiento de incidentes, el emprendimiento de acciones y la generación de conocimiento. Entre los ejemplos se pueden citar los informes de estado, los memorandos, las justificaciones, las notas informativas, los cuadros de mando electrónicos, las recomendaciones y las actualizaciones.

2.4. Criterios para Líneas Base de Sistemas Costa Afuera.

Este punto se desarrolla acerca de los trabajos Costa Afuera ya que es uno de los principales proyectos que se ejecutan en INCOSTAS S.A, el cual incluyen levantamiento satelital sísmica 2D y 3D, Geotecnia, Geofísica y desarrollo de Ingeniería de Muelles.

Esta unidad proporciona información fundamental esencial para entender la optimización de los sistemas utilizados en producción y procesamiento de petróleo costa afuera. No es sencillo tomar decisiones cuando se usan sistemas de control para perforación y producción de instalaciones costa afuera.

La industria petrolera costa afuera tiene mucho interés en diseñar sistemas optimizados de control.

Los bloques de construcción, propios de un diseño costa afuera, están formados por tres elementos:

- A. El tipo de Instalaciones.
- B. Las alternativas del Diseño Conceptual,
- C. Los factores de Influencia.

Los tipos de instalaciones son: (i) Plataformas Multinivel, de Alta Tecnología; (ii) Multiplataformas, conectadas por puentes, de Alta Tecnología, para zonas de Alta Explotación; (iii) Plataformas únicas, costa afuera, de Alta Tecnologías, en aguas calmas o moderadas.

Los sistemas Costa Afuera están divididos en las siguientes categorías:

- Sistemas de Perforación
- Sistemas de Procesos de Producción
- Sistemas Marinos y Estructurales.
- Sistemas de Tuberías
- Sistemas de Seguridad
- Sistemas de Gerencia de Instalaciones

2.5. Marco Legal

La figura 10, muestra la Pirámide de Kelsen, donde se enmarcan las leyes, códigos y normas que rigen este trabajo de estudio:

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. Representa la suprema norma del Estado y que a partir de ella se deriva el fundamento de validez de las normas que están por debajo de la misma.

Ley del Ejercicio de la Ingeniería, Arquitectura y Profesiones afines. Donde el ejercicio de la Ingeniería se rige por esta ley, su reglamento y las normas de ética profesional que a tales efectos dicta el colegio de ingenieros de Venezuela⁹ (CIV).

⁹www.civ.net.ve

Ley Orgánica de Hidrocarburos.

Ley Orgánica del Trabajo, los Trabajadores y las Trabajadoras, LOTTT.

Ley Orgánica de Universidades, 1970.

Reglamento General de los Estudios de Postgrado.

Ley Orgánica de la Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo, LOPCYMAT.

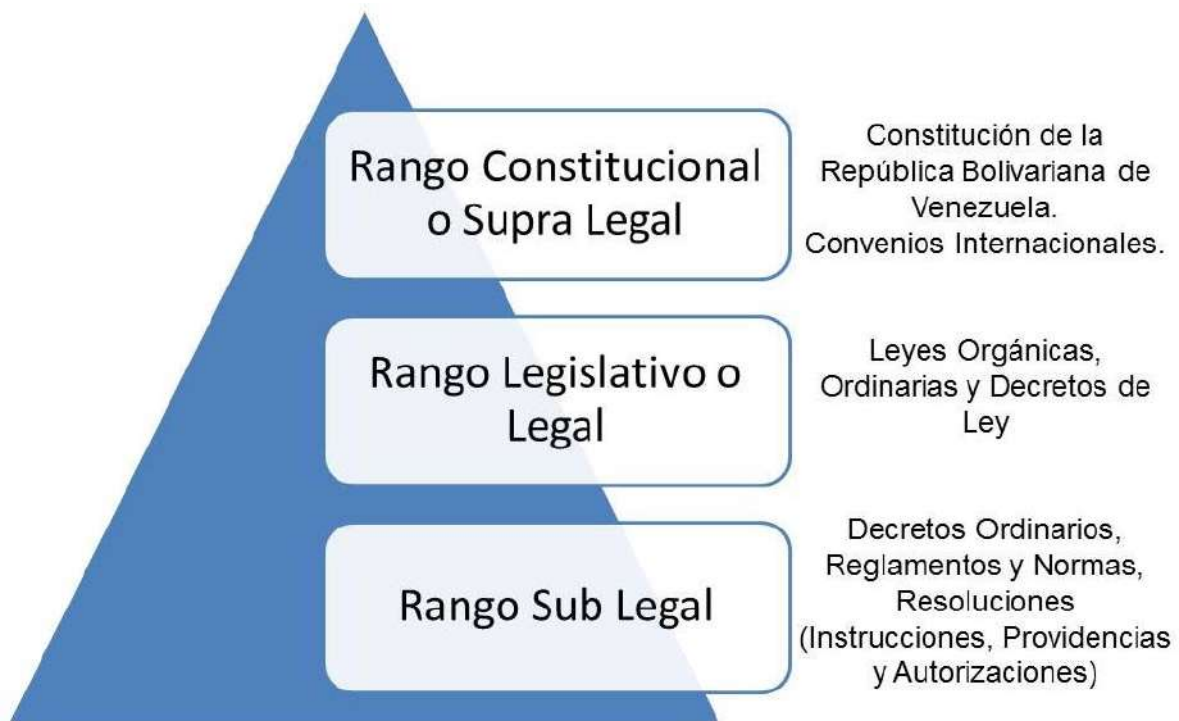


Figura N° 10 Pirámide de Kelsen de la investigación

Fuente: Adaptado de Kelsen (1945, 1952)

Norma Internacional ISO 9001. Es la base del sistema de gestión de calidad ya que es una norma internacional y que se centra en todos los elementos de administración de calidad con los que una empresa debe contar para tener un sistema efectivo que le permita administrar y mejorar la calidad de sus productos servicios.

Norma Internacional ISO 21500 Directrices para la dirección y gestión de Proyectos. Esta norma internacional proporciona orientación para la dirección y

gestión de proyectos y puede usarse por cualquier tipo de organización, ya sea pública, privada, u organizaciones civiles sin ánimo de lucro; y para cualquier tipo de proyecto, con independencia de su complejidad, tamaño o duración. Proporciona una descripción de alto nivel de conceptos y procesos que se consideran que forman parte de las buenas prácticas en dirección y gestión de proyectos.

CAPITULO III. MARCO METODOLÓGICO

3.1. Línea de Trabajo

La línea de trabajo de esta investigación corresponde al Plan de Implementación, Migración y Plan Estratégico, correspondiente a una de las asignaturas de la EPDGP, de la UMA.

3.2. Ruta de Investigación de la UNESCO

Esta investigación se rige bajo la siguiente ruta de la Nomenclatura de la Organización de Naciones Unidas para la Ciencia, Educación y Cultura, UNESCO: 53) Ciencias Económicas, (5311) Organización y Dirección de Empresas, (5311.02) Gestión Financiera, para poder cumplir con los requerimientos de la EPDGP, de la UMA.

3.3. Ruta de Investigación del TEG

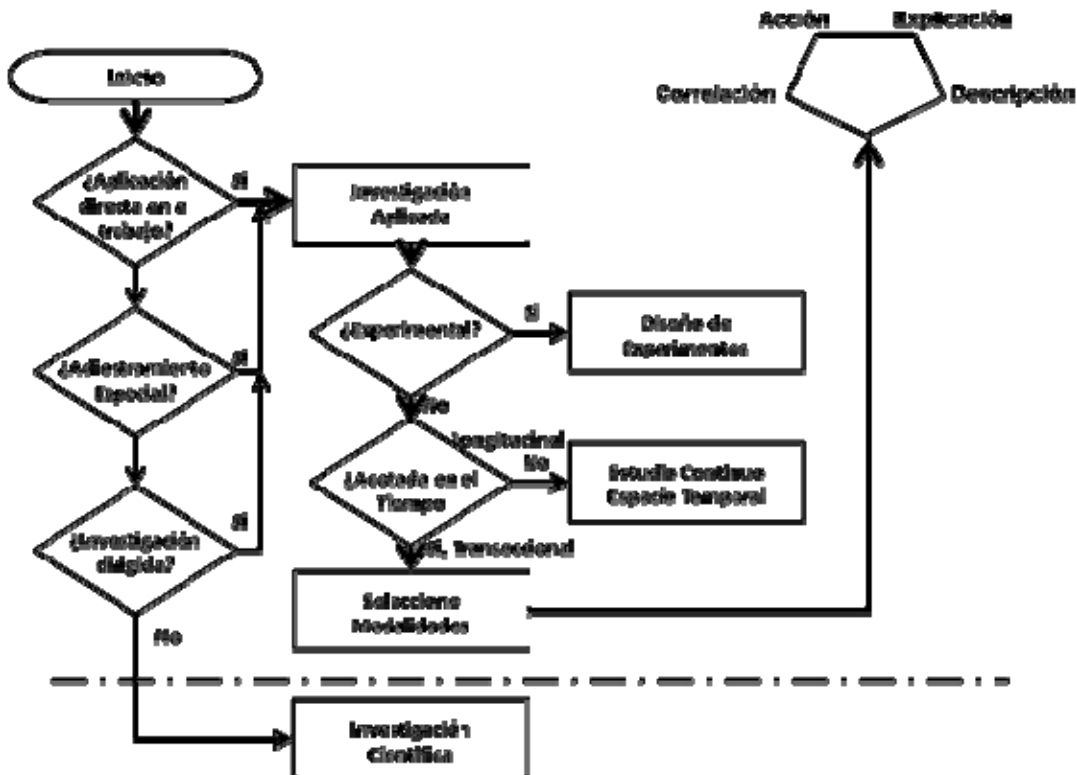


Figura N° 11 Ruta del Desarrollo del Trabajo
Fuente: Adaptado de Yáber, Valarino y Cemborain (2010)

Si se considera la figura N° 11, y las interpretaciones, tanto de la Ley Orgánica de Universidades de 1970, como del Reglamento General de los Estudios de Postgrado del Consejo Nacional de Universidades , CNU, se consideran tres posibilidades para otorgar el título de Especialista: (i) Aplicación directa en el trabajo; (ii) Adiestramiento Especial y (iii) Investigación Dirigida.

De las tres, por la naturaleza de este trabajo de indicadores de efectividad, se encuentra relacionado con la aplicación directa en el trabajo ya que se está realizando en INCOSTAS S.A. y cualquiera de los tres casos se refiere a una INVESTIGACIÓN APLICADA, que según Cemborain, Yáber y Valarino (2010, pag.66) es “El manejo instrumental de los conocimientos obtenidos por el aspirante en el área respectiva, ya sea en lo tecnológico, en la adaptación o aplicación de procedimientos sistemáticos o intervenciones para solucionar problemas.”

Con el plan de seguimiento se pretende mejorar la gestión y presentación de los proyectos en INCOSTAS S.A., es por ello que esta investigación será aplicada y también de acción, que de acuerdo a Vargas (2009), quien citando a Murillo (2008), refiere que una investigación aplicada “se caracteriza por buscar la aplicación o utilización de los conocimientos adquiridos, a la vez que se adquieren otros, después de implementar y sistematizar la práctica basada en investigación para emplearlos en provecho de los grupos que participan en esos procesos y en la sociedad en general” (p.159). De igual modo, Vargas (2009) indica que “la investigación de acción busca cambios en la práctica para mejorar en términos funcionales” (p.162).

Este TEG, desarrollado dentro de INCOSTAS S.A., como la mayoría de trabajos desarrollados en el campo de la Planificación, Desarrollo y Gestión de Proyectos, no necesita la realización de experimentos, por lo cual es no experimental; que es “donde se observan los hechos, objeto de este estudio, en su ambiente natural, sin que se manipulen de manera intencional las variables determinadas”, según Hernández, Fernández y Baptista (2014).

El proyecto “Plan de monitoreo y control para los proyectos de las áreas de negocio de INCOSTAS S.A.” busca mejorar la gestión de proyectos a través del estudio de las mejores prácticas, es por ello que estará enmarcado en un diseño no experimental del

tipo transeccional, tal como lo explica Hernández, Fernández y Baptista (2014) “las variables independientes ocurren y no es posible manipularlas, no se tiene control directo sobre dichas variables ni se puede influir en ellas, porque ya sucedieron, al igual que sus efectos”, es decir la recolección de los datos será forma directa y en un momento dado por lo que así se evita la manipulación de los mismos, realizando la interpretación y análisis de los mismos de acuerdo a los objetivos planteados en dicho estudio, resaltando la conceptualización de Fernández, Hernández y Baptista (2014) “recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único y su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado”.

Por otro lado, para Fernández, Hernández y Baptista (2014), “el objetivo de la investigación de acción es comprender y resolver problemáticas específicas de una colectividad vinculadas a un ambiente (grupo, programa, organización o comunidad), de igual modo se centra en aportar información que guíe la toma de decisiones para proyectos, procesos y reformas estructurales y que debe conducir a cambiar durante el proceso de investigación, es decir se realiza una indagación y al mismo tiempo se interviene” (p.496).

Por lo anteriormente expuesto, esta investigación se ajusta de igual forma a una investigación documental, de corto alcance, y de campo que según Arias (2016), “la investigación documental es un proceso basado en la búsqueda, recuperación, análisis, crítica e interpretación de datos secundarios, es decir, los obtenidos y registrados por otros investigadores en fuentes documentales” (p. 27). Asimismo, de acuerdo con Arias (2016) define como investigación de campo “aquella que consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos (datos primarios), sin manipular o controlar variable alguna” (p. 31)

Con relación a la temporalidad será un estudio con diseño contemporáneo y transeccional, debido a que se espera obtener información real que nos revele la situación en el momento indicado, ya que para Hurtado (2012) “si el propósito es obtener información de un evento actual, el diseño es contemporáneo. También es posible diferenciar entre diseño evolutivo o transeccional: en el diseño evolutivo el investigador estudia el evento en su proceso de cambio a lo largo del tiempo, por ello

requiere hacer mediciones repetidas; pero en el diseño transeccional, el investigador estudia el evento en un único momento del tiempo”.

3.4. Unidad de Análisis

Para esta investigación, la unidad de análisis será alcanzada en Ingeniería de Consulta INCOSTAS S.A., por lo cual estará comprendida específicamente en los gerentes de proyectos y jefes de divisiones que se desempeñan y son los responsables de ejecutar los proyectos en las Divisiones de Ingeniería Multidisciplinaria, Costas y Obras Marítimas, Oceanografía, Geofísica y Geotecnia y la División de Ambiente.

Seguidamente, se establecerá las fases analítica, comparativa y explicativa mediante la revisión documental y bibliográfica a fin de revisar todas las bases y teorías que fundamenten el estudio de forma que se pueda realizar un análisis comparativo y de caracterización de las mismas, una vez realizadas estas fases se lleva cabo la fase proyectiva donde se precisa el tipo, diseño de investigación, se describe y selecciona la unidad de análisis y las técnicas e instrumentos de recolección de los datos. Luego de finalizar la fase proyectiva se iniciará con la fase interactiva que no será más que confirmar la recolección de la información y los datos para poder desarrollar cada uno de los objetivos planteados en la investigación mediante la utilización de los instrumentos definidos. Con la fase interactiva finalizada se realizará la fase confirmatoria que no es más que la elaboración de las conclusiones y análisis de los datos a través de las técnicas que serán empleadas en cada uno de los objetivos. Finalmente se llegará a la fase evaluativa donde se realizará la propuesta del plan, se harán las conclusiones y recomendaciones.

