

MAGNA

INSTITUCIÓN DE ESPECIALIZACIÓN PROFESIONAL

CURSO DE FORMACIÓN



PLANIFICACION Y CONTROL EN PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN CON PRIMAVERA P6, LAST PLANNER Y POWER BI

Sesión 11

Entregables del Cronograma & Reportes

Reportabilidad - Imprimir

Print Preview

Cerro de Albañilería

Activity ID	Activity Name	Original Duration	Start	Finish	Performance %	Schedule % Complete	Cost % Complete	Actual Total Cost	Earned Value Cost	Planned Value Cost	May 2020	June 2020	July 2020	August 2020										
Cerro Perimetro 1																								
31-May-20 23:38																								
Cerro de Albañilería																								
D1020	Inicio de Obra	0.0d	18-May-20	08-Jul-20	100%	100%	0%	\$/ 61,603.00	\$/ 61,465.07	\$/ 61,602.19	11	18	25	01	08	15	22	29	06	13	20	27	03	
D1100	Fin de Obra	0.0d						\$/ 0.00	\$/ 0.00	\$/ 0.00														
08-Jul-20, Cerro de Albañilería:																								
Inicio de Obra: 18-May-20																								
Fin de Obra: 08-Jul-20, Obras Preliminares y Provisionales																								
Trazo y Replanteo de Obra																								
Desmovilización de Oficina y Almacén																								
Adquisición y Transporte a Obra de Tierras																								
Obras Preliminares y Provisionales																								
Instalación de Oficina y Almacén																								
Trazo y Replanteo de Obra																								
Desmovilización de Oficina y Almacén																								
Adquisición y Transporte a Obra de Tierras																								
Movimiento de Tierras																								
Excavación Estructural																								
Relleno Estructural																								
Obras de Concreto Simple																								
Cimiento																								
Sobrecimiento																								
Obras de Concreto Armado																								
Columnas de Amarre																								
Concreto f'c = 175 kg/cm ²																								
Acer o de refuerzo f'y = 4200 kg/cm ²																								
Encofrado																								
Desencofrado																								
Vigas de Amarre																								
Concreto f'c = 175 kg/cm ²																								
Acer o de refuerzo f'y = 4200 kg/cm ²																								
Encofrado																								
Desencofrado																								
Albañilería																								
Construcción de Muro de Ladrillo																								

Page Setup

Page Margins Header Footer Options

Divide Into: 1 Sections Include on: All Pages Height: 0.25

Show Section Divider Lines

Section 1 (100%)

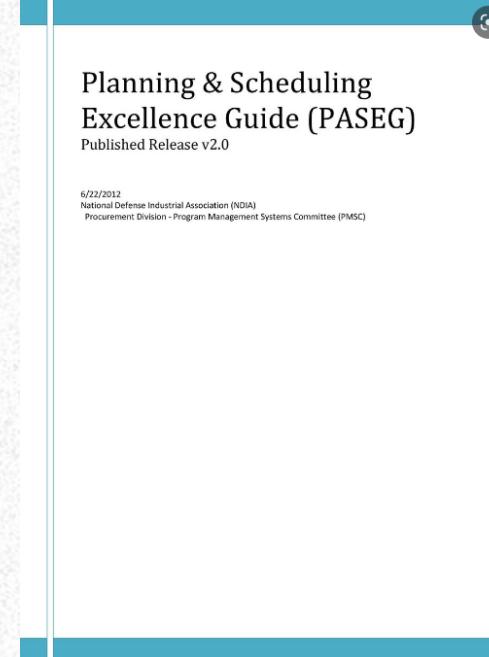
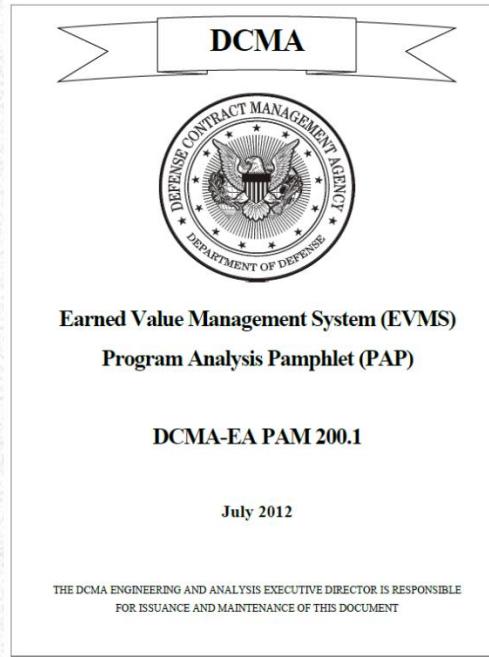
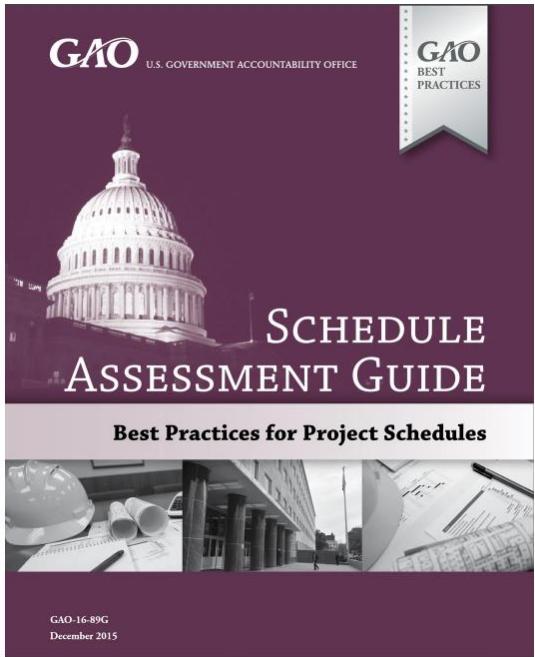
Add Text [project_name]

Modify Print Copy

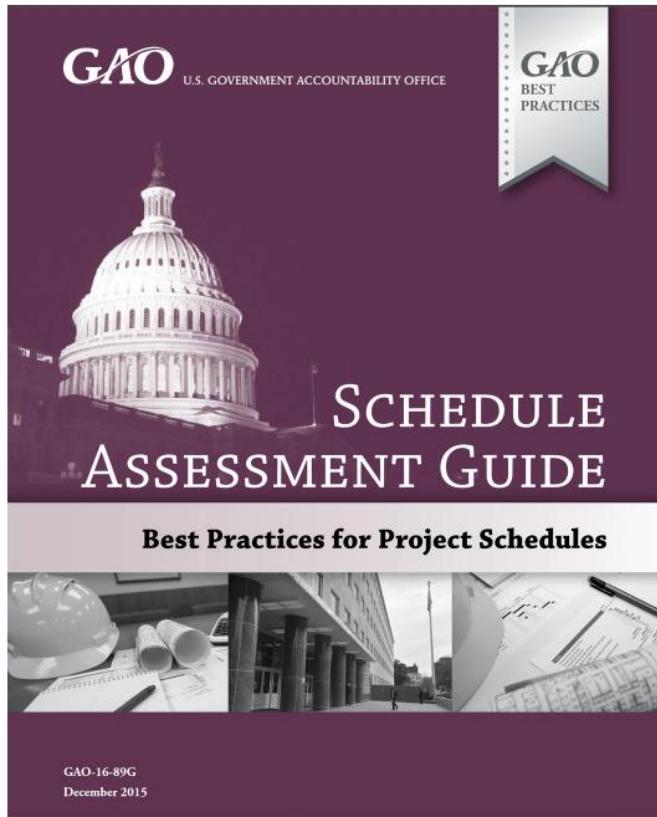
OK Cancel Apply Default Help

Activar Windows
Ir a Configuración de PC para activar Windows.

