

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

FACULTAD DE INGENIERÍA GEOLOGICA, MINERA Y METALURGICA



“USO DE HERRAMIENTAS DE CONTROL EN LA GESTION DE PROYECTOS / MINA
YANACOCCHA Y PROYECTO CONGA”

INFORME DE SUFICIENCIA

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO DE MINAS

PRESENTADO POR:

JOSE MIGUEL MURGUIA QUINTANA

Lima, Marzo 2010

DEDICATORIA

El presente informe esta dedicado a mi esposa y a mi hijo que son el motor de mi vida para seguir adelante e implantarme mayores retos.

AGRADECIMIENTO

En especial agradezco a mis padres y abuelos que me inculcaron los valores desde pequeño para ser una buena persona.

Agradezco a la empresa Buenaventura Ingenieros SA y Minera Yanacocha SRL que me dieron la oportunidad de trabajar y desempeñarme en el área de control de proyecto. Como también a la Ing. Carmen Matos y al Ing. Jorge Quintana que me asesoran en la presente tesina.

RESUMEN:

El presente informe describe las formas de controles de costos y tiempos de un proyecto de inversión, con herramientas creativas para un buen seguimiento y control en sus diferentes etapas del proyecto.

Las herramientas presentadas en la tesina ayudan y soportan a la gerencia del proyecto a tomar decisiones importantes en la dirección y conducción del proyecto.

INDICE

DEDICATORIA.....	i
AGRADECIMIENTO.....	ii
RESUMEN.....	iii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: DESCRIPCIÓN DE LA MINA YANACocha Y EL PROYECTO CONGA	3
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	5
2.1. INSTITUTO PARA GERENCIA PROYECTOS (PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE - PMI) Y CONJUNTO DE CONOCIMIENTOS PARA GERENCIA PROYECTOS (PROJECT MANAGEMENT BODY OF KNOWLEDGE - PMBOK).....	5
2.1.1 Guía del PMBOK.....	5
2.1.2 PMI.....	6
2.2 CARACTERÍSTICAS DE UN PROYECTO	6
2.2.1 Duración	6
2.2.2 Productos, servicios o resultados únicos.....	7
2.2.3 Elaboración gradual	8
2.2.4 Proyectos vs. trabajos operativos.....	9
2.2.5 Dirección de proyectos.....	10
2.3 CICLO DE VIDA DE UN PROYECTO Y ORGANIZACIÓN.....	12
2.3.1 Ciclo de vida del proyecto	12
2.3.1.1 Características del ciclo de vida del proyecto	12
2.3.1.2 Características de las fases del proyecto	16
2.3.1.3 Relaciones del ciclo de vida del proyecto y del ciclo de vida del producto.....	19
2.3.2 Interesados en el proyecto (<i>Stakeholders</i>).....	21
2.4 GESTIÓN DE ALCANCE DE UN PROYECTO	24
2.5 GESTIÓN DEL TIEMPO DEL PROYECTO	27

2.5.1 Definición de las Actividades	31
2.5.2 Establecimiento de la Secuencia de las Actividades.....	31
2.5.3 Estimación de Recursos de las Actividades	32
2.5.4 Estimación de la Duración de las Actividades	32
2.5.5 Desarrollo del Cronograma.....	33
2.5.6 Control del Cronograma.....	34
2.6 GESTIÓN DE COSTOS DEL PROYECTOS	35
2.6.1 Estimación de Costos	37
2.6.2 Herramientas y Técnicas de Valor Ganado (<i>Earn Value</i>).....	38
CAPÍTULO III: CONTROL DE PROYECTOS CASO YANACOCHA / CONGA	
.....	42
3.1 ¿QUIÉNES SOMOS?	42
3.2 ¿QUÉ HACEMOS?	42
3.3 VISIÓN	43
3.4 MISIÓN	43
3.5 ORGANIGRAMA	44
CAPÍTULO IV: METODOLOGIA APROBACIÓN DE FONDOS EN LA	
CORPORACIÓN NEWMONT	45
CAPÍTULO V: TERMINOLOGÍA DE CONTROL DE PROYECTOS	47
CAPITULO VI : ESTRUCTURA DE LAS DIVISIONES DE TRABAJO (<i>WORK</i>	
<i>BREAKDOWN STRUCTURE</i>)	49
CAPITULO VII : HERRAMIENTAS UTILIZADAS EN LA CORPORACIÓN	
NEWMONT, UNIDAD YANACOCHA/PERÚ	55
7.1 CONTROL DE TIEMPOS	55
7.1.1 Cronograma.....	55
7.1.2 Curva S.....	59
7.2 CONTROL DE COSTOS	66
7.2.1 Reporte Resumen de Costos (<i>Summary Cost Report</i>).....	66
7.2.2 Reporte Detalle de Costo por Área (<i>Detail Cost by Area</i>).....	73
7.3 CONTROL DE AVANCE CON LA HERRAMIENTA Y TÉCNICA DEL	
VALOR GANADO.....	77
7.4 CONTROL DE CAMBIOS	78
7.4.1 Introducción	78
7.4.2 Procedimiento de “Manejo de Cambios”	78
7.4.3 Clasificación de “Manejo de Cambios”	81
7.4.3.1 Movimiento de Presupuesto:.....	81
7.4.3.2 Movimiento de Contingencia.....	83
7.4.3.3 Incremento del Presupuesto menor al 10% del Presupuesto AFE	85
7.4.3.4 Incremento del Presupuesto mayor al 10% del Presupuesto AFE	85
7.4.3.5 Cronograma (Schedule)	86
7.4.4 Trend Log.....	88
7.5 ANÁLISIS DE RIESGO Y PROBABILIDAD	89
CONCLUSIONES	91
RECOMENDACIONES	94
BIBLIOGRAFIA	97

ANEXOS	98
ANEXO 1: General Flow.....	99
ANEXO 2: Forecasting Procedure.....	100
ANEXO 3: Funds Request Procedure.....	101
ANEXO 4: Funds Commitment Procedure – CONTRACTS.....	102
ANEXO 5: Payments Procedures.....	103

RELACIÓN DE FIGURAS:

FIGURA 1: Ubicación de Minera Yanacocha y Proyecto Conga.....	4
FIGURA 2: Grupos de Procesos.....	10
FIGURA 3: Costo del Proyecto y Nivel de Personal Típicos a lo Largo del Ciclo de Vida del Proyecto.....	15
FIGURA 4: Influencia de los Interesados a lo Largo del Tiempo.....	16
FIGURA 5: Secuencia de Fases Típica en un Ciclo de Vida del Proyecto.....	18
FIGURA 6: Relación Entre el Ciclo de Vida del Producto y el Ciclo de Vida del Proyecto.....	20
FIGURA 7: Relación entre los Interesados y el Proyecto.....	21
FIGURA 8: Procesos de Gestión del Alcance del Proyecto.....	26
FIGURA 9: Procesos Gestión de Tiempo.....	27
FIGURA 10: Descripción General de la Gestión del Tiempo del Proyecto.....	29
FIGURA 11: Diagrama de Flujo de Procesos de Gestión del Tiempo del Proyecto.....	30
FIGURA 12: Descripción General de la Gestión de Costos del Proyecto.....	36
FIGURA 13: Organización Tipo Control de Proyectos.....	44
FIGURA 14: Diagrama de Flujo para la Aprobación de Fondos en la Corporación Newmont	46
FIGURA 15: Cronograma Preliminar.....	57
FIGURA 16: Curva S.....	59
FIGURA 17: Diagrama de Flujo del Reporte Semanal.....	63
FIGURA 18: Reporte Semanal.....	64
FIGURA 19: Reporte Control de Avance.....	77
FIGURA 20: Diagrama de Flujo del Aviso de Cambio.....	80
FIGURA 21: Ejemplo Aviso de Cambio para Movimiento de Presupuesto.....	82
FIGURA 22: Ejemplo Aviso de Cambio para Movimiento de Contingencia.....	84
FIGURA 23: Ejemplo Aviso de Cambio para Cronograma.....	87
FIGURA 24: Trend Log.....	88
FIGURA 25: Análisis de Riesgo y Probabilidad.....	90

RELACIÓN DE CUADROS:

CUADRO N ° 1: Ejemplo de WBS.....	51
CUADRO N ° 2: Staffing.....	61
CUADRO N ° 3: Cronograma de Equipos.....	62
CUADRO N ° 4: Resumen de Costos.....	66
CUADRO N ° 5: Resumen de Costos - Sección 1.....	67
CUADRO N ° 6: Resumen de Costos - Sección 2.....	69
CUADRO N ° 7: Resumen de Costos - Sección 3.....	71
CUADRO N ° 8: Reporte Detalle de Costo por Área.....	73
CUADRO N ° 9: Reporte Detalle de Costo por Área - Sección 1.....	74
CUADRO N ° 10: Reporte Detalle de Costo por Área - Sección 2.....	75
CUADRO N ° 11: Reporte Detalle de Costo por Área - Sección 3.....	76
CUADRO N ° 12: Ejemplo Movimiento de Presupuesto – Presupuesto Familiar.....	81
CUADRO N ° 13: Ejemplo Movimiento de Contingencia – Presupuesto Familiar.....	83
CUADRO N ° 14: Ejemplo Incremento del Presupuesto – Presupuesto Familiar.....	85

INTRODUCCIÓN

El objetivo de Control de Proyectos es detectar oportunamente las desviaciones que podrían aparecer en el proyecto afectando su alcance, costo y plazo; donde se presentaran planes y medidas de emergencia (contingencias) para amenguar y controlar estas desviaciones; todas estas desviaciones se registrarán en una base de datos llamado tendencia o registro de cambios (*trends*).

La “metodología” que se usa en el área de Control de Proyectos de la Corporación Newmont tanto en la unidad de Minera Yanacocha y el Proyecto Conga son las que se muestran en la presente TESIS.

La conclusión fundamental es que cada área de la mina se sienta responsable de su presupuesto y cronograma; manejando los cambios oportunamente; otro punto importante es que la corporación Newmont asigna un presupuesto a cada unidad lo que a su vez le representa un costo de oportunidad.

Lo que se vive actualmente a nivel internacional es un entorno de recesión; donde hay falta de liquidez y donde los créditos están restringidos y es

precisamente ahora donde lo que se planifique tiene que ser lo más real posible;
no gastar más ni tampoco menos.

CAPÍTULO I: DESCRIPCIÓN DE LA MINA YANACOCCHA Y EL

PROYECTO CONGA

La mina Yanacocha se encuentra 48 Km. al norte de la ciudad de Cajamarca, su altitud varía entre 3,400 a 4,120 msnm. El yacimiento lo conforman 5 minas a cielo abierto. Los minerales de oro y plata se refinan hasta llegar a la barra de metal doré, la que es enviada a su diferentes destinos para su comercialización.

El proyecto Conga se encuentra ubicado a 29 Km. al Este del yacimiento de Yanacocha. Su explotación consistirá en minado a cielo abierto (de 2 tajos), concentradora convencional para oro y cobre (chancadora primaria, molienda, flotación, filtrado y secado), botaderos de desmonte, relavera, transporte de concentrado por camiones al puerto Salaverry.

Figura 1: Ubicación de Minera Yanacocha y Proyecto Conga



CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

3.1. INSTITUTO PARA GERENCIA PROYECTOS (PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE - PMI) Y CONJUNTO DE CONOCIMIENTOS PARA GERENCIA PROYECTOS (PROJECT MANAGEMENT BODY OF KNOWLEDGE - PMBOK)

2.1.1 Guía del PMBOK

La finalidad principal de la Guía del PMBOK es identificar el subconjunto de Fundamentos de la Dirección de Proyectos (constituyen la suma de conocimientos en la profesión) generalmente reconocido como buenas prácticas. “Identificar” significa proporcionar una descripción una idea global y no exhaustiva.

El equipo de Dirección del Proyecto es responsable de determinar lo que es mas apropiado en un momento determinado.

La Guía del PMBOK también proporciona y promueve un vocabulario común para analizar, describir y aplicar la dirección de proyectos. Este vocabulario estándar es un elemento esencial en cualquier profesión.

2.1.2 PMI

PMI es una red global, reconocida a nivel mundial de profesionales expertos en la Dirección de Proyectos.

Fue fundado en el año 1969 en Filadelfia, estado de Pennsylvania, EEUU y actualmente cuenta con más de 100,000 miembros en más de 125 países.

2.2 Características de un proyecto

Un proyecto es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto o un servicio.

2.2.1 Duración

Duración significa que cada proyecto tiene un comienzo y un final definidos. El final se alcanza cuando se han logrado los objetivos del proyecto o cuando queda claro que los objetivos del proyecto no serán alcanzados, o cuando la necesidad del proyecto ya no exista y el proyecto sea cancelado. Los proyectos pueden durar varios o pocos años. En cada caso, sin embargo, la duración de un proyecto se estima desde su inicio hasta su final.

Además el criterio de temporal no es aplicable generalmente al producto, servicio o resultado creado por el proyecto. La mayoría de los proyectos se emprenden para obtener un resultado duradero. Últimamente los proyectos tienen impactos sociales, económicos y ambientales, que perduran mucho más que los mismos proyectos.

La naturaleza temporal de los proyectos puede aplicarse también a otros aspectos de la empresa. La oportunidad o ventana de negocio normalmente es temporal: algunos de los proyectos tienen un período limitado para producir sus productos o servicios.

El equipo del proyecto, como unidad de trabajo, pocas veces perdura después del proyecto: un equipo es creado con el único fin de llevar a cabo el proyecto lo desarrollará y luego se disolverá.

2.2.2 Productos, servicios o resultados únicos

Un proyecto crea productos entregables únicos. Productos entregables son productos, servicios o resultados. Los proyectos pueden crear:

- Un producto o artículo producido, que es cuantificable, y que puede ser un elemento terminado o un componente.
- La capacidad de prestar un servicio como, por ejemplo, las funciones del negocio que respaldan la producción o la distribución.
- Un resultado como, por ejemplo, salidas o documentos. Por ejemplo, de un proyecto de investigación se obtienen conocimientos que pueden usarse para determinar si existe o no una tendencia o si un nuevo proceso beneficiará a la sociedad.

La singularidad es una característica importante de los productos entregables de un proyecto.

2.2.3 Elaboración gradual

La elaboración gradual es una característica de los proyectos que acompaña a los conceptos de temporal y único. “Elaboración gradual” significa desarrollar en pasos e ir aumentando mediante incrementos.

La elaboración gradual de las especificaciones de un proyecto debe ser coordinada cuidadosamente con la visión adecuada del “proyecto logrado”, particularmente si el proyecto se ejecuta en virtud de un contrato. Una vez definido correctamente lo que significaría un proyecto logrado el trabajo a realizar deberá controlarse a medida que se ejecutan gradualmente las especificaciones del proyecto y del producto.

El siguiente ejemplo ilustra la elaboración gradual:

El desarrollo de una Planta Concentradora de Minerales comienza con la ingeniería de proceso que define las características del proceso. Estas características se utilizan para diseñar las unidades de procesamiento principales. Esta información se convierte en la base para el diseño de ingeniería, que define tanto el plano detallado de la planta como las características mecánicas de las unidades de proceso y las instalaciones auxiliares.

Todo ello resulta en dibujos de diseño que se elaboran para crear dibujos de fabricación y construcción. Durante la construcción, se realizan las interpretaciones y adaptaciones que sean necesarias y que están sujetas a la aprobación correspondiente. Esta elaboración adicional de los productos

entregables se refleja en dibujos que se realizan sobre la marcha, y los ajustes operativos finales se realizan durante la etapa de pruebas.

2.2.4 Proyectos vs. trabajos operativos

Las instituciones realizan trabajos con el fin de lograr un conjunto de objetivos. Por lo general, los trabajos se clasifican en proyectos y operaciones. Pueden compartir varias de las siguientes características:

- Realizados por personas.
- Restringidos por la limitación de los recursos.
- Planificados, ejecutados y controlados.

Los proyectos y las operaciones difieren primordialmente en que las “operaciones” son continuas y repetitivas, mientras que los “proyectos” son temporales y únicos.

Los objetivos de los proyectos y las operaciones son fundamentalmente diferentes. La finalidad de un proyecto es alcanzar su objetivo y luego concluir. Por el contrario, el objetivo de una “operación continua” es dar respaldo al negocio. Los proyectos son diferentes porque el proyecto concluye cuando se alcanzan sus “objetivos específicos”, mientras que las operaciones adoptan un nuevo “conjunto de objetivos” y el trabajo continúa.

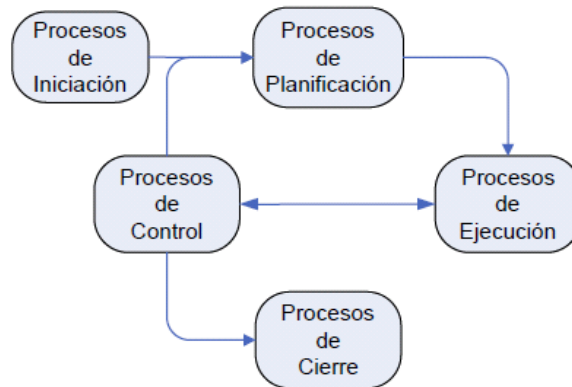
Los proyectos se llevan a cabo en todos los niveles de la organización y pueden involucrar a una sola persona o a varios miles. Pueden durar entre unas pocas

semanas y varios años. Los proyectos pueden incluir una o varias unidades organizativas.

2.2.5 Dirección de proyectos

La Dirección de Proyectos es la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades de un proyecto para satisfacer sus requisitos. Los proyectos se logran mediante la aplicación e integración de los procesos de Dirección de Proyectos, de Inicio, Planificación, Ejecución, Supervisión y Control, y Cierre.

Figura 2: Grupos de Procesos



El director del proyecto es la persona responsable de alcanzar los objetivos del proyecto.

La dirección de un proyecto incluye:

- Identificar los requisitos. Asegurar el suministro de personas, equipos y materiales.

- Establecer unos objetivos claros y posibles de realizar.
- Equilibrar las demandas concurrentes de calidad, alcance, tiempo y costos.
- Adaptar las especificaciones, los planes y el enfoque a las diversas inquietudes y expectativas de los diferentes interesados.

Los Directores del Proyecto a menudo hablan de una “triple restricción” — alcance, tiempos y costes del proyecto— a la hora de gestionar los requisitos concurrentes de un proyecto. La calidad del proyecto se ve afectada por el equilibrio de estos tres factores. Los proyectos de alta calidad entregan el producto, servicio o resultado requerido con el alcance solicitado, puntualmente y dentro del presupuesto. La relación entre estos tres factores es tal que si cambia cualquiera de ellos, se ve afectado por lo menos otro de los factores.

Los Directores de Proyectos también gestionan los proyectos en respuesta a la incertidumbre. El riesgo de un proyecto es un evento o condición inciertos que, si ocurre, tiene un efecto positivo o negativo al menos en uno de los objetivos de dicho proyecto.

El equipo de dirección del proyecto tiene una responsabilidad profesional ante sus interesados, incluidos los clientes, la organización ejecutante y el público.

Es importante destacar que muchos de los procesos incluidos en la dirección de proyectos son repetitivos debido a la existencia o a la necesidad de elaborar gradualmente el proyecto durante el ciclo de vida del proyecto. Esto significa que, a medida que un equipo de dirección del proyecto conoce más en profundidad un proyecto, el equipo puede luego dirigirlo con un mayor nivel de detalle.

El término “dirección de proyectos” se usa a veces para describir un enfoque de la organización o de dirección respecto a la gestión de los proyectos y de algunas operaciones continuas, que pueden ser redefinidas como proyectos, que también se denomina “dirección por proyectos”.

2.3 Ciclo de vida de un proyecto y organización

Los proyectos y la dirección de proyectos se llevan a cabo en un entorno más amplio que el atribuible al propio proyecto. El equipo de dirección del proyecto debe entender este contexto más amplio a fin de poder seleccionar las fases del ciclo de vida, los procesos, y las herramientas y técnicas que se ajusten adecuadamente al proyecto. Se describen algunos aspectos clave del contexto de la dirección de proyectos:

2.3.1 Ciclo de vida del proyecto

Para facilitar la gestión, los directores de proyectos o la organización pueden dividir los proyectos en fases, con los enlaces correspondientes a las operaciones de la organización ejecutante. El conjunto de estas fases se conoce como ciclo de vida del proyecto. Muchas organizaciones identifican un conjunto de ciclos de vida específico para usarlo en todos sus proyectos.

2.3.1.1 Características del ciclo de vida del proyecto

El ciclo de vida del proyecto define las fases que conectan el inicio de un proyecto con su fin. Por ejemplo, cuando una organización identifica una oportunidad a la

cual le interesaría responder, frecuentemente autoriza un estudio de viabilidad para decidir si se emprenderá el proyecto. La definición del ciclo de vida del proyecto puede ayudar al director del proyecto a determinar si deberá tratar el estudio de viabilidad como la primera fase del proyecto o como un proyecto separado e independiente. Cuando el resultado de dicho esfuerzo preliminar no sea claramente identificable, lo mejor es tratar dichos esfuerzos como un proyecto por separado.

La transición de una fase a otra dentro del ciclo de vida de un proyecto generalmente implica y, por lo general, está definida por alguna forma de transferencia técnica. Generalmente, los productos entregables de una fase se revisan para verificar si están completos, si son exactos y se aprueban antes de iniciar el trabajo de la siguiente fase. No obstante, no es inusual que una fase comience antes de la aprobación de los productos entregables de la fase previa, cuando los riesgos involucrados se consideran aceptables.

No existe una única manera, que sea la mejor, para definir el ciclo de vida ideal de un proyecto. Algunas organizaciones han establecido políticas que estandarizan todos los proyectos con un ciclo de vida único, mientras que otras permiten al equipo de dirección del proyecto elegir el ciclo de vida más apropiado para el proyecto del equipo. Asimismo, las prácticas comunes de la industria a menudo conducen a usar un ciclo de vida preferido dentro de dicha industria.

Los ciclos de vida del proyecto generalmente definen:

- ¿Qué trabajo técnico se debe realizar en cada fase?

- ¿Cuándo se deben generar los productos entregables en cada fase y cómo se revisa, verifica y valida cada producto entregable?
- ¿Quién está involucrado en cada fase?
- ¿Cómo controlar y aprobar cada fase?

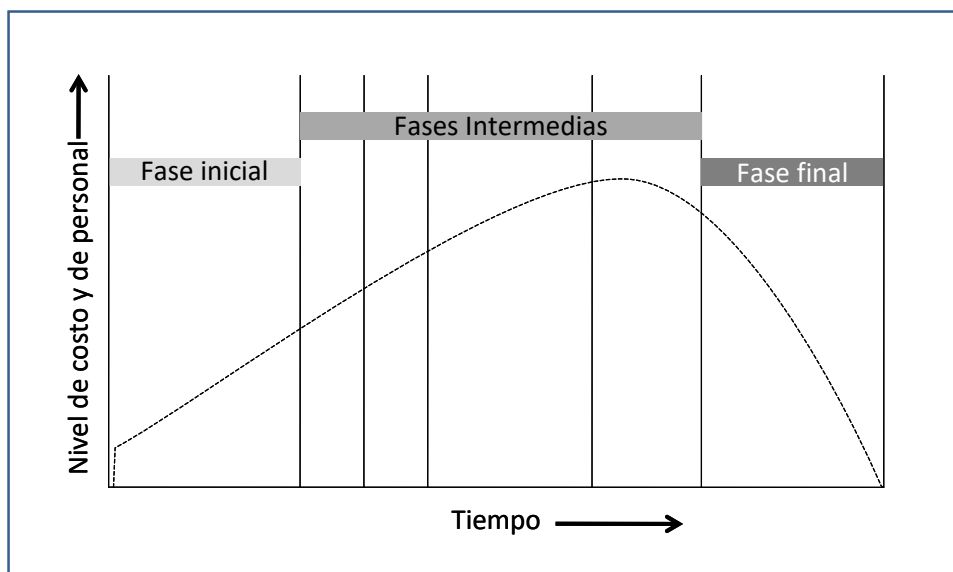
Las descripciones del ciclo de vida del proyecto pueden ser muy generales o muy detalladas.

Las descripciones muy detalladas de los ciclos de vida pueden incluir formularios, diagramas y listas de control para proporcionar estructura y control.

La mayoría de los ciclos de vida de proyectos comparten determinadas características comunes:

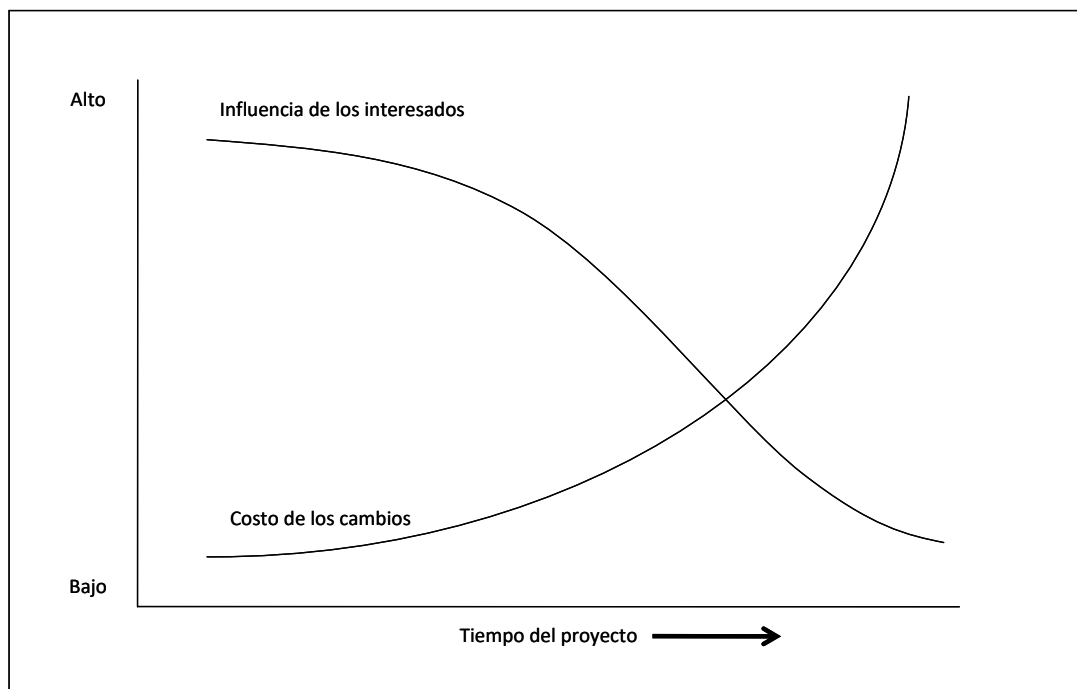
- En términos generales, las fases son secuenciales y, normalmente, están definidas por alguna forma de transferencia de información técnica o transferencia de componentes técnicos.
- El nivel de costo y de personal es bajo al comienzo, alcanza su nivel máximo en las fases intermedias y cae rápidamente cuando el proyecto se aproxima a su conclusión, ver figura 3.