3.5. Técnicas e Instrumentación de Recolección de Datos

En función de los objetivos planteados en el proyecto “Plan de monitoreo y control para los proyectos de las áreas de negocio de INCOSTAS S.A.” se establecen las siguientes técnicas para la recolección de la información, alineadas a obtener de forma precisa los objetivos propuestos: la primera de ellas es la investigación documental que no es más que la compilación de toda la información relacionada con la investigación a través de escritos, libros, trabajos de grado, informes, revistas, entre otros, de acuerdo con Ballestrini (2006) “es el punto de partida en el análisis de las fuentes documentales,

mediante una lectura general de textos, se iniciará la búsqueda y observación de los hechos presentes en los materiales escritos consultados que son de interés para la investigación”, y que será realizada bajo los protocolos instrumentales del manejo de los datos: subrayado, referencias bibliográficas, citas, revisión de textos, presentación de cuadros, gráficos.

Seguidamente, para la segunda fase de la investigación se aplicará la técnica de encuestas de forma escrita que será la información que se obtendrá a través de los instrumentos de cuestionarios para conocer la tendencia de los encuestados sobre la investigación para Hurtado (2012) “la encuesta implica preguntar a las unidad de estudio o a las fuentes para obtener la información y las preguntas son estructuradas, precodificadas y están establecidas de antemano”. Para esta técnica el instrumento más reconocido por su uso y aporte a los estudio de investigación es el cuestionario, este será escrito y llenado por los entrevistados y el cual la información se recopila según las necesidades del investigador, según Muñoz C (2011).

En el Anexo A, se describe la serie de preguntas que componen la encuesta que será realizada de acuerdo a la muestra tomada: cuestionario del Anexo A

3.6. Procesamiento y Análisis de la Información

Para desarrollar la parte descriptiva de la investigación se utilizará el cuestionario del Anexo A, utilizando la técnica del juicio gerencial (propio de la gerencia estratégica de proyectos) en lugar del juicio de expertos (propio de la gerencia de proyectos).

Fernández, Hernández y Baptista (2014) clasifica las muestras en dos ramas: “En las muestras probabilísticas, donde todos los elementos de la población tienen la misma posibilidad de ser escogidos para la muestra y se obtienen definiendo las características de la población y el tamaño de la muestra, y por medio de una selección aleatoria o mecánica de las unidades de muestreo/análisis y una muestra no probabilística o dirigida la cual es un subgrupo de la población en la que la elección de los elementos no depende de la probabilidad, sino de las características de la investigación, depende del proceso de toma de decisiones de un investigador o de un grupo de investigadores y, desde luego, las muestras seleccionadas obedecen a otros criterios de investigación”

Tabla N° 1 Muestra del Estudio

Perfiles del Personal	Gerencia de Control y Gestión	División de Ingeniería Multidisciplinaria	División de Costas y Obras Marítimas	División de Oceanografía, Geofísica y Geotecnia	División de Ambiente.
Gerente y/o Coordinador de Proyectos		2	5	9	2
Jefe de División			1	1	1
Gerente de Control de Gestión	1				
Planificador / Administrador de	4				
Sub-Totales	5	2	6	10	3
Total	26				

Fuente: INCOSTAS S.A

Entonces la unidad de análisis del estudio será no probabilística de acuerdo a la clasificación de Fernández, Hernández y Baptista (2014), y estará conformada por veinte y seis (26) personas que laboran en el área de gestión de proyectos en INCOSTAS S.A, a continuación se establecen en la tabla N° 1 de acuerdo a los perfiles y por cada división de INCOSTAS S.A.:

3.7. Desarrollo de Objetivos Parte I. Utilización del Front End Loading.

Para desarrollar la investigación explicativa se utilizará el estándar del CII, FEL, en los tres primeros capítulos del desarrollo: Visualización, Conceptualización y Definición.

Las fases para el “Plan de monitoreo y control para los proyectos de las áreas de negocio de INCOSTAS S.A.” se llevará cabo en función a lo conceptualizado por Hurtado (2014), se realizará una fase exploratoria en donde se formulará y delimitará el problema presentado tomando en cuenta los requerimientos y necesidades de la investigación, luego se planteará una fase descriptiva en la cual se justificará la investigación planteando el porqué de la escogencia del estudio y las necesidades de INCOSTAS S.A. y se diseñaran los objetivos a alcanzar y a desarrollar en el proyecto en función de los estadios de la investigación, con la intención de concatenar el último objetivo con el plan de seguimiento y control para cada proyecto.

	TAREA	DESCRIPCIÓN
1	Identificar las necesidades de control y seguimiento en los proyectos para las áreas de negocio de INCOSTAS S.A.	Revisar y determinar las fallas que se presentan durante el control y seguimiento de los proyectos.
2	Evaluar las mejores prácticas en control y seguimiento para los proyectos de cada área de negocio de INCOSTAS S.A.	Investigar las mejores prácticas que se utilizan para el control y seguimiento de proyectos.
3	Determinar los indicadores de control y seguimiento para los proyectos de cada área de negocio de INCOSTAS S.A.	Estudiar e identificar los indicadores que mejoren el desempeño de los proyectos fundamentado en las mejores prácticas.
4	Elaborar el plan de control y seguimiento para los proyectos de cada área de negocio.	Proponer un plan que ayude a una toma de decisiones asertiva.

Esta investigación contendrá las siguientes etapas para lograr los objetivos que se plantearon al inicio de la misma:

Etapa 1. Definición del proyecto, el cual incluye planteamiento del problema, objetivos, justificación e importancia, alcance y delimitación.

Etapa 2. Precedentes y premisas del proyecto: que comprende una revisión y selección estructurada de la información que influye directamente en la investigación, como: antecedentes y marco conceptual.

Etapa 3. Metodología: En esta etapa se establece el tipo y diseño de investigación, la población, muestra, técnicas de recolección de datos, validez, confiabilidad de los datos.

Etapa 4. Desarrollo y análisis de los resultados basado en las mejores prácticas seleccionadas.

Etapa 5. Conclusiones y recomendaciones. En esta sección se visualizará de forma estructurada el tipo y diseño de investigación, la unidad de análisis, técnicas de recolección de datos, su estructura de trabajo y las fases que validarán los resultados.

Para Fernández, Hernández y Baptista (2014) visualizar qué alcance tendrá nuestra investigación es importante para establecer sus límites conceptuales y metodológicos, a continuación se menciona como será planteada la investigación

3.8. Operacionalización de las Variables.

A continuación se muestra en la tabla N° 2 la operacionalización de las variables para el plan de control y seguimiento para los proyectos que se ejecutan en INCOSTAS S.A.

Tabla N° 2 Operacionalización de las Variables

PLAN DE MONITOREO Y CONTROL DE COSTOS, CON BASE EN LA TÉCNICA DEL VALOR GANADO, PARA LOS PROYECTOS DE LAS ÁREAS DE NEGOCIO DE INCOSTAS, S.A.					
OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	VARIABLE	INDICADOR	TÉCNICA / HERRAMIENTA	FUENTE
Plan de Monitoreo y Control de Costos, con base en la Técnica del Valor Ganado, para los Proyectos de las Áreas de Negocio de Incostas, S.A.	Visualizar el proyecto objeto de estudio, mediante la asimilación de los mandatos estratégicos, para empoderarse del objeto de estudio.	- Alcance -Tiempo -Costo	-Acta de Constitución	-Recopilación de información. - Revisión documental	PMI (2017)
	Conceptualizar el objeto de estudio, mediante el análisis de las alternativas conceptuales, para tener una idea real y total del verdadero alcance del proyecto.	- Alcance -Tiempo -Costo	- Análisis de Alternativas Conceptuales	-Recopilación de información. - Revisión documental	PMI (2017)
	Definir el objeto de estudio, mediante la completación del paquete de definición de obras, para dimensionar la obra del proyecto, o sea la metodología de monitoreo y control de costos.	- Alcance -Tiempo -Costo	- Indicadores del valor ganado - Indicadores financieros	-Recopilación de información - Juicio de Expertos	PMI (2017)
	Formular un sistema de indicadores que dé cuenta del progreso financiero de los proyectos.	- Alcance -Tiempo -Costo	Sistema de Indicadores	-Recopilación de información - Juicio de Expertos	PMI (2017)

3.9. ASPECTOS ÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN

Toda la información y condiciones éticas empleada para indagar e investigar en este proyecto serán referenciadas y enmarcadas dentro del código de ética del PMI (2006) y el código de ética del colegio de Ingenieros de Venezuela (2017), ver anexo B.

De igual forma, y bajo la conceptualización de las normas APA (2009), será referenciada aquella información citada e interpretada de los autores que aporten a la investigación, especialmente la información obtenida de los trabajos de grado.

CAPITULO IV. MARCO ORGANIZACIONAL

4.1. BREVE RECUENTO HISTORICO DE LA EMPRESA:

INGENIERÍA DE CONSULTAS INCOSTAS, S.A. (INCOSTAS), se constituyó en el año 1975, dedicándose al desarrollo de estudios, proyectos y trabajos de campo en las áreas de ingeniería oceanográfica, portuaria y de costas, así como en geología, geotecnia y geofísica marina.

A partir del año 2002 INCOSTAS amplió su ramo de operaciones y se inició en el área de ingeniería multidisciplinaria, en las fases de Conceptualización, Ingeniería Básica e Ingeniería de Detalles y en proyectos de Construcción y Mantenimiento. Los pilares esenciales de nuestra filosofía son un excelente servicio y un sólido compromiso con la documentación y el mantenimiento de un eficiente sistema de calidad, aplicando procedimientos estandarizados a través de la Norma Venezolana FONDONORMA ISO 9001:2008, lo cual se complementa con una comprobada trayectoria en el desarrollo de estudios y proyectos, dentro y fuera del país.

La constante adquisición de equipos de avanzada competencia tecnológica, sumado al buen mantenimiento y actualización de sus equipos, hacen de INCOSTAS una de las más calificadas empresas en su área, tanto en los trabajos de campo como en sus estudios y proyectos. INCOSTAS, opera desde su fundación en 1975 en Caracas y mantiene oficinas en el interior del país, dependiendo de la naturaleza de los trabajos en ejecución:

4.2. ESTRATEGIA CORPORATIVA:

Su probada trayectoria de éxito se basa en:

- Una cultura corporativa orientada a satisfacer las necesidades de sus clientes, a través de una organización eficiente y una gestión dinámica e innovadora.
- Ventajas competitivas basadas en la alta calidad del equipo humano, la excelencia técnica y la constante actualización de equipos de avanzada tecnología.

- Un crecimiento sostenible fundamentado en el compromiso y la contribución que realiza la empresa para mejorar la calidad de vida de sus miembros, sus familias, la comunidad local y la sociedad en general.

4.3. MISIÓN:

Proveer servicios integrales de ingeniería en el desarrollo de estudios, proyectos, procura y ejecución de obras con el más alto nivel de excelencia, un personal experto y el uso de una tecnología de avanzada; de forma oportuna y rentable para los clientes e involucrados, Tanto en el ámbito nacional como internacional, respetando el medio ambiente y propiciando el desarrollo sostenible y el bienestar general de la sociedad.

4.4. VALORES:

- Excelencia en el Desempeño
- Orientación al Cliente
- Ética Empresarial
- Responsabilidad Social
- Seguridad, Salud y Protección Ambiental
- Desarrollo Personal.

4.5. SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN (ISO 9001, ISO 14001, Y OHSAS 18001):

INCOSTAS cuenta con un Sistema Integrado que garantiza la Gestión de la Calidad en sus servicios, el mejoramiento continuo en los métodos y procedimientos de trabajo, la eficacia en la toma de decisiones y la participación de profesionales altamente calificados para la entera satisfacción de sus clientes. Este sistema también garantiza la correcta gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional de su personal, contratistas o terceros y la protección del Medio ambiente, así como el cumplimiento de la normativa legal aplicable y otros requisitos y tratados internacionales que en materia de Calidad, Ambiente y Seguridad y Salud Ocupacional, la Republica de Venezuela sea signataria.

4.6. FILOSOFÍA DE EMPRESA:

Alcanzar la máxima satisfacción del cliente a través de:

- El compromiso de los directores de la empresa y cada uno de los profesionales y técnicos con la calidad de trabajo.
- El desarrollo del personal, orientado al uso de nuevas tecnologías que permitan adaptarse a las crecientes exigencias del medio.
- Un servicio de postventa cuando se especifique en el contrato que garantice la continuidad de la Gestión.

4.7. ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DE LA EMPRESA

ORGANIGRAMA FUNCIONAL:

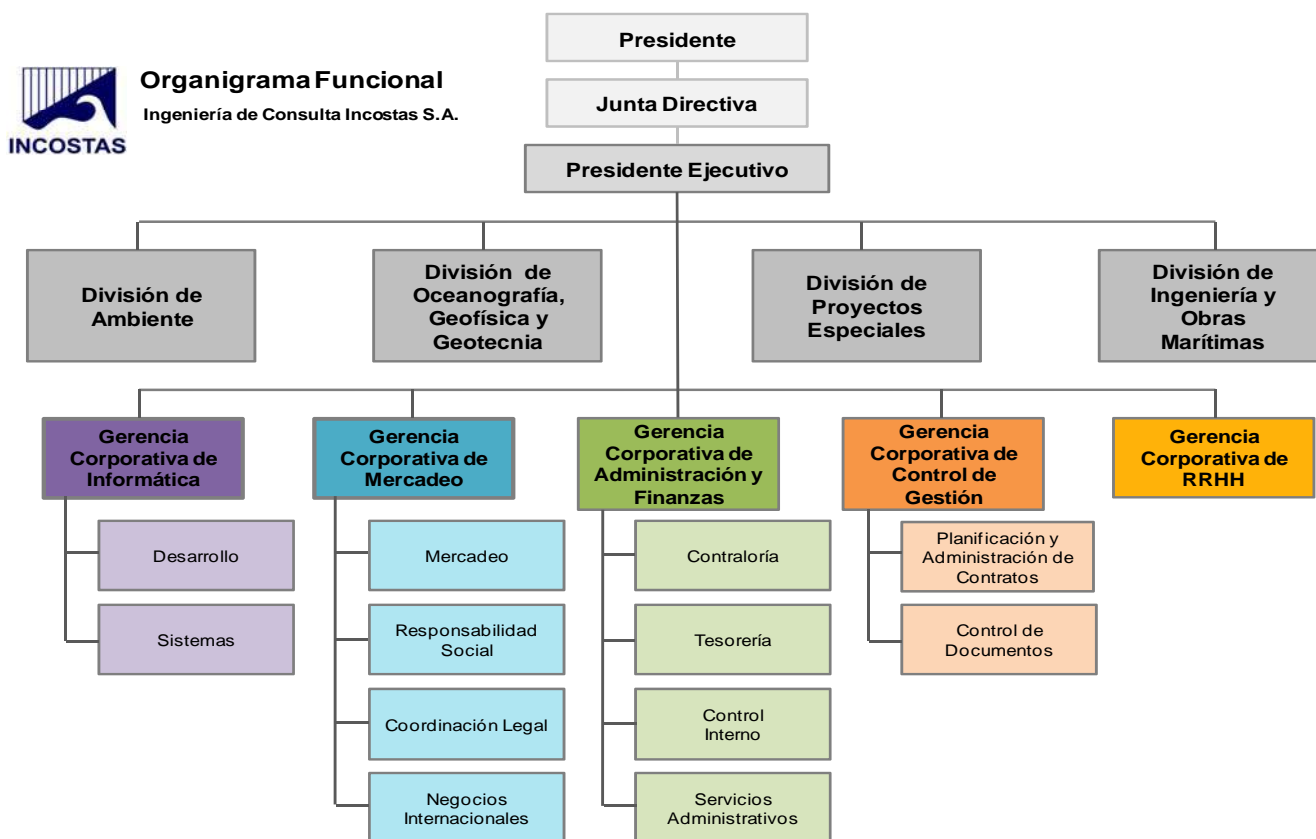


Figura N° 12 Organigrama Funcional

Fuente: Manual del Sistema Integrado de Gestión. INCOSTAS S.A 2016.