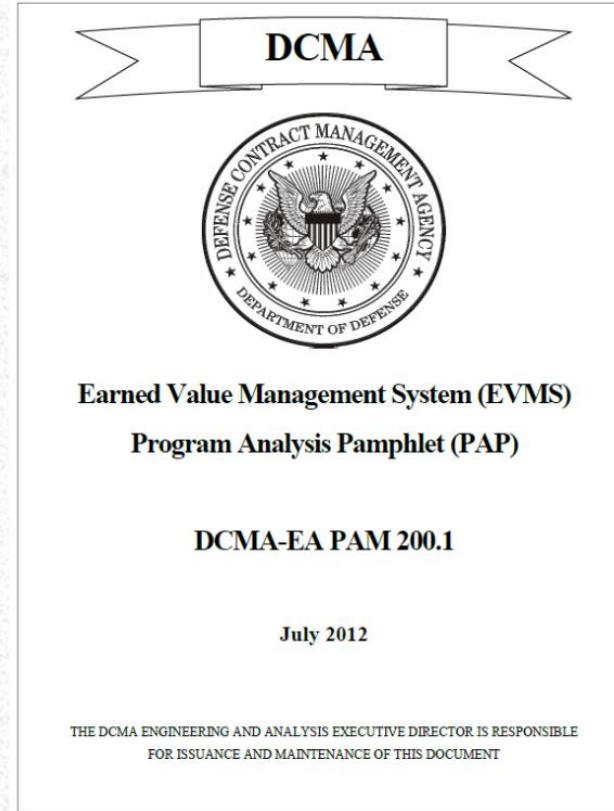
Guías de evaluación de cronograma



Guía del GAO & 14 Puntos DCMA

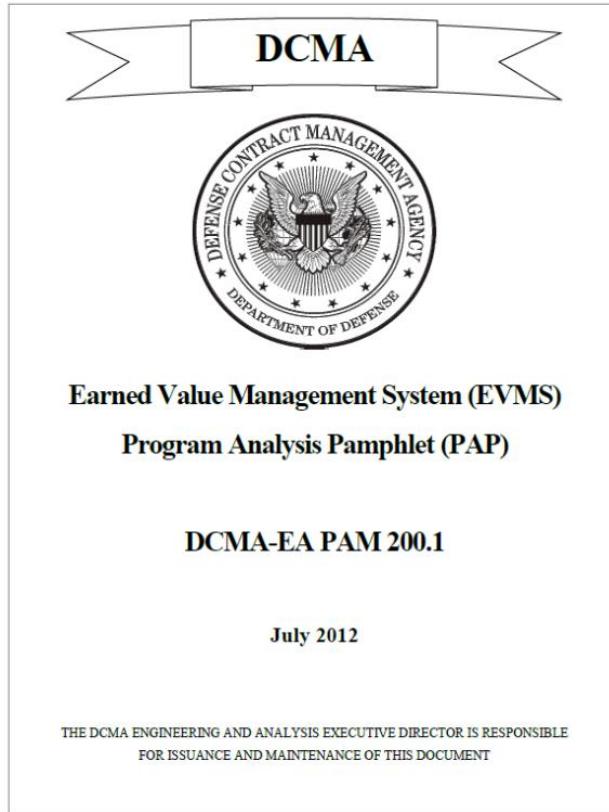


Pautas y/o
Recomendaciones
Evaluaciones cualitativas y
Cuantitativas



Lista de verificaciones,
criterios
Evaluación cuantitativa con
umbrales o Límites

DCMA: Agencia de gestión de contratos de defensa



**Lista de verificaciones, criterios
Evaluación cuantitativa con
umbrales o Límites**

Características de los 14 puntos DCMA:

Deben usarse como punto de partida hacia un objetivo de análisis de cronograma.

Varios incluyen umbrales

Están destinados a identificar “área problemáticas potenciales” con el cronograma

1. Lógica de las tareas.
2. Tareas con holguras negativas (lead)
3. Retardos (Retrasos)
4. Tipos de relación
5. Restricciones Rígidas
6. Holgura Máxima.
7. Holguras Negativas.
8. Máxima Duración de las Holguras.
9. Fechas inválidas
10. Recursos
11. Tareas no ejecutadas (perdidas).
12. Test o Prueba de la Ruta Crítica
13. Índice de longitud de ruta crítica
14. Índice de Ejecución de la línea base

Cómo Medir la Calidad del Cronograma de Actividades de un Proyecto

Evaluación de la calidad del cronograma

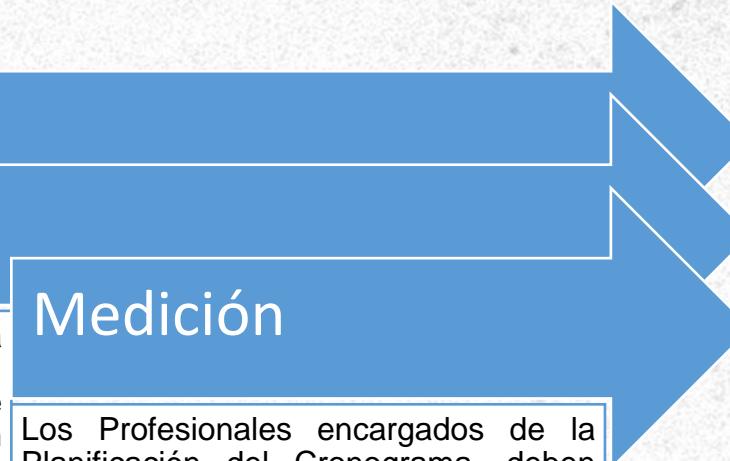
Definición DCMA

Cuando se evalúa la calidad de la planificación del cronograma de actividades del Proyecto (planificación, supervisión y control), es importante realizarla desde una perspectiva cualitativa y cuantitativa.

Una evaluación cuantitativa de la calidad de la planificación del cronograma se basa en criterios cuantificables basados en las mejores prácticas de planificación (cronograma)

definidas por la industria. Con ese fin, la Agencia de Gestión de Contratos del Departamento de Defensa (DCMA) de los Estados Unidos; desarrolló un conjunto de puntos de control conocidas como la Evaluación de 14 Puntos de DCMA (DCMA-14).

Éstas no son necesariamente reglas rígidas, pero estos indicadores nos muestran que tan coherente es nuestro cronograma y nos ponen de relieve las áreas potencialmente problemáticas de la planificación.



Los Profesionales encargados de la Planificación del Cronograma, deben tener a mano un método con el cual puedan "medir" y cuantificar la calidad del cronograma aprobado por parte del contratante.

Como todo en la Gestión de Proyectos estas no son reglas escritas en piedra, pero pueden ser indicadores de áreas potencialmente problemáticas que motivarán un análisis más profundo del cronograma.