Figura 3 - Costo del proyecto y nivel de personal típicos a lo largo del ciclo de vida del proyecto



Fuente: Guía de los Fundamentos 3era Edición (Guía del PMBOK)

- El nivel de incertidumbre es el más alto y, por lo tanto, el riesgo de no cumplir con los objetivos es más elevado al inicio del proyecto. La certeza de terminar con éxito aumenta gradualmente a medida que avanza el proyecto.
- El poder que tienen los interesados en el proyecto para influir en las características finales del producto del proyecto y en el coste final del proyecto es más alto al comienzo y decrece gradualmente a medida que avanza el proyecto. La figura 4 ilustra este hecho. Una de las principales causas de este fenómeno es que el coste de los cambios y de la corrección de errores generalmente aumenta a medida que avanza el proyecto.

Figura 4 - Influencia de los interesados a lo largo del tiempo

Fuente: Guía de los Fundamentos 3era Edición (Guía del PMBOK)

Aun cuando muchos ciclos de vida de proyectos tienen nombres de fases similares y requieren productos entregables similares, muy pocos ciclos de vida son idénticos.

2.3.1.2 Características de las fases del proyecto

La conclusión y la aprobación de uno o más productos entregables caracterizan a una fase del proyecto. Un producto entregable es un producto de trabajo que se puede medir y verificar, tal como una especificación, un informe del estudio de viabilidad, un documento de diseño detallado o un prototipo de trabajo. Algunos

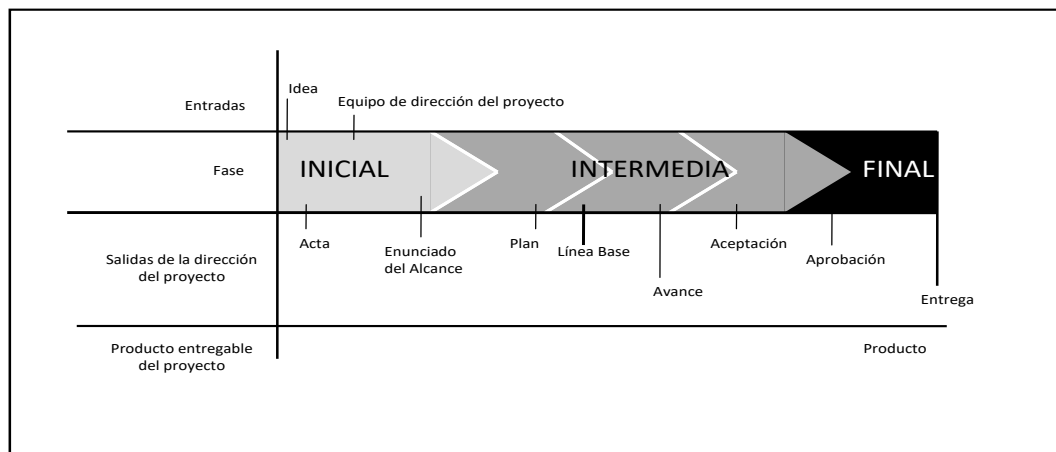
productos entregables pueden corresponder al mismo proceso de dirección de proyectos, mientras que otros son los productos finales o componentes de los productos finales para los cuales se creó el proyecto. Los productos entregables, y en consecuencia las fases, son parte de un proceso generalmente secuencial, diseñado para asegurar el adecuado control del proyecto y para obtener el producto o servicio deseado, que es el objetivo del proyecto.

En cualquier proyecto específico, las fases se pueden subdividir en subfases en función del tamaño, complejidad, nivel de riesgo y restricciones del flujo de caja. Cada subfase se alinea con uno o más productos entregables específicos para el seguimiento y control. La mayoría de estos productos entregables de las subfases están relacionados con el producto entregable de la fase principal, y las fases normalmente toman el nombre de estos productos entregables de las subfases: requisitos, diseño, construcción, prueba, puesta en marcha, rotación, entre otros, según corresponda.

Por lo general, una fase del proyecto concluye con una revisión del trabajo logrado y los productos entregables, a fin de determinar la aceptación, tanto si aún se requiere trabajo adicional como si se debe considerar cerrada la fase. Con frecuencia, la dirección lleva a cabo una revisión para tomar una decisión a fin de comenzar las actividades de la siguiente fase sin cerrar la fase actual, por ejemplo, cuando el director del proyecto elige la ejecución rápida como curso de acción. Del mismo modo, se puede cerrar una fase sin la decisión de iniciar alguna otra fase. Por ejemplo, el proyecto está completo o se considera que el riesgo es demasiado alto para permitir la continuidad del proyecto.

La conclusión formal de la fase no incluye la autorización de la fase posterior. Para un control efectivo, cada fase se inicia formalmente para producir una salida, dependiente de la fase, del Grupo de Procesos de Iniciación, que especifique lo que está permitido y lo que se espera para dicha fase, como se muestra en la Figura 5. Se puede realizar una revisión al final de cada fase con el objetivo explícito de obtener la autorización para cerrar la fase actual e iniciar la fase posterior. En ocasiones, se pueden obtener ambas autorizaciones en una sola revisión. Las revisiones al final de cada fase son también conocidas como: salidas de fase, entradas a la fase o puntos de cancelación.

Figura 5 - Secuencia de fases típica en un ciclo de vida del proyecto



Fuente: Guía de los Fundamentos 3era Edición (Guía del PMBOK)

2.3.1.3 Relaciones del ciclo de vida del proyecto y del ciclo de vida del producto

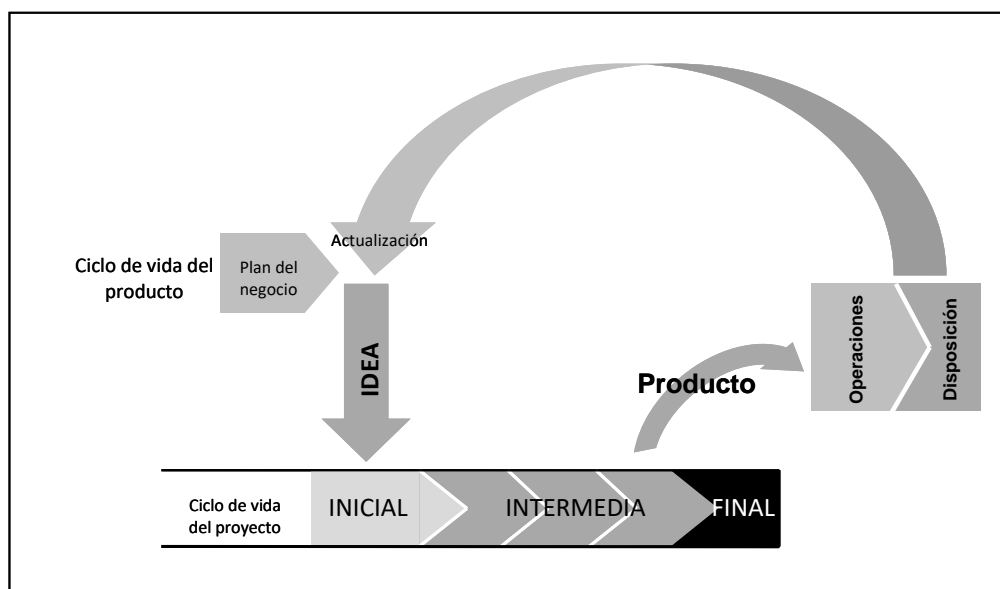
Muchos proyectos están vinculados con el trabajo continuo de la organización ejecutante. Algunas organizaciones aprueban formalmente los proyectos sólo tras haber concluido un estudio de viabilidad, un plan preliminar o alguna otra forma equivalente de análisis. En estos casos, la planificación o el análisis preliminar adquiere la forma de un proyecto separado. Por ejemplo, se pueden presentar fases adicionales como resultado de desarrollar y probar un prototipo antes de iniciar un proyecto para el desarrollo del producto final. Algunos tipos de proyectos, especialmente los proyectos de desarrollo de servicios internos o productos nuevos, se pueden iniciar de manera informal durante un período limitado que permita obtener la aprobación formal de fases o actividades adicionales.

Las fuerzas impulsoras que crean los estímulos para un proyecto se conocen habitualmente como problemas, oportunidades o requisitos de negocio. El efecto de estas presiones es que, en general, la dirección debe priorizar esta solicitud con respecto a las necesidades y a las demandas de recursos de otros posibles proyectos.

La definición del ciclo de vida del proyecto también identificará qué tareas de transición al final del proyecto están incluidas y cuáles no, a fin de vincular el proyecto con las operaciones de la organización ejecutante. Por ejemplo, cuando se envía un nuevo producto a fabricación o comercializa un nuevo programa de software. Debe tenerse cuidado en distinguir entre el ciclo de vida del proyecto y

el ciclo de vida del producto. Por ejemplo, un proyecto emprendido para colocar en el mercado un nuevo ordenador de escritorio es sólo un aspecto del ciclo de vida del producto. La Figura 6 ilustra el ciclo de vida del producto que comienza con el plan de negocio, pasa por la idea, hasta llegar al producto, las operaciones y la retirada del producto. El ciclo de vida del proyecto atraviesa una serie de fases para crear el producto. Proyectos adicionales pueden incluir una actualización del rendimiento del producto. En algunas áreas de aplicación, tales como el desarrollo de nuevos productos o el desarrollo de software, las organizaciones consideran el ciclo de vida del proyecto como parte del ciclo de vida del producto.

Figura 6 - Relación entre el ciclo de vida del producto y el ciclo de vida del proyecto

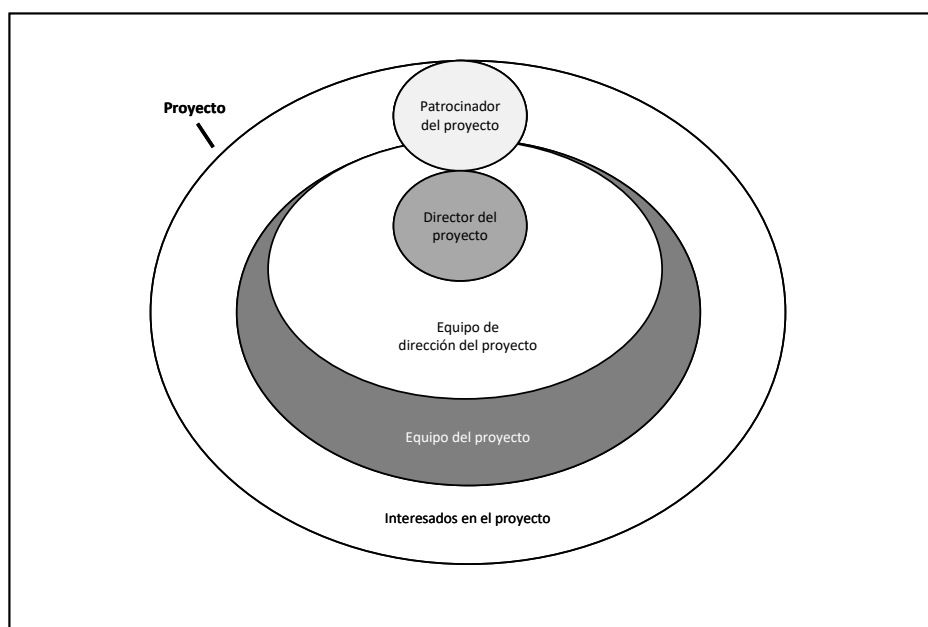


Fuente: Guía de los Fundamentos 3era Edición (Guía del PMBOK)

2.3.2 Interesados en el proyecto (*Stakeholders*)

Los interesados en el proyecto son personas y organizaciones que participan de forma activa en el proyecto o cuyos intereses pueden verse afectados como resultado de la ejecución del proyecto o de su conclusión. También pueden influir sobre los objetivos y resultados del proyecto. El equipo de dirección del proyecto debe identificar a los interesados, determinar sus requisitos y expectativas y, en la medida de lo posible, gestionar su influencia en relación con los requisitos para asegurar un proyecto exitoso. La Figura 7 ilustra la relación entre los interesados y el equipo del proyecto.

Figura 7 - Relación entre los interesados y el proyecto



Fuente: Guía de los Fundamentos 3era Edición (Guía del PMBOK)

Los interesados tienen niveles de responsabilidad y autoridad variables al participar en un proyecto, que pueden cambiar a lo largo del curso del ciclo de vida del proyecto. Su responsabilidad y autoridad varía desde la colaboración ocasional en encuestas y grupos de consumidores hasta el patrocinio total del proyecto, que incluye proporcionar respaldo financiero y político. Los interesados que ignoren esta responsabilidad pueden tener un impacto perjudicial sobre los objetivos del proyecto. Del mismo modo, los directores del proyecto que ignoren a los interesados también pueden esperar un impacto perjudicial sobre los resultados del proyecto.

A veces, la identificación de los interesados puede resultar difícil.

Los interesados pueden influir de manera positiva o negativa en el proyecto. Los interesados de influencia positiva son aquellos que normalmente se beneficiarían de un resultado exitoso del proyecto, mientras que los interesados de influencia negativa son aquellos que ven resultados negativos como consecuencia del éxito del proyecto. Por ejemplo, los líderes empresariales de una comunidad que se beneficiará de un proyecto minero pueden ser interesados de influencia positiva, ya que pronostican un beneficio económico para la comunidad con el éxito del proyecto. Por el contrario, los grupos ecologistas podrían ser interesados de influencia negativa si consideran que el proyecto perjudica al medio ambiente. En el caso de los interesados de influencia positiva, sus intereses se satisfacen mejor contribuyendo al éxito del proyecto, por ejemplo, ayudando al proyecto a obtener los permisos necesarios para proceder. El interés de los interesados de influencia negativa se satisface mejor impidiendo que el proyecto avance, exigiendo

informes de evaluación ambiental más exhaustivos. Con frecuencia, los interesados de influencia negativa son ignorados por el equipo del proyecto, poniendo en riesgo el éxito de sus proyectos.

Entre los interesados clave de los proyectos se encuentran:

- Director del proyecto. La persona responsable de dirigir el proyecto.
- Cliente/usuario. La persona u organización que utilizará el producto del proyecto. Puede haber múltiples niveles de clientes. En algunas áreas de aplicación, cliente y usuario son sinónimos, mientras que en otras, cliente se refiere a la entidad que adquiere el producto del proyecto, mientras que los usuarios son aquellos que utilizan directamente el producto del proyecto.
- Organización ejecutante. La empresa cuyos empleados participan más directamente en el trabajo del proyecto.
- Miembros del equipo del proyecto. El grupo que realiza el trabajo del proyecto.
- Equipo de dirección del proyecto. Los miembros del equipo del proyecto que participan directamente en las actividades de dirección del proyecto.
- Patrocinador. La persona o el grupo que proporciona los recursos financieros, monetarios o en especie, para el proyecto.
- Influyentes. Personas o grupos que no están directamente relacionados con la adquisición o el uso del producto del proyecto, pero que, debido a su posición en la organización del cliente u organización ejecutante, pueden ejercer una influencia positiva o negativa sobre el curso del proyecto.

- Oficina de Gestión de Proyectos (PMO). Si existe en la organización ejecutante, la PMO puede ser un interesado si tiene responsabilidad directa o indirecta sobre el resultado del proyecto.

2.4 Gestión de Alcance de un proyecto

La Gestión del Alcance del Proyecto incluye los procesos necesarios para asegurarse que el proyecto incluya todo el trabajo requerido, y sólo el trabajo requerido, para completar el proyecto satisfactoriamente. La gestión del alcance del proyecto se relaciona principalmente con la definición y el control de lo que está y no está incluido en el proyecto. La Figura 8 muestra una descripción general de los procesos de Gestión del Alcance del Proyecto.

2.4.1 Planificación del Alcance: crear un plan de gestión del alcance del proyecto que refleje cómo se definirá, verificará y controlará el alcance del proyecto, y cómo se creará y definirá la Estructura de Desglose del Trabajo (EDT).

2.4.2 Definición del Alcance: desarrollar un enunciado del alcance del proyecto detallado como base para futuras decisiones del proyecto.

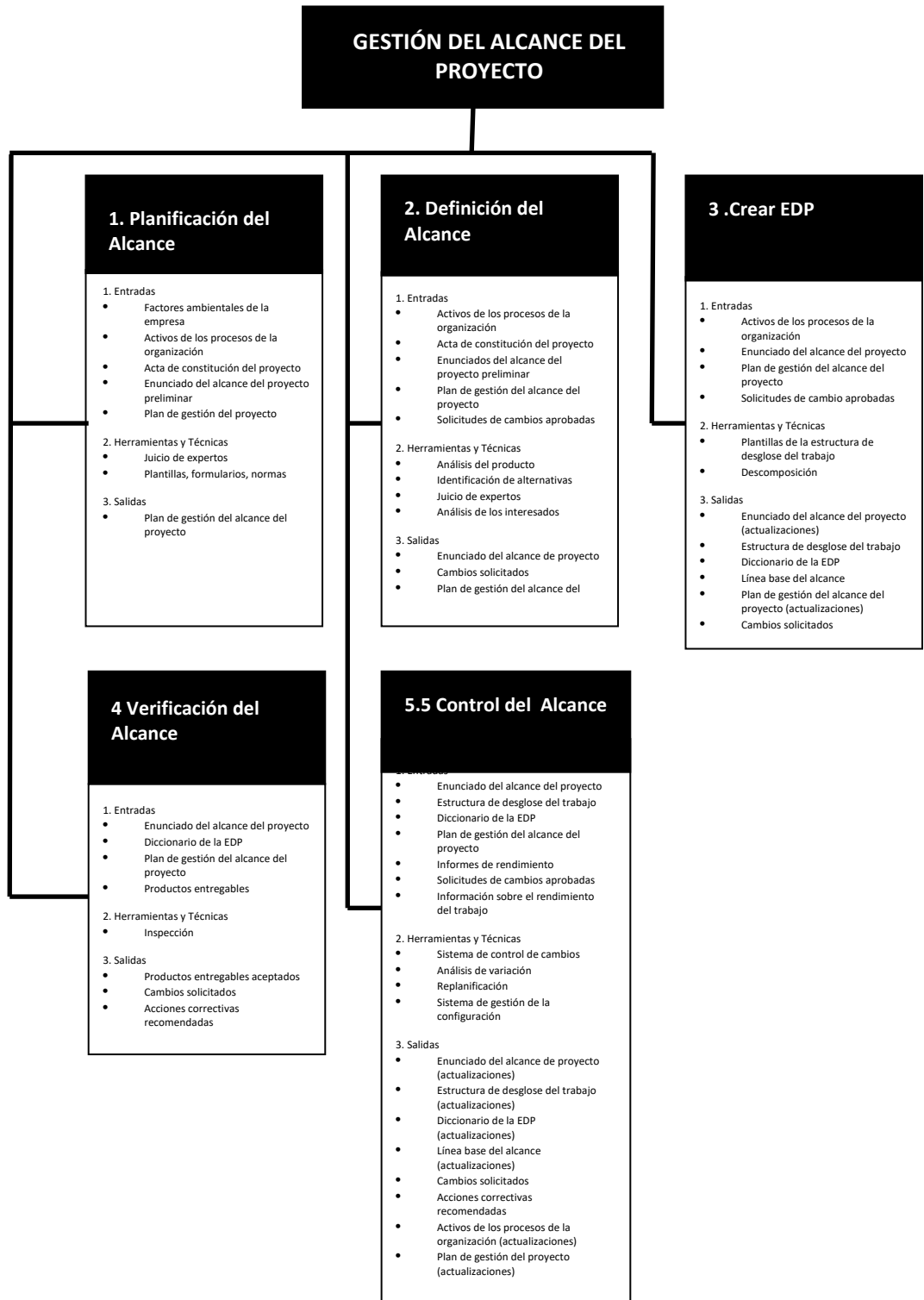
2.4.3 Crear EDT: subdividir los principales productos entregables del proyecto y el trabajo del proyecto en componentes más pequeños y más fáciles de manejar.

2.4.4 Verificación del Alcance: formalizar la aceptación de los productos entregables completados del proyecto.

2.4.5 Control del Alcance: controlar los cambios en el alcance del proyecto.

Estos procesos interaccionan entre sí y también con los procesos de las demás Áreas de Conocimiento. Cada proceso puede involucrar el esfuerzo de una o más personas o grupos de personas, sobre la base de las necesidades del proyecto. Cada proceso tiene lugar por lo menos una vez en cada proyecto y se produce en una o más fases del proyecto, si el proyecto se encuentra dividido en fases. A pesar de que los procesos aquí se presentan como componentes discretos con interfaces bien definidas, en la práctica pueden superponerse e interactuar en formas que no se detallan en esta guía.

Figura 8 - Procesos de gestión del Alcance del Proyecto



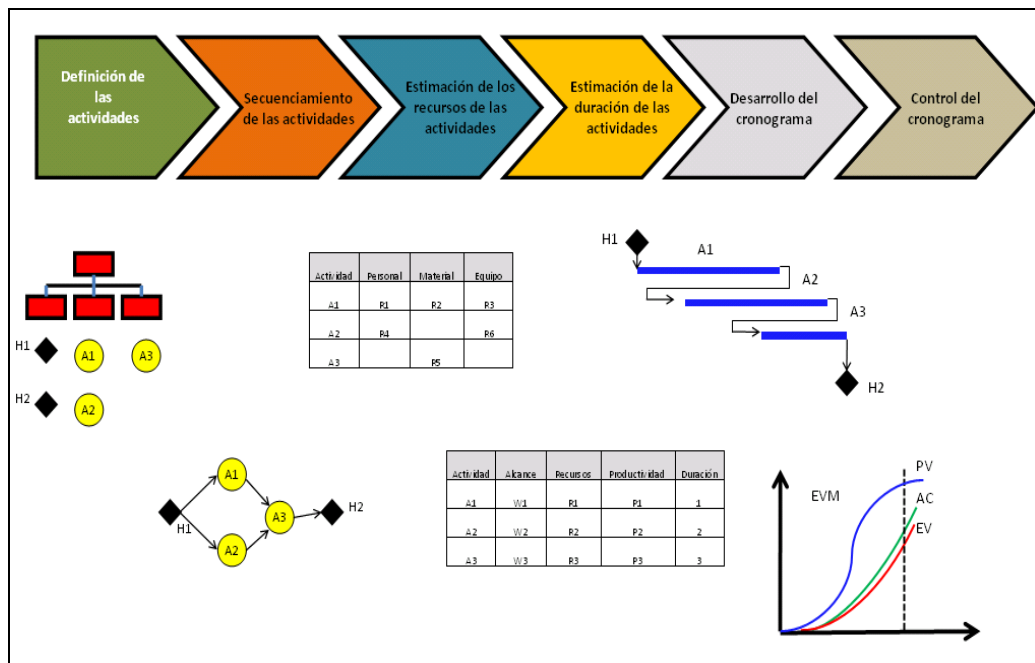
Fuente: Guía de los Fundamentos 3era Edición (Guía del PMBOK)

2.5 Gestión del Tiempo del Proyecto

La Gestión del Tiempo del Proyecto incluye los procesos necesarios para lograr la conclusión del proyecto a tiempo. La Figura 10 muestra una descripción general de los procesos de Gestión del Tiempo del Proyecto, y la Figura 11 muestra un diagrama de flujo de esos procesos y de sus entradas, salidas y procesos de otras Áreas de Conocimiento relacionadas.

Los procesos de la Gestión del Tiempo del Proyecto se observa en la siguiente figura:

Figura 9: Procesos Gestión de Tiempo



Fuente: Manual de Planificación & Control de Proyectos con P6

2.5.1 Definición de las Actividades: identifica las actividades específicas del cronograma que deben ser realizadas para producir los diferentes productos entregables del proyecto.

2.5.2 Establecimiento de la Secuencia de las Actividades: identifica y documenta las dependencias entre las actividades del cronograma.

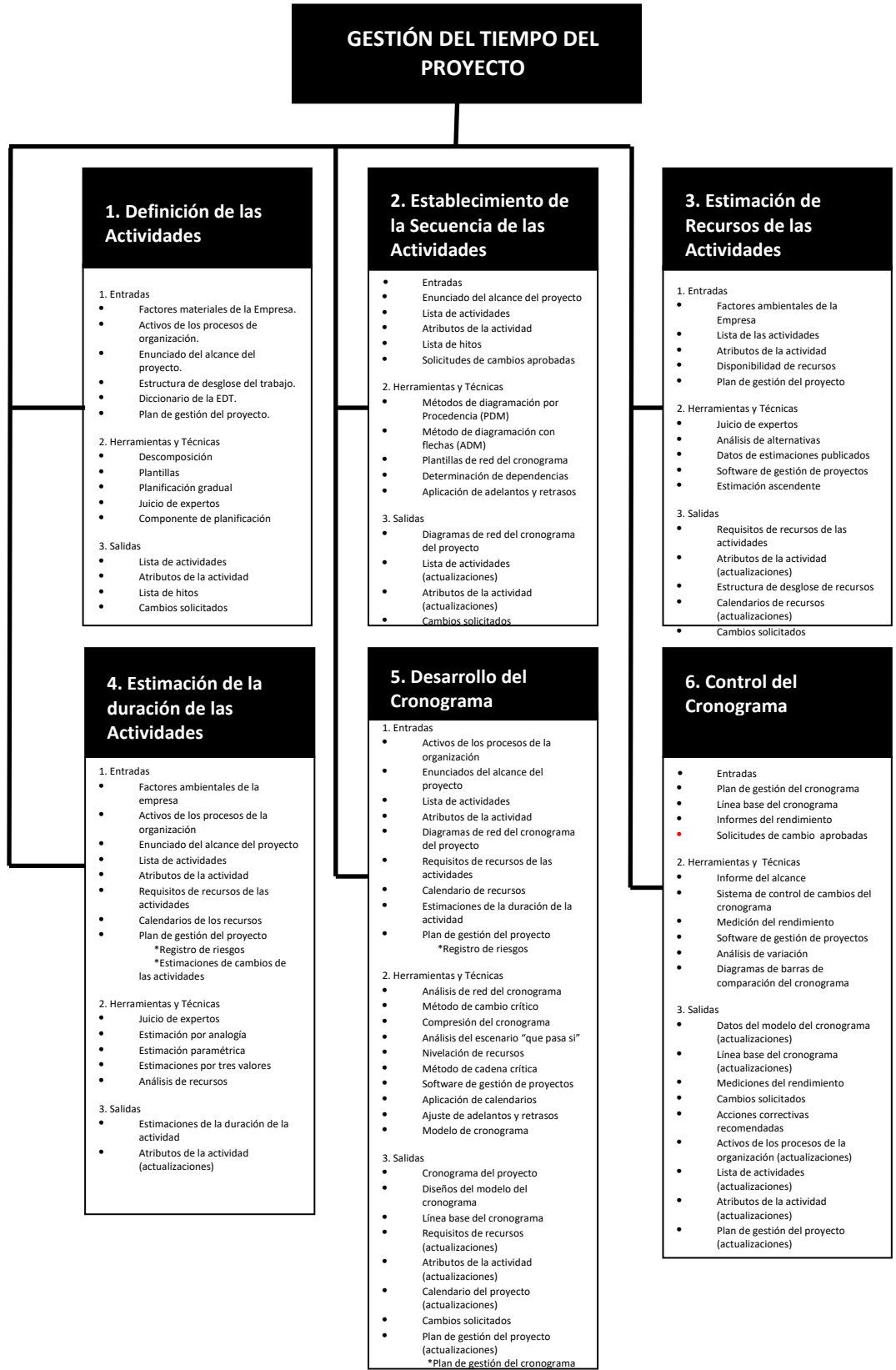
2.5.3 Estimación de Recursos de las Actividades: estima el tipo y las cantidades de recursos necesarios para realizar cada actividad del cronograma.