CAPITULO V. VISUALIZACION DEL PROYECTO OBJETO DE ESTUDIO

5.1. Propósito del Objeto de Estudio

A continuación, la investigadora copia textualmente el mandato del patrocinador, INCOSTAS S.A., definido en el Anexo C, Acta de Constitución del Proyecto, el cual servirá de la máxima referencia de la Gerencia de Integración del proyecto objeto de estudio:

“INCOSTAS, S.A., requiere mejorar los procesos de planificación y control de costos para la rendición de cuentas mensual de todos los proyectos que ejecuta tanto en lo interno como a los clientes”.

5.2. Objetivos del Objeto de Estudio

A continuación, la investigadora copia textualmente los objetivos específicos del patrocinador, INCOSTAS S.A., definidos en el Anexo C, Acta de Constitución del Proyecto, los cuales también servirán de referencia de la Gerencia de Integración del proyecto objeto de estudio.

En el caso del objetivo general, la investigadora realiza un ejercicio de sinergia para generar el mismo a partir de los objetivos específicos del patrocinador:

5.2.1. Objetivo General

Planificar, Desarrollar y Gestionar una metodología de planificación y control de costos para los proyectos de las áreas de negocio de INCOSTAS S.A.

5.2.2. Objetivos Específicos

- “Planificar la Gestión de los Costos del Proyecto
- Estimar los Costos del Proyecto
- Determinar el Presupuesto del Proyecto
- Controlar los Costos del Proyecto”

5.3. Alineación Estratégica del Objeto de Estudio

La alineación estratégica se va a realizar utilizando tres modelos estratégicos distintos; el análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas, FODA, el Modelo de Negocio CANVAS y el Modelo de Innovación Abierta CANVAS.

5.3.1. Análisis FODA.

Por razones de confidencialidad, solo se presenta una muestra muy pequeña de fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas de un ejercicio análisis estratégico con personal de INCOSTAS S.A.

Tabla N° 3. Matriz FODA parcial.

	<p>Fortalezas</p> <p>F1. Personal Altamente Motivado.</p> <p>F2. Personal Altamente Capacitado.</p> <p>F3. Empresa Certificada en ISO 9001:2008, ISO 14001, y OHSAS 18001.</p> <p>F4. Empresa Familiar.</p> <p>F5. Innovadora y Altamente Tecnológica.</p>	<p>Debilidades</p> <p>D1. Bajos Salarios en el País.</p> <p>D2. Fuga de Cerebros.</p> <p>D3. Carencia de Espacios suficientes para el personal.</p> <p>D4. Reformas Salariales Inestables.</p> <p>D5. Financiamiento a las Empresas Clientes.</p>
<p>Oportunidades</p> <p>O1. Negocios Internacionales.</p> <p>O2. Empresa reconocida a nivel Nacional e Internacional.</p> <p>O3. Integración del Grupo Incostas-Nouel.</p> <p>O4. Amplia Experiencia en el ramo de Costa Afuera y Costa Adentro.</p> <p>O5. Exclusiva en el Mercado.</p>	<p>F1O1. Expandirse Internacionalmente en América Latina.</p>	
<p>Amenazas</p> <p>A1. Crisis Económica Actual</p> <p>A2. Inseguridad en el País.</p> <p>A3. Carencia de Servicios Básicos (agua, luz, internet, etc.) en el País.</p> <p>A4. Cambios Continuos de Políticas del País.</p> <p>A5. Inestabilidad Social.</p>		

La estrategia F1O1, Expansión Internacional en América Latina, aprovechando la demanda de proyectos en el área de Costa Afuera y Costa Adentro unido con la calidad de la mano de obra venezolana para conservar el personal con altos conocimientos en el área.

5.3.2. Modelo de Negocio CANVAS

A continuación se muestra en la figura N° 12 el modelo de negocio de la empresa:

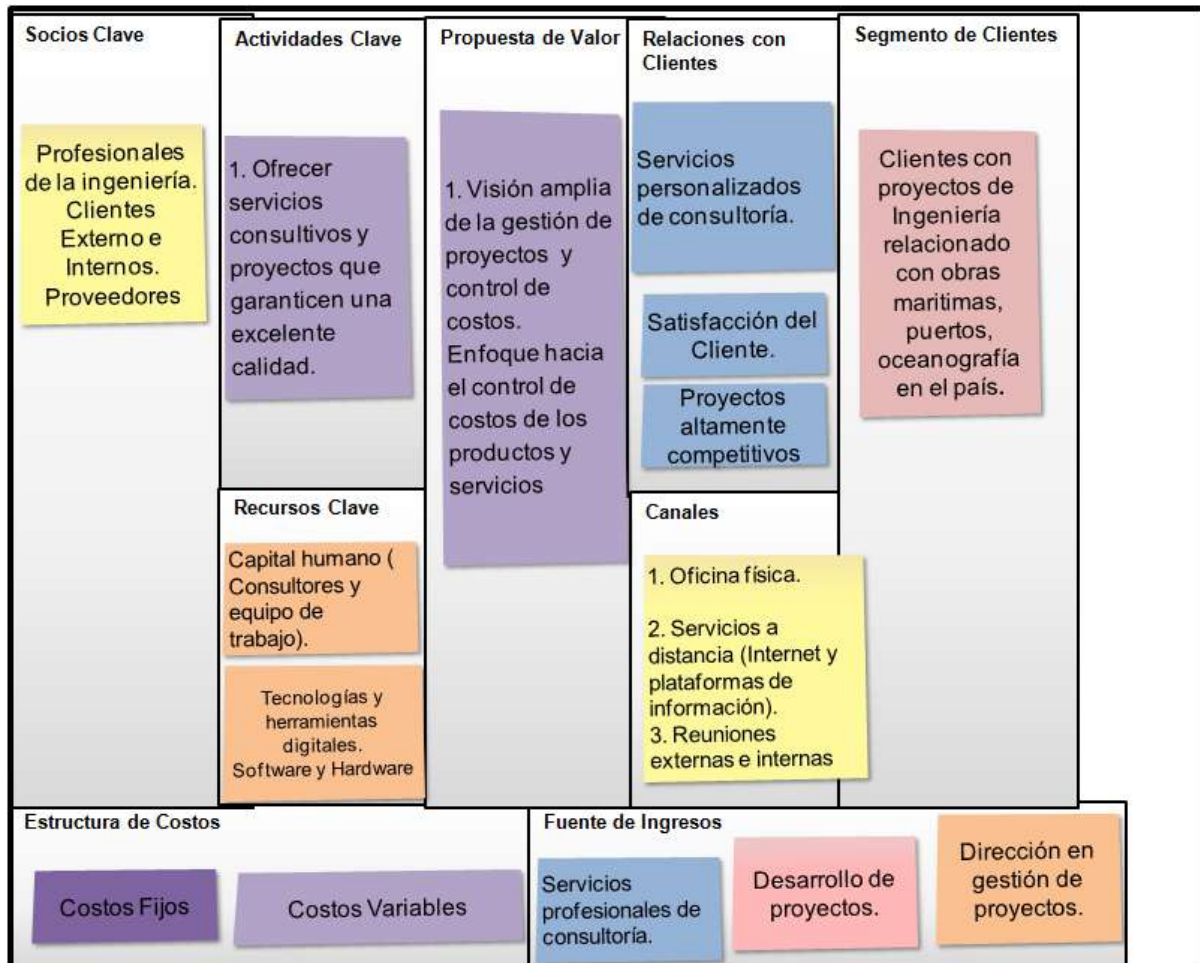


Figura N° 13. Modelo de Negocio

Este modelo determina el segmento de clientes a los cuales va dirigido para crear valor, proporciona una visión de la propuesta con su interrelación con los canales de comunicación.

5.4. Desarrollo Preliminar del Objeto de Estudio

5.4.1. Alcance Preliminar del Objeto de Estudio

A continuación, se muestra la Estructura Detallada de Trabajo, basada en el Acta de Constitución, del objeto de estudio, la cual nos define el alcance del mismo, la cual constituye el alcance preliminar de la investigación:

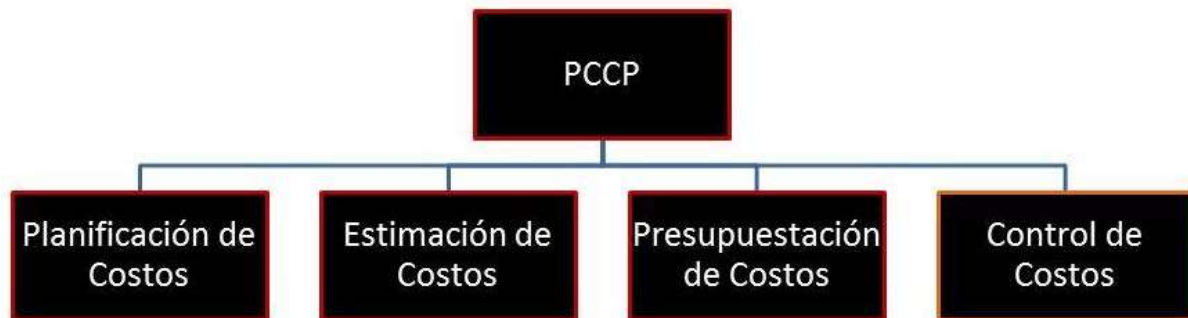


Figura N° 14. Estructura Desagregada de Trabajo del Objeto de Estudio

Planificación de Costos.

En INCOSTAS, S.A, cada vez que se obtiene la buena pro de un proyecto o se decide hacer un proyecto interno, el Departamento de Control y Gestión junto con el Gerente de Proyecto y los demás involucrados se reúnen y preparan la estrategia de costos del proyecto.

Estimación de Costos.

En INCOSTAS S.A, el gerente y el planificador del proyecto a realizar se encargan de preparar el presupuesto administrable mediante la técnica del Costo Basado en Actividades (CBA) con el cual se le asigna a cada actividad el valor de recursos, equipos y/o materiales.

Presupuestación de Costos.

En Incostas S.A, se prepara el presupuesto de costos del proyecto, su distribución en el tiempo, la distribución de centro contables de la mano del Departamento de Control de Gestión y el Gerente del proyecto y a su vez en algunos casos con el apoyo del departamento de finanzas y la curva de costo planificado.

Control de Costos. Esta es la temática y fuerte de esta investigación de estudio, donde se completa la generación de la curva que durante la ejecución del proyecto se convierte en la Curva de Desembolsos Reales y se prepara con todo el nivel de detalle los distintos entregables y sus costos que son considerados en la curva del valor ganado.

Este proceso incluye el monitoreo y control de los costos y los indicadores de costos que fueron desarrollados en el capítulo 2 y serán tratados como la propuesta en el capítulo 9 de este TEG.

5.4.2. Estimado de Costos de Clase V

A continuación se incluye la tabla N° 4 con el Estimado de Costos Clase V , por razones de confidencialidad los montos no se corresponde a los reales, sino que se muestran con fines académicos.

Tabla N° 4. Estimado de Costos de Clase V

Componente de Costo	Componente Nacional en MMBs.	Componente Internacional en MUS\$	Monto Total en MMBs. (1 U\$ = 1.000.000 Bs.)
Planificación de Costos	1,5	2.000,00	2001,5
Estimación de Costos	2,5	2.000,00	4002,5
Presupuestación de Costos	3,0	3.000,00	3000,0
Control de Costos	5,0	6.000,00	6005,0
Totales Parciales y Totales Totales	12,00	13.000,00	15.000,00

5.4.3. Plan Preliminar de Ejecución del Objeto de Estudio

Los siguientes enunciados del Plan Preliminar de Ejecución del Proyecto son tomados de las premisas y restricciones del Acta de Constitución del Proyecto

- Basada en los objetivos estratégicos de la organización se requiere optimizar el desempeño y obtener una toma de decisiones efectiva en cada una de las áreas de negocio de la empresa. **Gerencia de la Integración, Gerencia del Alcance.**

- Se cuenta con el apoyo y compromiso de la Gerencia Corporativa de Control de Gestión para la ejecución de este proyecto. **Gerencia de los Interesados y Gerencia del Alcance.**
- Se cuenta con el personal capacitado y la información necesaria para el desarrollo del proyecto. **Gerencia de los Recursos y Gerencia de las Comunicaciones.**
- El presupuesto para el proyecto es de 12 MMBs, y 13 MUS\$. **Gerencia de Costos.**
- El tiempo de ejecución del proyecto es de 2 años. **Gerencia del Cronograma.**
- Se debe implementar todos los indicadores del valor ganado como criterio de aceptación mínimos a convenir con la Gerencia de Control y Gestión. **Gerencia de Costos, Gerencia de Calidad y Gerencia del Cronograma.**
- Este método se debe implementar para aumentar los niveles de precisión de los costos reales incurridos en los proyectos de tal manera de lograr el máximo de ahorros posibles en la ejecución de los mismos. **Gerencia de Costos y Gerencia del Alcance.**
- Los accesos a la información digital debe estar debidamente resguardada y sus debidos respaldos en otras localizaciones y en el servidor para evitar pérdidas de información. **Gerencia de las Comunicaciones, Gerencia del Riesgos y Gerencia del Alcance.**
- La metodología que surja de este trabajo será aprobada por la Junta Directiva de la Empresa. **Gerencia de los Interesados, Gerencia de la Integración y Gerencia del Alcance.**
- La integración del proyecto será consensuada con las distintas áreas de negocio de la empresa. **Gerencia de la Integración y Gerencia de los Interesados.**
- La información será manipulada por el personal debidamente autorizado. **Gerencia de las Comunicaciones y Gerencia de los Interesados.**

5.4.4. Factibilidad Preliminar del Objeto de Estudio

El objeto de estudio está categorizado en el PMI 2 (2017), como imperativo del Negocio, sin retorno financiero directo, sino retornos principalmente intangibles.

Desde el punto de vista financiero, no es rentable, y sin embargo es de ejecución obligatoria, pues sin él se puede incurrir en pérdidas financieras y la empresa no tendría control de su propio desempeño.

CAPITULO VI. CONCEPTUALIZACIÓN DEL PROYECTO OBJETO DE ESTUDIO.

6.1. ORGANIZACIÓN PARA EL PROYECTO

Esta sección se describe la conformación del equipo del proyecto y su formalización.

Por razones de confidencialidad, los cargos que se han mencionados son puramente académicos y no se corresponden con los identificados en la Empresa.

6.1.1. Conformación del Equipo del Proyecto

A continuación, se muestra en la siguiente tabla la conformación del equipo que encargó en el desarrollo del proyecto, el cual se basa principalmente en los conocimientos que puede aportar el personal para lograr los objetivos planteados.

