



ELABORACION DE PRESUPUESTOS DE TRABAJOS Y PLAN DE PROYECTO

PG-722

REVISION 2

COPIA CONTROLADA

COPIA NO CONTROLADA

Elaborado por: RODRIGO GONZALEZ	Revisado por:	Aprobado por:
Fecha:	Fecha:	Fecha:

Este documento presenta una referencia metodológica para la Elaboración de Presupuestos de trabajos de DIMAR.

OBJETIVO: Facilitar la elaboración de presupuestos y planificación de proyectos, utilizando valores referenciales, rendimientos y parámetros actualizados.

OBJETIVO ESPECIFICO: Estandarizar la forma en la que se elaboran los presupuestos y planes de obra de DIMAR.

ALCANCE: Este procedimiento es aplicable a todos los presupuestos que deban ser elaborados por DIMAR a petición de un cliente, ya sea una OT, un contrato, una licitación, una comunicación formal o verbal (derivando a un acta interna), siempre existiendo un marco de referencia.

RESPONSABILIDADES:

Del Jefe de Operaciones y supervisor, elaborar una secuencia coherente de tareas del proyecto para asignar los recursos que permitan desarrollar el trabajo.

Del Jefe de Estudios y Planificación, elaborar el presupuesto en función de la información citada en el presente procedimiento. Mantener actualizado el ANEXO 3.

Del Encargado de Compras, mantener actualizada la información del Listado de Costo de Materiales (Sub-Anexo 3.4).

DEFINICIONES:

Proyecto, es un grupo de actividades relacionadas en tiempo y espacio para cumplir una meta u objetivo. Para efectos de este procedimiento se entenderá como Proyecto a cualquier trabajo que la empresa deba presupuestar y/o ejecutar a partir de un marco de referencia.

Marco de referencia, requerimientos específicos del cliente, los cuales acotan el alcance del proyecto, puede manifestarse en Bases Técnicas, Planos, Bosquejos y en general cualquier especificación, la cual debe quedar por escrito. De no existir un marco de referencia, este se debe construir.

Carta Gantt, documento entregado que contiene las actividades de un proyecto, organizadas en el tiempo. Adicionalmente puede contener los recursos empleados y los costos para cada actividad.

Presupuesto, esquema ordenado de costos del proyecto para el cliente.

Partida, corresponde a cualquier ítem en particular dentro del proyecto que demande el uso de recursos por parte de la empresa. Un presupuesto está compuesto de varias Partidas, las que normalmente están asociadas a una actividad dentro del Proyecto.

CME, Costo mensual equivalente, que corresponde al costo de utilizar activos físicos de la empresa por el periodo de un mes. Sirve de base para calcular el costo por Hora.

REFERENCIAS:

Procedimiento: PE-7210 - Visita Previa a Faenas

ANEXO 3 – Parámetros, Costos y Estándares para la elaboración de Presupuestos (incluye sub-anexos)

Carpeta de Proyecto

FORMATOS:

FO-040: Acta de visita previa a faena

FO-041: Carta Gantt del Proyecto – Archivo Digital – Formato MS Project

FO-015: Detalle de Costo Unitario – Archivo Digital – Formato Excel

DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO:

1. Existen dos formas de comenzar la elaboración de un presupuesto:
 - a. Con especificaciones del cliente, materializadas en Bases Técnicas y Planos.
 - b. Sin especificaciones, partiendo un proyecto en cero.
2. En el caso que un proyecto se parta desde cero, se debe realizar reuniones con el cliente, tendientes a definir sus requerimientos, lo que debería materializarse en la construcción de Bases que sirvan como marco de referencia. El desarrollo de estas bases escapan del alcance de este procedimiento.

FASE I – ESTUDIO DE LA PROPUESTA

Paso 1. Visitar la Faena

Previo a comenzar cualquier trabajo de estudio de presupuesto, el Jefe de Operaciones, Jefe de Planificación y Supervisor, deben visitar la faena, registrando dicha visita en *Acta de Visita previa a Faenas: FO-040*.

Paso 2. Construir una secuencia preliminar de actividades

De existir especificaciones, el Jefe de Operaciones es responsable de generar una secuencia de actividades de carácter general para llevar a cabo el proyecto, él debe decidir si se apoya en algún supervisor o un profesional externo para ejecutar dicha secuencia.

Si las bases están organizadas en **partidas**, éstas deben considerarse para elaborar la secuencia de actividades.