Evaluación de Cronogramas

01 Logic Busca tareas incompletas con enlaces de lógica o enlaces que no tienen sentido. El número de tareas sin predecesores y / o sucesoras no debe exceder el 3%.  199.62% Estatus	02 Leads (NEGATIVE LAGS) Busca tareas incompletas que tienen vínculos lógicos con leads (lag negativo) en las relaciones predecesoras. Idealmente, no debe haber ninguna ventaja, ya que distorsionan la holgura total.  0.00% Estatus
03 Lags (Positive Lags) Esta métrica busca tareas incompletas que tienen lags en las relaciones predecesoras.  7.18% Estatus	04 Relationship Type Busca tareas incompletas que contienen cada tipo de relación. Debido a que la relación Finish-to-Start (FS) es la más lógica, debe representar al menos el 90% de los tipos de relación que se están utilizando.  88.37% Estatus
05 Hard Constraints Cuenta el número de hard constraints utilizadas en las tareas incompletas. Las hard constraints pueden impedir que el programa sea impulsado por la lógica y debe utilizarse con moderación, no debe exceder el 5%.  0.00% Estatus	06 High Float Cuenta tareas incompletas con una holgura total mayor de 44 días hábiles. Esto puede indicar que faltan los predecesoras / sucesoras.  33.65% Estatus

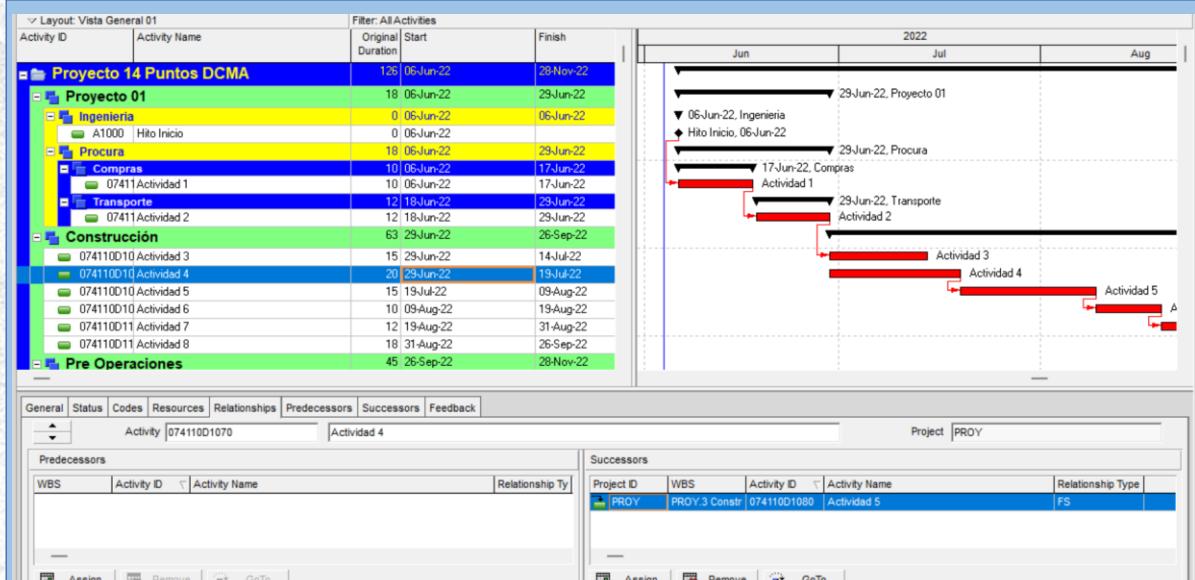
Evaluación de Cronogramas

07 Negative Float <p>Cuenta tareas incompletas con holgura total inferior a 0 días laborables. Estas tareas deben tener una explicación y un plan de acción correctiva.</p>	 0.00% Estatus	08 High Duration <p>Examina tareas incompletas que tienen una duración superior a 44 días y una fecha de inicio dentro del período de planificación. Esto ayuda a determinar si se puede dividir una tarea en dos o más tareas.</p>	 5.86% Estatus
09 Invalid Dates <p>Examina tareas incompletas que no tienen fechas reales en el futuro más allá de la fecha de corte y no hay fechas de tendencia en el pasado antes de la fecha de corte. No debe haber ninguna fecha no válida en el programa.</p>	 0.00% Estatus	10 Resources <p>Informa sobre todas las tareas que tienen una duración mayor que cero y tienen moneda u horas asignadas.</p>	 100% Estatus
11 Missed Tasks <p>Identifica tareas que han terminado tarde comparadas con la línea base. Ayuda a identificar qué tan bien el cronograma está cumpliendo con el plan línea base y ayuda a evaluar si el proyecto finalizará a tiempo.</p>	 2.08% Estatus	12 Critical Path Test <p>Comprueba la integridad de la ruta crítica. La métrica comprueba si con la introducción de un retraso en el camino crítico, la fecha de finalización de proyectos se retrasa igualmente.</p>	 0.00% Estatus

Evaluación de Cronogramas

13 Critical Path Length Index (CPLI) Presenta la evaluación si el proyecto se puede terminar a tiempo. Mide la relación entre la longitud de la trayectoria crítica del proyecto más el holgura total del proyecto y la longitud de la trayectoria crítica del proyecto.	 0.00% Estatus	14 Baseline Execution Index (BEI) Determina cuántas actividades están retrasadas o adelantadas con respecto a la línea de base.	 19.47% Estatus
15 Open-End Existence Contabiliza el número de actividades que presentan un inicio o un fin abierto.	 0.38% Estatus	16 Out Sequence Activities Contabiliza el número de actividades que se encuentran fuera de secuencia rompiendo la logica de programación, es decir predecesoras sin iniciar y sucesoras con progreso o finalizadas.	 0.00% Estatus

DCMA 01: Lógica de las tareas



$$\circ \quad \% = \frac{\# \text{ Número de Tareas Planificadas sin Lógica Definida}}{\# \text{ Número de Tareas Planificadas totales}} \times 100$$

Objetivo: No debe exceder el 5%.

La comprobación lógica de la Programación de las diferentes Tareas se asegura que todas las actividades planificadas han definido Predecesores y Sucesores, por lo tanto se hace una comprobación de como fluyen esas tareas en el tiempo y su implicación para qué se cumplan los tiempos previstos a esto se le conoce como “Comprobación de la Lógica de la Planificación”.

Como se Mide:

Porcentaje (%) De tareas Planificadas sin predecesor y / o sin sucesor (es decir, tareas pendientes).

Sirve para cuantificar que cantidad de Tareas Planificadas están vinculadas entre sí. Un porcentaje mayor al estimado puede afectar la trazabilidad del cronograma de actividades de forma horizontal.

DCMA 02: Tareas con holguras negativas (Lead)

The screenshot shows a project management application with three main panels:

- Activities View:** A tree view of activities under "Proyecto 14 Puntos DCMA". Activities include Proyecto 01, Ingeniería, Procura, Compras, Transporte, Construcción, and Pre Operaciones. Each activity has its ID, name, original start date, and finish date.
- Gantt Chart:** A horizontal timeline from June to July 2022. It shows the duration of each activity and their dependencies. Red arrows indicate negative lead times (holguras negativas).
- Activity Details:** A detailed view for Activity 074110D1060 (Actividad 3). It shows predecessors (Actividad 2), successors (Actividad 4), and relationship types (FS, -5 days).