2.5.4 Estimación de la Duración de las Actividades: estima la cantidad de períodos laborables que serán necesarios para completar cada actividad del cronograma.

2.5.6 Desarrollo del Cronograma: analiza las secuencias de las actividades, la duración de las actividades, los requisitos de recursos y las restricciones del cronograma para crear el cronograma del proyecto.

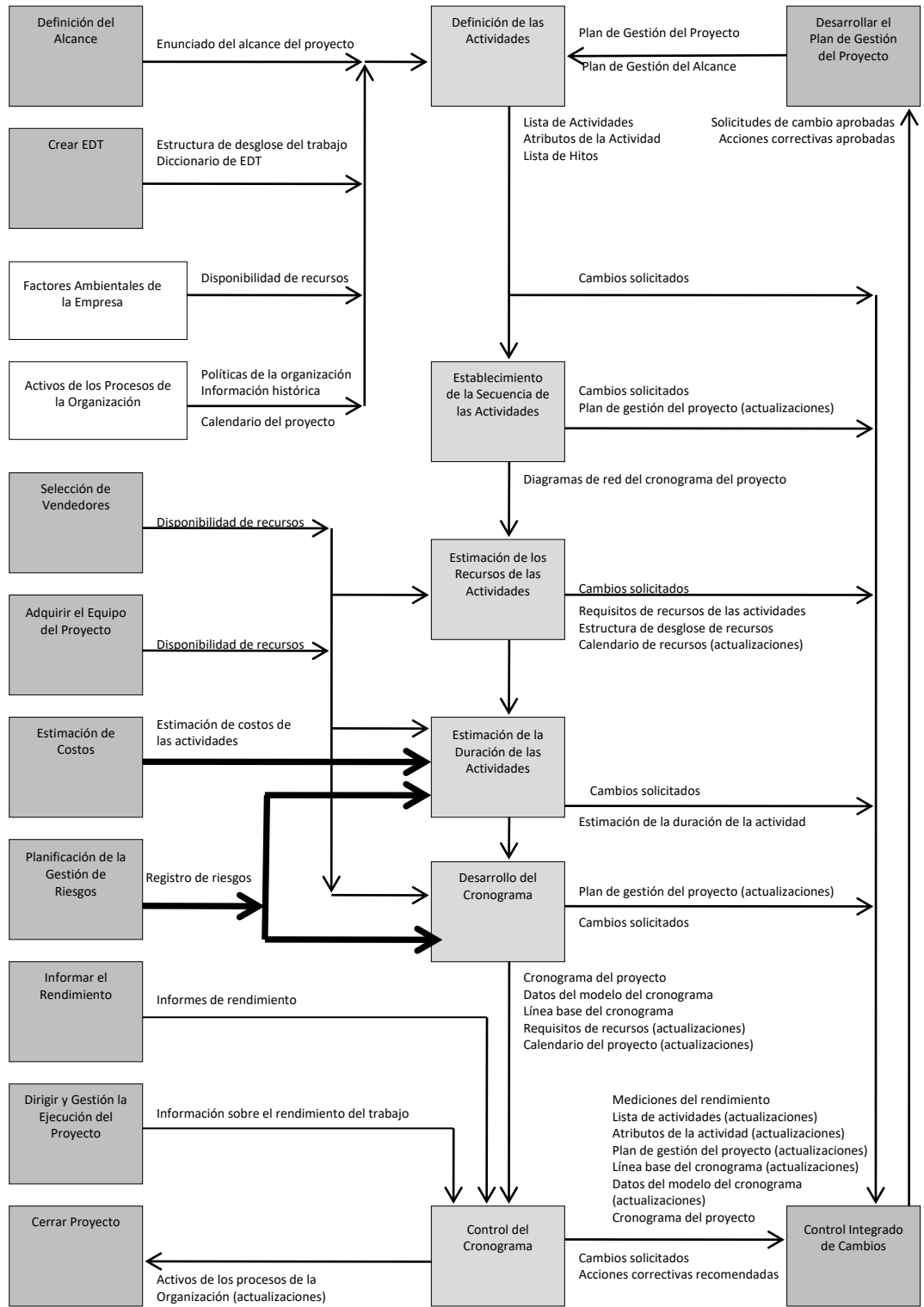
2.5.7 Control del Cronograma: controla los cambios del cronograma del proyecto.

Figura 10 - Descripción general de la gestión del tiempo del proyecto



Fuente: Guía de los Fundamentos 3era Edición (Guía del PMBOK)

Figura 11 - Diagrama de flujo de procesos de gestión del tiempo del proyecto



Fuente: Guía de los Fundamentos 3era Edición (Guía del PMBOK)

2.5.1 Definición de las Actividades

Definir las actividades del cronograma implica identificar y documentar el trabajo que se planifica realizar. El proceso Definición de las Actividades identificará los productos entregables al nivel más bajo de la estructura de desglose del trabajo (EDT), que se denomina paquete de trabajo. Los paquetes de trabajo del proyecto están planificados (descompuestos) en componentes más pequeños denominados actividades del cronograma, para proporcionar una base con el fin de estimar, establecer el cronograma, ejecutar, y supervisar y controlar el trabajo del proyecto. La definición y planificación de las actividades del cronograma están implícitas en este proceso, de tal modo que se cumplan los objetivos del proyecto.

2.5.2 Establecimiento de la Secuencia de las Actividades

El establecimiento de la secuencia de las actividades implica identificar y documentar las relaciones lógicas entre las actividades del cronograma. Las actividades del cronograma pueden estar ordenadas de forma lógica con relaciones de precedencia adecuadas, así como también adelantos y retrasos, para respaldar el desarrollo posterior de un cronograma del proyecto realista y factible. El establecimiento de la secuencia puede realizarse utilizando un software de gestión de proyectos o técnicas manuales. Las técnicas manuales y automatizadas también pueden combinarse.

2.5.3 Estimación de Recursos de las Actividades

La estimación de recursos de las actividades del cronograma involucra determinar cuáles son los recursos (personas, equipos, o material) y qué cantidad de cada recurso se utilizará, y cuándo estará disponible cada recurso para realizar las actividades del proyecto. El proceso Estimación de Recursos de las Actividades se coordina estrechamente con el proceso Estimación de Costes.

2.5.4 Estimación de la Duración de las Actividades

El proceso de estimar las duraciones de las actividades del cronograma utiliza información sobre el alcance del trabajo de la actividad del cronograma, los tipos de recursos necesarios, las cantidades de recursos estimadas y los calendarios de recursos con su disponibilidad. Las entradas para las estimaciones de la duración de las actividades del cronograma surgen de la persona o grupo del equipo del proyecto que esté más familiarizado con la naturaleza del contenido del trabajo de la actividad del cronograma específica. La estimación de la duración se desarrolla de forma gradual, y el proceso evalúa la calidad y disponibilidad de los datos de entrada. Por ejemplo, a medida que se desarrollan la ingeniería del proyecto y el trabajo de diseño, se dispone de datos más detallados y precisos, y la exactitud de las estimaciones de la duración mejora. De esta manera, puede suponerse que la estimación de la duración será cada vez más exacta y de mejor calidad.

El proceso Estimación de la Duración de las Actividades requiere que se estime la cantidad de esfuerzo de trabajo necesario para completar la actividad del cronograma, que se estime la cantidad prevista de recursos a ser aplicados para completar la actividad del cronograma y que se determine la cantidad de períodos

laborables necesarios para completar la actividad del cronograma. Se documentan todos los datos y asunciones que respaldan la estimación de la duración para cada estimación de duración de las actividades.

Estimar la cantidad de períodos laborables necesarios para completar una actividad del cronograma puede requerir la consideración del tiempo transcurrido como requisito relacionado con un tipo de trabajo específico. La mayor parte del software de gestión de proyectos para la elaboración de cronogramas tratará esta situación mediante un calendario del proyecto y calendarios de recursos de períodos laborables alternativos que, por lo general, se identifican por los recursos que requieren períodos laborables específicos. Las actividades del cronograma se realizarán de acuerdo con el calendario del proyecto, y las actividades del cronograma a las cuales se asignan los recursos también se realizarán según los calendarios de recursos correspondientes.

La duración total del proyecto se calcula como salida del proceso Desarrollo del Cronograma.

2.5.5 Desarrollo del Cronograma

El cronograma se deriva de la palabras griegas kronos “tiempo” y gramaa “actividad.

El desarrollo del cronograma del proyecto, un proceso iterativo, determina las fechas de inicio y finalización planificadas para las actividades del proyecto. El desarrollo del cronograma exige que se revisen y se corrijan las estimaciones de duración y las estimaciones de los recursos para crear un cronograma del proyecto

aprobado que pueda servir como línea base con respecto a la cual poder medir el avance. El desarrollo del cronograma continúa a lo largo del proyecto, a medida que el trabajo avanza, el plan de gestión del proyecto cambia, y los eventos de riesgo anticipados curren o desaparecen al tiempo que se identifican nuevos riesgos.

2.5.6 Control del Cronograma

El control del cronograma implica:

- Determinar el estado actual del cronograma del proyecto
- Influir sobre los factores que crean cambios en el cronograma
- Determinar que el cronograma del proyecto ha cambiado
- Gestionar los cambios reales a medida que suceden.

2.6 Gestión de Costos del Proyectos

La Gestión de los Costes del Proyecto incluye los procesos involucrados en la planificación, estimación, preparación del presupuesto y control de costes de forma que el proyecto se pueda completar dentro del presupuesto aprobado. La Figura 11 muestra una descripción general de los tres procesos.

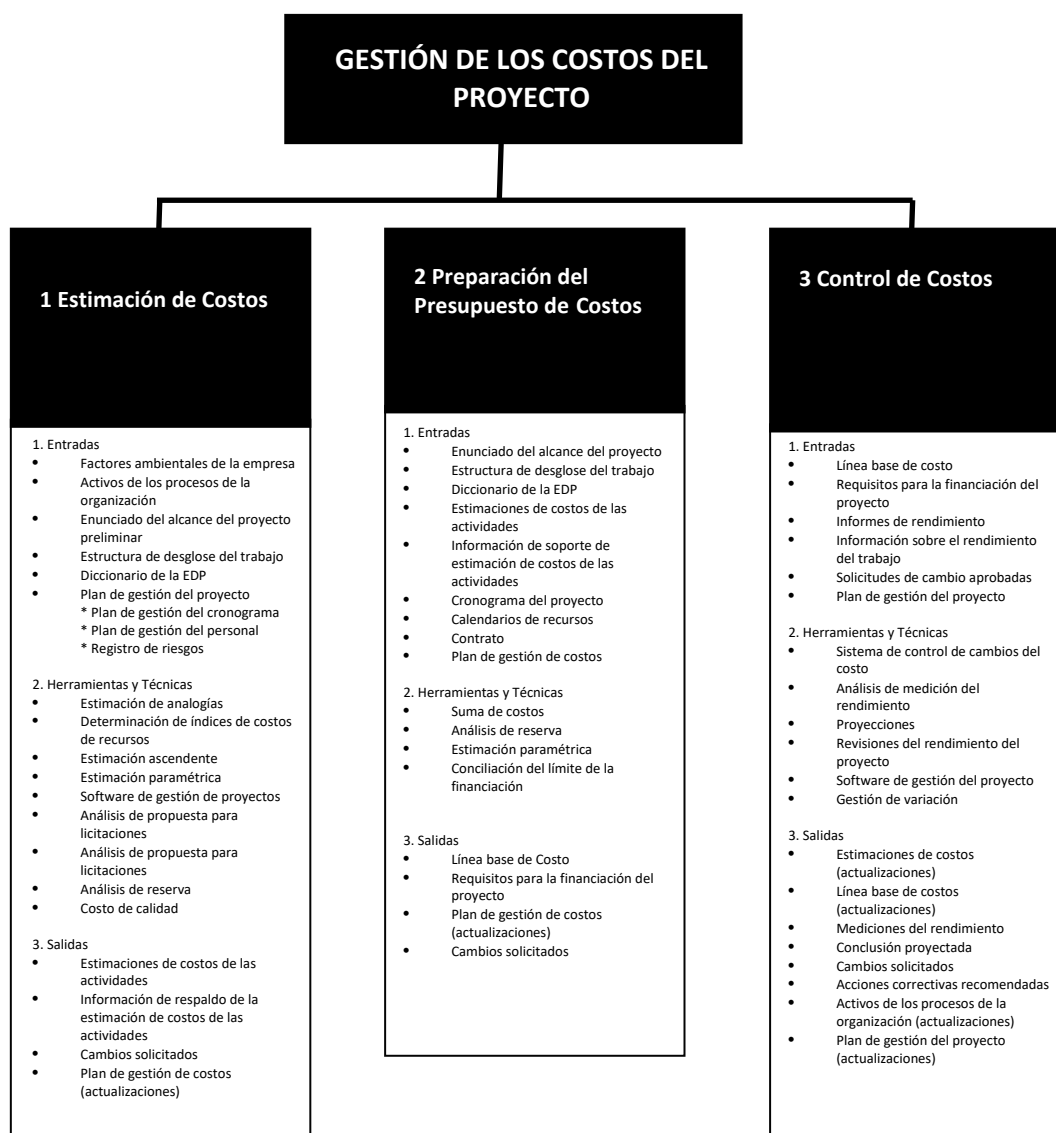
2.6.1 Estimación de Costos: desarrollar una aproximación de los costes de los recursos necesarios para completar las actividades del proyecto.

2.6.2 Preparación del Presupuesto de Costos: sumar los costes estimados de actividades individuales o paquetes de trabajo a fin de establecer una línea base de coste.

3.6.3 Control de Costos: influir sobre los factores que crean variaciones del coste y controlar los cambios en el presupuesto del proyecto.

La Gestión de los Costos del Proyecto se ocupa principalmente del coste de los recursos necesarios para completar las actividades del cronograma. Sin embargo, la Gestión de los Costos del Proyecto también debería considerar el efecto de las decisiones del proyecto sobre los costes del uso, mantenimiento y soporte del producto, servicio o resultado del proyecto.

Figura 12 - Descripción general de la gestión de costos del proyecto



Fuente: Guía de los Fundamentos 3era Edición (Guía del PMBOK)

2.6.1 Estimación de Costos

La estimación de costes de las actividades del cronograma implica desarrollar una aproximación de los costes de los recursos necesarios para completar cada actividad del cronograma. Al hacer una aproximación de los costes, el estimador debe considerar las posibles causas de variación de las estimaciones de costes, incluyendo los riesgos.

La estimación de costes incluye la identificación y consideración de diversas alternativas de costes. Por ejemplo, en la mayoría de las áreas de aplicación, se considera que el trabajo adicional durante la fase de diseño tiene el potencial de reducir el coste de la fase de ejecución y de las operaciones de productos. El proceso de estimación de costes evalúa si las reducciones de costes esperadas pueden compensar el coste del trabajo adicional de diseño.

Las estimaciones de costes generalmente se expresan en unidades monetarias (dólares, euros, yen, etc.) para facilitar las comparaciones tanto dentro de los proyectos como entre los proyectos. En algunos casos, el estimador puede utilizar unidades de medida para estimar los costes, tales como horas de trabajo o días de trabajo, junto con sus estimaciones de costes, para facilitar un adecuado control de gestión.

Las estimaciones de costes pueden mejorarse a través de refinamientos durante el transcurso del proyecto para reflejar los detalles adicionales disponibles. La exactitud de la estimación de un proyecto aumenta a medida que avanza el proyecto a lo largo del ciclo de vida del proyecto.

Los costes de las actividades del cronograma se estiman para todos los recursos que se cargarán al proyecto. Esto incluye, entre otros, la mano de obra, los materiales, los equipos, los servicios y las instalaciones, así como categorías especiales tales como una asignación por inflación o un coste por contingencia. La estimación de costes de una actividad del cronograma es una evaluación cuantitativa de los costes probables de los recursos necesarios para completar la actividad del cronograma.

2.6.3 Herramientas y Técnicas de Valor Ganado (*Earn Value*)

El valor ganado es una técnica que permite medir la performance del proyecto en relación a la línea base del proyecto. Un análisis de valor ganado trae en su resultado si hay o no variación en la línea base de costo y plazo.

Valor Ganado

- Es un estimado de la cantidad de trabajo ejecutado, valorizado según Costos de Presupuesto, del trabajo realizado a la fecha.
- También es llamado: Costo Presupuestado del Trabajo Ejecutado (*Budgeted Cost of Work Performed - BCWP*).
- PMBOK V2004: *Earned Value (EV)*
- $EV = \text{Metrado real} \times \text{PU presupuestado}$

Costo Presupuestado del Trabajo Planificado (*Budgeted Cost of Work Scheduled*)

- PMBOK V2004:= *Planned Value (PV)*
- $PV = \text{Metrado Proyectado} \times \text{PU presupuestado}$

Costo Real del Trabajo Realizado *Actual Cost of Work Performed*

- PMBOK V2004:= *Actual Cost (AC)*
- $AC = \text{Metrado Real} \times \text{PU Real}$

SPI

- El ratio para medir el ritmo actual / ritmo previsto se llama SPI.
- SPI es el Índice de Desempeño de Programación (*Schedule Performance Index*).
- Nos permite conocer si estamos ejecutando el trabajo al ritmo previsto.
- Muestra el valor del trabajo realizado versus lo que se había planeado.

Cálculo del SPI:

$$\text{SPI} = \text{Valor Ganado} / \text{Valor Planeado}$$

Donde:

$SPI=1$ El proyecto esta a tiempo

$SPI>1$ El proyecto esta adelantado con respecto al cronograma

$SPI<1$ El proyecto esta retrasado con respecto al cronograma

CPI

- CPI es el Índice de Desempeño de Costos (*Cost Performance Index*)
- Nos permite conocer si para ejecutar el trabajo a la fecha estamos gastando más de lo previsto (para la porción de trabajo).
- Muestra cuantas unidades de dinero de trabajo se obtuvieron para la cantidad

Cálculo del CPI:

- $CPI = \text{Valor Ganado} / \text{Costo Real}$

Donde:

$CPI=1$ El proyecto esta dentro del presupuesto.

$CPI>1$ El proyecto esta por debajo del presupuesto.

$CPI<1$ El proyecto esta por encima del presupuesto.

Estimado Faltante (Estimate at Completion=EAC)

$$EAC = \text{Costo Real} + (\text{Estimado Faltante por Terminar} / \text{CPI})$$

$$\text{CPI} = \text{Valor Ganado} / \text{Costo Real}$$

CAPÍTULO III: CONTROL DE PROYECTOS CASO YANACOCCHA / **CONGA**

3.1 ¿Quiénes Somos?

El equipo de control de proyectos de Minera Yanacocha SRL y Proyecto Conga son los responsables de dar soporte a las distintas áreas del proyecto y tiene como deber identificar oportunamente las desviaciones del Proyecto en alcance, costo y plazo y ayudar a la Gerencia y a las áreas operativas a tomar las medidas correctivas para corregir la desviación registrando todos los cambios que se producen en el transcurso del proyecto. El ciclo del proceso de control de proyectos se puede resumir como: Planificar, controlar, identificar desviaciones, registrar, informar y volver a controlar y planificar.

3.2 ¿Qué hacemos?

- Estimar presupuestos cualquiera sea el nivel de ingeniería y cronogramas.

- Controlar los presupuestos aprobados por la compañía no dejando que estos se desvíen sin una razón adecuada.
- Controlar el tiempo de ejecución de proyectos y que estén dentro de lo originalmente contemplado.

3.3 Visión

El Grupo de Proyectos toma un rol preponderante en el desarrollo de Minera Yanacocha considerando que es el Grupo que ejecuta las etapas de expansión de la Compañía. Este debe ajustarse a los cambios que se produzcan producto de cada etapa de inversión, esta será la única manera de ser competitivo y mantener su presencia en la Corporación. Además analizar de mejor manera las distintas alternativas técnicas y tomar de estas las más rentables, con ello podrá satisfacer de mejor manera las expectativas tanto de la Corporación como de los dueños.

3.4 Misión

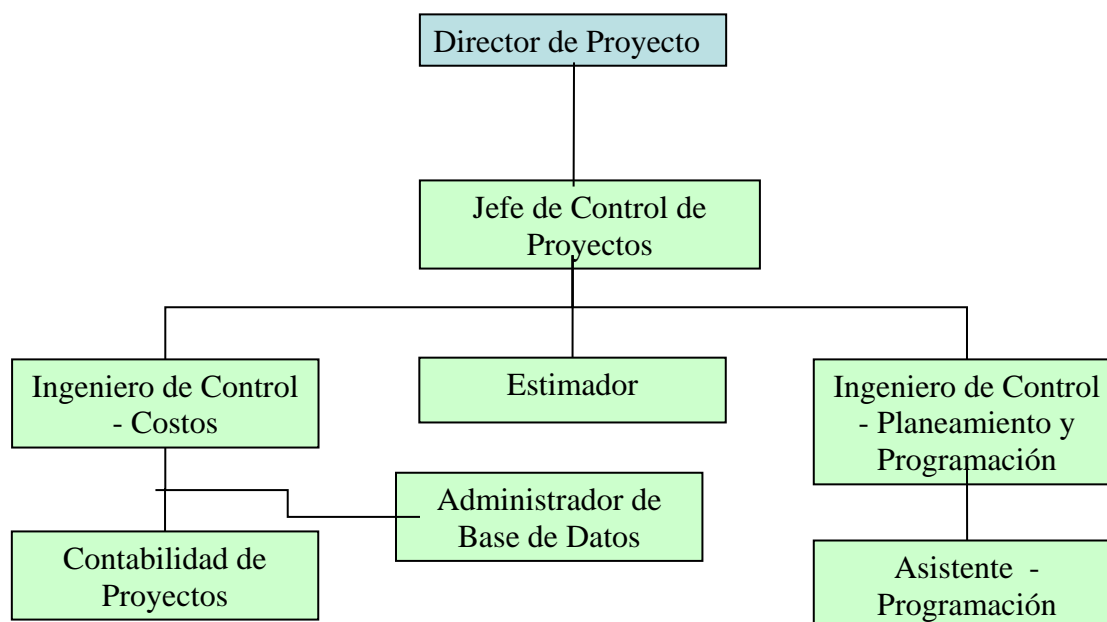
El Grupo de Proyectos tiene como objetivo principal desarrollar los Proyectos de Inversión para Minera Yanacocha y Proyecto Conga dentro de los alcances definidos por el dueño. Estos Proyectos buscan principalmente incrementar la capacidad de producción de la Mina.

El Grupo de Proyectos deberá velar por la ejecución de las obras de Construcción dentro de los parámetros establecidos, considerando factores tales como :

- Alcance Original de los Trabajos.
- Presupuesto y Plazo Original de los Trabajos.
- Calidad determinada por estándares Corporativos y diseños.
- Seguridad en la Obras de Construcción.
- Cuidado del Medio Ambiente.

3.5 Organigrama

Figura 13 - Organización tipo control de proyectos



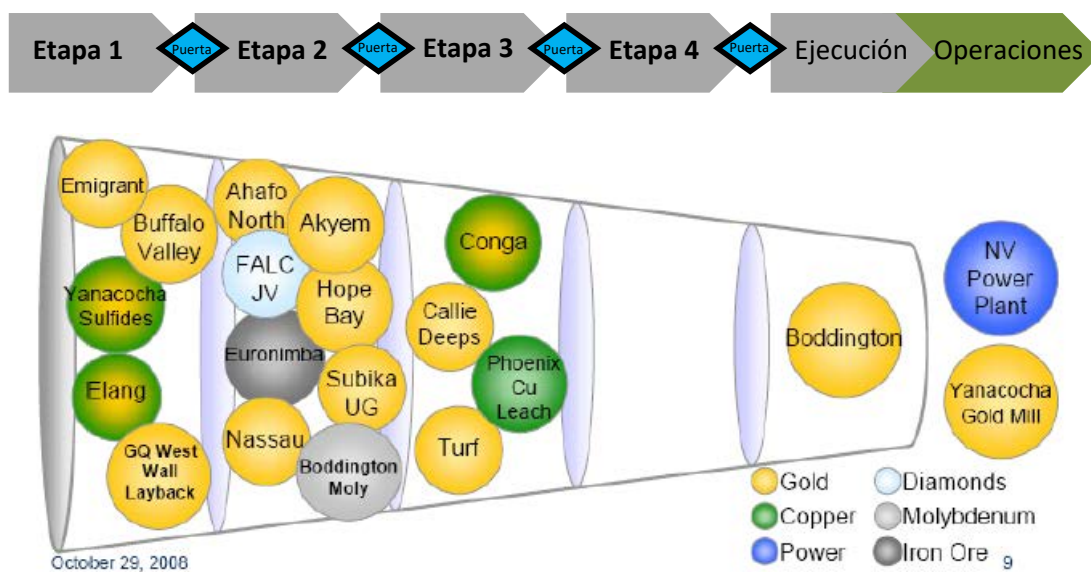
CAPÍTULO IV: METODOLOGIA APROBACIÓN DE FONDOS EN LA CORPORACIÓN NEWMONT

El Libro Guía de Procesos de Newmont (*Process Guide Book*) tiene 4 puertas que sirven como filtros para continuar a la siguiente etapa del proyecto (ver figura 14):

- **Puerta 1:** Avance de oportunidades viables del negocio.
- **Puerta 2:** Se establece si el caso de negocio existe.
- **Puerta 3:** Selección de una opción única para alcanzar el caso de negocio.
- **Puerta 4:** Asegura que la opción única este optimizada, fiable y competitivo.

Se observa en la figura 13, funciona como un cono invertido, ensanchado en el inicio y estrecho al final, donde los proyectos de toda la corporación compiten entre si mismo para continuar a la siguiente etapa.

Figura 14 - Diagrama de flujo para la aprobación de fondos en la corporación



Fuente: Reporte de Citibank

Este sistema de cono horizontal ensanchado al inicio y estrecho al final; ayuda a la corporación a decidir que proyecto se van volviendo más sólidos y atractivos.

CAPÍTULO V: TERMINOLOGÍA DE CONTROL DE PROYECTOS

- **Aprobación para gastar (*Approval for Expenditure- AFE*):**

Mecanismo corporativo usado para requerir fondos de capital.

Procedimiento utilizado para requerir, iniciar, controlar y delegar autoridad para el gerente responsable para un gasto relacionado.

- **Costo Instalado Total (*Total Installed Cost- TIC*):** Costo estimado para la vida de proyecto (*Life Of Project*), pueden ser directos e indirectos.
- **Estimado para Completar (*Estimate to Complete- ETC*):** Costo estimado pendiente, el cual proviene del período de tiempo definido.
- **Proyección (*Forecst*):** Estimación del costo total para el plazo definido (valores reales + ETC), Línea base aprobado + trends aprobados.
- **Actuales / Gastados (*Actuals / Expenditures*):** Costo incurrido (basado en pagos reales y provisiones).

- **Comprometidos (*Commitments*):** Todos los acuerdos comerciales y jurídicos establecidos con una entidad externa. (Contratos, acuerdos, PO's, etc.).
- **Flujo de Costos (*Cost Flow*):** Distribución estimada de los costos puede hacer por mes, trimestre o año.