Tabla N° 5. Conformación del Equipo de Proyecto

Descripción	Origen			Cantidad
	Interno	Externo	Consultor	Nro.
Gerente Corporativo de Control y Gestión.	X			1
Gerente de Administración y Planificación	X			1
Planificadores	X			4
Estimador de Costos		X		1
Controlador de Costos	X			1
Analista de Riesgos	X			1
Analista de Compras	X			1
Administrador de Contratos	X			1

6.1.2. Formalización del equipo de trabajo.

En el anexo D, ejemplo de Descripción de Puesto o Cargo de un miembro del equipo de trabajo, basado en las descripciones de cargo de Incostas S.A, Gerente de Proyecto, el cual muestra las principales responsabilidades y habilidades que deben mostrar.

6.2. ALTERNATIVAS CONCEPTUALES

A continuación se utiliza el Modelo de Innovación Abierta CANVAS el cual se muestra en la figura N° 14, para ilustrar las alternativas conceptuales del Objeto de Estudio.

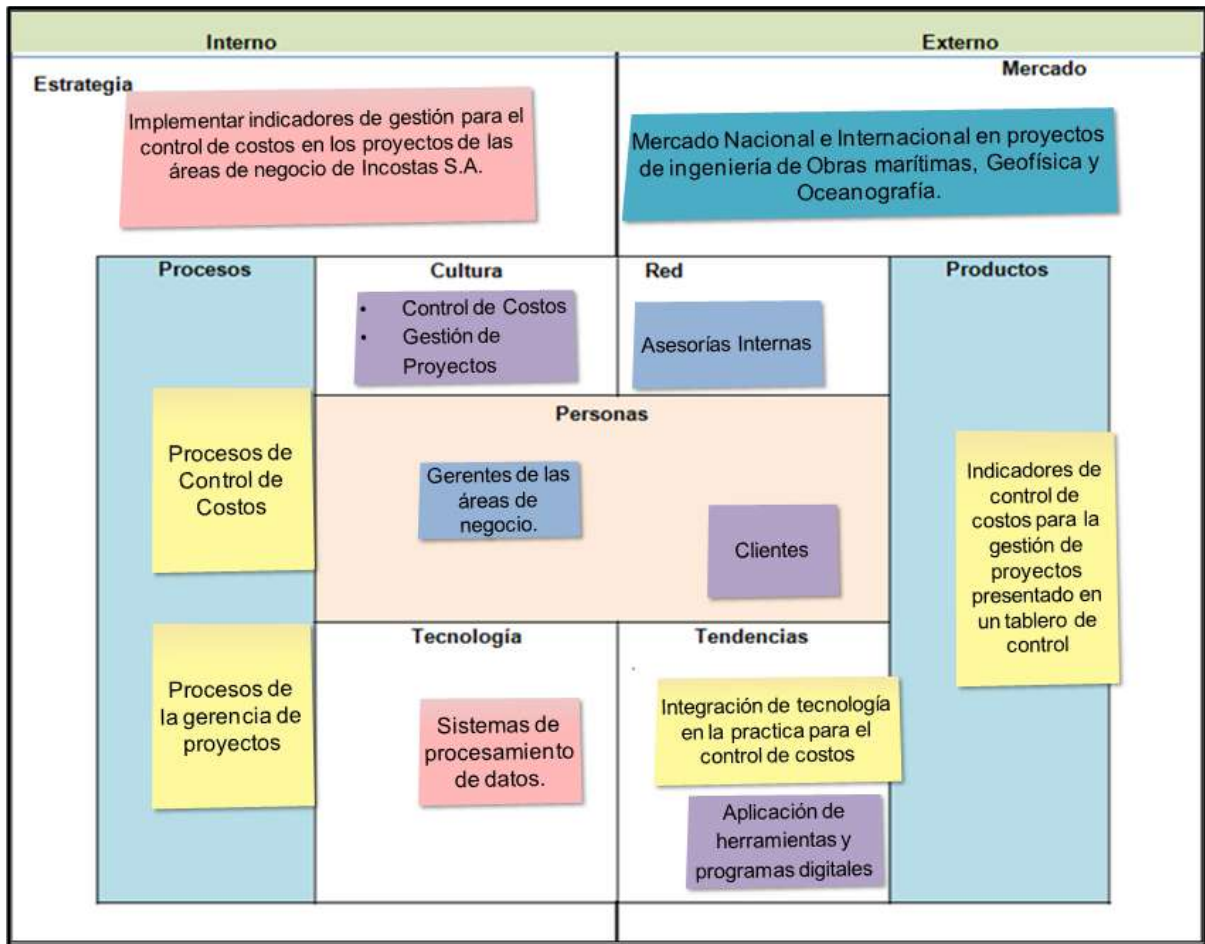


Figura N° 14 Modelo de Innovación Abierta.

Otros conceptos a considerar

- Rentabilidad: Relación entre la producción y lo realmente gastado en el proyecto.
- Avance físico: Es esfuerzo porcentual que se logra durante un periodo de tiempo.
- Costos: Los gastos que generan durante la ejecución del proyecto.

- Método del valor ganado: Una herramienta para evaluar el desempeño del proyecto durante su ejecución, utilizada durante el grupo de procesos de monitoreo y control.
- Índice del desempeño del cronograma (SPI): Es la relación entre el valor ganado y el costo presupuestado.
- Índice del desempeño del costo (CPI): Es la relación entre el valor ganado y el costo real.

6.3. ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS

Se cuenta con la siguiente tecnología para el desarrollo del proyecto:

Tecnologías Clásicas y Tradicionales

- Microsoft Microsoft Office Excel en ambiente Window.
- Microsoft Microsoft Office Project en ambiente Window.
- Internet.

Tecnología Innovadora

- Plataforma VISUM, desarrollada en Ingeniería de Consultas Incostas S.A.

6.4. SITIOS ALTERNATIVOS

En función a las sedes que posee Incostas S.A se realizó la evaluación para la selección del sitio óptimo de ejecución de la investigación de acuerdo a los requerimientos que se presentan en la tabla N°6:

Tabla N° 6 Evaluación de Sitios Potenciales

Renglón	Sitio 1 Incostas S.A Sede Caracas	Sitio 2 Incostas S.A Sede Maracaibo	Sitio 3 Incostas S.A Sede Puerto La Cruz
Disponibilidad de materia prima	SI	NO	NO
Costo de Labor	SI	SI	NO
Disponibilidad de Capital	SI	NO	NO
Servicios Utilitarios	SI	SI	SI
Costos Administrativos	SI	NO	NO
Costos de Mercadeo	SI	SI	NO
Mercados	SI	SI	SI
Dermografía y Sociedad	SI	SI	NO
Marco Legal	SI	SI	SI
Características del Suelo	NO	NO	NO
Fragilidad Ambiental	NO	NO	NO
Estabilidad Política	NO	NO	NO

CAPÍTULO VII. DEFINICIÓN DEL PROYECTO OBJETO DE ESTUDIO

7.1. Paquete de Definición del Proyecto

7.1.1. Gerencia de la Calidad del Objeto de Estudio

La investigadora se sirve del proyecto de construcción de monoboya para llenado de tanqueros petroleros, de la figura N° 15., para describir el proceso de construcción, como los que son ejecutados por INCOSTAS, S.A.



Figura N° 15 Construcción de Monoboya de Llenado de Tanqueros Petroleros
Fuente: Cortesía de Diving Services Salvage, con fines académicos

En primer lugar, se realiza el estudio geotécnico para conocer la profundidad y tipo del suelo, el estudio batimétrico para las profundidades y la localización más óptima de la Monoboya, paralelamente se realiza la fabricación, soldadura, sandblasting y pintura de las parte metálicas, se consideran los elementos para los caudales y la presión, una vez concluidas esas etapas se procede a la colocación de la instrumentación requerida para la Monoboya.

Una vez identificado el sitio óptimo se procede al transporte en tierra y luego su traslado en mar, seguidamente se realiza el lanzamiento al mar para su posterior inicio de operaciones.

7.1.2. Gerencia del Riesgo del Proyecto Objeto de Estudio.

Solo con fines académicos, se analizan 7 eventos riesgosos, de más de mil eventos posibles, que contabilizan las principales empresas aseguradoras, como MAPFRE, para los proyectos, como los gerenciados por INCOSTAS, S.A.

Tabla N° 7. Matriz de Riesgo del Proyecto Objeto de Estudio

Evento Riesgoso	Probabilidad de Ocurrencia	Impacto	Exposición
Ahogamiento	0,1	10	1
Deshidratación	0,5	9	4,5
Mala Operación Equipos	0,25	8	2
Tormenta	0,3	10	3
Mar de Leva	0,2	10	2
Caídas	0,1	7	0,7
Huelga	0.05	10	0,5

Riesgo de Ahogamiento. A pesar de que se solicitan trabajadores con excelentes competencias en natación, una caída o un trabajador que no tenga tales competencias, puede caer al mar y ahogarse.

Riesgo de Deshidratación. La deshidratación puede tener varias causas: por exposición prolongada al sol, por carencia de ingesta de líquidos y por exposición en ambientes calurosos en más de 40 grados centígrados.

Riesgos de Mala Operación de Equipos. Este puede ser causado por: desbalance de la monoboya, operador inexperto, causalidades acumuladas en la utilización de materiales en la superficie de la monoboya.

Riesgos de Mar de Leva. Se dan con frecuencia este tipo de condiciones ambientales durante la temporada de huracanes entre julio y noviembre.

Riesgos de Caídas. Este puede ocurrir por: desvanecimiento del trabajador, pisar sobre el suelo húmedo y distracción del trabajador.

Riesgos de Huelga. Puede ser provocado por reivindicaciones sindicales salariales o de cualquier otra reivindicación.

7.1.3. Diseños Básicos

La figura N° 16 muestra el estudio y levantamiento topográfico de varias secciones en el suelo marino. Se utilizan pistolas de aire para provocar ondas de choque, las cuales son reflejadas en una serie de hidrófonos.

Luego, en el barco, equipos con hardware y software sofisticados analizan las señales rebotadas y las convierten en formas topográficas correspondientes.

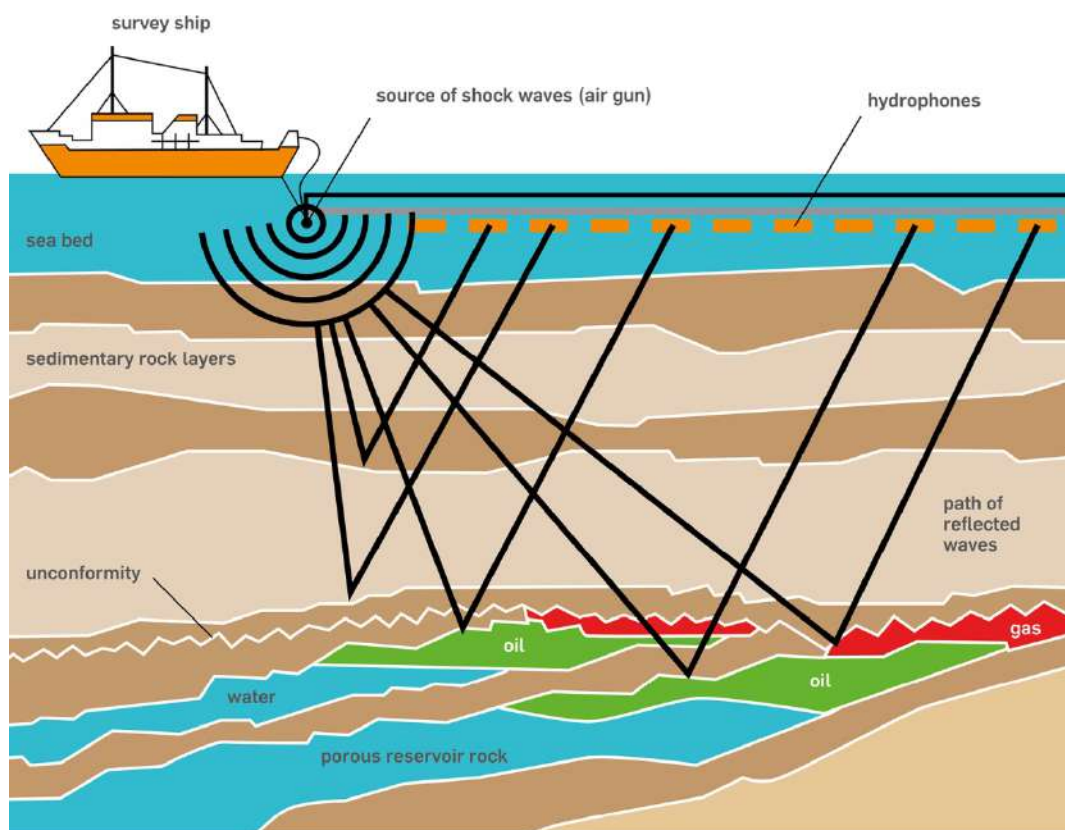


Figura N° 16. Estudio y Levantamiento Topográfico del Suelo Submarino
Fuente: Cortesía de Google para fines académicos.

7.2. Procesos de Subcontrataciones

INCOSTAS S.A, es una contratista que utiliza los servicios de un gran número de subcontratistas en Venezuela y América Latina, una vez que se selecciona el sub

contratista que prestará el servicio, se elaboran órdenes de compra por los servicios que se requieran, las cuales contienen las especificaciones, forma de pago y condiciones. INCOSTAS S.A, puede tener en su base de datos más de veinte proveedores activos interviniendo en la ejecución de los proyectos.

CAPITULO VIII. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DEL LEVANTAMIENTO DE CAMPO.

9.1. Presentación de Resultados del Levantamiento de Campo

Utilizando la herramienta de preparación de formularios se realizó la encuesta del anexo A, la cual muestra las siete (7) preguntas que comprende el instrumento de medición.

1.- ¿Cree usted que se debe realizar monitoreo y control en cada uno de los proyectos que se ejecutan en INCOSTAS S.A.?

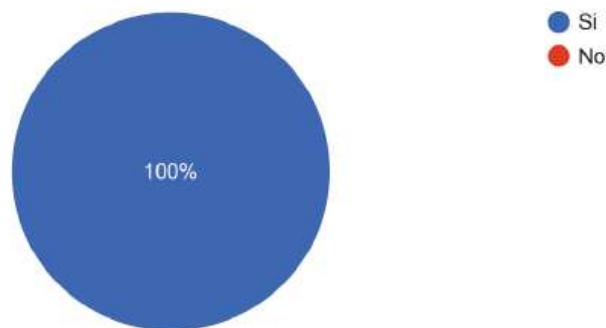


Figura N° 17 Resultado de la Pregunta N° 1

En la figura N° 17 se puede observar que el 100% de las personas encuestadas está de acuerdo con que se debe realizar el monitoreo y control a los proyectos.

2.- ¿Conoce usted las teorías de mejores prácticas para la gestión de proyectos? Si su respuesta es afirmativa nombre algunas de ellas.