Equation:

$$\% = \frac{\text{Número de Tareas Planificadas con holguras negativas}}{\text{Número de Tareas con relaciones}} \times 100$$

Objetivos: **0%** No debe planificarse tareas con Holguras negativas.

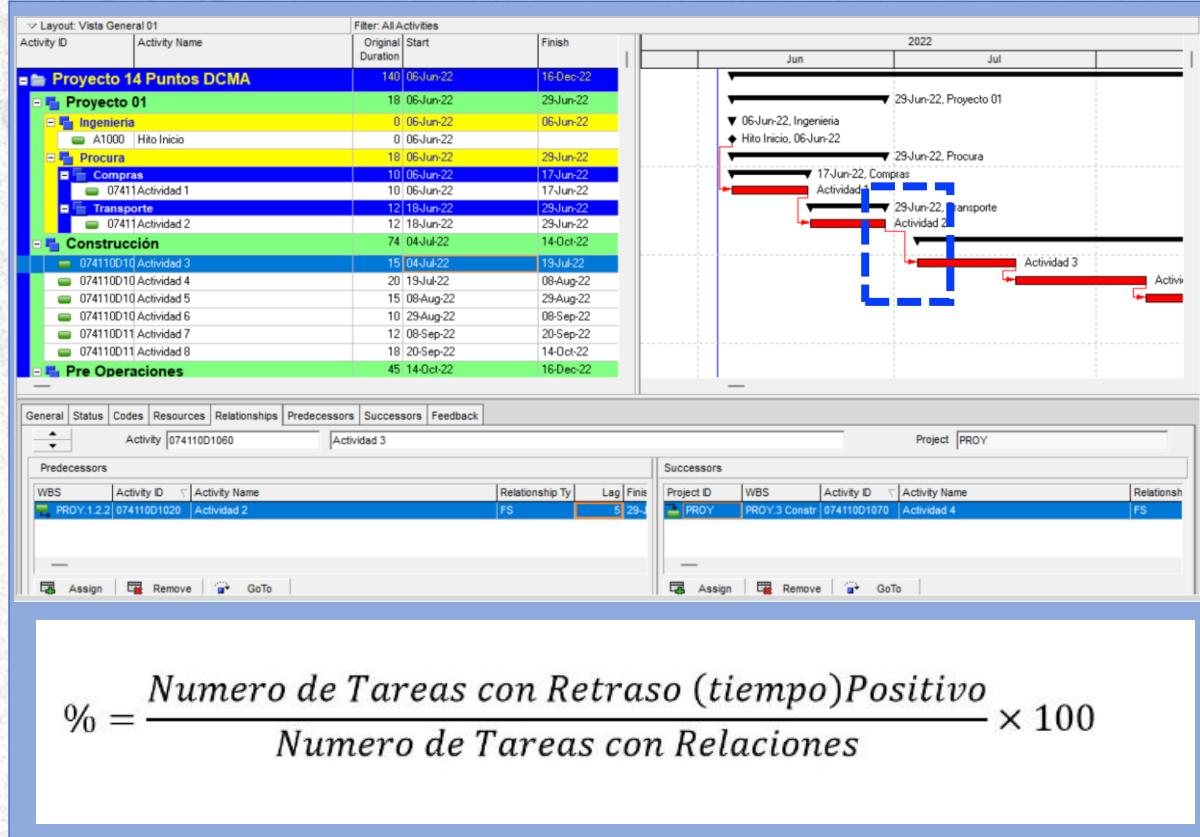
Planificar tareas con holguras negativas entre dos tareas en las que una tarea comienza algunos días antes de la fecha de finalización de su predecesor. Hacer uso de esta capacidad de adelantar tareas o actividades puede tener efectos adversos en la holgura total del proyecto, limitando así la posibilidad de determinar el verdadero camino crítico. Por esta razón, esta es una de las pocas métricas donde el umbral DCMA es cero; es mejor descomponer las actividades a un nivel de detalle en el que se puedan usar las relaciones tradicionales de final e inicio.

Como se mide:

Porcentaje (%) de relaciones de tareas predecesoras que tienen un valor de Holgura Negativo (Retardo).

El análisis del camino crítico puede distorsionarse con el uso excesivo de rezagos y la sugerencia es que deben ser evitados.

DCMA 03: Retardos (Retrasos)



Objetivo: No debe exceder el 5%.

Los desfases positivos entre las tareas, en las que una tarea comienza algunos días después de la fecha de finalización de su predecesor, también pueden afectar negativamente al análisis de la ruta crítica del proyecto. Además, los retrasos pueden ser confusos si la razón de ellos no está inmediatamente clara. DCMA es más indulgente con esta métrica, estableciendo el umbral en el 5% de las relaciones de tareas totales. Sin embargo, en muchos casos es mejor representar un retraso con una tarea explícitamente nombrada. Por ejemplo, en lugar de añadir un retraso de 5 días para tener en cuenta el tiempo de envío al cliente, representan el tiempo de envío con una tarea independiente.

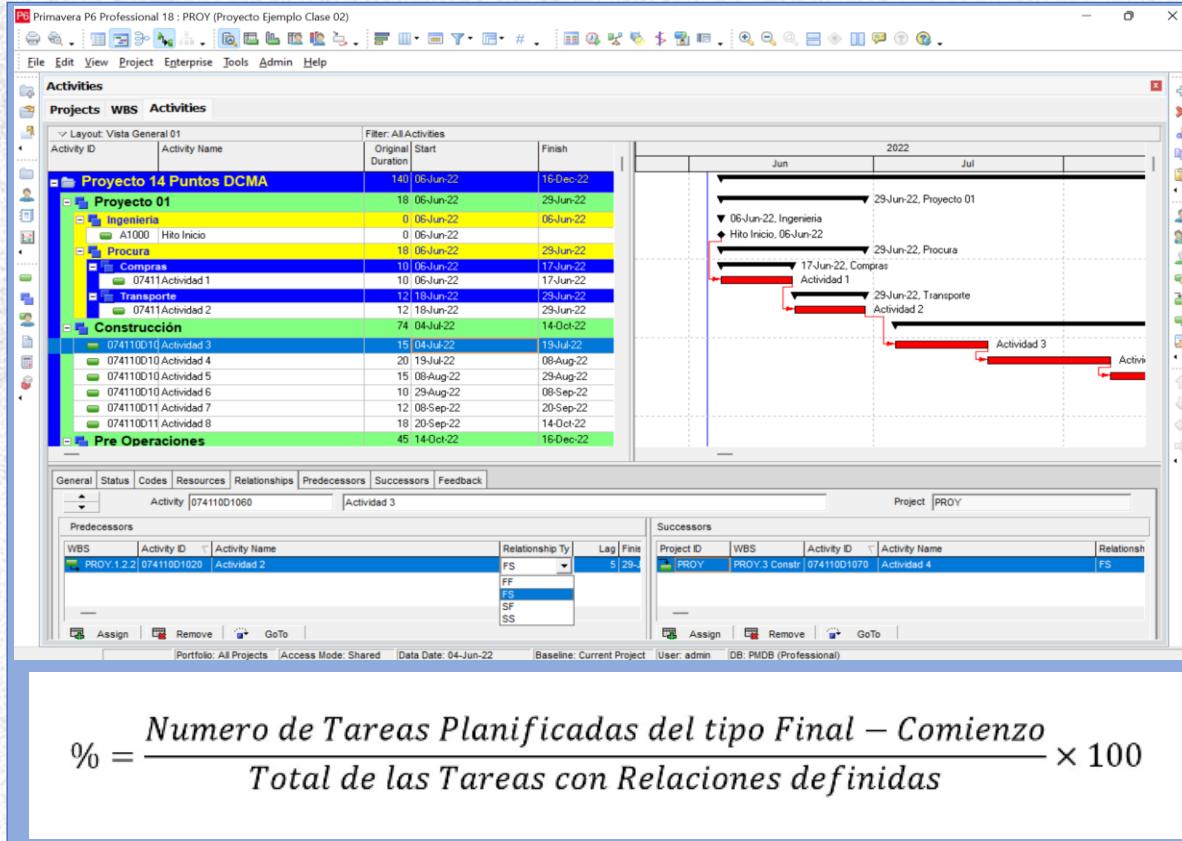
Como se Mide:

% De relaciones predecesoras que tienen un valor de retraso positivo.