CAPITULO VI : ESTRUCTURA DE LAS DIVISIONES DE TRABAJO

(WORK BREAKDOWN STRUCTURE)

El WBS es un desglose o descomposición de todos los entregables del proyecto en entregables más pequeños, representándolos en forma de árbol, en cuyo nivel superior –nivel 0- aparece el nombre del proyecto, mientras que el nivel 1 contiene los entregables más importantes, el nivel 2 los subentregables de dichos entregables, y así sucesivamente. A medida que descendemos a través de los niveles, los componentes están más relacionados con las actividades del proyecto. Los niveles inferiores del WBS -las hojas del árbol- se llaman paquetes de trabajo.

Lo que se consigue con el WBS es que cualquier tarea o paquete de trabajo estén relacionados a un entregable del proyecto. Esto tiene que ver con la productividad en el proyecto, de tal manera que al ejecutar una tarea, construimos un entregable y para ello es que la realizamos. Aún más: los proyectos se miden por el avance de los entregables. Las tareas en el cronograma son una forma de representar este avance. Este concepto es importantísimo porque existen proyectos en los cuales se

manifiesta una obsesión con el cronograma y se descuidan los entregables, que son el verdadero proyecto.

El WBS es la definición más clara del alcance del proyecto: lo que está en el WBS se construirá en el proyecto, lo que no está en el WBS no es parte del alcance. A primera vista el WBS parece una herramienta trivial e intrascendente, pero pactar el WBS con el cliente del proyecto es un gran logro en la etapa de planificación, ya que se está pactando con ello el alcance del proyecto.

¿Qué cosas no tiene el WBS en su forma pura?

No tiene nombres: el WBS no es el cronograma, todavía no tiene nombres asignados a los entregables, subentregables o actividades.

No tiene fechas: de la misma forma, todavía no tiene ninguna fecha para lo que hay que construir. El WBS es el qué del proyecto, no es el quién ni el cuándo.

No tiene dependencias: no es el diagrama de red del proyecto, no se define todavía la secuencia de tareas en el WBS.

CUADRO 1 – Ejemplo de WBS

Item Description	Area Unit (Facility)
Mine/Geology	0000
Exploration/Geolog	0100
General	0105
Aboveground Mining	0200
General	0205
Facilities / Infrastructure – Other	0210
Facilities / Infrastructure - A/G Support	0211
Facilities / Infrastructure - Explosive Storage	0212
Facilities / Infrastructure – Fuel Storage	0213
Facilities / Infrastructure - Mine Water Treatment	0214
Resource Development / Sterilization Drilling	0215
Pre-strip	0220
Grade Control	0225
Pit Dewatering	0230
A/G Fleet / Equipment	0235
Site Services – Other	0240
Site Services - Power Generation / Distribution	0241
Site Services - Water / Air Supply & Distribution	0242
Site Services - Fuel/Lubes Dispensing	0243
On-Site Infrastructure / Plant	0300
General	0305
Site Development	0310
Plant Roads	0315
Open	0320
Buildings (Non Process)	0325
Data and Communications	0330
Process Control System	0335
Equipment (Mobile, Utility, Misc)	0340
Staff Village / Permanent Camp	0345
Off-Site Infrastructure (excluding Plant and Mine)	0400
General	0405
Site Development	0410
Plant Roads	0415
Railroads	0420
Buildings (Non Process)	0425
Data and Communications	0430
Process Control System	0435
Equipment (Mobile, Utility, Misc)	0440
Staff Village / Permanent Camp	0445
Township	0450
Process Plant	1000
Crushing / Conveying	1100
General	1105
Primary Crushing	1110
Secondary Crushing	1115

Fine Crushing	1120
Overland Conveyor	1125
Stockpile / Reclaim / Mill Feed	1130
Milling	1200
General	1205
Milling/Ball Storage	1210
Gravity Concentration	1215
Pebble Crushing	1220
Flotation / Concentrate Handling	1300
General	1305
Flotation	1310
Regrind / Classification	1315
Thickening	1320
Concentrate Handling – Filtration	1325
Concentrate Handling – Drying	1330
Concentrate Handling – Storage	1335
Concentrate Handling – Loadout	1340
Reagents	1800
General	1805
Flotation	1810
Leach & Recovery	1815
Detoxification	1820
Lime Plant	1830
Plant Services	1900
General	1905
Water (process, fire, potable)	1910
Air, Oxygen	1915
Fuel, Oil, Gas	1920
Sewer (storm, sanitary, incl WWT plant, ponds)	1925
Residue Management	2000
General	2010
Site Development	2015
Residue Pipeline	2020
Residue Storage Facility (Initial Capital)	2025
Impoundment	2030
Residue Distribution System	2035
Residue Storage Facility (Sustaining Capital)	2040
Reclaim Water System / Pumping	2045
Reclaim Water Pipeline	2050
Tailings Thickening	2060
Power	3000
General	3010
Site Development	3015
Power Station	3020
Power Line	3025
Switch Yard & SCADA	3030
Power Distribution	3035
Standby / Emergency Power Supplí	3040
Fuel Storage	3045
Port	4000

General	4010
Site Development	4015
Marine Structures	4020
Utilities / Fuel Storage	4025
Ship Unloading / Loading	4030
Product Processing	4035
Product Storage	4040
Facilities	4045
Data / Telecommunications	4050
Water Management	6000
General	6010
Water Supply Dam	6015
Pump Station	6020
Pipeline	6025
Environmental Control Structure	6030
Diversion Channel	6035
Dyke	6040
RO System / Acid Water Treatment	6045
INDIRECTS	7000
General	7010
Temporary Construction Facilities	7015
Construction Support	7020
Construction Equipment, Tools, Supplies	7025
Freight & Duties	7030
Construction Camps (Temporary)	7035
Project Expenses	7040
General Contractor - Administration, OH&P	7045
EPCM	7050
EPC	7055
Commissioning	7060
Vendor Representatives	7065
Spares / Initial Fills	7070
Mobile Equipment	7075
Taxes / Levies	7080
OWNERS COSTS	8000
Labor	8100
Business	8112
ESR	8122
Management	8132
Process	8142
Project Development (EPCM team/Intercompany)	8152
Project Controls	8162
Mine	8172
Audit	8182
Expenses	8200
Project Development	8300
ESR/Community Development	8400
Camp	8500
Land	8600
Legal	8700

OTHER COSTS	9000

SIX DIGIT (COST ELEMENT)	
Table Code	Description
1	Labor
2	Materials
3	Field Contractors
4	Equipment
5	Expenses
8	Owners Costs
	Subcontract

CAPITULO VII : HERRAMIENTAS UTILIZADAS EN LA CORPORACIÓN NEWMONT, UNIDAD YANACocha/PERÚ

7.1 Control de Tiempos

7.1.1 Cronograma

Un cronograma consiste en una lista de todos los elementos terminales de un proyecto con sus fechas previstas de comienzo y final. Un diagrama de Gantt puede proporcionar una representación gráfica de un cronograma del proyecto.

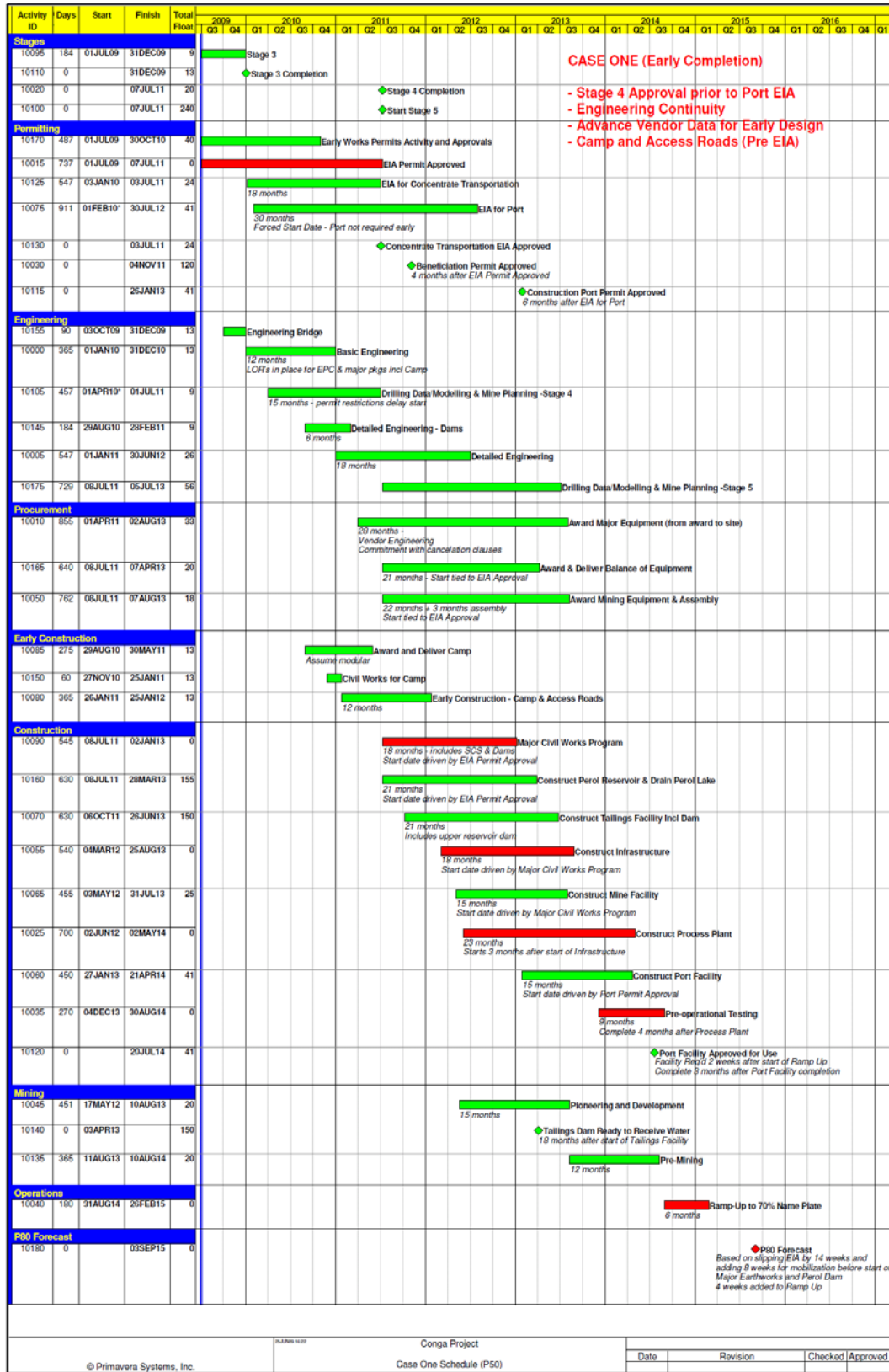
Definición de Cronogramas:

1. Definitivo: Muestra todas las fases mayores del proyecto, los recursos críticos han sido cargados.
2. Preliminar: Muestra todas las fases mayores del proyecto, los recursos críticos NO han sido cargados.
3. Factorizado: Presenta hitos para las fases mayores y los hitos principales.

4. No Cronograma: Solo se tiene la fecha requerida.

La herramienta más popular para crear un cronograma de proyecto pequeño es el Microsoft Project. El estándar de la industria para la generación dinámica de cronogramas conducida por lógica es Primavera.

Actualmente en el área de proyectos Yanacocha / conga se utiliza el Primavera P3 o P6.



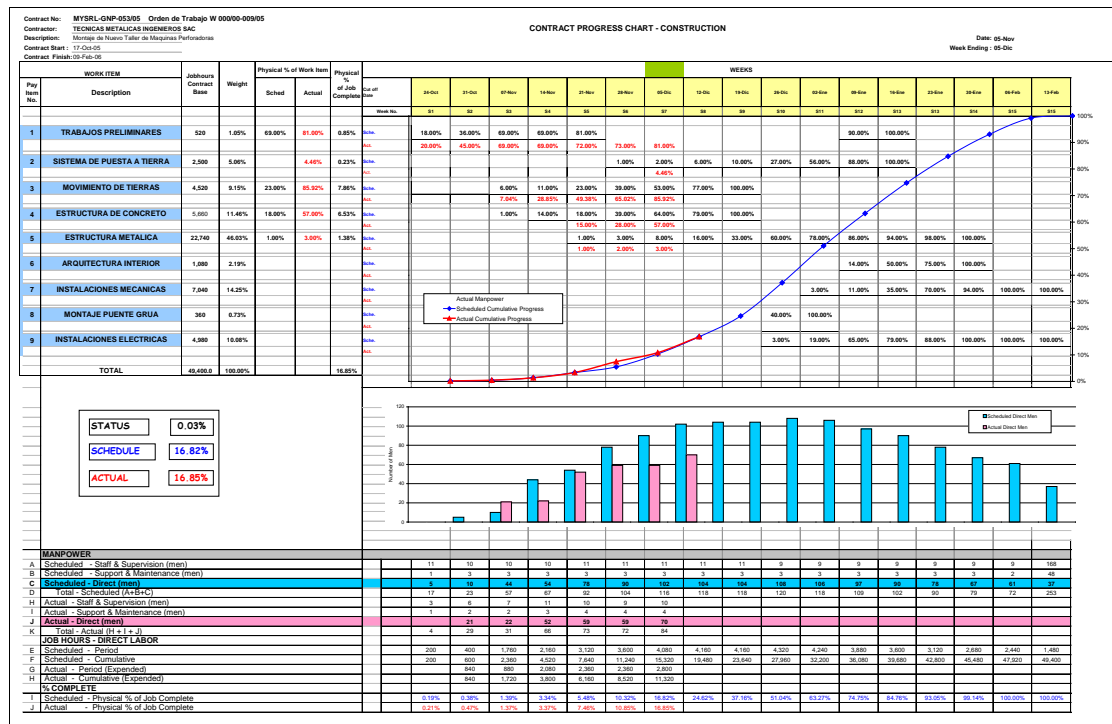
El cronograma que se muestra en la página anterior es un cronograma preliminar nivel 1 que se realizó después de una muy buena práctica llamada “Reuniones Intensiva de Planificación “ (*Intensive Planning Session - IPS*).

La reunión consiste en que las áreas funcionales del proyecto deben traer un resumen de una página de sus actividades clave y el tiempo de duración de dichas actividades, desde ahora hasta que el proyecto alcanza el 70% de producción, ya que es la etapa que el área de proyectos deja al área de operaciones la mina a su cargo.

El propósito de esta sesión de planificación es identificar actividades, temas, secuencias, restricciones y conflictos claves del desarrollo del proyecto, así como también los hitos clave del proyecto para garantizar una fecha de finalización del proyecto realista y oportuna. Es una oportunidad para que todos los participantes interactúen e identifiquen las actividades claves de alto niveles y la lógica dentro de su área de responsabilidad de la ejecución y cómo interactúan con otras áreas.

8.1.2 Curva S

La curva S permite la visualización de variación del trabajo realizado vs el programado o planeado. También se puede pronosticar de una manera rápida según la tendencia de la curva, si con el avance actual vamos a llegar a fecha comprometida “entrega del proyecto” o con que tanto de variación vamos a concluir.



Metodología:

1. Se toma el diagrama de Gantt como base y se distribuye el porcentaje según los ratios de avance de las actividades.
2. El peso de las actividades se carga en función a las Horas Hombres de cada actividad.

PAY ITEM No.	DESCRIPTION	UNIT	QUANTITIES				JOBHOURS		No. trabaj	Rend Unit = RU	Tiempo MestrRU	hh	hh final
			Contract Base	Approved Forecast	This Week	To Date	Contract Base	Approved Forecast					
1.00	INGENIERIA												
1.01	Desarrollo de Ingeniería (según alcances)												
	Estudios Preliminares												
	a. Levantamiento Topográfico	Global	1.00	1.00	1.0	1.0	70.00	70.00	3	0.34	2.91	69.90	70.00
	b. Estudio de suelos	Global	1.00	1.00	1.0	1.0	80.00	80.00	4	0.40	2.50	80.00	80.00
	Ingeniería de Detalle												
	a. Diseño de la Plataforma	Global	1.00	1.00	1.0	1.0	30.00	30.00	1	0.27	3.72	29.74	30.00
	b. Arquitectura	Global	1.00	1.00	1.0	1.0	30.00	30.00	1	0.27	3.72	29.74	30.00
	c. Estructuras	Global	1.00	1.00	0.0	0.0	30.00	30.00	1	0.27	3.72	29.74	30.00
	d. Instalaciones Sanitarias	Global	1.00	1.00	0.0	0.0	30.00	30.00	1	0.27	3.72	29.74	30.00
	e. Instalaciones Eléctricas	Global	1.00	1.00	0.0	0.0	30.00	30.00	1	0.27	3.72	29.74	30.00
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES												
2.01	Movilización y desmovilización de equipos y herramientas (a Km 37)	Glb	1.00	1.00	0.0	0.0	10.00	10.00	1	0.80	1.25	10.00	10.00
2.02	Trazo y replanteo (Área)	m2	3,407.00	3,407.00	0.0	0.0	273.00	273.00	5	550.00	6.91	273.00	273.00
2.03	Instalación de oficina, almacén y comedor (Panelería de madera triplay)	m2	50.00	50.00	0.0	0.0	80.00	80.00	2	10.00	5.00	80.00	80.00
2.04	Instalación provisional de servicios higiénicos portátiles	mes	8.00	8.00	0.0	0.0	10.00	10.00	1	6.5	1.23	9.85	10.00

3. El seguimiento de la curva es constante, la cual se debe actualizar semanalmente.

4. Además se tiene el cuadro de staffing y el cronograma de equipos los cuales son el soporte de la curva.

Cuadro N° 2 Staffing

CRAFT/FUNCTION		WEEK / MONTH																												Total MWKS
		2005												Total MWKS																
CATEGORY	Status	Noviembre				Diciembre				Enero					Febrero				Marzo				Abril		Total MWKS					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2						
NON MANUAL																														
Ingeniero Residente	P	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23
	A	1	1	1	1	1																							5	
Jefe PdP y M.A.	P	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23
	A	1	1	1	1																								4	
Jefe OC	P	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23
	A																													
Ing. Jefe de Terreno	P	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23
	A																												3	
Supervisores OC (Mec - Eléct)	P	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	46
	A	2	2	2	2	2																							10	
Supervisores PdP y M.A.	P	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23
	A																												3	
Ingeniero de Planeamiento	P	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23
	A	1	1	1	1																								5	
Ingeniero de Costos	P	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23
	A																												3	
Supervisor de campo	P	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28
	A		1	1	1	1																							4	
Topografo	P	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23
	A	1	1	1	1																								5	
Técnicos OC	P	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23
	A																													
TOTAL NON MANUAL	P	10	10	11	11	11	11	11	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	235	
	A	5	7	10	10	10																							42	
INDIRECT STAFF																														
Almacenero	P	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	
	A	1	1	1	1																								5	
Chofer	P	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	64	
	A	1	2	2	2	2																							9	
TOTAL INDIRECT STAFF	P	2	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	87	
	A	2	3	3	3	3																							14	
DIRECT																														
Capataz	P	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	56	
	A	1	4	3	3	3																							11	
Operadores	P	3	5	6	8	8	10	10	12	12	14	14	16	16	16	16	14	14	12	12	12	10	8	6	6	2			222	
	A	1	1	1	1																								4	
Operarios	P	3	4	6	9	10	10	10	14	14	14	16	16	16	16	16	16	14	14	14	14	12	12	7			273			
	A		5	8	7	6																							26	
Oficiales	P	4	4	6	8	10	10	12	13	15	16	16	16	16	16	16	16	14	12	12	10	10	8	8	6			258		
	A		5	7	6	5																							23	
Ayudantes	P	4	6	8	6	8	10	15	15	18	22	24	28	30	34	34	32	28	26	26	24	22	20	14			454			
	A		2	4	12	10	8																						36	
TOTAL DIRECT STAFF	P	15	21	28	33	38	40	49	50	62	67	71	77	81	83	83	77	71	67	63	58	50	48	31			1263			
	A	2	16	32	27	23																							100	
OVERALL TOTAL STAFF	P	27	34	42	48	53	55	64	64	76	81	85	91	95	97	97	91	85	81	77	72	64	62	44			1585			
	A	9	26	45	40	36																							156	

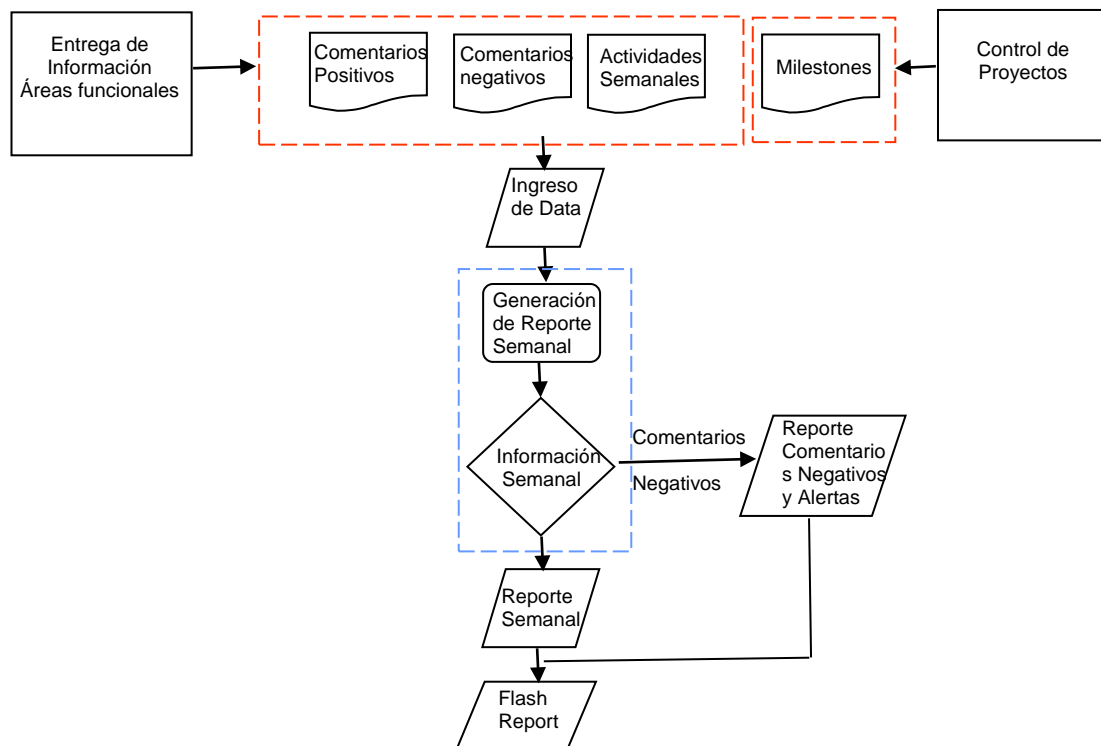
NOTE: Manpower to represent Weekly average.

8.1.3 Reporte Semanal

Tiene como objetivos:

1° Hacer seguimiento al cumplimiento de los milestones más importantes de cada área funcional.

2° Informar semanalmente acerca de las actividades más resaltantes de las diferentes áreas funcionales. Así como detectar actividades que podrían generar impacto en el desarrollo del proyecto y tomar las acciones correctivas.



SubProject:	0370C011 - Carachugo 10 Leach Pad	
Supplier :	005880 - CONSORCIO C&M CONALVIAS	Date: 25-May-2006
Week :	21 (15-May-2006 to 21-May-2006)	Originator: JOHM MENDOZA S.
Note:		

Milestone	Budget	Cur. Budget	Forecast / Actual	Contract	Variance
Approval AFE		17-Mar-05	15-Jul-05 A		0
Engineering Start		04-Oct-04	04-Oct-04 A		0
Procurement complete		23-Mar-06	05-Jun-06	10-May-06	26
Engineering complete		31-May-05	30-May-06	17-Apr-06	43
Start construction		19-Sep-06	03-Oct-05 A		0
First loading		13-Oct-06	13-Oct-06	01-Sep-06	42
Finish construction		01-Nov-06	23-Dec-06	23-Dec-06	0
Finish Pre Ops		01-Nov-06	23-Dec-06	23-Dec-06	0

%	Previous Cumulated	Actual Cumulated	Actual Week	Variation Week
SCHEDULE:	26.36%	27.38%	1.02% (A)	0.00% (B)-(A)
RE-SCHEDULE:	26.36%	27.38%	1.02% (B)	1.58% (C)-(B)
REAL:	26.36%	28.96%	2.60% (C)	

ManPower	Contract	Actual	Variation
STAFF + SUPERVISION	71	117	46
SUPPORT + MAINTENANCE	41	77	36
DIRECTA	482	361	-121

Equipment	Contract	Actual	Variation
EXCAVADORA 330	8	10	2
EXCAVADORA 320	2	5	3
TRACTOR D8	6	6	0
TRACTOR D6	9	6	-3
CARGADOR FRONTAL	1	1	0
MOTONIVELADORA 115 - 140 HP	4	4	0
RODILLO LISO	5	5	0
VOLQUETE	31	61	30

WEEKLY ACTIVITIES

CONSTRUCTION

- 1 EARTHWORK:
 - * Poza de Procesos:
 - se entrego sump (18 Mayo) para trabajos electromecánicos,
 - continua instalación de geomembrana secundaria al 90 % ,
 - * Poza de Tormentas: saldo relleno 3,000 m3.
 - * Leach Pad:
 - Continúan trabajos en cantera interna del Pad y relleno en zona de 1° carguio (c/material propio),
- 2 MECANICO- ELECTRICO : plan 45% - actual 38.6% representa 3 dias de atraso
 - * Poza de Procesos:
 - se vacio soporte de concreto para cans en fondo de poza, en parte superior (pumping station) se habilita terreno para soporte de concreto.
 - se retiro de almacen los cans de poza de proceso, se inicio habilitacion
 - * Recycle Sol Pmpg Station; se inicio erccion de tnk, se instalaron 2 bombas.
 - * Se vacio concreto: ductbank en Sub estacion de plataforma de pozas, losa y bases en estacion de bombeo barren de Pampa Larga
 - * Continua habilitación para vaciado en nuevo ER de Pampa Larga; habilitacion, apuntalamiento, soldadura de tuberia en linea de Planta hacia interseccion con tuberias de C&M.

POSITIVE COMMENTS

CONSTRUCTION

- 1 - En proceso aprobación de PMA de prueba hidráulica de Poza Procesos.
- En proceso aprobación de PMA de Haul Road Mariana
-

NEGATIVE COMMENTS

AFE

- 2 Pendiente elaboración de AFE de Construcción de Ocuha Macchay (se aprobó el de Ingeniería). Se necesita tener presupuesto de este subproyecto – para ser incluida en presupuesto general del AFE suplemental de construcción final de Car X.