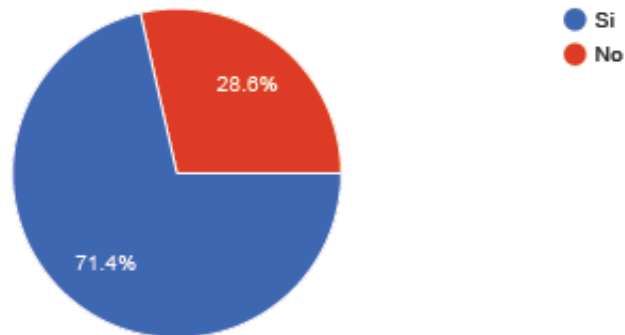


Figura N° 18. Resultado de la Pregunta N° 2

En la figura N° 18 se presenta que sólo un 71,4% de los encuestados conocen los conceptos de las mejores prácticas para la gestión de proyectos y el 28,6% respondió que no conoce los conceptos.

3.- ¿Conoce usted cuáles son los indicadores de gestión que se llevan actualmente en INCOSTAS S.A?



Figura N° 19 Resultado de la Pregunta N° 3

En la figura N° 19, todos los encuestados conocen los indicadores que se llevan para el control de monitoreo continuo lo que representa el 100%.

4.- ¿Cree usted que los indicadores están alineados con los objetivos estratégicos de INCOSTAS S.A?

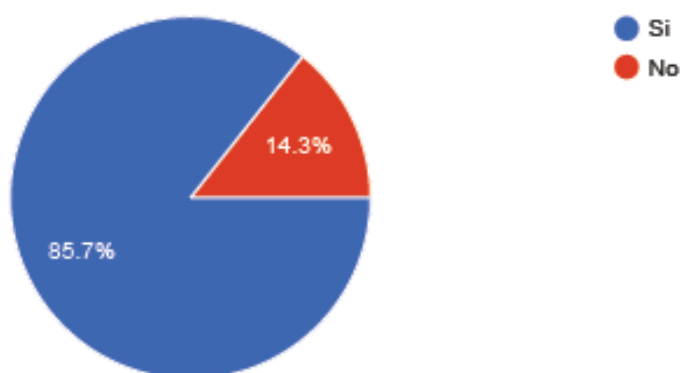


Figura N° 20 Resultado de la Pregunta N° 4

De acuerdo a la figura N° 20, el 86% de los encuestados respondió que si conoce los objetivos estratégicos de la empresa y el 14% no conoce estos objetivos.

5.- ¿Estos indicadores muestran la información necesaria para tomar decisiones asertivas en los proyectos que se ejecutan en INCOSTAS S.A?

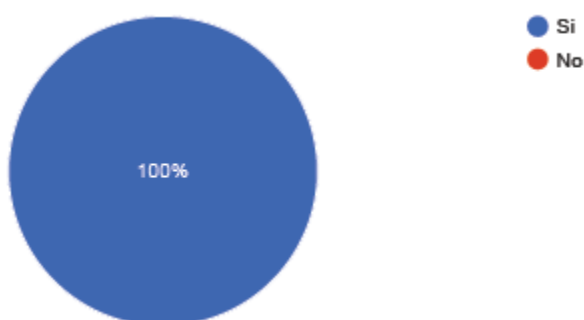


Figura N° 19 Resultado de la Pregunta N° 5

La figura N° 21 muestra que el 100% está de acuerdo en los indicadores si revelan información necesaria para los proyectos.

6.- ¿Conoce usted los resultados de los indicadores periódicamente?

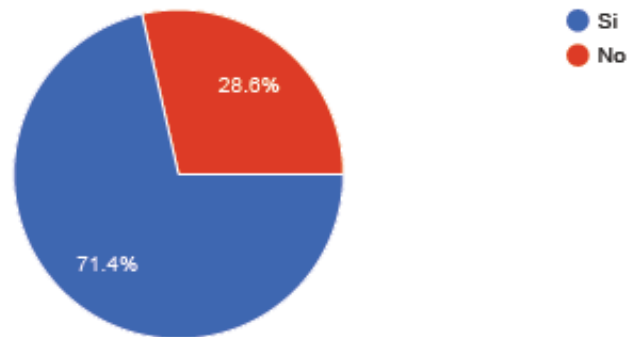


Figura N° 22 Resultado de la Pregunta N° 6

La figura N° 22 muestra un resultado con un 71,4% de los encuestados si conoce los resultados y un 28,6% no está de acuerdo.

7.- ¿Es necesaria la presentación de los indicadores a los responsables de los proyectos?



Figura N° 20. Resultado de la Pregunta N° 7

El 100% de los encuestados está de acuerdo con la presentación de indicadores a los responsables.

CAPITULO IX. FORMULACIÓN DE INDICADORES.

9.1. Presentación de Indicadores

Para definir y establecer la información para el tablero de control se utilizó como línea base el reporte que genera el Departamento de Administración y Planificación para los gerentes, el cual constituye el documento oficial que presenta el estado de los proyectos en ejecución, desde el punto de vista financiero y físico; permitiendo, mediante indicadores de gestión, realizar pronósticos y toma de acciones correctivas oportunas, para las desviaciones detectadas con respecto a lo planificado durante el desarrollo del proyecto, Este reporte nos presenta las fechas contractuales, avances físicos planificados y reales, montos contractuales, presupuesto administrable, avance financiero, índices de variación y desempeño y cálculo de las variables del valor ganado, de igual modo, nos muestra la curva del valor ganado y la curva de producción financiera y su periodicidad de entrega es acordada con el gerente del proyecto. Este modelo de reporte se observa en la figura N° 24.

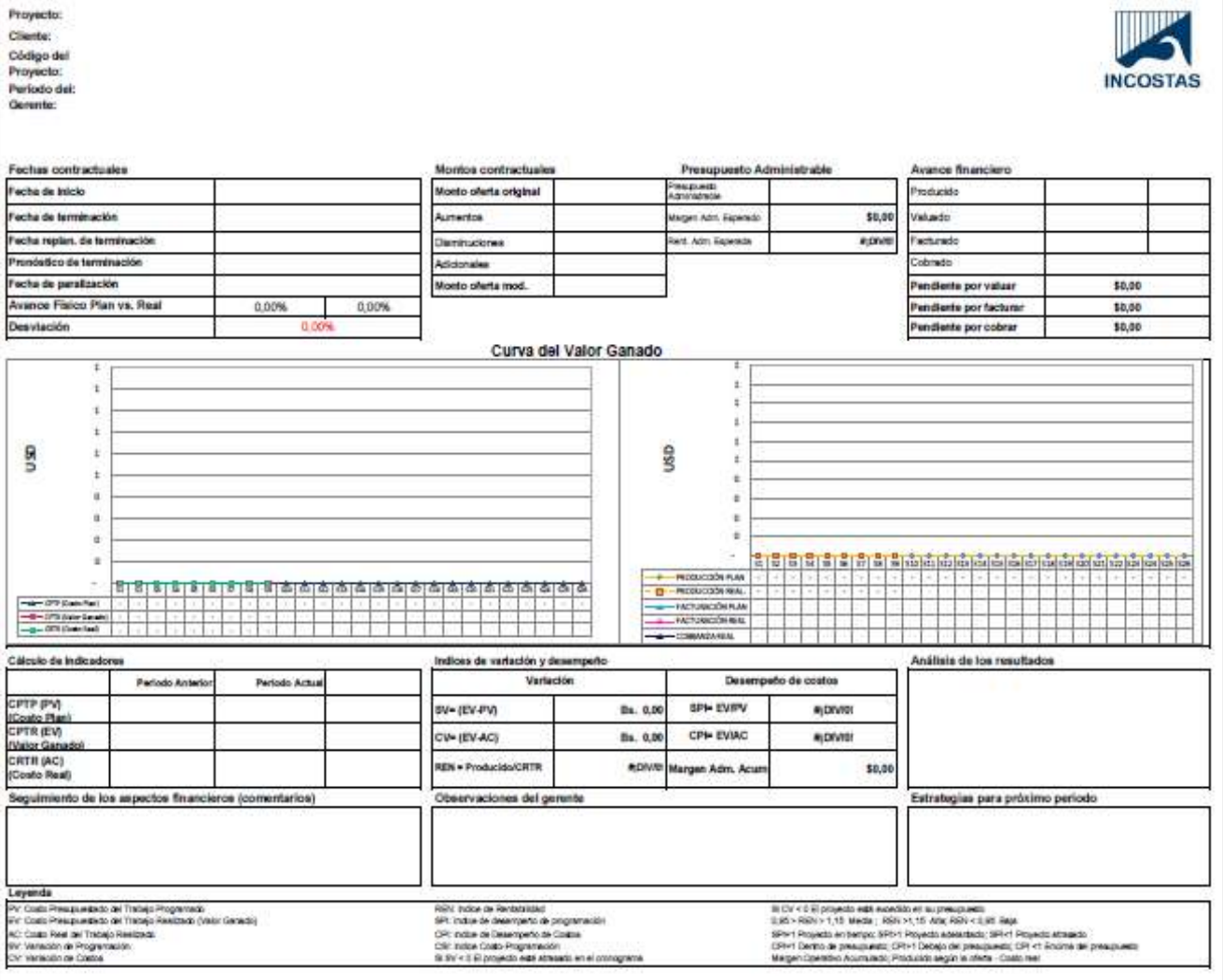


Figura N° 24 Modelo de Reporte de Incostas S.A para el Monitoreo y Control de los Proyectos.

De acuerdo a los requerimientos en Incostas S.A se presentan los indicadores más relevantes a presentar en el tablero de control son los siguientes:

INDICADORES DE EJECUCIÓN:

% de Avance Físico Plan: Representa el porcentaje de avance absoluto planificado de las actividades o productos del proyecto.

% de Avance Físico Real: Representa el porcentaje de avance absoluto real de las actividades o productos del proyecto.

INDICADORES FINANCIEROS:

Monto Contratado: Se refiere al valor en dinero que se ofertó el proyecto y que se indica en el contrato de servicios.

Monto Modificado: Se refiere al valor en dinero que causa un aumento o disminución al monto contratado.

Producción: Relacionado con el porcentaje de avance real por el monto contratado del proyecto

Valuado: Es la porción del monto contratado que es sometido al proceso de evaluación del cliente.

Facturado: Una vez que la porción del monto contratado evaluado es autorizado para facturar por el cliente.

Cobrado: Es la porción del monto facturado que pasa a ser cancelado por el cliente.

VARIABLES DEL VALOR GANADO:

Costo Presupuestado del Trabajo Planificado CPTP: Es el costo del trabajo planificado en un tiempo determinado.

Costo Presupuestado del Trabajo Realizado CPTR: Representa el valor ganado completado en un tiempo determinado.

Costo Real del Trabajo Realizado CRTR: Representa el costo real de lo que se gasta en el proyecto.

VARIACIONES DEL VALOR GANADO:

Variación de la Programación SV: es el valor que nos indica qué tan lejos está el proyecto respecto del cronograma original. Sus niveles de interpretación son:

Tabla N° 8 Interpretación variación de la programación

SV=CPTR-CRTR	
SV = 0	Significa que el proyecto está al día.
SV>1	Se refiere a que el proyecto está adelantado
SV<1	Indica que el proyecto se encuentra atrasado.

Variación del Costo CV: muestra si un proyecto está por debajo o por encima del presupuesto. Sus niveles de interpretación son:

Tabla N° 9 Interpretación variación del costo

CV=CPTR-CPTP	
CV = 0	Significa presupuesto correcto.
CV>1	Se refiere a que se gastó menos de lo presupuestado
CV<1	Indica que está excedido en su presupuesto.

ÍNDICES DE DESEMPEÑO:

Índice de desempeño de programación SPI: Es la relación entre el valor ganado y el costo presupuestado. Su interpretación:

Tabla N° 10 Interpretación índice de desempeño de programación SPI

SPI= CPTR/CPTP	
SPI=1	Significa proyecto en tiempo
SPI>1	Se refiere a proyecto adelantado
SPI<1	Indica proyecto atrasado

Índice del desempeño del costo CPI: Es la relación entre el valor ganado y el costo real. Su interpretación:

Tabla N° 2 Interpretación índice de desempeño de programación CPI

CPI= CPTR/CRTR	
CPI=1	Significa que se encuentra dentro de presupuesto
CPI>1	Indica que se encuentra por debajo del presupuesto
CPI<1	Muestra que está por encima del presupuesto

Margen Operativo Acumulado MOA: Es valor sustraído acumulado entre el costo real (CRTR) y la producción en un momento determinado.

Rentabilidad REN: Es el cociente entre la producción y el costo real en momento determinado. Sus rangos de interpretación de acuerdo a los criterios de Incostas S.A. son:

Tabla N° 3 Interpretación de Rangos de Rentabilidad

REN= Producción / CRTR	
0,95 > REN > 1,15	Media
REN >1,15	Alta
REN < 0,95	Baja

Centrando la información que se genera a partir de los reportes de gestión se realizó una evaluación que generó el tablero de control, el cual contiene cinco (5) gráficas de barras:

Avance Físico. Esta gráfica muestra el avance planificado y real por proyecto.

Gestión del Valor Ganado. Esta gráfica muestra las tres variables y los indicadores de desempeño del valor ganado por proyectos.

Avance Financiero por Periodo. Indica los valores financieros referentes a la producción, a lo valuado, facturado y cobrado por periodo de cada proyecto.

Avance Financiero Acumulado. Indica los valores financieros acumulados referentes a la producción, a lo valuado, facturado y cobrado de cada proyecto.

Eficiencia. Esta gráfica presenta dos barras, una es el margen operativo acumulado del proyecto y la otra se refiere a la rentabilidad que puede tener el proyecto en ese momento.

A continuación, se presenta el modelo de tablero de control para el monitoreo y control de costos de los proyectos de cada área de negocio de Incostas S.A, en la figura N° 25. Es de señalar que por la confidencialidad de la información mostrada solo se utilizará con fines académicos.