El análisis del camino crítico puede verse distorsionado con el uso excesivo de retrasos y la recomendación principal es que deben ser evitados.

Como se Calcula

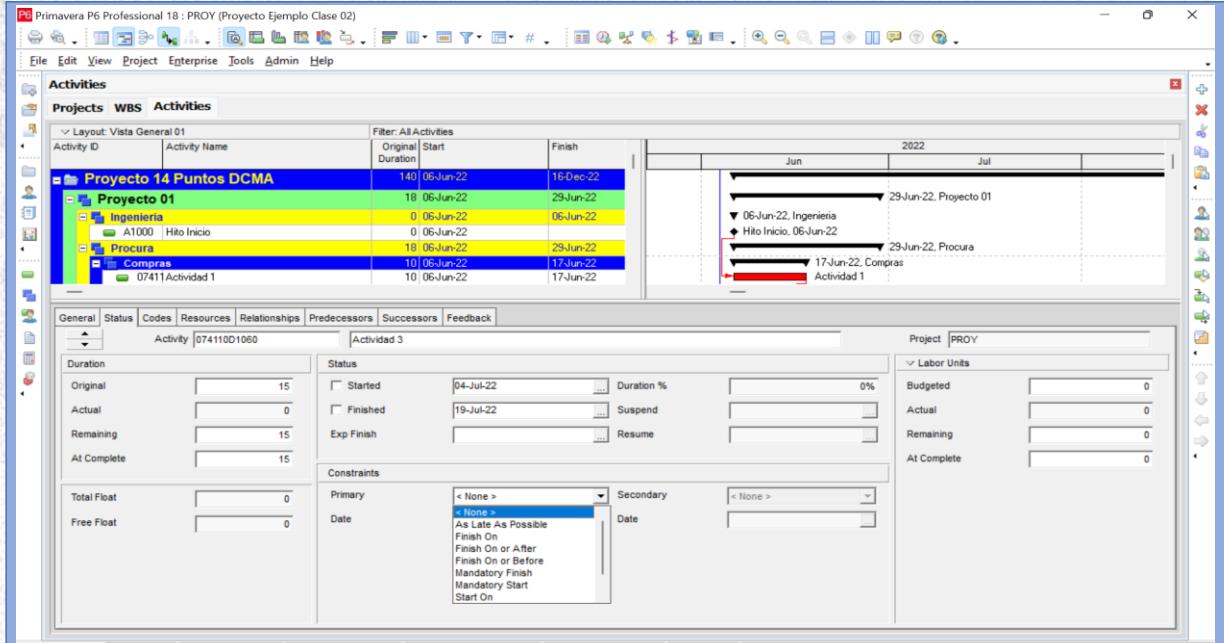
DCMA 04: Tipos de relación



Objetivo: Debe ser por encima del 90% de todas las tareas con relaciones definidas

La relación ideal entre las tareas o actividades de un proyecto es la relación de Fin – a – Comienzo. Preferiblemente, la secuencia de todas las tareas de esta forma son más claras y mejoran la comprensión de la ruta crítica. Hay casos, sin embargo, en los que las relaciones alternativas son apropiadas. DCMA sostiene que al menos el 90% de todas las relaciones entre las tareas debe ser de Fin – a – Comienzo.

DCMA 05: Restricciones Rígidas



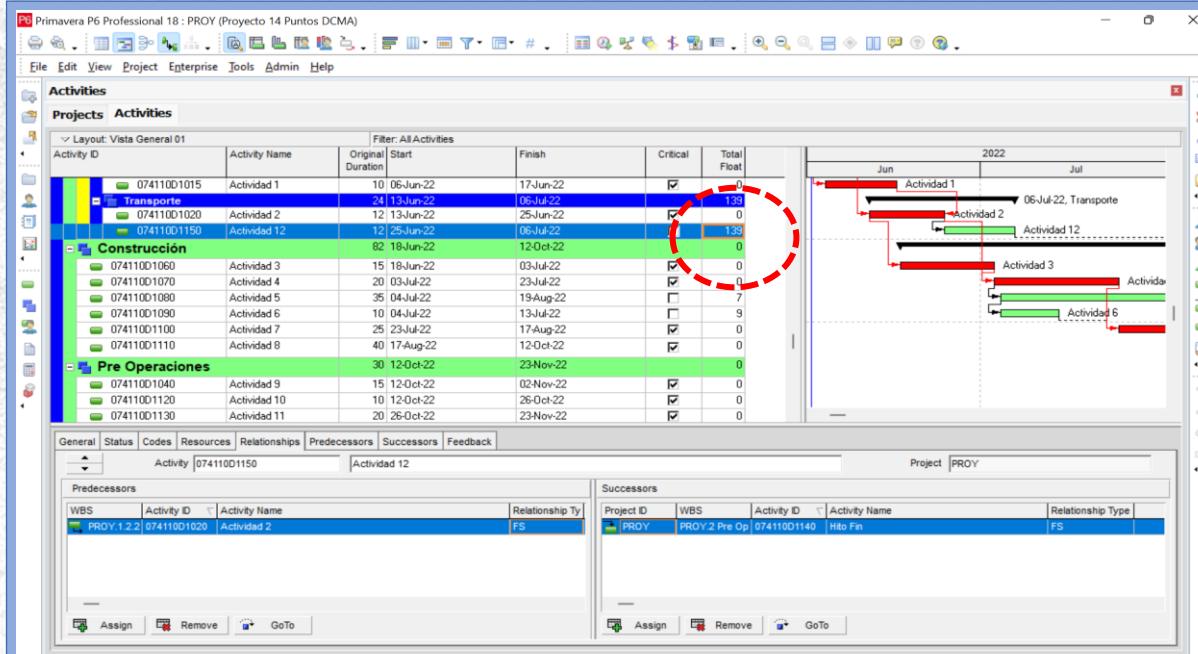
$$\% = \frac{\text{Número de Tareas Planificadas con Restricciones Rígidas}}{\text{Número de Tareas Planificadas}} \times 100$$

Objetivo: **No debe exceder el 5%**.