CONSTRUCTION

- 1 No se inicia excavación de caja del canal (el canal es crítico para que el contratista cumpla milestone), falta excavación de caja, colocación de SL, instalación de geomembrana, instalación de batería de tuberías. Para esta frente nos queda 3meses (junio-agosto)
 - 3 Alternativa Cantera Yanacocha SL, costaría adicionalmente aprox \$ 180 K por mayor distancia de transporte. La 2da cantera esta en evaluación existe la alternativa de uso de GCL.
-

RED FLAG

CONSTRUCTION

- 1 Poza de ops: C&M aun no entrega plan detallado del llenado de la poza, incl Plan de contingencia (frst de inicio 01JUN), se debe aprobar el PMA y coordinar el Tie In. La prueba se vuelve crítica, pasada la 1era semana de Junio.
 - 2 La tardía aprobación de PMA (haul road mariana e hidrotest de ops pond) restringiria áreas libres de avance.
 - 3 Nuevo alineamiento en zona C de canal de transferencia. Podría generar mayor atraso e incrementar la criticidad de este frente: bajo rendimiento en la excavación debido a condicion de terreno.
-

VARIATION

CONSTRUCTION

- 1 C&M incremento sus recursos (llegaron antes de lo planificado) mejorando la performance - la verdadera evaluación se tendra cuando se tenga todos lo frentes disponibles y basicamente al iniciar trabajos de piping
-

PHOTOS

Poza de Operaciones y Tormentas (Vista de Norte a Sur)



Avance de Cara Norte de Poza de Tormentas - colocacion de geomembrana 3aria



8.2 Control de Costos

8.2.1 Reporte Resumen de Costos (Summary Cost Report)

Item Description	AFE (under approval process)	2009 YTD	Actuals Stage 3	Actuals to Date (Mar 09)	Estimate to Complete (ETC)	Total Forecast (EAC)	Previous Forecast (Feb 09)	Variance Forecast to previous Forecast	Commitment to date (Mar 09)	Variance Forecast to AFE	PLAN THIS PERIOD		ACTUAL THIS PERIOD	
											Forecast 2009	Forecast Stage 3		
Fluor	\$ 17,317,272	\$ 1,940,197	\$ 15,412,761	\$ 15,412,761	\$ 1,904,511	\$ 17,317,272	\$ 17,317,272	\$ (0)	\$ 17,036,708	\$ (0)	\$ 3,844,708	\$ 17,317,272	\$ 221,913	\$ 164,617
Third Party Contractors	\$ 6,393,825	\$ 181,521	\$ 5,460,400	\$ 5,646,672	\$ 747,153	\$ 6,393,825	\$ 6,393,825	\$ -	\$ 6,011,708	\$ -	\$ 928,675	\$ 6,207,553	\$ 68,000	\$ 29,856
Owners Scope	\$ 782,799	\$ 86,590	\$ 340,286	\$ 612,692	\$ 170,106	\$ 782,799	\$ 782,799	\$ -	\$ 676,952	\$ -	\$ 256,696	\$ 510,393	\$ 84,529	\$ 15,923
Environmental	\$ 217,199	\$ 1,278	\$ 158,026	\$ 158,026	\$ 59,173	\$ 217,199	\$ 217,199	\$ -	\$ 158,026	\$ -	\$ 60,451	\$ 217,199	\$ 2,625	\$ 1,158
Human Resources - Pre construction	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Tax	\$ 43,000	\$ 1,500	\$ 19,500	\$ 19,500	\$ 23,500	\$ 43,000	\$ 43,000	\$ -	\$ 19,500	\$ -	\$ 25,000	\$ 43,000	\$ -	\$ -
Planning - Accounting, Treasury	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Power Generation (PA Consulting)	\$ 55,013	\$ -	\$ 55,013	\$ 55,013	\$ -	\$ 55,013	\$ 55,013	\$ -	\$ 55,013	\$ -	\$ -	\$ 55,013	\$ -	\$ -
EXEN - Concentrate Marketing FC/RC	\$ 18,000	\$ -	\$ 18,000	\$ 18,000	\$ -	\$ 18,000	\$ 18,000	\$ -	\$ 18,000	\$ -	\$ -	\$ 18,000	\$ -	\$ -
IT	\$ 206,155	\$ 4,070	\$ 25,135	\$ 25,135	\$ 181,020	\$ 206,155	\$ 206,155	\$ 0	\$ 25,135	\$ (0)	\$ 185,090	\$ 206,155	\$ 18,335	\$ 1,887
Security	\$ 420,187	\$ 53,728	\$ 93,728	\$ 93,728	\$ 365,459	\$ 420,187	\$ 420,187	\$ (38,040)	\$ 195,464	\$ (38,040)	\$ 459,227	\$ 420,187	\$ 43,117	\$ 20,046
Supply Chain Management	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
HSE & Loss Prevention	\$ 17,940	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 17,940	\$ 17,940	\$ 17,940	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 17,940	\$ 500	\$ -
Medical Unit	\$ 102,380	\$ 30,479	\$ 30,479	\$ 30,479	\$ 71,901	\$ 102,380	\$ 102,380	\$ (0)	\$ 30,479	\$ (0)	\$ 102,380	\$ 102,380	\$ 10,043	\$ 8,649
Conga Synergies	\$ 37,310	\$ -	\$ 37,310	\$ 37,310	\$ -	\$ 37,310	\$ 37,310	\$ -	\$ 37,310	\$ -	\$ -	\$ 37,310	\$ -	\$ -
Giensu Overlays	\$ 611,818	\$ 102,214	\$ 214,032	\$ 214,032	\$ 397,786	\$ 611,818	\$ 611,818	\$ (0)	\$ 229,729	\$ 0	\$ 500,000	\$ 611,818	\$ 124,717	\$ 91,053
Project Management General Services	\$ 228,167	\$ -	\$ 228,167	\$ 228,167	\$ -	\$ 228,167	\$ 228,167	\$ -	\$ 228,167	\$ -	\$ -	\$ 228,167	\$ -	\$ -
Legal	\$ 220,000	\$ -	\$ 70,000	\$ 70,000	\$ 150,000	\$ 220,000	\$ 220,000	\$ -	\$ 70,000	\$ (0)	\$ 150,000	\$ 220,000	\$ -	\$ -
La Luminosa	\$ 400,000	\$ -	\$ 400,000	\$ 400,000	\$ -	\$ 400,000	\$ 400,000	\$ -	\$ 400,000	\$ -	\$ -	\$ 400,000	\$ -	\$ -
Camp	\$ 3,438,559	\$ 319,856	\$ 1,971,792	\$ 2,344,407	\$ 1,094,152	\$ 3,438,559	\$ 3,438,559	\$ (0)	\$ 2,984,231	\$ 0	\$ 1,414,008	\$ 3,065,944	\$ 124,171	\$ 102,849
Geotechnical 2007 / 2008	\$ 1,932,565	\$ -	\$ 1,932,565	\$ 1,932,565	\$ -	\$ 1,932,565	\$ 1,932,565	\$ -	\$ 1,988,606	\$ -	\$ -	\$ 1,932,565	\$ -	\$ -
Mine Engineering	\$ 1,566,527	\$ 48,417	\$ 625,988	\$ 625,988	\$ 940,539	\$ 1,566,527	\$ 1,566,527	\$ -	\$ 760,341	\$ -	\$ 986,255	\$ 1,566,527	\$ 84,289	\$ 9,536
Road Maintenance	\$ 2,324,822	\$ 1,337	\$ 1,368,225	\$ 1,625,159	\$ 699,663	\$ 2,324,822	\$ 2,324,822	\$ 0	\$ 1,625,158	\$ 0	\$ 701,000	\$ 2,067,888	\$ 38,862	\$ 1,337
New Alien Access Road	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Geology	\$ 4,543,905	\$ -	\$ 1,138,024	\$ 1,138,148	\$ 3,405,756	\$ 4,543,905	\$ 4,543,905	\$ (0)	\$ 1,203,398	\$ 0	\$ 3,405,756	\$ 4,543,780	\$ 23,117	\$ -
Geology-Additional scope (06 drill holes)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Geotechnical 2009	\$ 1,386,675	\$ 16,171	\$ 16,171	\$ 16,171	\$ 1,370,504	\$ 1,386,675	\$ 1,386,675	\$ 0	\$ 16,171	\$ 0	\$ 1,386,675	\$ 1,386,675	\$ 364	\$ 16,171
ESR Drilling	\$ 182,740	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 182,740	\$ 182,740	\$ 182,740	\$ -	\$ 182,740	\$ -	\$ -	\$ 182,740	\$ -	\$ -
Community Relations - Deliverables	\$ 252,775	\$ -	\$ 252,775	\$ 252,775	\$ -	\$ 252,775	\$ 252,775	\$ -	\$ 252,774	\$ -	\$ -	\$ 252,775	\$ -	\$ -
Community Relations	\$ 4,244,681	\$ 14,814	\$ 2,995,180	\$ 3,323,368	\$ 921,313	\$ 4,244,681	\$ 4,244,681	\$ -	\$ 3,396,686	\$ -	\$ 936,127	\$ 3,617,493	\$ 58,024	\$ 3,823
Resistivity / Network	\$ 152,237	\$ 30,231	\$ 155,662	\$ 155,662	\$ 96,915	\$ 152,237	\$ 152,237	\$ -	\$ 152,309	\$ 0	\$ 69,846	\$ 162,297	\$ 10,350	\$ (190)
Permitting	\$ 2,539,226	\$ 97,913	\$ 883,135	\$ 1,087,629	\$ 1,451,397	\$ 2,539,226	\$ 2,539,226	\$ -	\$ 1,459,886	\$ -	\$ 1,549,310	\$ 2,334,532	\$ 57,800	\$ 5,181
Owners - Labour	\$ 17,474,091	\$ 2,432,416	\$ 10,811,671	\$ 12,065,068	\$ 5,469,023	\$ 17,474,091	\$ 17,474,091	\$ 0	\$ 12,065,068	\$ 0	\$ 7,841,437	\$ 16,220,694	\$ 668,819	\$ 1,025,798
Owners - Expenses/Vehicles	\$ 6,930,612	\$ 329,416	\$ 4,144,168	\$ 4,708,862	\$ 2,231,750	\$ 6,930,612	\$ 6,930,612	\$ -	\$ 4,708,862	\$ 0	\$ 2,561,166	\$ 6,365,919	\$ 290,963	\$ 150,730
Light Vehicles Purchase	\$ 225,371	\$ -	\$ 225,371	\$ 225,371	\$ -	\$ 225,371	\$ 225,371	\$ -	\$ 225,371	\$ -	\$ -	\$ 225,371	\$ -	\$ -
Denver Intercountry - Conga	\$ 3,812,796	\$ 325,074	\$ 2,855,436	\$ 2,937,870	\$ 874,926	\$ 3,812,796	\$ 3,812,796	\$ 0	\$ 2,937,870	\$ 0	\$ 1,200,000	\$ 3,740,362	\$ 95,000	\$ 91,803
Land (old)	\$ 1,280,296	\$ -	\$ 899,921	\$ 1,280,296	\$ -	\$ 1,280,296	\$ 1,280,296	\$ -	\$ 1,280,296	\$ -	\$ -	\$ 899,921	\$ -	\$ -
Land	\$ 11,445,933	\$ 219,870	\$ 4,107,586	\$ 4,107,586	\$ 7,338,347	\$ 11,445,933	\$ 11,445,933	\$ (0)	\$ 4,107,586	\$ 0	\$ 2,956,432	\$ 6,844,149	\$ 209,885	\$ 170,807
Total Owners Scope	\$ 67,133,838	\$ 4,155,372	\$ 35,684,366	\$ 39,789,229	\$ 27,382,649	\$ 67,171,878	\$ 67,133,838	\$ (38,040)	\$ 41,425,800	\$ (38,040)	\$ 26,936,236	\$ 58,465,231	\$ 1,895,620	\$ 1,724,535
Subtotal	\$ 90,844,936	\$ 6,277,090	\$ 56,557,527	\$ 60,848,662	\$ 30,034,314	\$ 90,882,976	\$ 90,844,936	\$ (38,040)	\$ 64,474,216	\$ (38,040)	\$ 31,709,619	\$ 81,990,057	\$ 2,185,533	\$ 1,919,008
Project Contingency	\$ 1,142,635	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1,104,595	\$ 1,104,595	\$ 1,142,635	\$ 38,040	\$ -	\$ 38,040	\$ 1,104,595	\$ 1,104,595	\$ -	\$ -
Escalation	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Total	\$ 91,987,570	\$ 6,277,090	\$ 56,557,527	\$ 60,848,662	\$ 31,138,909	\$ 91,987,570	\$ 91,987,570	\$ 0	\$ 64,474,216	\$ 0	\$ 32,814,214	\$ 83,094,652	\$ 2,185,533	\$ 1,919,008

Sección 1

Sección 2

Sección 3

Reporte Resumen de Costos - Sección 1

Item Description	AFE (under approval process)			Actuals to Date (Mar 09)	
	2009 YTD	Actuals Stage 3			
Fluor	\$ 17,317,272	\$ 1,940,197	\$ 15,412,761	\$ 15,412,761	
Third Party Contractors					
Total Third Party Contractors	\$ 6,393,825	\$ 181,521	\$ 5,460,400	\$ 5,646,672	
Owners Scope					
Environmental	\$ 782,799	\$ 86,590	\$ 340,286	\$ 612,692	
Human Resources	\$ 217,199	\$ 1,278	\$ 158,026	\$ 158,026	
Human Resources- Pre construction tr	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
Tax	\$ 43,000	\$ 1,500	\$ 19,500	\$ 19,500	
Planning , Accounting, Treasury.	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
Power Generation (PA Consulting)	\$ 55,013	\$ -	\$ 55,013	\$ 55,013	
EXEN - Concentrate Marketing TC/RC	\$ 18,000	\$ -	\$ 18,000	\$ 18,000	
IT	\$ 206,155	\$ 4,070	\$ 25,135	\$ 25,135	
Security	\$ 420,187	\$ 93,728	\$ 93,728	\$ 93,728	
Supply Chain Management	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
HSE & Loss Prevention	\$ 17,940	\$ -	\$ -	\$ -	
Medical Unit	\$ 102,380	\$ 30,479	\$ 30,479	\$ 30,479	
Conga Synergies	\$ 37,310	\$ -	\$ 37,310	\$ 37,310	
Galeno Synergies	\$ 611,818	\$ 102,214	\$ 214,032	\$ 214,032	
Project Management General Services-/	\$ 228,167	\$ -	\$ 228,167	\$ 228,167	
Legal	\$ 220,000	\$ -	\$ 70,000	\$ 70,000	
La Lumimosa	\$ 400,000	\$ -	\$ 400,000	\$ 400,000	
Camp	\$ 3,438,559	\$ 319,856	\$ 1,971,792	\$ 2,344,407	
Geotechnical 2007 / 2008	\$ 1,932,565	\$ -	\$ 1,932,565	\$ 1,932,565	
Mine Engineering	\$ 1,566,527	\$ 48,417	\$ 625,988	\$ 625,988	
Road Maintenance	\$ 2,324,822	\$ 1,337	\$ 1,368,225	\$ 1,625,159	
New Altern Access Road	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
Geology	\$ 4,543,905	\$ -	\$ 1,138,024	\$ 1,138,148	
Geology-Additional scope (06 drill holes)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
Geotechnical 2009	\$ 1,386,675	\$ 16,171	\$ 16,171	\$ 16,171	
ESR Drilling	\$ 182,740	\$ -	\$ -	\$ -	
Community Relations - Deliverables	\$ 252,775	\$ -	\$ 252,775	\$ 252,775	
Community Relations	\$ 4,244,681	\$ 14,814	\$ 2,596,180	\$ 3,323,368	
Metallurgy / Testwork	\$ 192,297	\$ 30,231	\$ 155,682	\$ 155,682	
Permitting	\$ 2,539,226	\$ 97,913	\$ 883,135	\$ 1,087,829	
Owners - Labor	\$ 17,474,091	\$ 2,432,414	\$ 10,811,671	\$ 12,065,068	
Owners - Expenses/Vehicles	\$ 6,930,612	\$ 329,416	\$ 4,144,168	\$ 4,708,862	
Light Vehicles Purchase	\$ 225,371	\$ -	\$ 225,371	\$ 225,371	
Denver Intercompany -Conga	\$ 3,812,796	\$ 325,074	\$ 2,865,436	\$ 2,937,870	
Land (old)	\$ 1,280,296	\$ -	\$ 899,921	\$ 1,280,296	
Land	\$ 11,445,933	\$ 219,870	\$ 4,107,586	\$ 4,107,586	
Total Owners Scope	\$ 67,133,838	\$ 4,155,372	\$ 35,684,366	\$ 39,789,229	
Subtotal	\$ 90,844,936	\$ 6,277,090	\$ 56,557,527	\$ 60,848,662	
Project Contingency	\$ 1,142,635	\$ -	\$ -	\$ -	
Escalación	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
Total	\$ 91,987,570	\$ 6,277,090	\$ 56,557,527	\$ 60,848,662	

A. Aprobación por Gastar (*Approval for Expenditure- AFE*):

Monto aprobado por la corporación a gastarse, el cual tiene un alcance definido.

De acuerdo al último AFE aprobado.

B. Año 2009 a la fecha (2009 Year to Date- 2009 YTD):

Monto acumulado gastado en el año 2009, a la fecha del corte (por período).

Basado en las facturas actuales y provisiones (*accruals*).

C. Actuales Fase 3 (Actuals Stage 3):

Monto acumulado gastado durante la fase 3 (*Stage 3*), a la fecha de corte.

D. Actuales a la Fecha (Actuals to Date):

Monto acumulado gastado a la fecha (incluyendo la fase 2).

Reporte Resumen de Costos - Sección 2

Item Description	Estimate to Complete (ETC)	Total Forecast (EAC)	Previous Forecast (Feb 09)	Variance Forecast to previous Forecast	Commitment to date (Mar 09)
Fluor	\$ 1,904,511	\$ 17,317,272	\$ 17,317,272	\$ (0)	\$ 17,036,708
Third Party Contractors					
Total Third Party Contractors	\$ 747,153	\$ 6,393,825	\$ 6,393,825	\$ -	\$ 6,011,708
Owners Scope					
Environmental	\$ 170,106	\$ 782,799	\$ 782,799	\$ -	\$ 676,952
Human Resources	\$ 59,173	\$ 217,199	\$ 217,199	\$ -	\$ 158,026
Human Resources- Pre construction tr	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Tax	\$ 23,500	\$ 43,000	\$ 43,000	\$ -	\$ 19,500
Planning , Accounting, Treasury.	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Power Generation (PA Consulting)	\$ -	\$ 55,013	\$ 55,013	\$ -	\$ 55,644
EXEN - Concentrate Marketing TC/RC	\$ -	\$ 18,000	\$ 18,000	\$ -	\$ 18,000
IT	\$ 181,020	\$ 206,155	\$ 206,155	\$ 0	\$ 25,135
Security	\$ 364,499	\$ 458,227	\$ 420,187	\$ (38,040)	\$ 195,464
Supply Chain Management	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
HSE & Loss Prevention	\$ 17,940	\$ 17,940	\$ 17,940	\$ -	\$ -
Medical Unit	\$ 71,901	\$ 102,380	\$ 102,380	\$ (0)	\$ 30,479
Conga Synergies	\$ -	\$ 37,310	\$ 37,310	\$ -	\$ 81,100
Galeno Synergies	\$ 397,786	\$ 611,818	\$ 611,818	\$ (0)	\$ 329,739
Project Management General Services-/	\$ -	\$ 228,167	\$ 228,167	\$ -	\$ 228,167
Legal	\$ 150,000	\$ 220,000	\$ 220,000	\$ -	\$ 70,000
La Lumimosa	\$ -	\$ 400,000	\$ 400,000	\$ -	\$ 400,000
Camp	\$ 1,094,152	\$ 3,438,559	\$ 3,438,559	\$ (0)	\$ 2,964,231
Geotechnical 2007 / 2008	\$ -	\$ 1,932,565	\$ 1,932,565	\$ -	\$ 1,968,606
Mine Engineering	\$ 940,539	\$ 1,566,527	\$ 1,566,527	\$ -	\$ 760,341
Road Maintenance	\$ 699,663	\$ 2,324,822	\$ 2,324,822	\$ 0	\$ 1,625,158
New Altern Access Road	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Geology	\$ 3,405,756	\$ 4,543,905	\$ 4,543,905	\$ (0)	\$ 1,203,398
Geology-Additional scope (06 drill holes)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Geotechnical 2009	\$ 1,370,504	\$ 1,386,675	\$ 1,386,675	\$ 0	\$ 16,171
ESR Drilling	\$ 182,740	\$ 182,740	\$ 182,740	\$ -	\$ -
Community Relations - Deliverables	\$ -	\$ 252,775	\$ 252,775	\$ -	\$ 252,774
Community Relations	\$ 921,313	\$ 4,244,681	\$ 4,244,681	\$ -	\$ 3,396,666
Metallurgy / Testwork	\$ 36,615	\$ 192,297	\$ 192,297	\$ -	\$ 165,309
Permitting	\$ 1,451,397	\$ 2,539,226	\$ 2,539,226	\$ -	\$ 1,459,886
Owners - Labor	\$ 5,409,023	\$ 17,474,091	\$ 17,474,091	\$ 0	\$ 12,065,068
Owners - Expenses/Vehicles	\$ 2,221,750	\$ 6,930,612	\$ 6,930,612	\$ -	\$ 4,708,862
Light Vehicles Purchase	\$ -	\$ 225,371	\$ 225,371	\$ -	\$ 225,371
Denver Intercompany -Conga	\$ 874,926	\$ 3,812,796	\$ 3,812,796	\$ 0	\$ 2,937,870
Land (old)	\$ -	\$ 1,280,296	\$ 1,280,296	\$ -	\$ 1,280,296
Land	\$ 7,338,347	\$ 11,445,933	\$ 11,445,933	\$ (0)	\$ 4,107,586
Total Owners Scope	\$ 27,382,649	\$ 67,171,878	\$ 67,133,838	\$ (38,040)	\$ 41,425,800
Subtotal	\$ 30,034,314	\$ 90,882,976	\$ 90,844,936	\$ (38,040)	\$ 64,474,216
Project Contingency	\$ 1,104,595	\$ 1,104,595	\$ 1,142,635	\$ 38,040	\$ -
Escalación	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Total	\$ 31,138,909	\$ 91,987,570	\$ 91,987,570	\$ 0	\$ 64,474,216

E. Estimado por Completar (*Estimate to Complete - ETC*):

Estimado de costo para completar el alcance (Fase 3).

F. Proyección Total (*Total Forecast =EAC-Estimate at completion*):

Actuales a la fecha + ETC (F= D+E)

G. Proyección Previa (*Previous Forecast*):

Proyección (forecast) reportado en el periodo anterior.

H. Diferencia Proyección vs. Previa Proyección (*Variance Forecast to Prev. Forecast*):

Trends aprobados en el periodo ($H = G - F$)

I. Comprometido a la Fecha (*Commitment to Date*):

Monto acumulado comprometido a la fecha de corte.

Reporte Resumen de Costos - Sección 3

Item Description	Variance		Forecast 2009	Forecast Stage 3	PLAN THIS PERIOD	ACTUAL THIS PERIOD
	Forecast to AFE					
Fluor	\$	(0)	\$ 3,844,708	\$ 17,317,272	\$ 221,913	\$ 164,617
Third Party Contractors						
Total Third Party Contractors	\$	-	\$ 928,675	\$ 6,207,553	\$ 68,000	\$ 29,856
Owners Scope						
Environmental	\$	-	\$ 256,696	\$ 510,393	\$ 84,529	\$ 15,923
Human Resources	\$	-	\$ 60,451	\$ 217,199	\$ 2,625	\$ 1,158
Human Resources- Pre construction tr	\$	-	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Tax	\$	-	\$ 25,000	\$ 43,000	\$ -	\$ -
Planning , Accounting, Treasury.	\$	-	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Power Generation (PA Consulting)	\$	-	\$ -	\$ 55,013	\$ -	\$ -
EXEN - Concentrate Marketing TC/RC	\$	-	\$ -	\$ 18,000	\$ -	\$ -
IT	\$	(0)	\$ 185,090	\$ 206,155	\$ 18,335	\$ 1,887
Security	\$	(38,040)	\$ 458,227	\$ 458,227	\$ 43,117	\$ 28,046
Supply Chain Management	\$	-	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
HSE & Loss Prevention	\$	-	\$ 17,940	\$ 17,940	\$ 500	\$ -
Medical Unit	\$	(0)	\$ 102,380	\$ 102,380	\$ 10,043	\$ 8,649
Conga Synergies	\$	-	\$ -	\$ 37,310	\$ -	\$ -
Galeno Synergies	\$	0	\$ 500,000	\$ 611,818	\$ 124,717	\$ 91,053
Project Management General Services-/	\$	-	\$ -	\$ 228,167	\$ -	\$ -
Legal	\$	(0)	\$ 150,000	\$ 220,000	\$ -	\$ -
La Lumimosa	\$	-	\$ -	\$ 400,000	\$ -	\$ -
Camp	\$	0	\$ 1,414,008	\$ 3,065,944	\$ 124,171	\$ 102,849
Geotechnical 2007 / 2008	\$	-	\$ -	\$ 1,932,565	\$ -	\$ -
Mine Engineering	\$	-	\$ 988,955	\$ 1,566,527	\$ 84,289	\$ 9,506
Road Maintenance	\$	0	\$ 701,000	\$ 2,067,888	\$ 38,982	\$ 1,337
New Altern Access Road	\$	-	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Geology	\$	0	\$ 3,405,756	\$ 4,543,780	\$ 23,117	\$ -
Geology-Additional scope (06 drill holes)	\$	-	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Geotechnical 2009	\$	0	\$ 1,386,675	\$ 1,386,675	\$ 354	\$ 16,171
ESR Drilling	\$	-	\$ 182,740	\$ 182,740	\$ -	\$ -
Community Relations - Deliverables	\$	-	\$ -	\$ 252,775	\$ -	\$ -
Community Relations	\$	-	\$ 936,127	\$ 3,517,493	\$ 58,024	\$ 3,823
Metallurgy / Testwork	\$	0	\$ 66,846	\$ 192,297	\$ 10,350	\$ (186)
Permitting	\$	-	\$ 1,549,310	\$ 2,334,532	\$ 57,800	\$ 5,181
Owners - Labor	\$	0	\$ 7,841,437	\$ 16,220,694	\$ 668,819	\$ 1,025,798
Owners - Expenses/Vehicles	\$	0	\$ 2,551,166	\$ 6,365,919	\$ 240,963	\$ 150,730
Light Vehicles Purchase	\$	-	\$ -	\$ 225,371	\$ -	\$ -
Denver Intercompany -Conga	\$	0	\$ 1,200,000	\$ 3,740,362	\$ 95,000	\$ 91,803
Land (old)	\$	-	\$ -	\$ 899,921	\$ -	\$ -
Land	\$	0	\$ 2,956,432	\$ 6,844,149	\$ 209,885	\$ 170,807
Total Owners Scope	\$	(38,040)	\$ 26,936,236	\$ 58,465,231	\$ 1,895,620	\$ 1,724,535
Subtotal	\$	(38,040)	\$ 31,709,619	\$ 81,990,057	\$ 2,185,533	\$ 1,919,008
Project Contingency	\$	38,040	\$ 1,104,595	\$ 1,104,595	\$ -	\$ -
Escalación	\$	-	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Total	\$	0	\$ 32,814,214	\$ 83,094,652	\$ 2,185,533	\$ 1,919,008

J. Diferencia Proyección vs. AFE (Variance Forecast to AFE):

Todos los trends aprobados contra el AFE aprobado (J = A-F).

K. Proyección 2009 (Forecast 2009):

Proyección (Forecast) estimada para el año. 2009 YTD (actuals) + ETC 2009.

L. Proyección Fase 3 (Forecast Stage 3):

Proyección (*Forecast*) de la etapa actual (inició en Mayo 2007 y termina en Diciembre 2009).