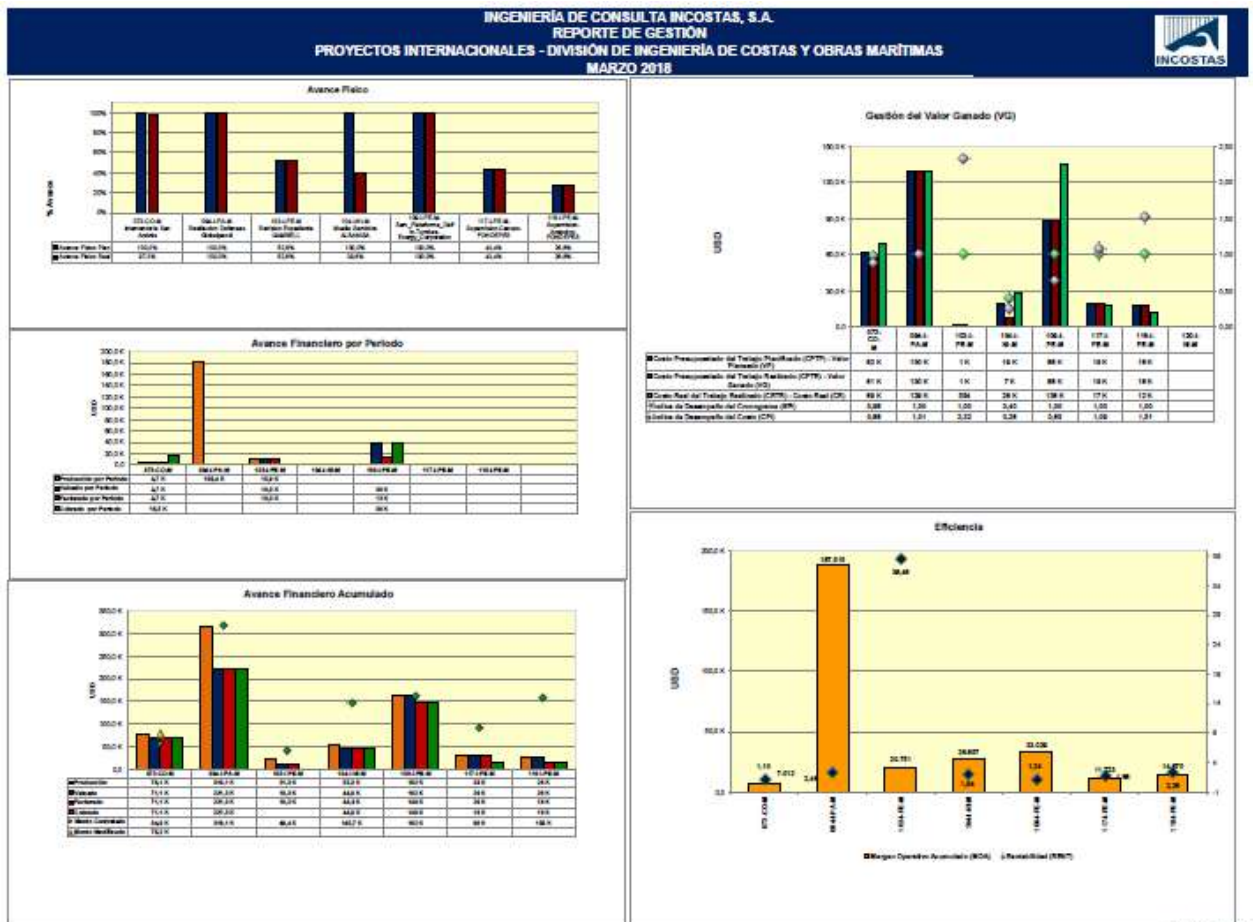


Figura N° 21 Tablero de Control para el Monitoreo y Control de Costos de los Proyectos de Incostas S.A.

Este tablero de control será presentado mensualmente, de acuerdo a los resultados arrojados en el instrumento de medición, en caso que se amerite realizar una presentación fuera de la periodicidad establecida será flexible

Seguidamente, se muestran seis (6) gráficas de tortas las cuales nos mostrarán porcentajes de la gestión financiera, de tiempo, de costos, rentabilidad y finalmente, el aporte de cada proyecto al área de negocio correspondiente, este aporte puede ser a la utilidad y/o a la pérdida

Gestión financiera. Se refiere al valor total, en cuanto al porcentaje ha sido valuado, facturado y cobrado.

Gestión de Tiempo. En base al índice de desempeño del cronograma (SPI), se establecieron los siguientes criterios de aceptación para los proyectos:

Tabla N° 4 Interpretación de Rangos de Aceptación del SPI para Incostas S.A

CRITERIO	RANGO DE ACEPTACIÓN
ADELANTADOS (SPI>10%)	(SPI>10%)
NORMAL (-10%≤SPI≤10%)	(-10%≤SPI≤10%)
ATRASADOS (-30%>SPI>-10%)	(-30%>SPI>-10%)
MUY ATRASADOS (SPI≤-30%)	(SPI≤-30%)

Gestión de Costos. Basado en el índice de desempeño de los costos (CPI), se establecieron los siguientes criterios de aceptación para los proyectos:

Tabla N° 5 Interpretación de Rangos de Aceptación del CPI para Incostas S.A

CRITERIO	RANGO DE ACEPTACIÓN
POR DEBAJO DEL PRESUPUESTO (CPI>5%)	(CPI>5%)
NORMAL (-5%≤CPI≤5%)	(-5%≤CPI≤5%)
EXCEDIDO EN PRESUPUESTO(- 25%<CPI<5%)	(-25%<CPI<5%)
MUY EXCEDIDO EN PRESUPUESTO (CPI≤-25%)	(CPI≤-25%)

Rentabilidad. Este criterio se basó en los objetivos estratégicos de Incostas S.A, el cual define que proyectos de alta rentabilidad son aquellos que superan el 15% de rentabilidad.

Tabla N° 6 Interpretación de Rangos de Aceptación del CPI para Incostas S.A

CRITERIO	RANGO DE ACEPTACIÓN
ALTA (RENT>15%)	(RENT>15%)
MEDIA (5%≤RENT≤15%)	(5%≤RENT≤15%)
BAJA (RENT<5%)	(RENT<5%)

A continuación se muestran las seis (6) gráficas de tortas de gestión financiera, tiempo, costos, rentabilidad y aporte en las figuras N° 26, N° 27 y N° 28:

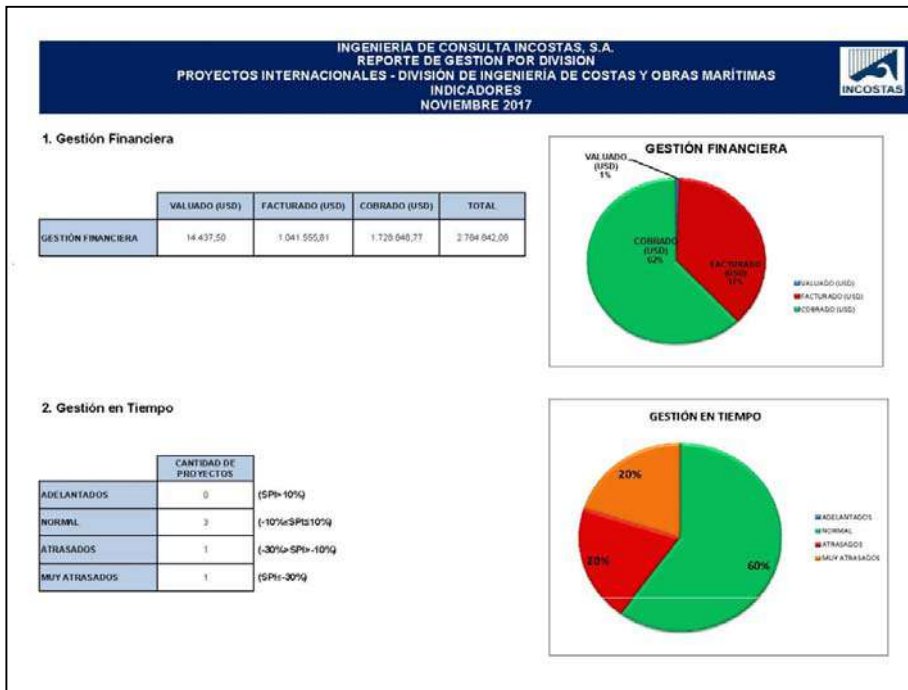


Figura N° 26 Tablero de Control para el Monitoreo y Control de Costos de los Proyectos de Incostas S.A.

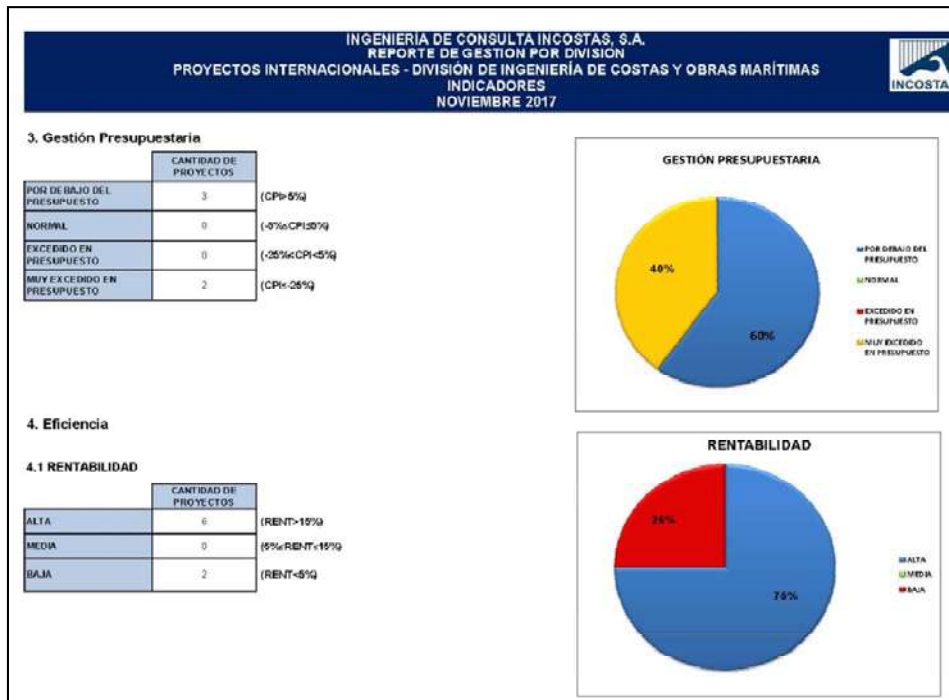


Figura N° 22 Tablero de Control para el Monitoreo y Control de Costos de los Proyectos de Incostas S.A.



4.2 APORTE

N° DE PROYECTO	APORTE A LA UTILIDAD	PÉRDIDA
043-PE-M	0,0	0,00
055-PA-M	403,5 K	0,00
055-PA-M-ADICIONALES	0,0	-415298,01
075-UY-M	0,0	-18.300,02
083-PA-M	0,0	0,00
085-CO-M	0,0	0,00
085-PE-M	-42,1 K	0,00
094-PA-M	83,7 K	0,00
095-PA-M	5,1 K	0,00
099-VE-M	0,0	0,00
108-PE-M	0,0	0,00
104-NE-M	44,7 K	0,00
106-PE-M	44,4 K	0,00
	623,6 K	-431688,0
APORTE NETO		191.777,63



Figura N° 23 Tablero de Control para el Monitoreo y Control de Costos de los Proyectos de Incostas S.A.

CAPITULO X. LECCIONES APRENDIDAS

Como lección aprendida, durante el desarrollo de la visualización de este proyecto, se destaca la necesidad de conocer la función del Acta de Constitución del Proyecto y aplicarla correctamente para el emprendimiento de un proyecto, de igual forma, la selección de alternativas es un punto focal que se debe tener en cuenta para el desarrollo del proyecto ya que se hace necesaria una selección adecuada.

Para la conceptualización es importante destacar la necesidad de la formalización de la estructura del equipo de trabajo, donde se señale el rol y responsabilidades de cada involucrado en el proyecto.

En la definición, es muy importante destacar a qué proceso va dirigido el desarrollo del sistema de indicadores propuesto para Incostas S.A.

Para el levantamiento de campo, se destaca el nivel de conocimiento acerca de la metodología del valor ganado y similar dentro de la organización.

En función de los indicadores, se reforzaron los conocimientos de llevar las bases teóricas de la metodología de control, es decir el valor ganado a la práctica.

CAPITULO XI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

11.1. Conclusiones

La visualización del proyecto objeto de estudio, se alcanzó una vez definida el Acta de Constitución del Proyecto, esta es la principal herramienta para que el ejecutor de proyectos se pueda empoderar del mismo.

La conceptualización del proyecto tiene como base fundamental la conformación y formalización del equipo de proyecto, el cual es de vital importancia para la ejecución del mismo. De igual forma, se debe visualizar el plan de ejecución del proyecto y seleccionar las alternativas para la ejecución del proyecto, lo cual permitió establecer la estructura de la organización e involucrados que participan en el proyecto.

Para la definición del proyecto, es importante describir todos los procesos que intervienen en el entorno del proyecto, ya que el solo hecho de ignorar uno de ellos puede influir de forma negativa en el desarrollo del proyecto.

En función de la utilización del instrumento de medición de la encuesta se pudo conocer que la metodología del valor ganado es muy conocida y manipulada por el total de los encuestados lo que arroja como valor agregado a este proyecto el compromiso gerencial que tiene el personal que labora en Incostas S.A. para afianzar el control y monitoreo de los costos en los proyectos.

La metodología del valor ganado es aplicable en Incostas S.A, ya que se adapta de forma flexible a los lineamientos estratégicos de la empresa y aporta a la entrega oportuna y rentable de los servicios de la empresa a los clientes e involucrados.

Finalmente, los indicadores de gestión conjuntamente con el tablero de control son herramientas que contribuirán a la empresa a mejorar de forma continua el desempeño y control de costos de los proyectos que se ejecuta en Incostas S.A., de forma tal que aporten la información necesaria para minimizar las desviaciones en el tiempo, la toma de decisiones es un punto focal en todo los proyectos y con la implementación del tablero de control esta será eficaz.

11.2. Recomendaciones

Con relación a la visualización se hace necesario adoptar el compromiso de la elaboración del Acta de Constitución de Proyectos, es la clave para definir el propósito y alcance del proyecto.

En la etapa de conceptualización se recomienda identificar y discriminar los involucrados que participarán en la estructura organizacional del proyecto de forma tal que se pueda asegurar un personal altamente calificado. De igual manera, se debe procurar seleccionar y hacer uso de las herramientas tecnológicas correctas para el proyecto.

Con relación a la etapa de definición, se debe considerar la definición y revisión de todos los procesos intervinientes en el control de costos de Incostas S.A. para actualizar en el caso de que se tengan procesos nuevos no declarados.

Para el levantamiento de campo, se debe seleccionar una muestra de valor de acuerdo a la información que se requiere procesar con respecto al tema, asimismo escoger un formato adecuado y flexible para la manipulación de la data por parte de los encuestados y de igual forma asegurar la selección de una canal de comunicación de fácil acceso y manejo para la recepción de los resultados del instrumento de medición.

Realizar continuamente la difusión de los indicadores para evitar desviaciones de costos y tiempo que influyan de forma significativa en la ejecución de los proyectos, para lograr una mayor integración y conocimiento del control de costos por parte de los gerentes e involucrados que ejecutan los proyectos en Incostas S.A., por otra parte es importante tener definidos los objetivos estratégicos de la empresa para alinearlos y adaptarlos con los rangos de aceptación establecidos en Incostas S.A.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Arias, C (2015). **Implementación de un dashboard para el Seguimiento del Portafolio de Proyectos.** (Tesis inédita de Maestría). Universidad Pontificia Bolivariana. Medellín.

Bastardo, F. (2010). **Diseño de un Modelo de Gestión para la Administración y Control de los Proyectos en Desarrollo de la Empresa IMPSA Caribe, C.A.** (Tesis inédita de Maestría). Universidad Nacional Experimental Politécnica Antonio José de Sucre. Puerto Ordaz.

Ballestrini, M. (2006). **Como se elabora el proyecto de Investigación.** (7ma Ed.). Caracas. BL Consultores Asociados Servicio Editorial.

CENCADE Consultores de Competitividad (2015). **Tablero de Control Gerencial.** DF. México.

Recuperado el 10 de Noviembre de 2017 de:

<https://www.cencade.com.mx/product-page/tablero-de-control-gerencial>.

Francés, A. (2006). **Estrategia y planes para la empresa con el cuadro de mando integral.** (1era Ed.) México. Pearson Prentice Hall Educación S.A.

Fermín, N. (2010). **Desarrollo del Plan de Gestión de Proyecto para la Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información.** (Tesis inédita de Especialización). Universidad Católica Andrés Bello. Caracas.

Galán, A. (2015) **Project Management in Cloud.** (Tesis inédita de Maestría). Universidad Politécnica de Madrid. Madrid.

González, J. (2016). **Modelos y Ejemplos de Dashboard - CMI(I). Ideas, ejemplos y casos de elaboración de cuadros de mando con Excel.**

Recuperado el 26 de agosto de 2017 de:

www.iggomez.eu/.../3%20Excel/.../C%20Dashboard/Dashboard%20Modelos%20I.pdf.