Las restricciones en general deben utilizarse con moderación, permitiendo que las fechas de las tareas o actividades sean el resultado natural de las dependencias y la duración de la actividad. Si son necesarias, por las condiciones específicas de cada proyecto, es preferible aplicar las restricciones blandas (comienzo no anterior y final no anterior) porque permiten que la planificación continúe siendo impulsada por lógica (integrada a la ruta crítica). Por el contrario, las restricciones Rígidas (iniciar no más tarde que, finalizar no más tarde que, debe comenzar en y debe finalizar) evitan artificialmente que el cronograma se desplace hacia la derecha.

El umbral propuesto por DCMA para las restricciones rígidas es que no sean más del 5% de las actividades planificadas (por ejecutar) en el cronograma del proyecto.

DCMA 06: Holgura Máxima.

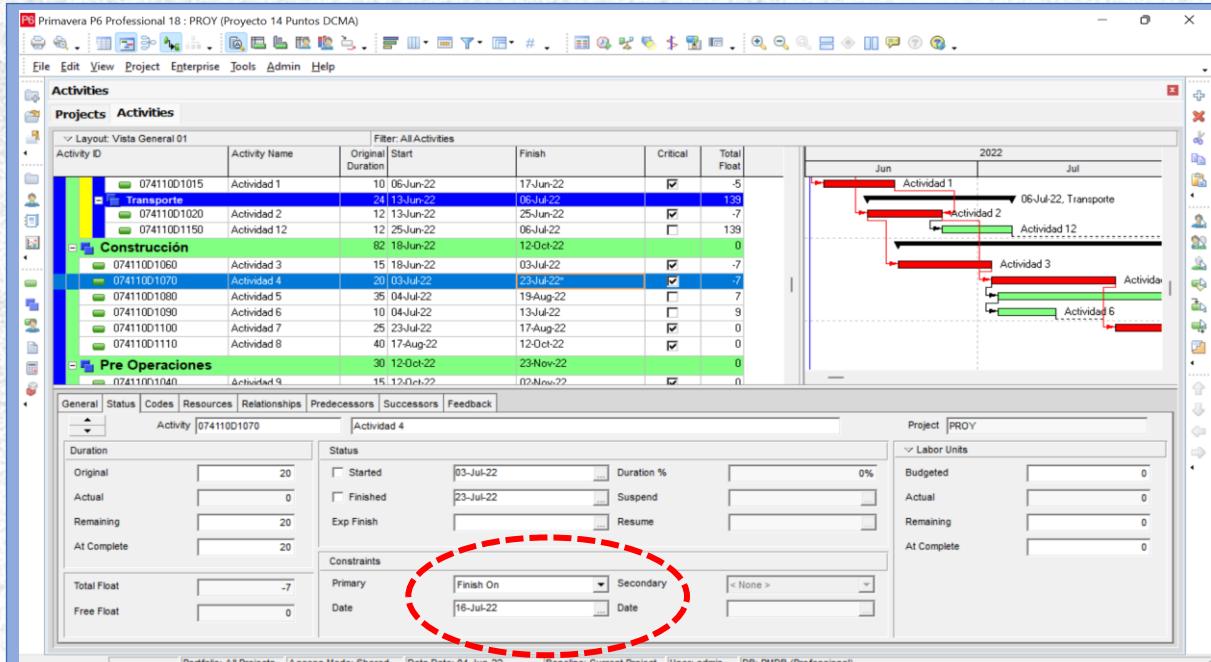


Objetivo: No debe exceder el 5%.

DCMA define la Holgura Máxima o total de 44 días (2 meses de trabajo, aceptando /meses de 22 días). Intuitivamente, se asume que las actividades con holgura Máxima puede considerarse o verse como algo adecuado para el proyecto y poder darle un margen muy como para la terminación de las tareas de los proyectos. Sin embargo, la holgura Máxima es el resultado muy a menudo de la falta de dependencias de las tareas que faltan planificar.

Es poco común planificar actividades que excedan en su holgura dos meses sin afectar la fecha de finalización del proyecto o peor los costos del mismo. El umbral para esta métrica se establece en el 5% del total de las actividades planificadas.

DCMA 07: Holguras Negativas.



$$\% = \frac{\text{Número de Tareas Planificadas con Holgura Negativa}}{\text{Número de Tareas Planificadas}} \times 100$$

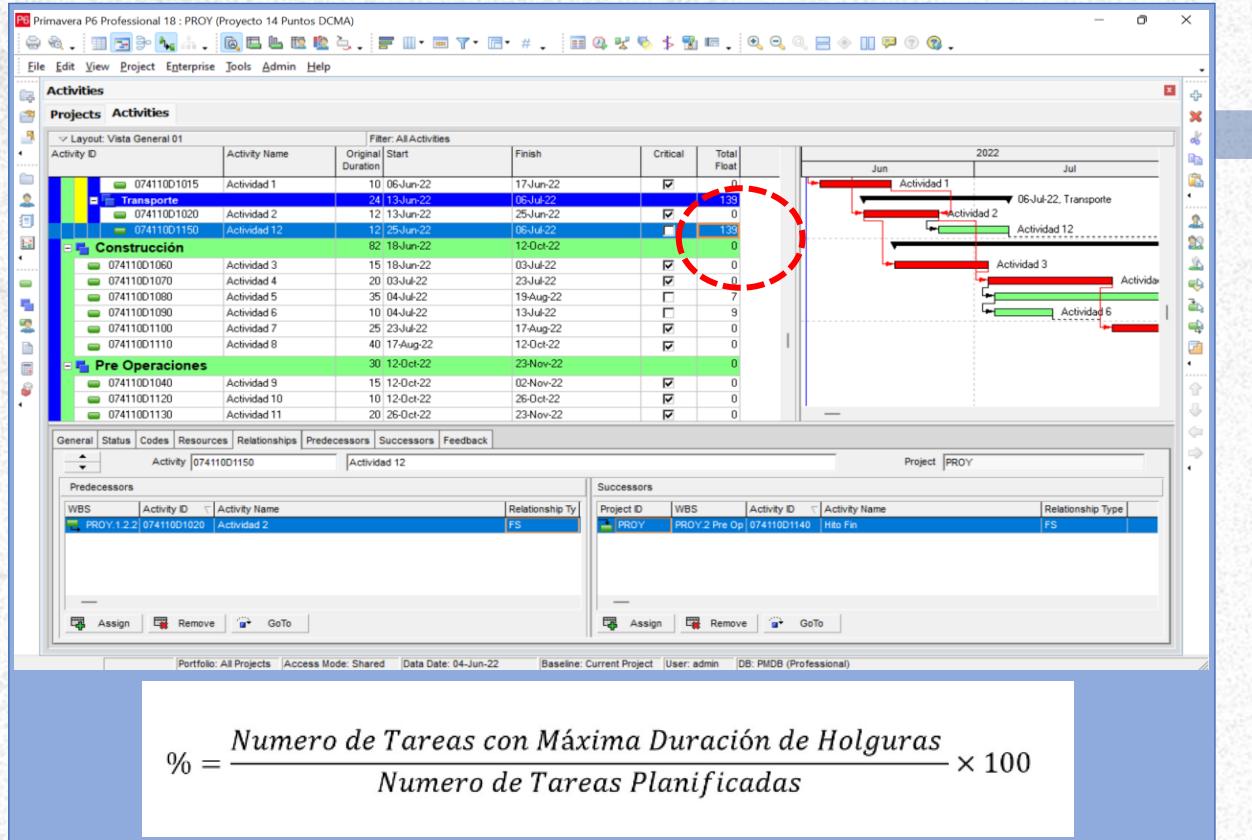
Objetivo: No se deben planificar este tipo de tareas con Holgura Negativa, por lo tanto su indicador es 0%.