M. Planeado del Periodo (*Plan this period*):

Gasto planeado en la línea base (AFE) para el periodo actual.

N. Actual del Periodo (*Actual this period*):

Gasto reportado en el periodo actual.

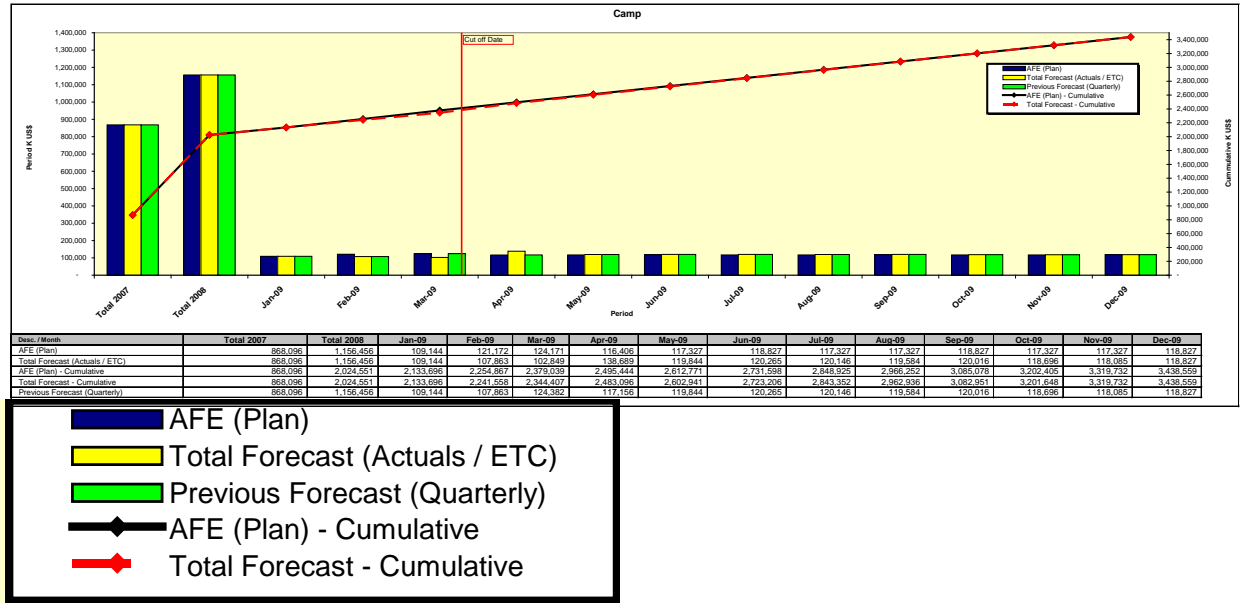
CUADRO N°9: Detalle de Costo por Área – Sección 1

CAMP

MARCH09 - COST REPORT

Project	AFE approved	Commitment to date	Expenditure to Date	Total Forecast A	Previous Forecast B	Variation C=A-B
CAMP	3,438,559	2,964,231	2,344,407	3,438,559	3,438,559	-

CUADRO N° 10: Detalle de Costo por Área - Sección 2



AFE (plan): Cost Flow considerado en el AFE.

Total Forecast: Cost flow estimado en el periodo actual (actuals + ETC).

Previous Forecast (Quarterly): Cost Flow estimado por cada usuario en el primer cuartil (en este caso Q1).

AFE Acumulativo

Forecast Total Acumulativo

CUADRO N° 11: Detalle de Costo por Área - Sección 3

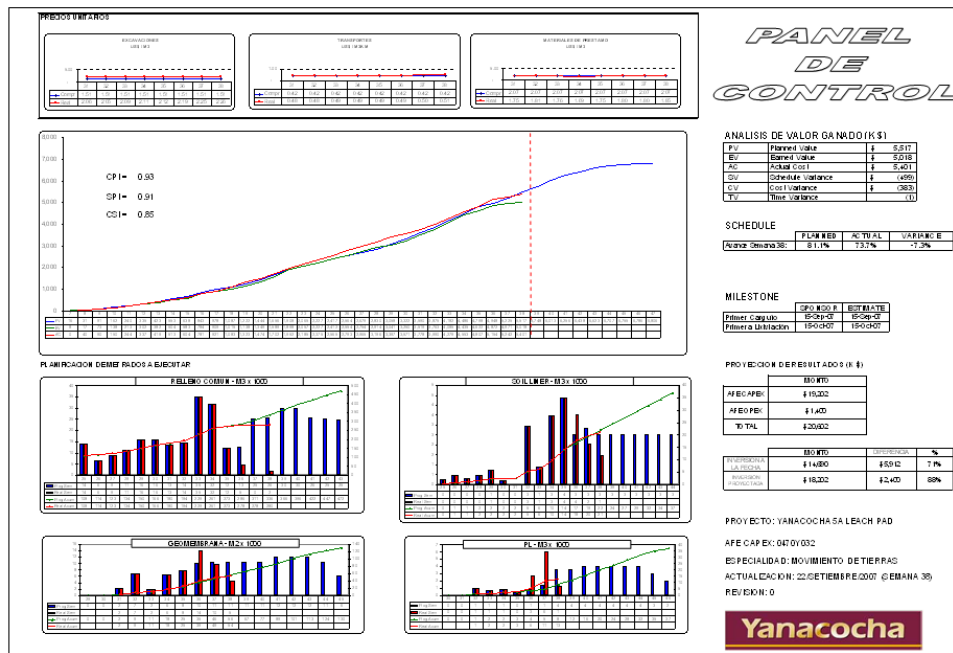
ACTIVIDADES	Supplier	AFE Approved TOTAL	Planned to date (AFE)	Expended to Date	Expended 2009	Commitment to Date	ETC	Total Forecast	Forecast 2009	Previous Forecast	Variance in AFE	Variance in Forecast
TRANSPORTE DE RESIDUOS SOLIDOS	TRANSPORTES EL CONDOR	127,040	55,961	55,961	21,237	69,518	71,079	127,040	92,315	127,040	-	-
SERVICIOS DE CATERING CONGA	ARAMARK	614,556	344,556	334,377	55,291	624,940	280,179	614,556	335,470	614,556	-	-
SERVICIO DE CABLE	DIRECTV	20,645	13,463	13,020	1,951	13,020	7,625	20,645	9,576	20,645	-	-
LIMPIEZA Y SUCCION DE TRAMPAS DE GRASA	GESTION DE SERVICIOS											
ALQUILER DE BAÑOS	AMBIENTALES	35,523	22,095	22,039	3,953	25,196	13,483	35,523	17,406	35,523	-	-
MANTENIMIENTO LINEA BLANCA	SELTEC	10,831	6,331	6,121	1,330	6,073	4,710	10,831	6,040	10,831	-	-
LABORES DIVERSAS - MANO DE OBRA	Esao / Acuario / MYSEL	340,792	213,181	213,181	42,537	257,260	127,611	340,792	170,148	340,792	0	-
MANTENIMIENTO CAMBAMENTO	SGC SECURITY EIRL	13,842	9,342	7,842	-	7,842	6,000	13,842	6,000	13,842	-	-
MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO												
GRUPOS ELECTROGENOS	FERREYROS	160,030	83,530	77,828	16,376	154,953	82,202	160,030	98,577	160,030	-	-
EVACUACION DE AGUAS RESIDUALES	SERVITRANS	326,145	203,840	203,840	40,788	231,019	122,304	326,145	153,072	326,145	(6)	-
TRANSPORTE DE COMBUSTIBLE	TRANSPORTES ACUARIO	40,349	16,173	14,797	4,129	29,597	26,152	40,349	30,251	40,349	-	-
Mantenimiento - Repuestos-materialesplantas SPT	Varios											
JAP		29,541	16,041	14,094	1,734	14,094	15,446	29,541	17,180	29,541	-	-
Administración de Plantas Operación y												
Mantenimiento: Tratamiento de Agua Potable (D1)												
Agua Residual (2)	Mega Ingenieros SAC	223,276	76,736	78,037	46,959	225,109	145,239	223,276	192,198	223,276	-	-
TRANSPORTE AGUA - CISTERNA Y NIEVA												
BOMBA	TBD	5,337	5,337	5,337	-	5,337	-	5,337	-	5,337	-	-
ECORPOS O GEE REPARACION Y COMPRAS	FERREYROS	42,448	42,448	42,448	-	42,448	-	42,448	-	42,448	-	-
HOTELERIA	Varios	38,013	38,013	38,013	-	38,013	-	38,013	-	38,013	-	-
LAVANDERIA	DISEÑOS Y EQUIPAMIENTOS SAC	37,841	37,841	37,841	-	37,841	-	37,841	-	37,841	-	-
ALIMENTACION	DISEÑOS Y EQUIPAMIENTOS SAC	3,963	3,963	3,963	-	3,963	-	3,963	-	3,963	-	-
RECREACION	TBD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AP	TBD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
POZO TUBULAR NUEVO PARA CAPTACION DE	TBD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AGUA POTABLE												
PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA												
RESIDUALES	TBD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
INGENIERIA	BISA / Varios ingenierias menores	17,574	17,574	17,574	-	17,574	-	17,574	-	17,574	-	-
Trabajos Adicionales	Varios	6,635	6,635	6,635	-	6,635	-	6,635	-	6,635	-	-
ACTUALES 2007 (OPCOA19)	Varios	(4,654)	(4,654)	(4,654)	-	(4,654)	-	(4,654)	-	(4,654)	-	-
ACTUALES 2007 (OPCO19)	Varios	872,750	872,750	872,750	-	872,750	-	872,750	-	872,750	-	-
Ingenieros / Ocos	El Sol de Los Incas y Casa 11	53,833	40,777	37,919	37,919	37,919	15,914	53,833	53,833	53,833	-	-
Combustible para Generadores	Mobil	419,151	252,606	245,443	45,702	245,443	173,708	419,151	219,410	419,151	-	-
COMPRA DE MATERIALES PARA												
CONSTRUCCION DE LA CAPTACION DE AGUA II	TBD	2,500	2,500	-	-	-	2,500	2,500	2,500	2,500	-	-
TBD		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL CAMP		3,438,559	2,379,039	2,344,407	319,856	2,964,231	1,094,152	3,438,559	1,414,008	3,438,559	0	-

Detalle de las actividades por cada área

Columnas reportadas aquí son muy similares al "Resumen del Reporte de Costo".

7.3 Control de Avance con la Herramienta y Técnica del Valor Ganado

Líneas abajo se muestra el reporte de control de avance de la construcción de un pad con la herramienta y técnica del valor ganado; los cuales servirán para medir los proyectos; si vamos cumpliendo con el avance, ¿cómo estamos? y ¿cómo terminaremos?



7.4 Control de Cambios

7.4.1 Introducción

El proceso de Control Integrado de Cambios se realiza desde el inicio del proyecto hasta su conclusión. El control de cambios es necesario porque los proyectos raramente se desarrollan exactamente acorde con el plan de gestión. El plan de gestión del proyecto, el enunciado del alcance del proyecto y otros productos entregables deben mantenerse actualizados mediante la gestión cuidadosa y continua de los cambios, ya sea rechazándolos o aprobándolos, de tal manera que los cambios aprobados se incorporen a una línea base revisada.

También se le conoce a los “Manejo de Cambios” Noticias de Cambios (Change Notice) o Tendencias (Trend).

7.4.2 Procedimiento de “Manejo de Cambios”

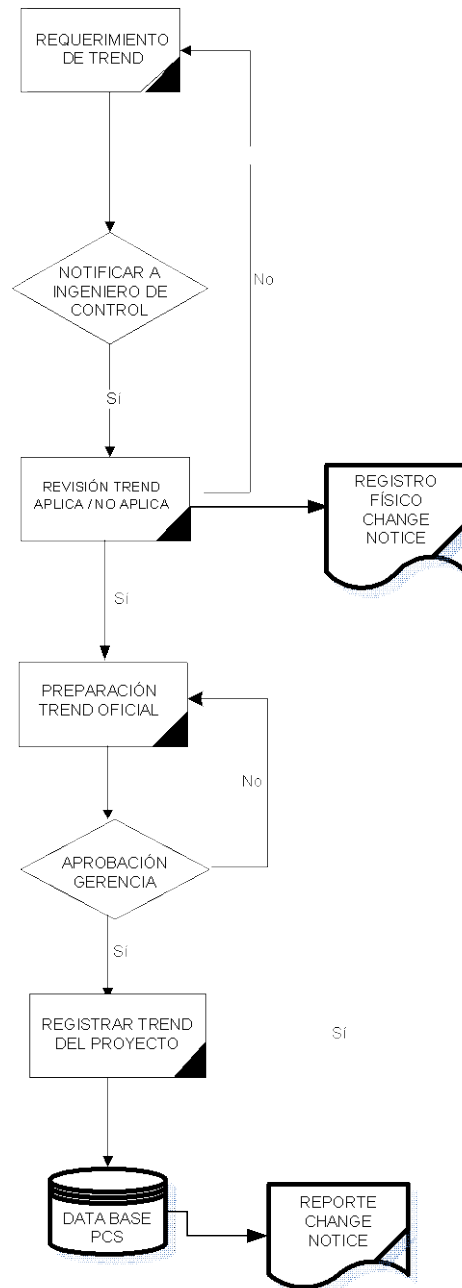
1. Cualquier integrante del equipo Conga puede iniciar un “Trend”.
2. Después de la identificación de un “Trend potencial” (alcance, costo y/o plazo), el Ingeniero de Control de Proyectos del Área Funcional correspondiente debe ser notificado.

El “Trend potencial” será evaluado y se preparará el Trend oficial usando la hoja de Aviso del “Trend del Proyecto” la cual será enviada al Gerente para la aprobación, como se menciona posteriormente en las categorías de “Trend”.



3. El Departamento de Control de Proyectos mantendrá un Registro de “Trends del Proyecto”. Estos “Trends” se resumirán en sus respectivas categorías.
4. La proyección de gasto será la suma del AFE Aprobado y todos los “trends” aprobados. Se reportará como parte del reporte Mensual de Proyectos.

DIAGRAMA DE FLUJO DEL TREND



7.4.3 Clasificación de “Manejo de Cambios”

- a) Movimiento de Presupuesto
- b) Movimiento de Contingencia
- c) Incremento del Presupuesto (< al 10% del Presupuesto AFE)
- d) Incremento del Presupuesto (> al 10% del Presupuesto AFE)
- e) Cronograma (Schedule)

7.4.3.1 Movimiento de Presupuesto:

Si no hay cambio al Presupuesto Total, se puede hacer un Movimiento de presupuesto dentro de otras partidas del presupuesto (sin considerar la contingencia).

El Gerente del Área y el Gerente de Control de Proyectos pueden aprobar el “Trend”.

CUADRO N° 12 Ejemplo Movimiento de presupuesto -Presupuesto Familiar

Descripción	Presupuesto	Proyección
Alimentación	100	100
Vestido	100	100
Salud	100	100
Educación	100	200
Entretenimiento	100	0
Contingencia	100	100
TOTAL	600	600

FIGURA 21 Ejemplo Aviso de Cambio para Movimiento de Presupuesto

CHANGE NOTICE		January - 2007			
Client :	<u>PROYECTO CONGA</u>	Change No.(PC): <u>06700010-0026</u>			
AFE No (PC) :	<u>06700010</u>	Date (Or): <u>06-Feb-2007</u>			
AFE Name :	<u>Minas Conga Feasibility Study Update 2006</u>	Originator: <u>Jose Murquia</u>			
Description of Change (Or):					
<u>Transferencia de US \$20 K destinados para el mejoramiento de puntos críticos, cunetas y alcantarillas de trocha carrozable cruce carretera MqMq-Conga hasta el CE en Quengorío Alto hacia el Expediente Técnico y Construcción de la Institución Educativa de Churumayo.</u>					
Cause of Change (Or):					
<u>El mejoramiento de la trocha carrozable no se va a realizar por razones estratégicas y el monto designado para esto se necesita para poder cumplir con el compromiso de la Escuela cuyo estimado excede a los US\$15K originalmente destinados para esto.</u>					
Type (PC):	Contingency (PC) :	Classification (PC):	Origen (PC):		
<input type="checkbox"/> Scope Change	<input checked="" type="checkbox"/> NOT APPLIED	Claims	Construction Change		
<input checked="" type="checkbox"/> Forecast Change	NOT USED	Decisions of Business	Design Change		
<input type="checkbox"/> Budget Shift	USED	Extraordinary Environmental Phenomeno	Life of Mine		
<input type="checkbox"/> Slippage	SHIFTED	Mine Plan Variations	Owner Change		
<input type="checkbox"/> Schedule Impact	ADDED	Price Variations	Requires Rework		
		Quality Error	Vendor Change		
		Quantity Variations			
		Social - Community - Permissions - Legal			
COST IMPACT (PC) :					
	Cost				Remarks
	Hours	2007	2,008	>=2009	
00 - Various Directs					El efecto en el presupuesto es cero.
01 - Materials & Equipment					
02 - SubContracts					
03 - Equipment					
04 - Other Cost					
11 - Growth					
A - DIRECTS	0	0	0	0	0
05 - Fluor Daniel					
06 - Knight Piesold					
07 - Montgomery Watson					
08 - Third part & Engineering Inhou					
B - ENGINEERING	0	0	0	0	0
09 - Freight & Duties					
10 - Owner Cost					
C - INDIRECTS	0	0	0	0	0
12 - Contingency					
D - CONTINGENCY	0	0	0	0	0
13 - Escalation					
E - ESCALATION	0	0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	0	0
Remain Contingency					
Previous	Current				
3,850,733	3,850,733				
	Original Date	New Date	Change in Weeks		
Major Milestone (Specify)					
Engineering Completion Date					
Construction Completion Date					
Other (Specify)					
Approvals			Recommendation		
Area Project Manager	F. Arana	Date	Forecast Change :	<input type="checkbox"/>	
Project Control Manager	R. Paredes	Date	Budget Shift :	<input type="checkbox"/>	
Construction Manager	M. Adrianzen	Date	Scope Change :	<input type="checkbox"/>	
Owner Project Manager	T. De Mull	Date	Cancel / Not Approved :	<input type="checkbox"/>	
Minera Yanacocha General Manager	Name	Date			
Newmont Projet Director	M. Herrera	Date			
1. Original - Project Control Manager	3. Engineering Manager (MYSRL, Fluor, Site)	5. Area Superintendent			
2. Area P.C. Engineer	4. Procurement Manager	6. All Signatories			

7.4.3.2 Movimiento de Contingencia

Si no hay cambio al Presupuesto Total, se puede hacer un Movimiento de Contingencia retirando dinero de la misma.

El Gerente del Área, el Gerente de Construcción Manager y el Gerente de Proyecto pueden aprobar el “Trend”.

Cuando la contingencia se agota se impacta el costo proyectado, posteriormente se realizará un AFE Suplemental..

CUADRO 13: Ejemplo : Movimiento de Contingencia - Presupuesto Familiar

Descripción	Presupuesto	Proyección
Alimentación	100	100
Vestido	100	100
Salud	100	200
Educación	200	200
Entretenimiento	0	0
Contingencia	100	0
TOTAL	600	600

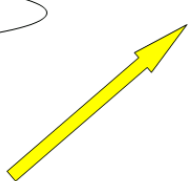


FIGURA 22 Ejemplo Aviso de Cambio para Movimiento de Contingencia

CHANGE NOTICE		January - 2007																																																																																																																																				
Client :	<u>PROYECTO CONGA</u>	Change No.(PC): <u>06700010-0025</u>																																																																																																																																				
AFE No (PC) :	<u>06700010</u>	Date (Or): <u>06-Feb-2007</u>																																																																																																																																				
AFE Name :	<u>Minas Conga Feasibility Study Update 2006</u>	Originator: <u>Jose Murquia</u>																																																																																																																																				
Description of Change (Or): <u>Se utilizó US\$ 12 K de la partida contingencia para concluir con las obras civiles para instalación de generadores en el campamento Conga.</u>																																																																																																																																						
Cause of Change (Or): <u>Las obras civiles se iniciaron el año pasado y fueron paralizadas por cambio de estrategia del Proyecto. Actualmente la zona esta delimitada , pero es necesario continuar con los trabajos para instalat los generadores pues estos llegaron el año pasado y todavia seguimos alquilando grupos electrógenos con un costo de US\$6,000 mensuales.</u>																																																																																																																																						
Type (PC):	Contingency (PC) :	Classification (PC):	Origen (PC):																																																																																																																																			
<input type="checkbox"/> Scope Change	<input type="checkbox"/> NOT APPLIED	<input type="checkbox"/> Claims	<input type="checkbox"/> Construction Change																																																																																																																																			
<input checked="" type="checkbox"/> Forecast Change	<input type="checkbox"/> NOT USED	<input type="checkbox"/> Decisions of Business	<input type="checkbox"/> Design Change																																																																																																																																			
<input type="checkbox"/> Budget Shift	<input checked="" type="checkbox"/> USED	<input type="checkbox"/> Extraordinary Environmental Phenomeno	<input type="checkbox"/> Life of Mine																																																																																																																																			
<input type="checkbox"/> Slippage	<input type="checkbox"/> SHIFTED	<input type="checkbox"/> Mine Plan Variations	<input type="checkbox"/> Owner Change																																																																																																																																			
<input type="checkbox"/> Schedule Impact	<input type="checkbox"/> ADDED	<input type="checkbox"/> Price Variations	<input type="checkbox"/> Requires Rework																																																																																																																																			
		<input type="checkbox"/> Quality Error	<input type="checkbox"/> Vendor Change																																																																																																																																			
		<input type="checkbox"/> Quantity Variations																																																																																																																																				
		<input type="checkbox"/> Social - Community - Permissions - Legal																																																																																																																																				
COST IMPACT (PC) : <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th rowspan="2">Hours</th> <th colspan="3">Cost</th> <th rowspan="2">Total</th> <th rowspan="2">Remarks</th> </tr> <tr> <th>2007</th> <th>2,008</th> <th>>=2009</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>00 - Various Directs</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="13" style="vertical-align: top; padding: 2px;">Estructura temporal, hasta que el Proyecto obtenga mayores fondos en los siguientes stages.</td></tr> <tr><td>01 - Materials & Equipment</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>02 - SubContracts</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>03 - Equipment</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>04 - Other Cost</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>11 - Growth</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>A - DIRECTS</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>05 - Fluor Daniel</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>06 - Knight Piesold</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>07 - Montgomery Watson</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>08 - Third part & Engineering Inhou</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>B - ENGINEERING</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>09 - Freight & Duties</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>10 - Owner Cost</td><td></td><td>12,080</td><td></td><td></td><td>12,080</td></tr> <tr><td>C - INDIRECTS</td><td>0</td><td>12,080</td><td>0</td><td>0</td><td>12,080</td></tr> <tr><td>12 - Contingency</td><td></td><td>(12,080)</td><td></td><td></td><td>(12,080)</td></tr> <tr><td>D - CONTINGENCY</td><td>0</td><td>(12,080)</td><td>0</td><td>0</td><td>(12,080)</td></tr> <tr><td>13 - Escalation</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>E - ESCALATION</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>TOTAL</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> </tbody> </table>					Hours	Cost			Total	Remarks	2007	2,008	>=2009	00 - Various Directs						Estructura temporal, hasta que el Proyecto obtenga mayores fondos en los siguientes stages.	01 - Materials & Equipment						02 - SubContracts						03 - Equipment						04 - Other Cost						11 - Growth						A - DIRECTS	0	0	0	0	0	05 - Fluor Daniel						06 - Knight Piesold						07 - Montgomery Watson						08 - Third part & Engineering Inhou						B - ENGINEERING	0	0	0	0	0	09 - Freight & Duties						10 - Owner Cost		12,080			12,080	C - INDIRECTS	0	12,080	0	0	12,080	12 - Contingency		(12,080)			(12,080)	D - CONTINGENCY	0	(12,080)	0	0	(12,080)	13 - Escalation						E - ESCALATION	0	0	0	0	0	TOTAL	0	0	0	0	0
	Hours	Cost				Total	Remarks																																																																																																																															
		2007	2,008	>=2009																																																																																																																																		
00 - Various Directs						Estructura temporal, hasta que el Proyecto obtenga mayores fondos en los siguientes stages.																																																																																																																																
01 - Materials & Equipment																																																																																																																																						
02 - SubContracts																																																																																																																																						
03 - Equipment																																																																																																																																						
04 - Other Cost																																																																																																																																						
11 - Growth																																																																																																																																						
A - DIRECTS	0	0	0	0	0																																																																																																																																	
05 - Fluor Daniel																																																																																																																																						
06 - Knight Piesold																																																																																																																																						
07 - Montgomery Watson																																																																																																																																						
08 - Third part & Engineering Inhou																																																																																																																																						
B - ENGINEERING	0	0	0	0	0																																																																																																																																	
09 - Freight & Duties																																																																																																																																						
10 - Owner Cost		12,080			12,080																																																																																																																																	
C - INDIRECTS	0	12,080	0	0	12,080																																																																																																																																	
12 - Contingency		(12,080)			(12,080)																																																																																																																																	
D - CONTINGENCY	0	(12,080)	0	0	(12,080)																																																																																																																																	
13 - Escalation																																																																																																																																						
E - ESCALATION	0	0	0	0	0																																																																																																																																	
TOTAL	0	0	0	0	0																																																																																																																																	
Cost Impact Notes : <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <thead> <tr><th colspan="2">Remain Contingency</th></tr> <tr><th>Previous</th><th>Current</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td style="text-align: center;">3,850,733</td><td style="text-align: center;">3,838,653</td></tr> </tbody> </table>				Remain Contingency		Previous	Current	3,850,733	3,838,653																																																																																																																													
Remain Contingency																																																																																																																																						
Previous	Current																																																																																																																																					
3,850,733	3,838,653																																																																																																																																					
SCHEDULE IMPACT (PC) : <input type="checkbox"/> YES <input checked="" type="checkbox"/> NO																																																																																																																																						
Major Milestone (Specify) <table style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 70%;"></th> <th style="width: 10%;">Original Date</th> <th style="width: 10%;">New Date</th> <th style="width: 10%;">Change in Weeks</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Engineering Completion Date</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Construction Completion Date</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Other (Specify)</td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>					Original Date	New Date	Change in Weeks	Engineering Completion Date				Construction Completion Date				Other (Specify)																																																																																																																						
	Original Date	New Date	Change in Weeks																																																																																																																																			
Engineering Completion Date																																																																																																																																						
Construction Completion Date																																																																																																																																						
Other (Specify)																																																																																																																																						
Approvals <table style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 30%; border-bottom: 1px solid black;">Area Project Manager</td><td style="width: 30%; border-bottom: 1px solid black;">G. Castillo</td><td style="width: 40%; border-bottom: 1px solid black;">Date</td></tr> <tr><td style="border-bottom: 1px solid black;">Project Control Manager</td><td style="border-bottom: 1px solid black;">R. Paredes</td><td style="border-bottom: 1px solid black;">Date</td></tr> <tr><td style="border-bottom: 1px solid black;">Construction Manager</td><td style="border-bottom: 1px solid black;">M. Adrianzen</td><td style="border-bottom: 1px solid black;">Date</td></tr> <tr><td style="border-bottom: 1px solid black;">Owner Project Manager</td><td style="border-bottom: 1px solid black;">T. De Mull</td><td style="border-bottom: 1px solid black;">Date</td></tr> <tr><td style="border-bottom: 1px solid black;">Minera Yanacocha General Manager</td><td style="border-bottom: 1px solid black;">Name</td><td style="border-bottom: 1px solid black;">Date</td></tr> <tr><td style="border-bottom: 1px solid black;">Newmont Projet Director</td><td style="border-bottom: 1px solid black;">M. Herrera</td><td style="border-bottom: 1px solid black;">Date</td></tr> </table>		Area Project Manager	G. Castillo	Date	Project Control Manager	R. Paredes	Date	Construction Manager	M. Adrianzen	Date	Owner Project Manager	T. De Mull	Date	Minera Yanacocha General Manager	Name	Date	Newmont Projet Director	M. Herrera	Date	Recommendation <table style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 60%;">Forecast Change :</td><td style="width: 40%; text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Budget Shift :</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Scope Change :</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Cancel / Not Approved :</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> </table>		Forecast Change :	<input type="checkbox"/>	Budget Shift :	<input type="checkbox"/>	Scope Change :	<input type="checkbox"/>	Cancel / Not Approved :	<input type="checkbox"/>																																																																																																									
Area Project Manager	G. Castillo	Date																																																																																																																																				
Project Control Manager	R. Paredes	Date																																																																																																																																				
Construction Manager	M. Adrianzen	Date																																																																																																																																				
Owner Project Manager	T. De Mull	Date																																																																																																																																				
Minera Yanacocha General Manager	Name	Date																																																																																																																																				
Newmont Projet Director	M. Herrera	Date																																																																																																																																				
Forecast Change :	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																					
Budget Shift :	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																					
Scope Change :	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																					
Cancel / Not Approved :	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																					
Distribution : <table style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">1. Original - Project Control Manager</td> <td style="width: 25%;">3. Engineering Manager (MYSRL, Fluor, Site)</td> <td style="width: 50%;">5. Area Superintendent</td> </tr> <tr> <td>2. Area P.C. Engineer</td> <td>4. Procurement Manager</td> <td>6. All Signatories</td> </tr> </table>				1. Original - Project Control Manager	3. Engineering Manager (MYSRL, Fluor, Site)	5. Area Superintendent	2. Area P.C. Engineer	4. Procurement Manager	6. All Signatories																																																																																																																													
1. Original - Project Control Manager	3. Engineering Manager (MYSRL, Fluor, Site)	5. Area Superintendent																																																																																																																																				
2. Area P.C. Engineer	4. Procurement Manager	6. All Signatories																																																																																																																																				
Legend: To be filled in by: (PC) = Project Control; (Or) = Originator																																																																																																																																						
Miércoles, 07 de Febrero de 2007																																																																																																																																						

7.4.3.3 Incremento del Presupuesto menor al 10% del Presupuesto AFE

Cuando hay un cambio menor al 10% del Presupuesto Total.