La Secuencia debe ser materializada en una CARTA GANTT PRELIMINAR, la cual debe estar organizada en partidas para a lo menos las siguientes actividades:

- 0.0 Instalación de Faena
- 1.0 Requerimiento de materiales
- 2.0 Obras preliminares y de preparación
- 3.0 Ejecución
- 4.0 Labores de terminación, detalles y cierre

Si las partidas vienen definidas por bases, se debe emplear dicha información para elaborar la Carta Gantt.

Cada partida debe tener asociada a lo menos una estimación de la DURACION y de los RECURSOS HUMANOS A EMPLEAR.

En esta fase se trabaja solo con estimaciones, pero éstas son necesarias para poder entender los alcances e implicancias que puede tener el proyecto.

Paso 3. Cubicación del Proyecto

Se entenderá por cubicación, al estudio de planos y cálculo de materiales necesarios para cumplir con los requerimientos del proyecto. Se asume que quien ejecuta esta actividad está familiarizado con la interpretación de planos y el AUTOCAD Básico.

Se sugiere emplear un porcentaje de pérdida de 12% para los materiales necesarios, sin embargo se debe evaluar caso a caso los materiales que por su naturaleza puedan tener porcentajes de pérdida mayores.

La cubicación será responsabilidad del Jefe de Planificación y el Supervisor designado para el proyecto. De ser necesario, el Jefe de Planificación puede solicitar el apoyo de un profesional externo, previa consulta al Gerente General.

De no existir planos de referencia, el Jefe de Planificación y Supervisor, más quienes ellos estimen conveniente, deben visitar el lugar de emplazamiento del proyecto, entrevistándose con las personas necesarias para obtener la mayor cantidad de información (mediciones, fotografías, bosquejos). Su visita debe quedar registrada en una copia de *Acta de Visita previa a Faenas: FO-040*, la cual debe ser completada y firmada según lo solicita el procedimiento asociado.

Como resultado de la Cubicación, debe asociarse CANTIDADES y UNIDADES a cada partida, junto al correspondiente listado de materiales y equipos requeridos.

Paso 4. Reformulación del Proyecto

Tomando la Carta Gantt del Paso 2 y la Cubicación de Partidas del Paso 3, el Jefe de Planificación debe reformular la Carta Gantt inicial.

Para hacer esto, debe crear un "*Detalle de Costo Unitario: FO-015*" para cada partida, considerando los siguientes grupos de costos:

- a. Costo de Materiales y Suministros (Insumos)
- b. Costo de Maquinaria y Equipos
- c. Costo de Arriendos y Subcontratación
- d. Costo de Mano de Obra Directa
- e. Gastos Generales (Por defecto 10% del total)

Dentro de los gastos generales, se debe considerar la energía eléctrica.

Los costos requeridos por el FO-015, deben ser tomados desde el ANEXO 3 según lo requiera la información.

Anexo 3.1 – Costos y Tasa de Recursos Humanos

Anexo 3.2 – Costos y tasas de maquinas, equipos y activos

Anexo 3.3 – Costos y Parámetros Generales

Anexo 3.4 – Costo de Materiales y tasas de Uso

Anexo 3.5 – Estándares de rendimiento para actividades

Al dividir el resultado de la partida por la cantidad resultante de la cubicación, se obtendrá el COSTO UNITARIO

Para la definición del costo en mano de obra, debe tomarse en consideración la información contenida en el Punto 1 de ANEXO 3, “Costos y Tasas de Recursos Humanos” y del Punto 5 del mismo ANEXO, “Estándares y Rendimientos de Actividades”. Para ello, se busca en el ANEXO la actividad que corresponda con lo requerido por la partida y de ahí se toma como referencia el estándar requerido.

IMPORTANTE: Cabe mencionar, que por muy confiable que se considere la información con que se cuente, ya sea externa o interna con respecto a los estándares de rendimiento, el evaluador debe tener en cuenta que **cada trabajo tiene sus propias características**, por lo que es recomendable evaluar todas las posibles dificultades y/o escenarios particulares de la partida (TIEMPO, ESPACIO, OPORTUNIDAD). De no hacerlo, se corre el riesgo de utilizar información errónea como base de cálculo, lo cual puede tener efectos desastrosos desde el punto de vista económico.

Habiendo definido el costo de la partida y los recursos humanos a emplear, el Jefe de Planificación debe hacer los ajustes necesarios en la carta Gantt. Para ello se sugiere apoyarse en MS Project, o bien OpenProject (Software gratuito).