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010) **Metodología de la investigación** (5ª Ed.). México, D.F., México: McGraw Hill Interamericana.

Hurtado, J. (2012). **Metodología de la investigación. Guía para una comprensión holística de la ciencia.** (4ta Ed.) Caracas. Quirón Ediciones.

Ishikawa, K. (1943). ¿Qué es el control total de calidad? Bogotá. Editorial Norma.

Lledó, P. (2013) **Director de proyectos Cómo aprobar el examen PMP sin Morir en el intento** (5ª Ed.). Canadá: Copyright © 2013 Pablo Lledó.

Manzano, F. (2012). **Plan de Mejores Prácticas de Gestión de Proyectos. Caso en estudio: Corporación SEA.** (Tesis inédita de Postgrado). Universidad Católica Andrés Bello. Caracas.

Mahecha, H. (2017). **Implementación de una Herramienta “Dashboard” para el Control y Gestión de Procesos Automatizados en Colpensiones.** (Tesis inédita de Especialización). Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD. Bogotá.

Montero, G. (2012). **Diseño de Indicadores para la Gestión de Proyectos.** (Tesis inédita de Doctorado). Universidad de Valladolid. Valladolid.

Norma Internacional ISO 21500 (2012). Suiza.

Palacios, L (2007). **Gerencia de Proyectos. Un enfoque latino.** Caracas. Montalbán.

Estrada, J (2015) **Palermo Business Review N° 12 Análisis de la gestión de proyectos a nivel mundial.**

Recuperado en 09 de marzo de 2018, de:

www.palermo.edu/economicas/cbrs/pdf/pbr12/BusinessReview12_02.pdf

Raga, Y. (2015). **Propuesta de un Sistema de Indicadores de Gestión de Costo y Tiempo para el Control de Proyectos de Construcción en la**

Gerencia de Proyectos. Caso: Gerencia de Proyectos Empresa ININCA.
(Tesis inédita de Maestría). Universidad de Carabobo. Valencia.

Salgado, A. (2007). **Investigación Cualitativa: Diseños, Evaluación del Rigor Metodológico y Retos.**

Recuperado en 09 de marzo de 2018, de:

http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-48272007000100009&lng=es&tlng=es.

Tompkins, B (1992). **Conceptual Design Analysis Applied to Offshore Control Systems.** Editorial Monarch International Inc.

Vargas, Z. (2009). **La Investigación Aplicada: Una Forma de Conocer las Realidades con Evidencia Científica.** Revista Educación, 33 (1).

Recuperado en 09 de marzo de 2018 de <http://www.redalyc.org/articulo.oa>

Villalba, S. (2012). **Lineamientos para el control de gestión de proyectos habitacionales en avance del Instituto de Vivienda Nacional.** (Tesis inédita de Especialización). Universidad Católica Andrés Bello. Caracas.

Wallace, R. (2014). **Gestión de Proyectos.** Gran Bretaña. (1 Era Ed.) Edinburgh Business School.

Recuperado en 09 de marzo de 2018 de:

<https://www.ebsglobal.net/documents/course-tasters/spanish/pdf/pr-bk-taster.pdf>.

ANEXO A
INSTRUMENTO DE MEDICION

BENCHMARKING SOBRE INDICADORES DE EFECTIVIDAD EN EL DESEMPEÑO EN LOS PROYECTOS DE INCOSTAS, S.A.

Reto de INCOSTAS, S.A.

Para asegurar y mantener el crecimiento y la productividad en INCOSTAS, S.A., se necesita mejorar continuamente los procesos. Para sostener la mejora continua, se necesita formar mejor gente. Para desarrollar sustentablemente a la gente, se necesita retarles constantemente..., y ser retados por ellos..., con las mejores prácticas, procesos e ideas para ayudar a servir al cliente principal, la industria petrolera mundial.

Herramienta del Benchmarking

La presente herramienta para benchmarking es una combinación de parámetros definidos al interior de INCOSTAS, S.A., con base en la experiencia de sus equipos de trabajo sobre Cuestiones de Rendición de Cuentas de Proyectos, cuya finalidad es comparar sus propias funciones y desempeño entre todos los Stakeholders de aquellas instituciones que realizan actividades similares.

Dicha herramienta gira alrededor de siete (7) preguntas sobre indicadores de efectividad en el desempeño en la gestión de proyectos.

Instrucciones

Las preguntas intencionalmente se enfocan en cosas simples, fáciles de contestar y con amplia variedad que en algunas empresas se llega inclusive a considerar con poco o ningún valor. Cuando lea las preguntas, enfoque la cuestión central e incluya en sus procesos de pensamiento los aspectos que crea importantes y convenientes de analizar para obtener una mayor comprensión del tema.

El Cuestionario puede ser completado, y sometido a consideración, de dos formas: 1) Complete el formato y responda las siete juegos de preguntas, en copia de papel o 2) use Internet solicitando el formato a: omannyl@gmail.com.

Fecha tope de entrega

Para ser incluidos en el Benchmarking, todos los cuestionarios deben ser entregadas directamente o enviadas por Internet antes de marzo 31, 2018

Visión Global Institucional del Sistema de Gestión de Indicadores de INCOSTAS, S.A.. Resumen Ejecutivo

Como resultado de este análisis se prepara un capítulo del Trabajo Especial de Grado, con la información sometida, para la obtención del Título de Especialista en Planificación, Desarrollo y Gestión de Proyectos de la Universidad Monteávila.

El resumen incluirá una comparación de las respuestas obtenidas para cada una de las preguntas incluidas en la Herramienta y servirá de base para el diseño de una metodología para la gestión de la Indicadores de LA EMPRESA.

Cuerpo del Cuestionario

ITEM	PREGUNTAS DE LA ENCUESTA	RESPUESTA SI / NO	
1	¿Cree usted que se debe realizar monitoreo y control en cada uno de los proyectos que se ejecutan en INCOSTAS S.A.?		
2	¿Conoce usted las teorías de mejores prácticas para la gestión de proyectos? Si su respuesta es afirmativa nombre algunas de ellas.		
3	¿Conoce usted cuales son los indicadores de gestión que se llevan actualmente en INCOSTAS S.A?		
4	¿Cree usted que los indicadores están alineados con los objetivos estratégicos de INCOSTAS S.A?		
5	¿Estos indicadores muestran la información necesaria para tomar decisiones asertivas en los proyectos que se ejecutan en INCOSTAS S.A?		
6	¿Conoce usted los resultados de los indicadores periódicamente?		
7	¿Es necesaria la presentación de los indicadores a los responsables de los proyectos?		

ANEXO B

CODIGOS DE ETICA

**COLEGIO DE INGENIEROS DE
VENEZUELA**

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE



COLEGIO DE INGENIEROS DE VENEZUELA

Código de Ética Profesional

Se considera contrario a la ética e incompatible con el digno ejercicio de la profesión, para un miembro del Colegio de Ingenieros de Venezuela:

- 1ro. (virtudes): Actuar en cualquier forma que tienda a menoscabar el honor, la responsabilidad y aquellas virtudes de honestidad, integridad y veracidad que deben servir de base a un ejercicio cabal de la profesión.
- 2do. (ilegalidad): Violar o permitir que se violen las leyes, ordenanzas y reglamentaciones relacionadas con el cabal ejercicio profesional.
- 3ro. (conocimiento): Descuidar el mantenimiento y mejora de sus conocimientos técnicos, desmereciendo así la confianza que al ejercicio profesional concede la sociedad.
- 4to. (seriedad): Ofrecerse para el desempeño de especialidades y funciones para las cuales no tengan capacidad, preparación y experiencias razonables.
- 5to. (dispensa): Dispensar, por amistad, conveniencia o coacción, el cumplimiento de disposiciones obligatorias, cuando la misión de su cargo sea de hacerlas respetar y cumplir.
- 6to. (remuneración): Ofrecer, solicitar o prestar servicios profesionales por remuneraciones inferiores a las establecidas como mínimas, por el Colegio de Ingeniero de Venezuela.
- 7mo. (remuneración): Elaborar proyectos o preparar informes, con negligencia o ligereza manifiestas, o con criterio indebidamente optimista.
- 8vo. (firma): Firmar inconsultamente planos elaborados por otros y hacerse responsable de proyectos o trabajos que no están bajo su inmediata dirección, revisión o supervisión.
- 9no. (obras): Encargarse de obras, sin que se hayan efectuado todos los estudios técnicos indispensables para su correcta ejecución, o cuando para la realización de las mismas se hayan señalado plazos incompatibles con la buena práctica profesional.
- 10mo. (licitaciones): Concurrir deliberadamente o invitar, a licitaciones de Estudio y/o proyectos de obras.
- 11ro. (influencia): Ofrecer, dar o recibir comisiones o remuneraciones indebidas y, solicitar influencias o usa de ellas para la obtención u otorgamiento de trabajos profesionales, o para crear situaciones de privilegio en su actuación.
- 12do (ventajas): Usar de las ventajas inherentes a un cargo remunerado para competir con la práctica independiente de otros profesionales.

- 13ro. (reputación): Atentar contra la reputación o los legítimos intereses de otros profesionales, o intentar atribuir injustificadamente la comisión de errores profesionales a otros colegas.
- 14to. (intereses): Adquirir intereses que, directa o indirectamente colindan con los de la empresa o cliente que emplea sus servicios o encargases sin conocimiento de los interesados de trabajos en los cuales existan intereses antagónicos.
- 15to. (justicia): Contravenir deliberadamente a los principios de justicia y lealtad en sus relaciones con clientes, personal subalterno y obreros, de manera especial, con relación a estos últimos, en lo referente al mantenimiento de condiciones equitativas de trabajo y a su justa participación en las ganancias.
- 16to (el ambiente): Intervenir directa o indirectamente en la destrucción de los recursos naturales u omitir la acción correspondiente para evitar la producción de hechos que contribuyen al deterioro ambiental.
- 17mo. (extranjeros): Actuar en cualquier forma que permita o facilite la contratación con profesionales o empresas extranjeras, de estudios o proyectos, construcción, inspección y supervisión de obras, cuando a juicio del Colegio de Ingenieros, exista en Venezuela la capacidad para realizarlos.
- 18vo. (autoría): Utilizar estudios, proyectos, planos, informes u otros documentos, que no sean el dominio público, sin la autorización de sus autores y/o propietarios.
- 19no. (secreto): Revelar datos reservados de índole técnico, financiero o profesionales, así como divulgar sin la debida autorización, procedimientos, procesos o características de equipos protegido por patentes o contratos que establezcan las obligaciones de guardas de secreto profesional. Así como utilizar programas, discos, cintas u otros medios de información, que no sea de dominio público, sin la debida autorización de sus autores y/o propietarios, o utilizar sin autorización de códigos de acceso de otras personas, en provecho propio.
- 20mo. (experimentación y servicios no necesarios): Someter a su cliente o a su empleador a la aplicación de materiales o métodos en experimentación, sin su previo y total conocimiento y aprobación o recomendarle servicios no necesarios.
- 21ro. (publicidad indebida): Hacer o permitir cualquier publicidad no institucional, dirigida a atraer al público hacia la acción profesional, personal o participar en programas de televisión, radio u otros medios, que no tengan carácter divulgativo profesional, o que en cualquier forma, ateten contra la dignidad y seriedad de la profesión. Así como, valerse de posición para proferir declaraciones en los medios o hacer propaganda de materiales, equipos y tecnologías.
- 22do. (actuación gremial): Incumplir con lo dispuesto en las “Normas de Actuación Gremial del CIV”.

CÓDIGO DE ÉTICA Y CONDUCTA PROFESIONAL DEL PMI

CAPÍTULO 1. VISIÓN Y APLICACIÓN

1.1 Visión y Propósito

Como profesionales de la dirección de proyectos, nos comprometemos a actuar de manera correcta y honorable. Nos fijamos un alto nivel de exigencia, que aspiramos alcanzar en todos los aspectos de nuestras vidas: en el trabajo, en el hogar y al servicio de nuestra profesión.

El presente Código de Ética y Conducta Profesional describe las expectativas que depositamos en nosotros mismos y en nuestros colegas profesionales de la comunidad global de la dirección de proyectos. Enuncia con claridad los ideales a los que aspiramos, así como los comportamientos que son obligatorios en nuestro desempeño como profesionales y voluntarios.

El propósito de este Código es infundir confianza en el ámbito de la dirección de proyectos y ayudar a las personas a ser mejores profesionales. Para ello, establecemos el marco para entender los comportamientos apropiados en la profesión. Creemos que la credibilidad y reputación de la dirección de proyectos como profesión se forjan sobre la base de la conducta colectiva de cada profesional.

Creemos que podemos potenciar nuestra profesión, tanto de manera individual como colectiva, mediante la adopción de este Código de Ética y Conducta Profesional. Creemos, asimismo, que este Código nos ayudará a tomar decisiones sensatas, en particular al enfrentar situaciones difíciles en las que quizás se nos pida que comprometamos nuestra integridad o nuestros valores.

Esperamos que este Código de Ética y Conducta Profesional sea el punto de partida para que otras personas analicen, deliberen y escriban sobre ética y valores. Además, esperamos que este Código sirva en última instancia para sentar las bases de nuestra profesión y su desarrollo.

1.2 Personas a quienes se aplica el Código

El Código de Ética y Conducta Profesional se aplica a:

1.2.1 Todos los miembros del PMI.

1.2.2 Personas que no son miembros del PMI pero que cumplen con uno o más de los siguientes criterios:

- .1 No son miembros pero poseen una certificación del PMI.
- .2 No son miembros pero envían solicitud para iniciar un proceso de certificación del PMI.
- .3 No son miembros pero colaboran con el PMI en carácter de voluntarios.

1.3 Estructura del Código

El Código de Ética y Conducta Profesional se divide en secciones que contienen normas de conducta que se corresponden con los cuatro valores identificados como los más importantes para la comunidad de la dirección de proyectos. Algunas secciones de este Código incluyen comentarios. Los comentarios no son partes obligatorias del Código, pero brindan ejemplos y aclaraciones. Por último, en la parte final de la norma se presenta un glosario. El glosario define palabras y frases utilizadas en el Código. Para facilitar la búsqueda, los términos definidos en el glosario aparecen subrayados en el texto del Código.

1.4 Valores que sustentan este Código

Se solicitó a profesionales de la comunidad global de la dirección de proyectos que identificaran los valores que conformaban el fundamento de su toma de decisiones y que guiaron sus actos. Los valores que la comunidad global de la dirección de proyectos definió como más importantes fueron: responsabilidad, respeto, equidad y honestidad. Este Código se sustenta en estos cuatro valores.

1.5 Conductas obligatorias e ideales

Cada sección del Código de Ética y Conducta Profesional incluye normas obligatorias y normas que constituyen un ideal. Las normas ideales describen la conducta que nos esforzamos por mantener como profesionales. Si bien el cumplimiento de estas normas no se puede medir fácilmente, comportarnos de conformidad con las mismas es una expectativa que albergamos para nosotros mismos como profesionales; no se trata de una opción.

Las normas obligatorias establecen requisitos en firme y, en algunos casos, limitan o prohíben determinados comportamientos por parte de los profesionales. Aquellos profesionales que no se comporten de conformidad con estas normas estarán sujetos a procedimientos disciplinarios ante el Comité de Ética del PMI.