Se requiere aprobación del Gerente del Área Funcional, el Gerente de Construcción, Control de Proyectos y el Gerente de Proyecto pueden aprobar el “Trend”.

7.4.3.4 Incremento del Presupuesto mayor al 10% del Presupuesto AFE

Cuando hay un cambio al Presupuesto Total mayor al 10% del Presupuesto AFE.

Se requiere aprobación de la Gerencia Senior de Newmont debe aprobar el “Trend” a través de un AFE Suplemental.

CUADRO N° 14: Ejemplo Incremento del Presupuesto - Presupuesto Familiar

Descripción	Presupuesto	Proyección
Alimentación	100	100
Vestido	100	100
Salud	200	200
Educación	200	200
Entretenimiento	0	0
Contingencia	0	0
Adicional No previsto	0	150
TOTAL	600	750

7.4.3.5 Cronograma (Schedule)

Los “Trends” también tienen un efecto en el programa de trabajo, se aplica cuando son causas externas al proyecto, como por ejemplo bloqueo de carreteras, huelgas, etc.

Se requiere aprobación del Gerente del Área, Gerente de Construcción, Gerente de Proyectos y Control de Proyectos.

(Ver figura 23).

FIGURA 23: Ejemplo Aviso de Cambio para Cronograma



CHANGE NOTICE

January - 2007

Client : PROYECTO CONGA Change No.(PC): 06700010-0028
 AFE No (PC) : 06700010 Date (Or): 07-Feb-2007
 AFE Name : Minas Conga Feasibility Study Update 2006 Originator: José Miguel Murguía

Description of Change (Or):
Cambio del milestone del término del canal Jerez-Jadibamba.

Cause of Change (Or):
Los problemas sociales hacen que los trabajos de producción se paralizen (8 días).

Type (PC):	Contingency (PC) :	Classification (PC):	Origen (PC):
<input type="checkbox"/> Scope Change	X NOT APPLIED	Claims	Construction Change
<input type="checkbox"/> Forecast Change	NOT USED	Decisions of Business	Design Change
<input type="checkbox"/> Budget Shift	USED	Extraordinary Environmental Phenomeno	Life of Mine
<input type="checkbox"/> Slippage	SHIFTED	Mine Plan Variations	Owner Change
X <input type="checkbox"/> Schedule Impact	ADDED	Price Variations	Requires Rework
		Quality Error	Vendor Change
		Quantity Variations	
		Social - Community - Permissions - Legal	

COST IMPACT (PC) :	Hours	Cost			Total	Remarks
		2007	2,008	>=2009		
00 - Various Directs						Paralización por falta de acuerdo con respecto a flete rural entre el 26 de Enero y el 1 de Febrero, asimismo paro el día viernes 02 Febrero por enfrentamiento con comuneros del Alto No. 08.
01 - Materials & Equipment						
02 - SubContracts						
03 - Equipment						
04 - Other Cost						
11 - Growth						
A - DIRECTS	0	0	0	0	0	
05 - Fluor Daniel						
06 - Knight Piesold						
07 - Montgomery Watson						
08 - Third part & Engineering Inhou						
B - ENGINEERING	0	0	0	0	0	
09 - Freight & Duties						
10 - Owner Cost						
C - INDIRECTS	0	0	0	0	0	
12 - Contingency						
D - CONTINGENCY	0	0	0	0	0	
13 - Escalation						
E - ESCALATION	0	0	0	0	0	
TOTAL	0	0	0	0	0	

Remain Contingency	
Previous	Current
3,850,733	3,850,733

SCHEDULE IMPACT (PC) : NO

Major Milestone (Specify)	Original Date	New Date	Change in Weeks
Engineering Completion Date			
Construction Completion Date			
Other (Specify)	23-Abr-07	03-May-07	1

Approvals		
Area Project Manager	F. Arana	Date
Project Control Manager	R. Paredes	Date
Construction Manager	M. Adrianzen	Date
Owner Project Manager	T. De Mull	Date
Minera Yanacocha General Manager	Name	Date
Newmont Projet Director	M. Herrera	Date

Recommendation	
Forecast Change :	<input type="checkbox"/>
Budget Shift :	<input type="checkbox"/>
Scope Change :	<input type="checkbox"/>
Cancel / Not Approved :	<input type="checkbox"/>

Distribution : 1. Original - Project Control Manager 3. Engineering Manager (MYSRL, Fluor, Site) 5. Area Superintendent
 2. Area P.C. Engineer 4. Procurement Manager 6. All Signatories

7.4.4 Trend Log

Seguimiento de los trends en una base de datos, la cual sirve para reportar a la gerencia los movimientos presupuestales y el saldo de la contingencia.

FIGURA 24: Trend Log



CHANGE NOTICE LOG
CONGA PROJECT
PROJECT CONTROL

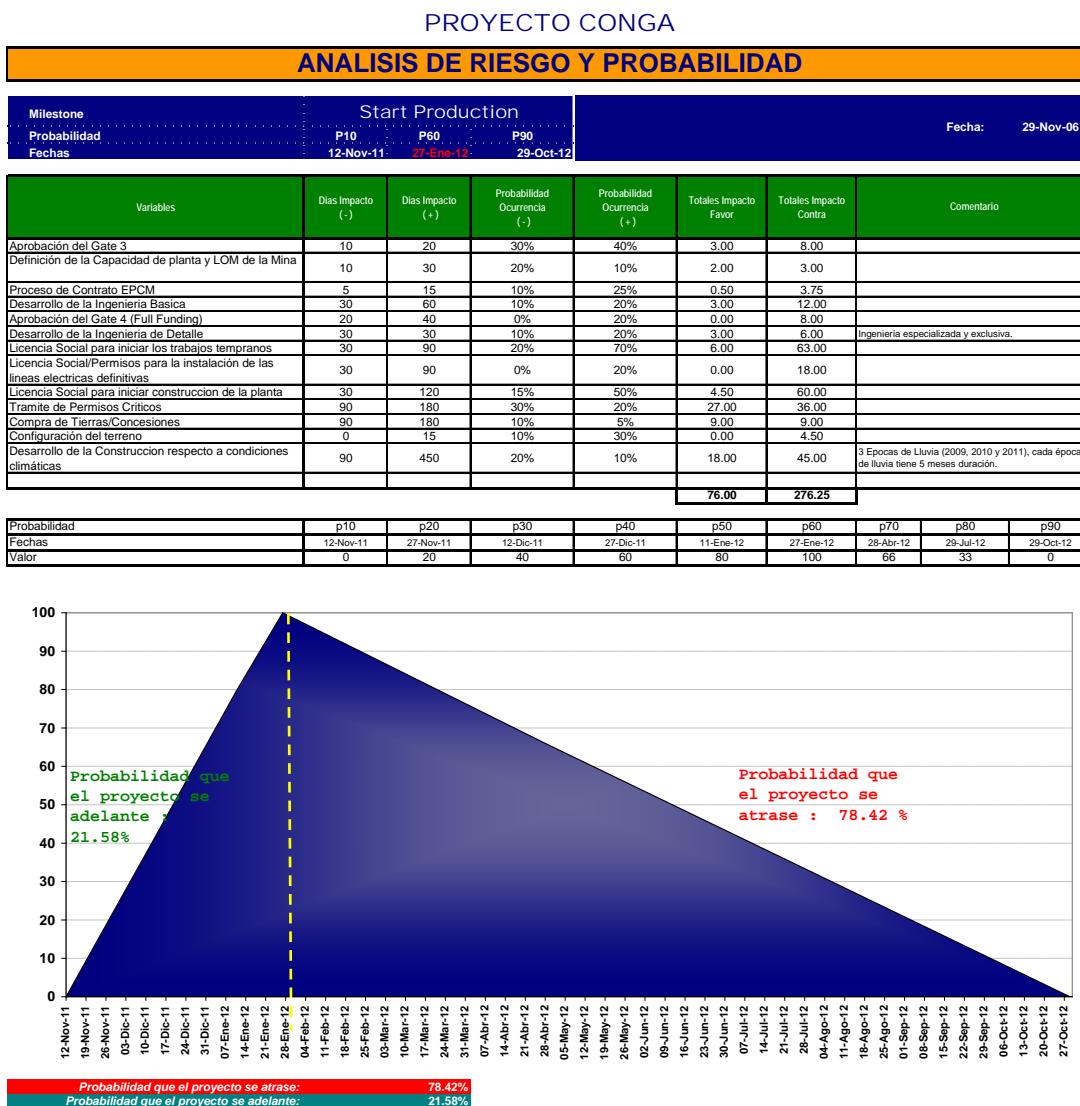
CHANGE NO	INIT NAME	PROJECT	DESCRIPTION	CAUSE	STATUS	DATE ISSD	PERIOD	SUBPROJECT	Amount Approved \$000	+/-010	Total Approved	TYPE	CONTINGENCY	
													USED (\$00)	ADDED (\$00)
0670010-0201	PROYECTO CONGA	06700010	Se está preparando US \$ 410.8 K del área de Business del Center, considerando en las actividades de 1 y 2 y Manual de Instrucciones, US \$100 K del área de Campamento al Ojear. Ajuste de actividades por costo y subproyecto.	Los ajustes corresponden a las modificaciones reales que se están utilizando.	A	06-Mar-09	February	06700A19	(150,000)	-	-	FCH	-	-
0670010-0202	PROYECTO CONGA	06700010	2009 Forecast adjustment. This forecast will be used for AFE presentation in conjunction with the Budget for the year.	2009 BP Budget was submitted at very high level detail, and estimates have been adjusted according to the project requirements. See more detail in attached documentation.	A	03-Mar-09	February	06700A19	310,000	-	310,000	FCH	-	624,447
0670010-0203	PROYECTO CONGA	06700010	Trend resumido					06700A29	243,958	-	243,958.00	FCH	-	-
0670010-0204	PROYECTO CONGA	06700010	Es necesario considerar en el forecast la permanencia de las estaciones de monitoreo de Chiriquy y San Nicolás hasta agosto del presente año. En el forecast 2009 se consideró que estas estaciones iban a ser desactivadas a fin de mejorar el costo por generación de estaciones US\$ 35,040 y costo por mantenimiento de estas US\$ 200.	De acuerdo a la evaluación realizada por ESR, se necesitan mantener en funcionamiento las estaciones debido a 1- Responsabilidad Ambiental, se necesitan mantener las estaciones hasta que se desactive el plan de monitoreo participativo; 2- Impacto Social, se estaría evitando la única estación de trabajo existente en Agua Blanca. El plazo establecido da tiempo para la comunicación anticipada y un acuerdo con las comunidades involucradas.	A	12-Mar-09	March	06700A19	(38,440)	-	-	FCH	(38,440)	
0670010-0205	PROYECTO CONGA	06700010	Re-evaluation of Community Relations Forecast. Increase in Social Studies (S) Budget. To cover the Reassessment study by Ripstein - Mike Stepiak. Social Development forecast will be reduced in order to cover the increase Activity- Social Engagement Framework - Community Coaching.	Reassessment GAP Analysis was not considered in the Forecast 2009. Development of reassessment plan is required for permitting and to comply with Newmont standards. This will be updated on Reassessment as soon as it is available.	A	13-Mar-09	March	06700A19	(9,660)	-	-	FCH	-	
0670010-0206	PROYECTO CONGA	06700010	Revised Forecast update, increase budget for activities "Lake Studies" (LAK) and "Fresh Water Study" (FWS) and "Annual monitoring (annual data and control)" (ANM).	"Lake Studies" - It is required a support of NP during the monitoring. "Annual ESR" amount expended by October in January exceed the estimate (completion of 2009 work). "Fresh Water Study" (FWS) - Annual monitoring (annual data and control) - Ecomonitor, SDW National accounting project process.	A	07-Apr-09	April	06700A19	(6,277)	-	-	FCH	-	
0670010-0207	PROYECTO CONGA	06700010	Se redujo el presupuesto de mantenimiento de vías de acceso a las condiciones actuales, se reduce el abanico de la segunda etapa para cubrir la primera etapa. La segunda etapa quedará sujeta a sus condiciones de la vía, el presupuesto asignado para esta actividad se reasigna a otras actividades.	En el presupuesto original se consideró el IDV como deducción ya que se mantiene el mismo abanico general de las vías, pero en los costos de las actividades de 1 y 2, los costos de la vía se reducen. Este año la reducción del área de impuestos es que el IDV no se deduce.	P	16-Apr-09	April	06700A19	(108,849)	-	-	FCH	-	
0670010-0208	PROYECTO CONGA	06700010	Se reduce el presupuesto de Geología para el año 2009 en 450K. Se propone para el balance al siguiente Stage (pendiente evaluación).	Reevaluación de prioridades para el presente año. Será necesario incrementar el presupuesto de fuentes Externas para el año 2009 (1,250K).	A	21-Apr-09	April	06700A19	(450,000)	-	-	FCH	-	400,000
0670010-0209	PROYECTO CONGA	06700010	Se incrementa el presupuesto de Asesoría Externa para el año 2009 en US\$ 400K. Se incrementa el presupuesto de Asesoría Externa para el año 2009 en US\$ 400K. Se incrementa el presupuesto de Asesoría Externa para el año 2009 en US\$ 400K.	US\$120K serán utilizados en la consultoría integral en comunicación y relaciones sostenibles con el entorno, asegurando la participación en campo de un equipo de negociación de compromisos. Además se consideró en el forecast actual un monto presupuestado (BPO) ya que no estaba incluido en el presupuesto original. El monto US\$120K, se usó para reducir el plan de mantenimiento del proyecto. Con el acuerdo de establecer el Newmont. Esta consideración no se incluyó en el forecast anterior.	A	21-Apr-09	April	06700A19	(400,000)	-	-	FCH	(400,000)	
0670010-0210	PROYECTO CONGA	06700010	Se incrementa US\$ 112 K del área de Ingeniería del área de Metales que corresponde a la partida "Acid water treatment plant design".	Las actividades "Conceptual Design/Setting test" y "Water sample generation" que inicialmente se consideraban en el área de Ingeniería, actualmente están incluidas en el área de Metales.	A	21-Apr-09	April	06700A19	(112,000)	-	-	BSB	-	
0670010-0211	PROYECTO CONGA	06700010	Reevaluación del forecast de Servicios Generales. Incrementación del costo por abastecimiento de combustible para la construcción de un SISTEMA DE DRENAJE en el área de Generación Campamento Proyecto Conga. Se incrementa el presupuesto de Servicios Generales para el año 2009 en US\$ 100K. Se incrementa el presupuesto de Servicios Generales para el año 2009 en US\$ 100K.	1- Necesitamos realizar el dinero de otras actividades aforadas en los servicios de catering, mantenimiento de Generadores. 2- Estamos reasignando este presupuesto por que necesitamos hacer un control mediano y de seguridad para estos valores.	A	24-Apr-09	April	06700A19	-	-	-	FCH	-	
0670010-0212	PROYECTO CONGA	06700010	Cambio interno presupuesto de seguridad para el uso de US\$ 3,659.61 correspondiente del monto por el pago de control de calidad de servicio de seguridad del mes de marzo 2009.	Compra de 03 redes portátiles VHF y 05 baterías de repuesto para el sistema de Vigilancia y Comunicación de las torres de radio. Las actividades (C) radian, serán distribuidas en la última parte del año del presupuesto.	A	29-Apr-09	April	06700A19	(3,659)	-	-	FCH	-	
0670010-0213	PROYECTO CONGA	06700010	Revisión del forecast de Tierra. Incremento del costo por herbicidas, respecto a la nueva estimación que se realizó para el AFE. Se reduce el área de compra en el mes de 2009 (en 15 mil) para mantener el monto aprobado en el AFE.	Este incremento en el costo por herbicidas se dio entre otros a raíz de la compra en enero de 2009 de 15 mil galones de herbicidas. Este año se redujo el costo por herbicidas en 15 mil galones, pero se mantuvo el monto aprobado en el AFE.	A	05-May-09	April	0670A29	-	-	-	FCH	-	
0670010-0214	PROYECTO CONGA	06700010	Se reduce el presupuesto de Mantenimiento de Maquinaria Pesada (MP) para el año 2009 en 78,400.00.	El área de Ingeniería actual no puede ser atendido de manera adecuada con el equipo existente, por lo que se requiere comprar un equipo adicional. Este presupuesto fue aprobado en el AFE ya que no se pudo incluir en el presupuesto original.	A	15-May-09	May	06700A19	(78,400.00)	-	-	FCH	(78,400)	
0670010-0215	PROYECTO CONGA	06700010	Se reduce el presupuesto de Mantenimiento de Maquinaria Pesada (MP) para el año 2009 en 100,000.00.	Este presupuesto fue aprobado en el AFE ya que no se pudo incluir en el presupuesto original.	P	15-May-09	May	06700A19	(100,000)	-	-	FCH	(100,000)	
0670010-0216	PROYECTO CONGA	06700010	Se reduce el presupuesto de Mantenimiento de Maquinaria Pesada (MP) para el año 2009 en 70,000.00.	Este presupuesto fue aprobado en el AFE ya que no se pudo incluir en el presupuesto original.	P	15-May-09	May	06700A19	(70,000)	-	-	FCH	(70,000)	
0670010-0217	PROYECTO CONGA	06700010	Se reduce el presupuesto de Mantenimiento de Maquinaria Pesada (MP) para el año 2009 en 170,000.00.	Este presupuesto fue aprobado en el AFE ya que no se pudo incluir en el presupuesto original.	P	15-May-09	May	06700A19	(170,000)	-	-	FCH	(170,000)	
0670010-0218	PROYECTO CONGA	06700010	Reevaluación del forecast de IT, se está reduciendo el forecast en 15K, monto que se trasladó a contingencia. Se incrementa el costo de infraestructura en 40K para reducir el mantenimiento de la misma dentro de la propiedad. Este monto forma parte del presupuesto de contingencia.	Se determinó la reducción del forecast de IT, se ha determinado la reducción del forecast de US\$ 15,000. La reducción se basó en la reducción de impresoras, los costos de compra de software y licencias acordados por IT y los servicios contratados a CSC. Los equipos están incluidos en el presupuesto de IT, los costos de los programas informáticos se han incluido en el presupuesto de contingencia.	A	03-Jun-09	May	06700A19	(15,000)	-	-	FCH	-	15,500
0670010-0219	PROYECTO CONGA	06700010	Reevaluación del forecast de Business, se transfiere 5K a contingencia.	Se determinó la reducción del forecast de Business, se ha determinado la reducción de US\$ 5,000 trasladando dicho importe a contingencia, esta reducción se debe a que no se está utilizando fondos por dicho concepto.	A	03-Jun-09	May	06700A19	(5,000)	-	-	FCH	-	15,581
0670010-0220	PROYECTO CONGA	06700010	Reevaluación del forecast de Business, se transfiere 5K a contingencia.	Se determinó la reducción del forecast de Business, se ha determinado la reducción de US\$ 5,000 trasladando dicho importe a contingencia, esta reducción se debe a que no se está utilizando fondos por dicho concepto.	A	03-Jun-09	May	06700A19	(5,000)	-	-	FCH	-	15,581
0670010-0221	PROYECTO CONGA	06700010	Reevaluación del forecast de Business, se transfiere 5K a contingencia.	Se determinó la reducción del forecast de Business, se ha determinado la reducción de US\$ 5,000 trasladando dicho importe a contingencia, esta reducción se debe a que no se está utilizando fondos por dicho concepto.	A	03-Jun-09	May	06700A19	(5,000)	-	-	FCH	-	15,581
0670010-0222	PROYECTO CONGA	06700010	Reducción del forecast de Drenaje en 25K para el año 2009. En referencia al AFE se reduce el presupuesto de Drenaje en 25K para el año 2009.	Este presupuesto fue aprobado en el AFE ya que no se pudo incluir en el presupuesto original.	P	03-Jun-09	May	06700A19	(25,000)	-	-	FCH	(25,000)	
0670010-0223	PROYECTO CONGA	06700010	Reducción del forecast de Drenaje en 25K para el año 2009. En referencia al AFE se reduce el presupuesto de Drenaje en 25K para el año 2009.	Este presupuesto fue aprobado en el AFE ya que no se pudo incluir en el presupuesto original.	P	03-Jun-09	May	06700A19	(25,000)	-	-	FCH	(25,000)	
0670010-0224	PROYECTO CONGA	06700010	Reducción del forecast de Drenaje en 25K para el año 2009. En referencia al AFE se reduce el presupuesto de Drenaje en 25K para el año 2009.	Este presupuesto fue aprobado en el AFE ya que no se pudo incluir en el presupuesto original.	P	03-Jun-09	May	06700A19	(25,000)	-	-	FCH	(25,000)	
0670010-0225	PROYECTO CONGA	06700010	Reducción del forecast de Drenaje en 25K para el año 2009. En referencia al AFE se reduce el presupuesto de Drenaje en 25K para el año 2009.	Este presupuesto fue aprobado en el AFE ya que no se pudo incluir en el presupuesto original.	P	03-Jun-09	May	06700A19	(25,000)	-	-	FCH	(25,000)	
0670010-0226	PROYECTO CONGA	06700010	Reducción del forecast de Drenaje en 25K para el año 2009. En referencia al AFE se reduce el presupuesto de Drenaje en 25K para el año 2009.	Este presupuesto fue aprobado en el AFE ya que no se pudo incluir en el presupuesto original.	P	03-Jun-09	May	06700A19	(25,000)	-	-	FCH	(25,000)	
0670010-0227	PROYECTO CONGA	06700010	Reducción del forecast de Drenaje en 25K para el año 2009. En referencia al AFE se reduce el presupuesto de Drenaje en 25K para el año 2009.	Este presupuesto fue aprobado en el AFE ya que no se pudo incluir en el presupuesto original.	P	03-Jun-09	May	06700A19	(25,000)	-	-	FCH	(25,000)	
0670010-0228	PROYECTO CONGA	06700010	Reducción del forecast de Drenaje en 25K para el año 2009. En referencia al AFE se reduce el presupuesto de Drenaje en 25K para el año 2009.	Este presupuesto fue aprobado en el AFE ya que no se pudo incluir en el presupuesto original.	P	03-Jun-09	May	06700A19	(25,000)	-	-	FCH	(25,000)	
0670010-0229	PROYECTO CONGA	06700010	Reducción del forecast de Drenaje en 25K para el año 2009. En referencia al AFE se reduce el presupuesto de Drenaje en 25K para el año 2009.	Este presupuesto fue aprobado en el AFE ya que no se pudo incluir en el presupuesto original.	P	03-Jun-09	May	06700A19	(25,000)	-	-	FCH	(25,000)	
0670010-0230	PROYECTO CONGA	06700010	Reducción del forecast de Drenaje en 25K para el año 2009. En referencia al AFE se reduce el presupuesto de Drenaje en 25K para el año 2009.	Este presupuesto fue aprobado en el AFE ya que no se pudo incluir en el presupuesto original.	P	03-Jun-09	May	06700A19	(25,000)	-	-	FCH	(25,000)	
0670010-0231	PROYECTO CONGA	06700010	Reducción del forecast de Drenaje en 25K para el año 2009. En referencia al AFE se reduce el presupuesto de Drenaje en 25K para el año 2009.	Este presupuesto fue aprobado en el AFE ya que no se pudo incluir en el presupuesto original.	P	03-Jun-09	May	06700A19	(25,000)	-	-	FCH	(25,000)	
0670010-0232	PROYECTO CONGA	06700010	Reducción del forecast de Drenaje en 25K para el año 2009. En referencia al AFE se reduce el presupuesto de Drenaje en 25K para el año 2009.	Este presupuesto fue aprobado en el AFE ya que no se pudo incluir en el presupuesto original.	P	03-Jun-09	May	06700A19	(25,000)	-	-	FCH	(25,000)	
0670010-0233	PROYECTO CONGA	06700010	Reducción del forecast de Drenaje en 25K para el año 2009. En referencia al AFE se reduce el presupuesto de Drenaje en 25K para el año 2009.	Este presupuesto fue aprobado en el AFE ya que no se pudo incluir en el presupuesto original.	P	03-Jun-09	May	06700A19	(25,000)	-	-	FCH	(25,000)	
0670010-0234	PROYECTO CONGA	06700010	Reducción del forecast de Drenaje en 25K para el año 2009. En referencia al AFE se reduce el presupuesto de Drenaje en 25K para el año 2009.	Este presupuesto fue aprobado en el AFE ya que no se pudo incluir en el presupuesto original.	P	03-Jun-09	May	06700A19	(25,000)	-	-	FCH	(25,000)	
0670010-0235	PROYECTO CONGA	06700010	Reducción del forecast de Drenaje en 25K para el año 2009. En referencia al AFE se reduce el presupuesto de Drenaje en 25K para el año 2009.	Este presupuesto fue aprobado en el AFE ya que no se pudo incluir en el presupuesto original.	P	03-Jun-09	May	06700A19	(25,000)	-	-	FCH	(25,000)	
0670010-0236	PROYECTO CONGA	06700010	Reducción del forecast de Drenaje en 25K para el año 2009. En referencia al AFE se reduce el presupuesto de Drenaje en 25K para el año 2009.	Este presupuesto fue aprobado en el AFE ya que no se pudo incluir en el presupuesto original.	P	03-Jun-09	May	06700A19	(25,000)	-	-	FCH	(25,000)	
0670010-0237	PROYECTO CONGA	06700010	Reducción del forecast de Drenaje en 25K para el año 2009. En referencia al AFE se reduce el presupuesto de Drenaje en 25K para el año 2009.	Este presupuesto fue aprobado en el AFE ya que no se pudo incluir en el presupuesto original.	P	03-Jun-09	May	06700A19	(25,000)	-	-	FCH	(25,000)	
0670010-0238	PROYECTO CONGA	06700010	Reducción del forecast de Drenaje en 25K para el año 2009. En referencia al AFE se reduce el presupuesto de Drenaje en 25K para el año 2009.	Este presupuesto fue aprobado en el AFE ya que no se pudo incluir en el presupuesto original.	P	03-Jun-09	May	06700A19	(25,000)	-	-	FCH	(25,000)	
0670010-0239	PROYECTO CONGA	06700010	Reducción del forecast de Drenaje en 25K para el año 2009. En referencia al AFE se reduce el presupuesto de Drenaje en 25K para el año 2009.	Este presupuesto fue aprobado en el AFE ya que no se pudo incluir en el presupuesto original.	P	03-Jun-09	May	06700A19	(25,000)	-	-	FCH	(25,000)	
0670010-0240	PROYECTO CONGA	06700010	Reducción del forecast de Drenaje en 25K para el año 2009. En referencia al AFE se reduce el presupuesto de Drenaje en 25K para el año 2009.	Este presupuesto fue aprobado en el AFE ya que no se pudo incluir en el presupuesto original.	P	03-Jun-09	May	06700A19	(25,000)	-	-	FCH	(25,000)	
0670010-0241	PROYECTO CONGA	06700010	Reducción del forecast de Drenaje en 25K para el año 2009. En referencia al AFE se reduce el presupuesto de Drenaje en 25K para el año 2009.	Este presupuesto fue aprobado en el AFE ya que no se pudo incluir en el presupuesto original.	P	03-Jun-09	May	06700A19	(25,000)	-	-	FCH	(25,000)	
0670010-0242	PROYECTO CONGA	06700010	Reducción del forecast de Drenaje en 25K para el año 2009. En referencia al AFE se reduce el presupuesto de Drenaje en 25K para el año 2009.	Este presupuesto fue aprobado en el AFE ya que no se pudo incluir en el presupuesto original.	P	03-Jun-09	May	06700A19	(25,000)	-	-	FCH	(25,000)	
0670010-0243	PROYECTO CONGA	06700010	Reducción del forecast de Drenaje en 25K para el año 2009. En referencia al AFE se reduce el presupuesto de Drenaje en 25K para el año 2009.	Este presupuesto fue aprobado en el AFE ya que no se pudo incluir en el presupuesto original.	P	03-Jun-09	May	06700A19	(25,000)	-	-	FCH	(25,000)	
0670010-0244	PROYECTO CONGA	06700010	Reducción del forecast de Drenaje en 25K para el año 2009. En referencia al AFE se reduce el presupuesto de Drenaje en 25K para el año 2009.	Este presupuesto fue aprobado en el AFE ya que no se pudo incluir en el presupuesto original.	P	03-Jun-09	May	06700A19	(25,000)	-	-	FCH	(25,000)	
0670010-0245	PROYECTO CONGA	06700010	Reducción del forecast de Drenaje en 25K para el año 2009. En referencia al AFE se reduce el presupuesto de Drenaje en 25K para el año 2009.	Este presupuesto fue aprobado en el AFE ya que no se pudo incluir en el presupuesto original.	P	03-Jun-09	May	06700A19	(25,000)	-	-	FCH	(25,000)	
0670010-0246	PROYECTO CONGA	06700010	Reducción del forecast de Drenaje en 25K para el año 2009. En referencia al AFE se reduce el presupuesto de Drenaje en 25K para el año 2009.	Este presupuesto fue aprobado en el AFE ya que no se pudo incluir en el presupuesto original.	P	03-Jun-09	May	06700A19	(25,000)	-	-	FCH	(25,000)	
0670010-0247	PROYECTO CONGA	06700010	Reducción del forecast de Drenaje en 25K para el año 2009. En referencia al AFE se reduce el presupuesto de Drenaje en 25K para el año 2009.	Este presupuesto fue aprobado en el AFE ya que no se pudo incluir en el presupuesto original.	P	03-Jun-09	May	06700A19	(25,000)	-	-	FCH	(25,000)	
0670010-0248	PROYECTO CONGA	06700010	Reducción del forecast de Drenaje en 25K para el año 2009. En referencia al AFE se reduce el presupuesto de Drenaje en 25K para el año 2009.	Este presupuesto fue aprobado en el AFE ya que no se pudo incluir en el presupuesto original.	P	03-Jun-09	May	06700A19	(25,000)	-	-	FCH	(25,000)	
0670010-0249	PROYECTO CONGA	06700010	Reducción del forecast de Drenaje en 25K para el año 2009. En referencia al AFE se reduce el presupuesto de Drenaje en 25K para el año 2009.	Este presupuesto fue aprobado en el AFE ya que no se pudo incluir en el presupuesto original.	P	03-Jun-09	May	06700A19	(25,000)	-	-	FCH	(25,000)	
0670010-0250	PROYECTO CONGA	06700010	Reducción del forecast de Drenaje en 25K para el año 2009. En referencia al AFE se reduce el presupuesto de Drenaje en 25K para el año 2009.	Este presupuesto fue aprobado en el AFE ya que no se pudo incluir en el presupuesto original.	P	03-Jun-09	May	06700A19	(25,000)	-	-	FCH	(25,000)	
0670010-0251	PROYECTO CONGA	06700010	Reducción del forecast de Drenaje en 25K para el año 2009. En referencia al AFE se reduce el presupuesto de Drenaje en 25K para el año 2009.	Este presupuesto fue aprobado en el AFE ya que no se pudo incluir en el presupuesto original.	P	03-Jun-09	May	06700A19	(25,000)	-	-	FCH	(25,000)	
0670010-0252	PROYECTO CONGA	06700010	Reducción del forecast de Drenaje en 25K para el año 2009. En referencia al AFE se reduce el presupuesto de Drenaje en 25K para el año 2009.	Este presupuesto fue aprobado en el AFE ya que no se pudo incluir en el presupuesto original.	P	03-Jun-09	May	06700A19	(25,000)	-	-	FCH	(25,000)	
0670010-0253	PROYECTO CONGA	06700010	Reducción del forecast de Drenaje en 25K para el año 2009. En referencia al AFE se reduce el presupuesto de Drenaje en 25K para el año 2009.	Este presupuesto fue aprobado en el AFE ya que no se pudo incluir en el presupuesto original.	P	03-Jun-09	May	06700A19	(25,000)	-	-	FCH	(25,000)	
0670010-0254	PROYECTO CONGA	06700010	Reducción del forecast de Drenaje en 25K para el año 2009. En referencia al AFE se reduce el presupuesto de Drenaje en 25K para el año 2009.	Este presupuesto fue aprobado en el AFE ya que no se pudo incluir en el presupuesto original.	P	03-Jun-09	May	06700A19	(25,000)	-	-	FCH	(25,00	