Las Holguras Negativas se producen cuando el cronograma del proyecto está planificado con una fecha límite o cuando existe una restricción rígida y mantiene una tarea o actividad más a la "izquierda" de lo que debería ser. De otro lado, es probable que se puedan presentar fallas en la lógica de las tareas y afectar la ruta crítica del proyecto; y que como resultado se tenga que volver analizar la planificación completa del proyecto en su cronología.

Lo ideal en la planificación de un proyecto es que no haya o se presente Holguras Negativas, es lo que plantea DCMA.

Si aparecen Holguras Negativas respecto a una fecha crítica o contractual, el gerente del proyecto puede solicitar una explicación y un plan de acción correctiva.

DCMA 08: Máxima Duración de Actividades



Objetivo: No debe exceder el 5% de las tareas.

Uno de los temas más importantes en la planificación de proyectos consiste en descomponer los paquetes de trabajo (EDT o WBS en inglés) a un nivel en el que las actividades sean lo suficientemente discretas para facilitar su gestión y control. DCMA considera que cualquier actividad planificada (o por ejecutar) con una duración de referencia de más de 44 días, no es aceptable y viola la métrica que ella misma plantea.

Las tareas o actividades que sean planificadas con holguras mayores a 44 días dificultan la estimación objetiva de los recursos y la evaluación del desempeño tanto del cronograma como el costo programado.

En los casos en que una tarea o actividad no pueda desglosarse más, y como resultado dé una holgura mayor a 44 días, el director del proyecto debe tener un método articulable de rendimiento para valorar la ejecución de las mismas, también puede plantearse que este tipo de tareas puedan verse como un proyecto en sí, con el tiempo de ejecución de esa holgura resultante.

DCMA 09: Fechas inválidas

Primeros pasos para la ejecución de un proyecto

Numero de Tareas Planificadas con fechas Inválidas
Número de Tareas Planificadas × 100

Objetivo: **Este caso NO debe suceder por lo tanto el porcentaje es 0%.**

Todo proyecto cuando inicia su planificación debe tener claro el calendario de ejecución, donde se incluyan lo siguiente:

Días Laborables.

Días Festivos o no Laborables (pueden cambiar según el país).

Horas laborales, pueden ser 8 horas, 10, horas, 12 horas, 24 horas.

Semanas laborables de 5, 6 ó 7 días.

La comprobación de fechas no válidas se aplica durante la ejecución del proyecto. Se dice que una tarea tiene fechas inválidas si se ha planificado las fechas de Comienzo – Finalización de una tarea o actividad fuera del calendario aprobado para el proyecto, lo mismo sucede con fechas posteriores a la terminación del proyecto o por fuera del calendario aprobado para terminar el proyecto. El umbral para esta métrica es cero.

DCMA 10: Recursos.

The screenshot shows the Primavera P6 Professional interface. On the left, the 'Activities' pane displays a hierarchical tree of tasks under 'Proyecto 01'. A task named 'Actividad 3' is selected and highlighted with a red dashed oval. Below it, the 'Resources' pane shows a resource assignment table for 'Actividad 3'. The table has columns for Resource ID, Name, Type, Remaining Units, Start Date, Finish Date, Budgeted Units, Actual Regular Units, and Remaining Units. One row is visible for 'R-CHD-C.CONSTRUCCION' assigned as 'Labor'. The main workspace shows a Gantt chart from June to July 2022, with various tasks like 'Hito Inicio', 'Compras', 'Actividad 1', 'Actividad 2', 'Actividad 12', 'Actividad 3', 'Actividad 4', and 'Actividad 5' plotted against their start and end dates.

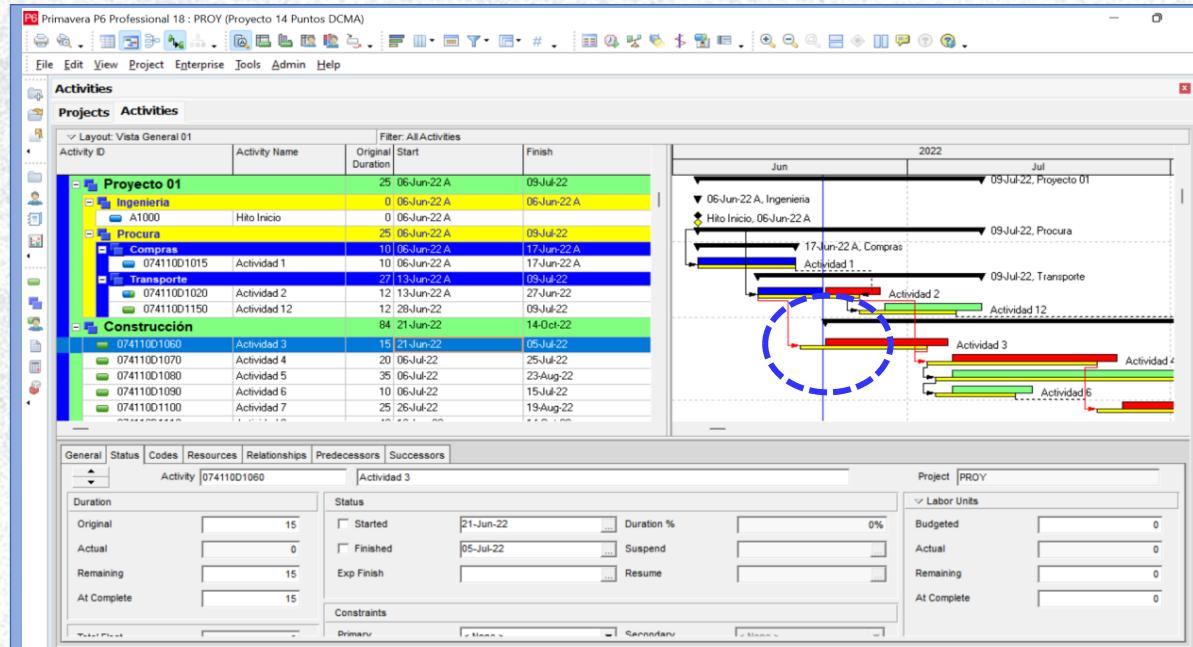
$$\% = \frac{\text{Número de Tareas Planificadas sin Recursos}}{\text{Número de Tareas Planificadas}} \times 100$$

Objetivo: **Todas las tareas deben poseer un recurso, por lo tanto el porcentaje es 0%.**

Idealmente, todas las actividades o tareas planificadas del proyecto deben tener recursos (Recurso Humano, Materiales, Equipos y Herramientas, Transporte) o estos son asignados a ellas.

Como la naturaleza de las tareas son distintas aunque sea el mismo proyecto, las mismas no necesariamente incluyen alguno o todos los recursos que arriba se desglosan, hay tareas que no consumen recursos del proyecto pero por su importancia son programadas o planificadas dentro del mismo. En este punto se es flexible.