CAPÍTULO 2. RESPONSABILIDAD

2.1 Descripción de Responsabilidad

Por responsabilidad se hace referencia a nuestra obligación de hacernos cargo de las decisiones que tomamos y de las que no tomamos, de las medidas que tomamos y de las que no, y de las consecuencias que resultan.

2.2 Responsabilidad: Normas ideales

Como profesionales de la comunidad global de la dirección de proyectos:

2.2.1 Tomamos decisiones y medidas basándonos en lo que mejor conviene a los intereses de la sociedad, la seguridad pública y el medio ambiente.

2.2.2 Únicamente aceptamos aquellas asignaciones que se condicen con nuestros antecedentes, experiencia, habilidades y preparación profesional.

2.2.3 Cumplimos los compromisos que asumimos: hacemos lo que decimos que vamos a hacer.

2.2.4 Cuando cometemos errores u omisiones, nos responsabilizamos por ellos y los corregimos de inmediato.

Cuando descubrimos errores u omisiones realizados por terceros, los comunicamos de inmediato al organismo pertinente. Nos hacemos responsables por cualquier problema que se origine a raíz de nuestros errores u omisiones, y de las consecuencias que de ellos resulten.

2.2.5 Protegemos la información confidencial o de propiedad exclusiva que se nos haya confiado.

2.2.6 Ratificamos este Código y asumimos la responsabilidad de su cumplimiento..

2.3 Responsabilidad: Normas obligatorias

Como profesionales de la comunidad global de la dirección de proyectos, exigimos lo siguiente de nosotros mismos y de nuestros colegas:

Normativas y requisitos legales

2.3.1 Nos informamos acerca de las políticas, reglas, normativas y leyes que rigen nuestras actividades laborales, profesionales y voluntarias, y las respetamos.

2.3.2 Denunciamos las conductas ilegales o contrarias a la ética ante la dirección correspondiente y, si fuera necesario, ante las personas afectadas por dicha conducta.

Denuncias éticas

2.3.3 Informamos al organismo pertinente sobre las violaciones al presente Código, a fin de que se expida al respecto.

2.3.4 Únicamente presentamos denuncias éticas cuando se fundan en hechos.

Comentarios: Estas disposiciones conllevan varias implicaciones. Cooperamos con el PMI en lo referente a las violaciones éticas y la recopilación de información relacionada, ya sea desde el rol de demandantes o de demandados. Nos abstenemos también de acusar a otros de falta de conducta ética si no contamos con todas las pruebas. Asimismo, llevamos adelante acciones disciplinarias contra aquellas personas que deliberadamente realizan acusaciones falsas contra otros.

2.3.5 Llevamos adelante acciones disciplinarias contra cualquier persona que tome represalias contra otra que formule inquietudes de índole ética.

CAPÍTULO 3. RESPETO

3.1 Descripción de Respeto

Respeto es nuestro deber de demostrar consideración por nosotros mismos, los demás y los recursos que nos fueron confiados. Estos últimos pueden incluir personas, dinero, reputación, seguridad de otras personas y recursos naturales o medioambientales.

Un ambiente de respeto genera confianza y excelencia en el desempeño al fomentar la cooperación mutua: un ambiente en el que se promueve y valora la diversidad de perspectivas y opiniones.

3.2 Respeto: Normas ideales

Como profesionales de la comunidad global de la dirección de proyectos:

3.2.1 Nos informamos sobre las normas y costumbres de los demás, y evitamos involucrarnos en comportamientos que ellos podrían considerar irrespetuosos.

3.2.2 Escuchamos los puntos de vista de los demás y procuramos comprenderlos.

3.2.3 Nos dirigimos directamente a aquellas personas con quienes tenemos un conflicto o desacuerdo.

3.2.4 Nos comportamos de manera profesional, incluso cuando no somos correspondidos de la misma forma.

3.3 Respeto: Normas obligatorias

Como profesionales de la comunidad global de la dirección de proyectos, exigimos lo siguiente de nosotros mismos y de nuestros colegas:

3.3.1 Negociamos de buena fe.

3.3.2 No nos aprovechamos de nuestra experiencia o posición para influir en las decisiones o los actos de otras personas a fin de obtener beneficios personales a costa de ellas.

3.3.3 No actuamos de manera abusiva frente a otras personas.

3.3.4 Respetamos los derechos de propiedad de los demás.

CAPÍTULO 4. EQUIDAD

4.1 Descripción de Equidad

Equidad se refiere a nuestro deber de tomar decisiones y actuar de manera imparcial y objetiva. Nuestra conducta no debe presentar intereses personales en conflicto, prejuicios ni favoritismos.

4.2 Equidad: Normas ideales

Como profesionales de la comunidad global de la dirección de proyectos:

4.2.1 Demostramos transparencia en nuestro proceso de toma de decisiones.

4.2.2 Revisamos constantemente nuestros criterios de imparcialidad y objetividad, y realizamos las acciones correctivas pertinentes.

4.2.3 Brindamos acceso equitativo a la información a quienes están autorizados a contar con dicha información.

4.2.4 Procuramos que haya igualdad de acceso a oportunidades para aquellos candidatos que sean idóneos.

4.3 Equidad: Normas obligatorias

Como profesionales de la comunidad global de la dirección de proyectos, exigimos lo siguiente de nosotros mismos y de nuestros colegas:

Situaciones de conflicto de intereses:

4.3.1 Revelamos de manera íntegra y proactiva a los interesados pertinentes cualquier conflicto de intereses potencial o real.

4.3.2 Cuando nos damos cuenta de que estamos frente a un conflicto de intereses real o potencial, nos abstenemos de participar en el proceso de toma de decisiones o de intentar influir de otro modo en los resultados, excepto o hasta que: hayamos revelado íntegramente la situación a los interesados afectados, contemos con un plan de mitigación aprobado y hayamos obtenido el consentimiento de los interesados para proceder.

Asimismo, incluso si creemos que podemos pasar por alto nuestro conflicto de lealtades y tomar decisiones de manera imparcial, tratamos la presencia de un conflicto de intereses como tal y seguimos las disposiciones descritas en el Código.

Favoritismo y discriminación

4.3.3 No contratamos ni despedimos, recompensamos o castigamos, adjudicamos o denegamos contratos basándonos en consideraciones personales, incluyendo el favoritismo, el nepotismo o los sobornos, entre otras.

4.3.4 No discriminamos a otras personas sobre la base de factores como, entre otros, el género, la raza, la edad, la religión, la discapacidad, la nacionalidad o la orientación sexual.

4.3.5 Aplicamos las normas de la organización (empleador, Project Management Institute u otro grupo) sin favoritismos ni prejuicios.

CAPÍTULO 5. HONESTIDAD

5.1 Descripción de Honestidad

Honestidad es nuestro deber de comprender la verdad y actuar con sinceridad, tanto en cuanto a nuestras comunicaciones como a nuestra conducta.

5.2 Honestidad: Normas ideales

Como profesionales de la comunidad global de la dirección de proyectos:

5.2.1 Procuramos comprender la verdad con seriedad.

5.2.2 Somos sinceros en nuestras comunicaciones y en nuestra conducta.

5.2.3 Proporcionamos información precisa de manera oportuna.

Comentarios: De estas disposiciones se deriva que tomamos las medidas adecuadas para garantizar que la información sobre la que basamos nuestras decisiones o que proporcionamos a otras personas sea precisa, confiable y oportuna.

Esto incluye tener el valor para compartir malas noticias, incluso cuando podrían ser mal recibidas. Asimismo, cuando los resultados son negativos, evitamos ocultar información o echar la culpa a otros. Cuando los resultados son positivos, evitamos atribuirnos el mérito de los logros de los demás. Estas disposiciones refuerzan nuestro compromiso de actuar con honestidad y responsabilidad.

5.2.4 Las promesas que hacemos y los compromisos que fijamos, ya sean implícitos o explícitos, son de buena fe.

5.2.5 Nos esforzamos por crear un ambiente en el que los demás se sientan seguros para decir la verdad.

5.3 Honestidad: Normas obligatorias

Como profesionales de la comunidad global de la dirección de proyectos, exigimos lo siguiente de nosotros mismos y de nuestros colegas:

5.3.1 No nos involucramos ni aprobamos comportamientos tendientes a engañar a terceros, entre ellos, realizar declaraciones falsas o engañosas, decir verdades a medias, proporcionar información fuera de contexto o retener información que, si se conociera, convertiría nuestras declaraciones en engañosas o incompletas.

5.3.2 No nos involucramos en comportamientos deshonestos para beneficio personal ni a costa de terceros.

ANEXO C

**ACTA DE CONSTITUCION DEL
PROYECTO**

**ACTA DE CONSTITUCION PROYECTO
PLANIFICACION Y CONTROL DE COSTOS DE PROYECTOS (PCCP)**

Fecha: 12 de mayo de 2016

Propósito del Proyecto:

INCOSTAS, S.A., requiere mejorar los procesos de planificación y control de costos para la rendición de cuentas mensual de todos los proyectos que ejecuta tanto en lo interno como a los clientes.

Objetivos Específicos del Proyecto:

Planificar la Gestión de los Costos del Proyecto

Estimar los Costos del Proyecto

Determinar el Presupuesto del Proyecto

Controlar los Costos del Proyecto

Información Histórica

Informes y modelos de informes actuales

Resumen Ejecutivo

Tablas de Control

Manual de Procedimiento de Planificación y Control

Histórico de Proyectos Ejecutados.

Premisas/Supuestos:

- Basada en los objetivos estratégicos de la organización se requiere optimizar el desempeño y obtener una toma de decisiones efectiva en cada una de las áreas de negocio de la empresa.
- Se cuenta con el apoyo y compromiso de la Gerencia Corporativa de Control de Gestión para la ejecución de este proyecto.
- Se cuenta con el personal capacitado y la información necesaria para el desarrollo del proyecto.
- El presupuesto para el proyecto es de 12 MMBs., y 13 MUS\$.
- El tiempo de ejecución del proyecto es de 2 años.

- Se debe implementar todos los indicadores del valor ganado como criterio de aceptación mínimos a convenir con la Gerencia de Control y Gestión.
- Este método se debe implementar para aumentar los niveles de precisión de los costos reales incurridos en los proyectos de tal manera de lograr el máximo de ahorros posibles en la ejecución de los mismos.
- Los accesos a la información digital debe estar debidamente resguardada y sus debidos respaldos en otras localizaciones y en el servidor para evitar pérdidas de información.

Restricciones

- La metodología que surja de este trabajo será aprobada por la Junta Directiva de la Empresa.
- La integración del proyecto será consensuada con las distintas áreas de negocio de la empresa.
- La información será manipulada por el personal debidamente autorizado.

Fecha: 12 de mayo de 2016

María Andreína Calderón de Lenz
Por INCOSTAS S.A.

Omanny del Valle López Velásquez
Gerente del Proyecto

ANEXO D

PERFILES DE CARGO

PERFILES DE CARGO DE LA ESTRUCTURA DE PROYECTOS, DE ACUERDO AL PROCEDIMIENTO I-SIG-RH-G-01-M-A3 DE RECURSOS HUMANOS DE INCOSTAS S.A.

<p>GERENTE DE PROYECTOS</p>	<p>Graduado universitario en las especialidades de ingeniería, arquitectura o licenciado.</p> <p>Mínimo 5 años de experiencia profesional en trabajos que incluyan diseño, líder de disciplina, inspección en construcción, etc.</p> <p>Preferiblemente bilingüe inglés-español, capacidad de liderazgo, buen comunicador, habilidad para ensamblar equipos multidisciplinarios, capacidad de tolerancia a los cambios y adaptabilidad a las innovaciones, capacidad organizativa, visión de conjunto, capacidad para trabajar bajo presión.</p> <p>Conocimientos integral de todas las disciplinas de la ingeniería, conocimientos de herramientas computarizadas de planificación, conocimientos de desarrollo de proyectos en la modalidad IPC y conocimientos generales de administración de recursos humanos, mercadeo, calidad y servicios a clientes.</p>
<p>GERENTE DE CONTROL DE GESTIÓN</p>	<p>Ingeniero en cualquier especialidad, con cursos de capacitación en planificación y control de proyectos.</p> <p>Mínimo 5 años de experiencia en el área de planificación de proyectos, control de costos y</p>

PERFILES DE CARGO DE LA ESTRUCTURA DE PROYECTOS, DE ACUERDO AL PROCEDIMIENTO I-SIG-RH-G-01-M-A3 DE RECURSOS HUMANOS DE INCOSTAS S.A.

	<p>documentos, en empresas de ingeniería.</p> <p>Deseable bilingüe inglés-español, capacidad de liderazgo, buen comunicador, habilidad para trabajar en equipos multidisciplinarios, capacidad de tolerancia a los cambios y adaptabilidad a las innovaciones, motivado al logro de metas, habilidad en el manejo de paquetes de aplicación en el área (Project, Open Plan, Primavera, Sure Track).</p> <p>Conocimientos sobre técnicas de planificación y control de costos, conocimientos de software especializado en las áreas de planificación y control de costos, conocimientos de los conceptos de calidad ISO-9000, 14001 y OHSAS 18001.</p>
<p>COORDINADOR DEL PROYECTOS</p>	<p>Profesional Universitario o Técnico Superior Universitario y/o Ingeniero en el área requerida.</p> <p>Mínimo 10 años en actividades propias de su cargo. Conocimientos en las áreas de competencia profesional de la empresa, formación-cursos en el área de administración y control de proyectos.</p> <p>Excepcional habilidad para el manejo de grupo, buen comunicador, habilidad para analizar diferentes puntos de vista y conciliar intereses</p>

PERFILES DE CARGO DE LA ESTRUCTURA DE PROYECTOS, DE ACUERDO AL PROCEDIMIENTO I-SIG-RH-G-01-M-A3 DE RECURSOS HUMANOS DE INCOSTAS S.A.	
	<p>diversos, habilidad para trabajar en equipos multidisciplinarios, capacidad para trabajar bajo presión, capacidad de coordinación y planificación, liderazgo, pensamiento creativo habilidades para solucionar problemas, tomar decisiones y actitud proactiva</p> <p>Amplios conocimientos de la normativa técnica aplicable al proyecto y conocimiento de las herramientas de planificación y control de proyectos.</p>
JEFE DE DIVISIÓN	<p>Graduado universitario en el área de su especialidad (Civil, Mecánica, Electricidad, Arquitectura, Geofísica, Oceanografía.)</p> <p>Mínimo 5 años como ingeniero de proyectos. Excepcionalmente los años de experiencia requeridos pueden disminuir si la persona demuestra tener experticia técnica, poseer las habilidades y destrezas, así como haber realizado estudios de postgrado en áreas de interés para el proyecto.</p> <p>Facilidades en el manejo de grupos, proactivo, buen comunicador, habilidad para analizar diferentes puntos de vistas y tomar decisiones técnicas, habilidad para trabajar en equipos multidisciplinarios, capacidad organizativa,</p>

**PERFILES DE CARGO DE LA ESTRUCTURA DE PROYECTOS, DE
ACUERDO AL PROCEDIMIENTO I-SIG-RH-G-01-M-A3 DE
RECURSOS HUMANOS DE INCOSTAS S.A.**

capacidad para trabajar bajo presión, manejo de Microsoft Office. Amplios conocimientos de la normativa aplicable al proyecto y conocimiento de las herramientas de planificación y control de proyectos.