7.5 Análisis de Riesgo y Probabilidad

El análisis de riesgo y probabilidad se aplica tanto para tiempos y costos, es muy importante tener una data histórica para realizar este ejercicio, en el mercado existen software como el @ risk el cual conversa con el MS Project y el Excel; Pert Master (actualmente Risk Analysis) que conversa con el Primavera.

En caso de no contar con ningún software se puede realizar el ejercicio en excel de la siguiente manera, en este ejemplo podemos analizar que probabilidad existe para que el proyecto se adelante o atrase, el P90 es la probabilidad pesimista que el proyecto se atrase y el p10 es la probabilidad optimista que el proyecto se adelante, el punto conservador es el P50.

FIGURA 25: Análisis de Riesgo y Probabilidad



CONCLUSIONES

- Los Estimados de Costo y Tiempo son solicitados sin la adecuada anticipación, no se les da la debida importancia para ser preparadas en forma oportuna. (“son requeridos de un día para otro”)
- El Control de Proyectos es complejo a nivel mundial, actualmente hay profesionales jóvenes que manejan las herramientas, pero no tienen la experiencia para hacer un buen análisis, o sucede al revés profesionales con mucha experiencia que no manejan las herramientas de control
- Los propietarios de las empresas no dan suficiente importancia a Control de Proyectos. “En algunos casos el cliente piensa que es suficiente con tener Control de Proyectos en el lado del contratista y opinan que lo contrario es duplicar recursos.” **"Nuestro Proyecto es lump-sum/EPC. No necesitamos hacer un cronograma, es responsabilidad de contratista"**.

- La comunicación incompleta es el origen de los principales problemas durante el desarrollo del proyecto. No hay adecuada Integración entre Ingeniería, Procura, Contratos y Control de Proyectos
- Debe existir un equipo exclusivamente asignado a proyectos y no trabajar con el mismo equipo de operaciones, esto sirve para no distraer producción.
- Cuando realizamos un esfuerzo importante en el cronograma antes de la aprobación del proyecto, conlleva a obtener mejores resultados durante la ejecución.
- Un cronograma bien definido conlleva a un mejor desempeño del proyecto en términos de costo y tiempo.
- La definición del cronograma del proyecto está en correlación con el desempeño del costo.
- Muchas empresas no desarrollan el concepto del “*As-built Schedule*”, es decir, como quedó el cronograma después de concluido el proyecto. Por el contrario, hay casos en que los cronogramas del “propietario” (*owner*) se abandonan 8 o 9 meses antes de que el proyecto termine.
- El alcance de trabajo debe congelarse en las etapas tempranas del proyecto y antes de seguir avanzando en su desarrollo.
- Existe la Cultura de la Organización Project Managers, que no manejan conceptos elementales y no dan adecuada importancia al cronograma.

- Muchos cronogramas son preparados con un enfoque de contabilidad y no tienen el enfoque de ejecución y paquetes de trabajo.
- El Senior Management no da la debida importancia al Cronograma, suponen que es un esfuerzo que puede ser realizado pocas semanas antes de que el proyecto esté listo para pasar el punto de aprobación.
- El cronograma y cálculo de capex son inputs importantes para realizar los cost flows del proyecto, los cuales servirá para la evaluación económica.
- En nuestro país la aplicación de valor ganado al análisis de los proyectos son incipientes.
- La decisiones oportunas son la clave del éxito. Decisiones adecuadas dependen de la información correcta en el momento oportuno.
- Control de Proyectos NO es igual a Monitoreo. Monitoreo es un parte necesaria de Control pero no lo es todo.
- El monitoreo es pasivo, el control es activo. Control consiste en identificar problemas pero además dar recomendaciones con planes de acción.
- Los *red flags* son importantes pero son reactivos, el “scheduler” debe tener protagonismo y liderazgo.
- Monitoreo sin acción es solo estar mirando *jjjjj*
- No existe un control sin autoridad.
- Control de Proyectos NO es Contabilidad de Costos o Control de Costos!!!

RECOMENDACIONES

- Es conveniente manejar un cronograma tipo: “*Project Overview Schedule*”, a nivel resumen ejecutivo (3-4 paginas máximo). No un bloque de 300 paginas que nadie lee y que parece tener la filosofía de: “Si no puedes convencerlos, confúndelos”.
- El cronograma, la definición del WBS y la definición de paquetes de trabajo son un “esfuerzo de equipo”, no una tarea individual. **Es importante asegurar que todos compren el cronograma!**
- Es conveniente definir “*Work Package Owners*” (o WP responsables) en las etapas tempranas. Estas personas son la mejor fuente de información para el desarrollo del schedule.
- El desarrollo de cronogramas debe considerar siempre secciones sobre “*constraints & assumptions*”. Los “*assumptions*” deben ser razonables y consistentes.

- *WBS = Work Breakdown Structure, OBS = Organization Breakdown Structure. OBS y WBS deben estar estrechamente vinculados.*
- El estimado de costo y el cronograma deben estar balanceados, es decir, al mismo nivel. Se dan casos en que el Estimado está realizado a full detalle y el cronograma es una sola línea.
- A mayor nivel de detalle del cronograma hay mayor posibilidad de realizar optimizaciones. Por otro lado, el progreso de una sola actividad de gran duración, es más difícil de medir que varias actividades más pequeñas”.
- Se dan casos de proyectos con 5,000 actividades, 1200 líneas en el WBS y solo dos personas controlando.
- No tener la cantidad adecuada de recurso de control, para cada proyecto, a la larga tendrá impacto en el proyecto.
- El control debe dimensionarse de acuerdo a la cantidad de recurso disponible ó el recurso debe dimensionarse de acuerdo al control que se va a ejecutar. *Design your staffing for your system or design your system for your staffing!!*
- El “*scheduler*” debe desarrollar habilidades de facilitador dado que el cronograma es un esfuerzo de equipo.
- Muchos equipos de Control de Proyectos se dedican solo a reportar.
- No buscan ser protagonistas, no se identifican con el análisis del problema y con ser parte de la solución.

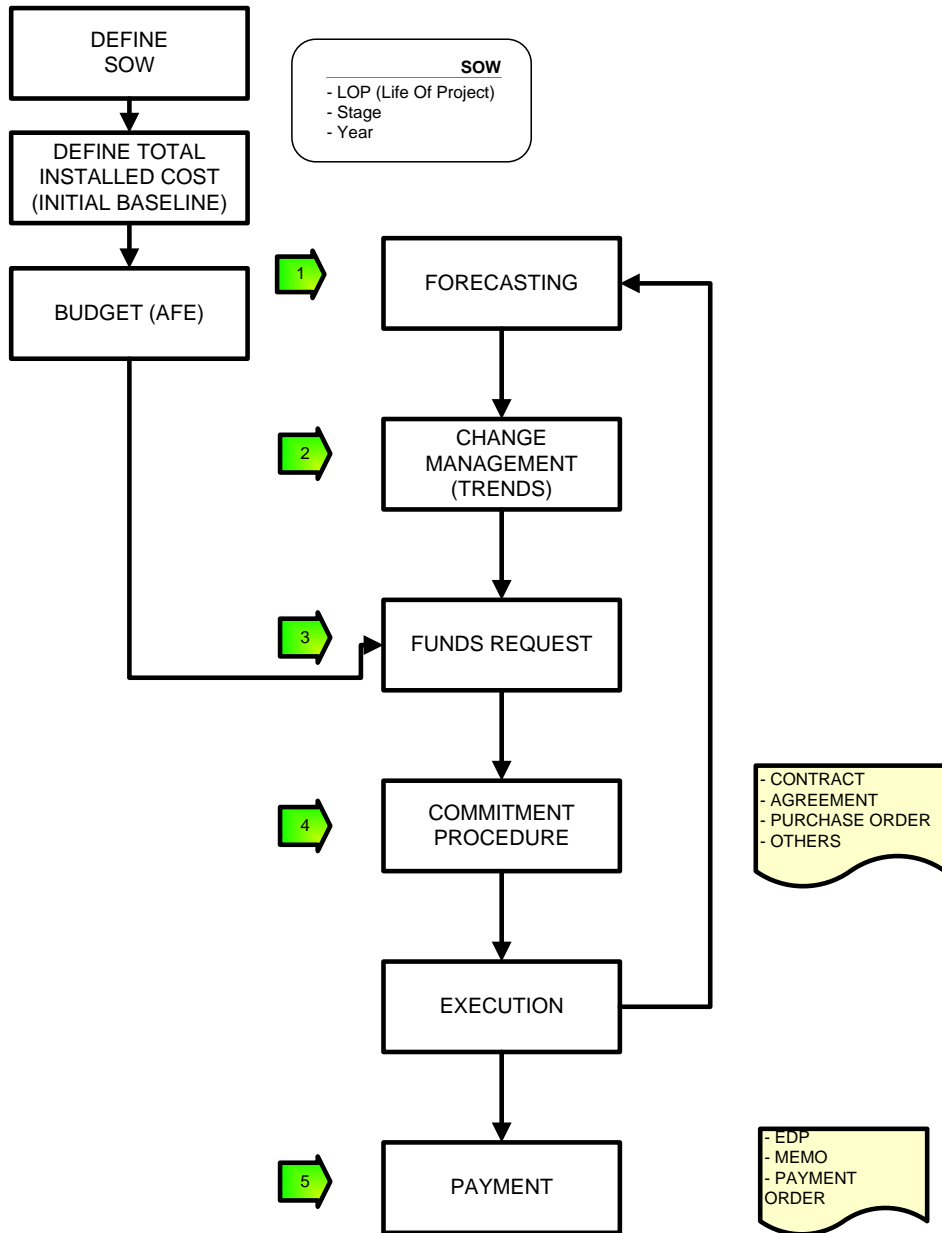
- Algunas razones son: Barreras culturales, falta de preparación y entrenamiento.

BIBLIOGRAFIA

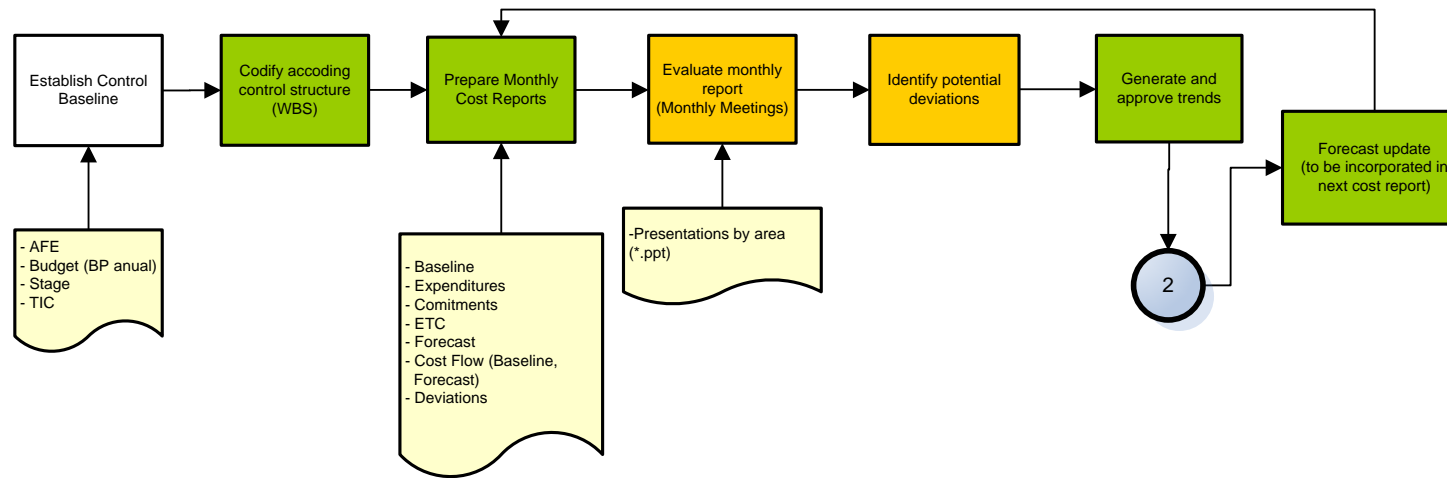
- Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®) Tercera Edición 2004 Project Management Institute, Four Campus Boulevard, Newtown Square, PA 19073-3299 EE.UU.
- www.12manage.com/methods_pmi_pmbok_es.html
- www.pmi.org.
- www.iaap.com.ar/admin/IAAP_CertificacionPMP.pdf
- Manual de Planificación & Control de Proyectos con P6
- Reportes internos de la mina Yanacocha y Proyecto Conga

ANEXOS

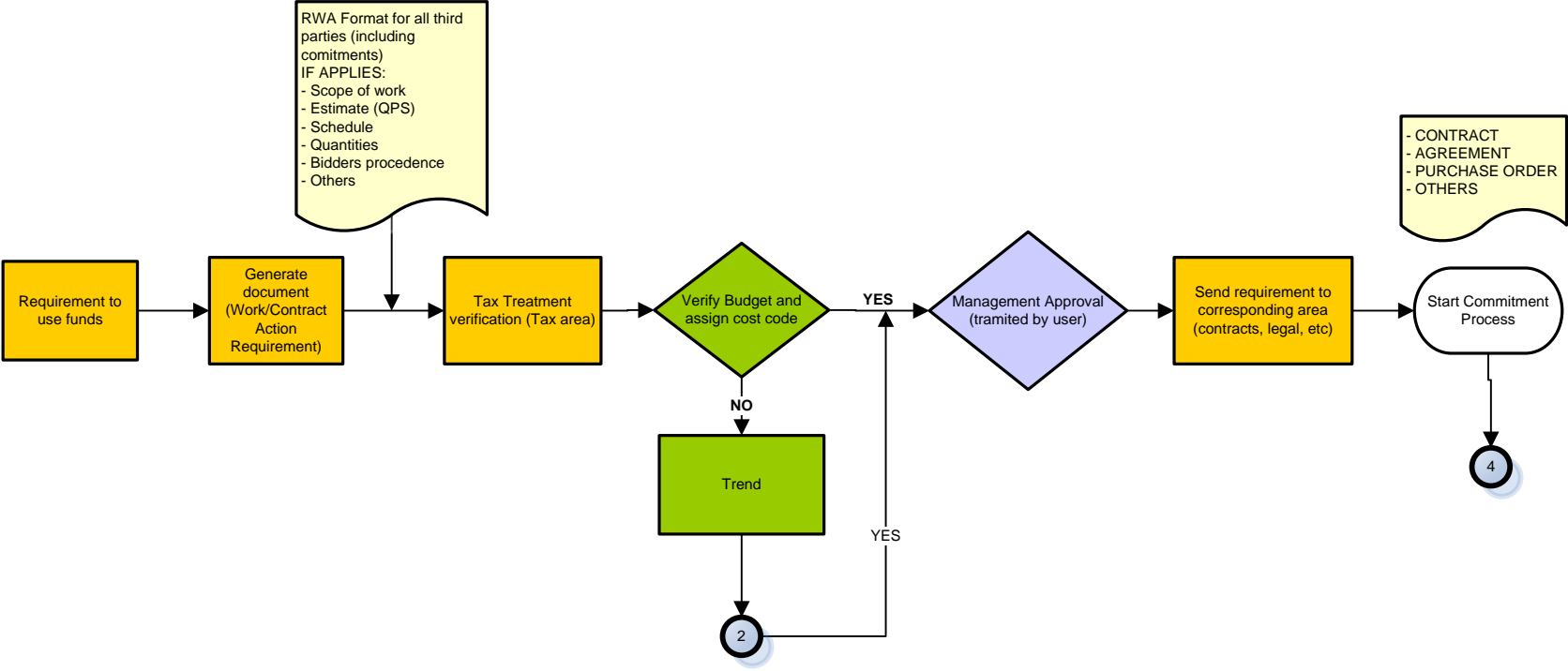
ANEXO I; General Flow



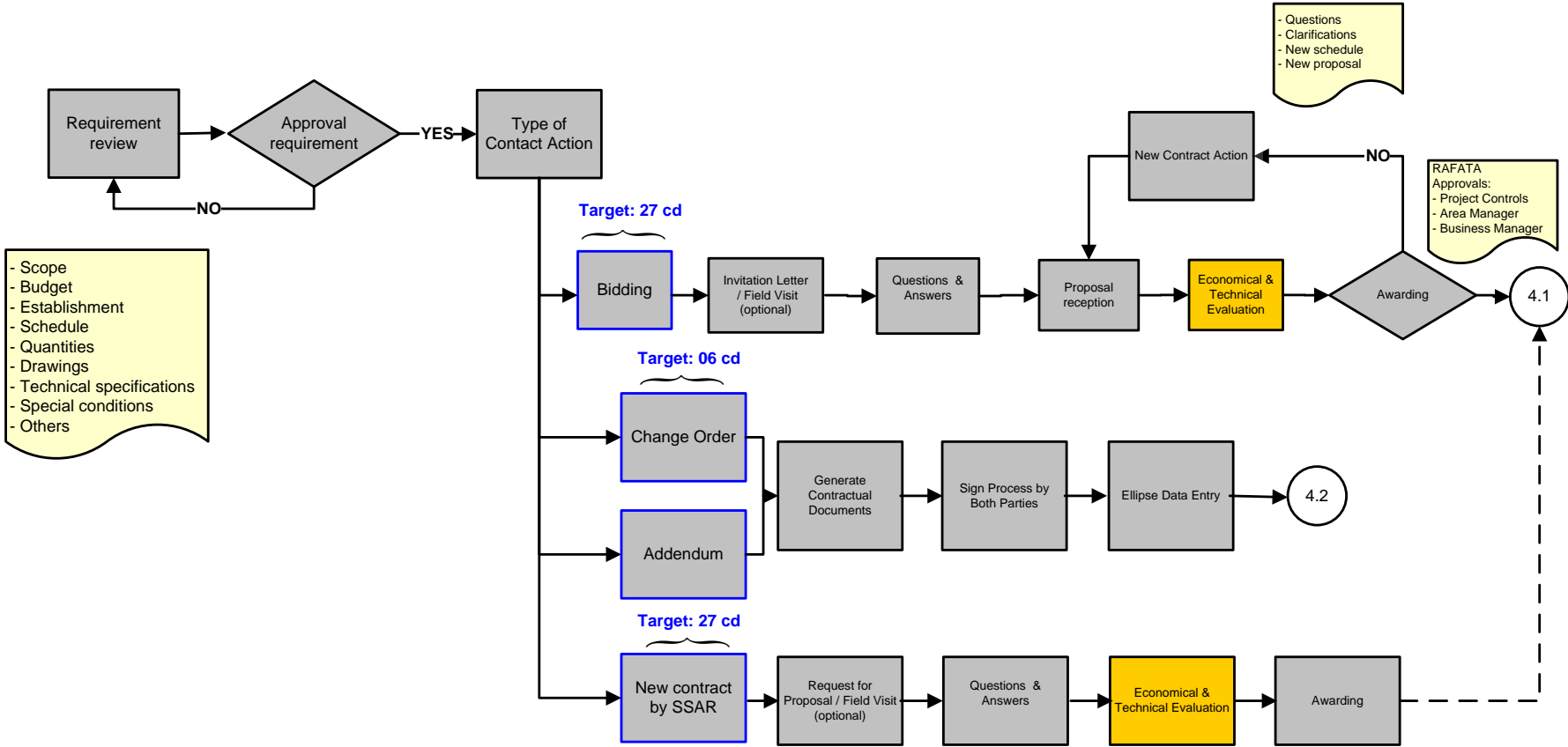
ANEXO 2: Forecasting Procedure



ANEXO 3: Funds Request Procedure



ANEXO 4: Founds Commitment Procedure – CONTRACTS



ANEXO 5: Payments Procedures