El Jefe de Planificación es responsable de mantener una plantilla de Carta Gantt en formato digital FO-041, con los campos necesarios para ser completados. Esta plantilla debe ser utilizada solo con autorización del Jefe de Planificación.

Paso 5. Cálculo del Presupuesto

El cálculo del presupuesto se obtiene registrando el valor resultante de cada partida (formato FO-015) en el la hoja correspondiente.

Lo anterior entregará el COSTO DIRECTO, por lo tanto, se deben incorporar los Gastos Generales que tendrá el proyecto. Para esto se debe tomar como pauta, la información del ANEXO 3, Punto 3.

Dependiendo del cliente, se puede solicitar que los gastos generales sean “justificados”, para lo cual se deben detallar mediante la hoja de Gastos Generales en el mismo Formulario FO-015, y el resultante constituirá un porcentaje del total. La otra opción es que los gastos generales se calculen como porcentaje previamente asignado por el cliente (por lo general 10% de los costos).

Luego de cargado los gastos generales, se debe incluir la utilidad del proyecto, la cual también puede venir establecida por el cliente. La utilidad se expresa como un porcentaje de retorno sobre la suma de Costos Directos y Gastos Generales.

De no ser fijada por el cliente, el porcentaje de utilidad a considerar por defecto será de 20%, no obstante, dicho porcentaje debe ser ratificado por el Gerente General, quien considerará los riesgos asociados al proyecto para ratificar o modificar la utilidad.

En términos generales, el presupuesto será calculado como sigue:

ESQUEMA DE CALCULO DE PRESUPUESTOS	
COSTOS DIRECTOS	CD
Materiales e Insumos Herramientas y Equipos Arriendos y Subcontratos Mano de Obra Directa	
GASTOS GENERALES	GG
Instalación de faenas Administración General Administración de Faenas Jefe de Operaciones Supervisor Prevención de Riesgos Apoyo Logístico Costos Financieros Capital de Trabajo Depreciación de Activos Indirectos Gastos Bancarios y Legales Movilización y Comunicaciones	
UTILIDAD (U%)	Ut = (CD+GG)*U%
TOTAL	CD+GG+Ut

Para cada proyecto debe existir un costo de contingencias, el cual debe ser incluido de alguna forma implícita en el presupuesto, para esto existen dos técnicas, y su uso depende de cómo el evaluador considere el diseño del trabajo.

- Se puede incorporar un efecto de contingencia “castigando” los rendimientos a considerar, ó
- Se puede estimar un monto o porcentaje de contingencias y distribuirlo entre las partidas a Costo Directo de acuerdo a algún criterio (de forma pareja ó ponderada).

Paso 6. Documentación del Proyecto

Una vez que se ha reformulado el proyecto, con la Carta Gantt definitiva y el estudio de costos por cada Partida, el Jefe de Planificación debe documentar la información, para lo cual debe crear una nueva Carpeta de Proyecto, rotulándola con el nombre de la propuesta.

La carpeta debe contener:

- a. Bases del Proyecto
- b. Planos Asociados
- c. Estudio de Costos (*)
 - i. Detalle de costo unitario por partida – FO-015 (1 x partida)
 - ii. Resumen de Costos por Partidas – FO-015
 - iii. Detalle de Gastos Generales asociados al Proyecto – FO-015 –HOJA GASTOS GENERALES
- d. Información Complementaria (si aplica)
 - i. Actas de Visita
 - ii. Fotografías
 - iii. Memorias de Cálculo
 - iv. Rendición de Costos asociados al estudio de la propuesta

En el caso que el cliente requiera un formato especial para la presentación de la propuesta, será responsabilidad del Jefe de Planificación acomodar la información al formato solicitado, cuidando de no variar los valores del estudio.

(*) Los formatos se encuentran en una planilla Excel llamada “FO-015 - Formato Presupuesto.xls”, es responsabilidad del Jefe de Planificación mantenerlos actualizados y disponibles.

NOTAS DEL PROCEDIMIENTO

1. Para el caso de proyectos que no son a suma alzada, solo se debe dividir el total de la partida por la cantidad considerada ya sea por la cubicación o bien por lo entregado por el cliente.
2. Nótese que cuando las cantidades son entregadas por el cliente, estas deben ser de igual forma corroboradas, ya que en la mayoría de los casos no concuerdan con la realidad.
3. Este procedimiento evalúa al Jefe de Planificación, Jefe de Operaciones y Supervisor, y su parámetro de evaluación es la CARPETA DE PROYECTO.