DCMA 11: Tareas no ejecutadas (perdidas)



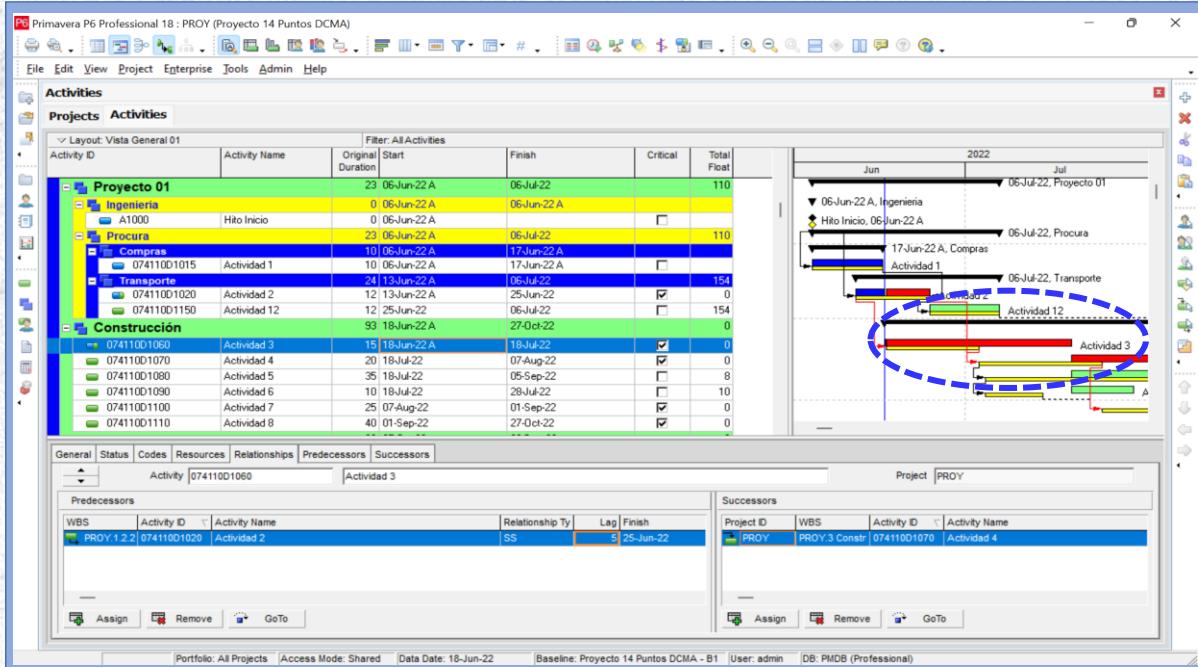
$$\% = \frac{\text{Número de Tareas Planificadas pero no completadas a partir de la linea base}}{\text{Número de Tareas Planificadas}} \times 100$$

Objetivo: **No debe exceder el 5% del total de las tareas**

La medición de las tareas no ejecutadas o perdidas es una métrica indicativa del rendimiento del Cronograma Planificado en comparación con la Línea Base del Proyecto. Es el porcentaje de tareas o actividades que se planeó haber finalizado a partir de la fecha de estado del proyecto (o corte programado), que tienen fechas de finalización reales o previstas más tarde que las fechas de finalización de la línea de base aprobada para el proyecto.

Puede convertirse en una medida del atraso de un proyecto con respecto a su línea base. El umbral de DCMA para las tareas no ejecutadas o pérdidas es del 5%.

DCMA 12: Test o Prueba de la Ruta Crítica



Como se Calcula:

Se agrega por decir algo 600d a la duración restante de una tarea abierta en la ruta crítica. Verifique que la holgura de la tarea se vea afectada por la misma cantidad.

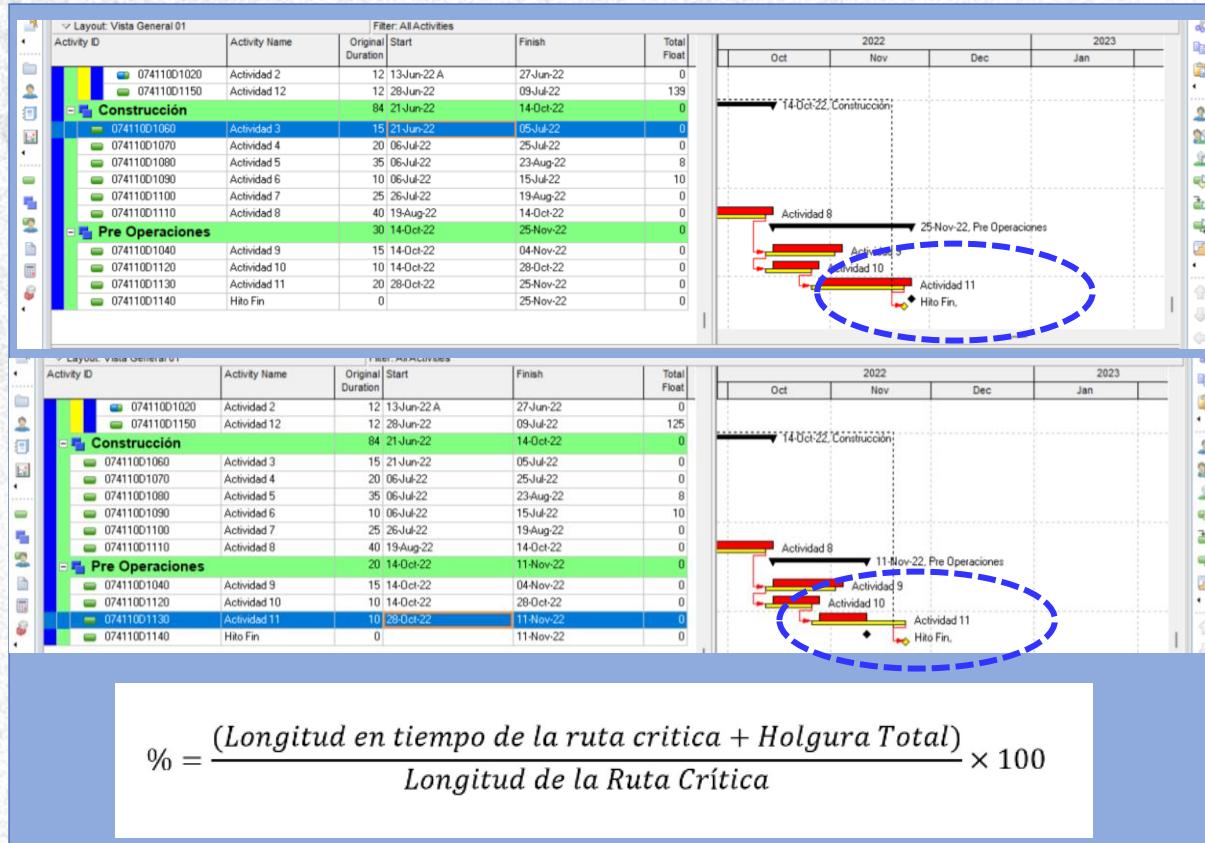
Objetivo: Aprueba o se Desaprueba el Test o prueba.

La Ruta Crítica es una métrica booleana y es la secuencia de los elementos terminales de la red de proyectos con la mayor duración entre ellos, determinando el tiempo más corto en el que es posible completar el proyecto. La duración de la ruta crítica determina la duración del proyecto entero. Destinada a evaluar la integridad de la lógica de red en la planificación. Esta prueba o test se realiza identificando primero la ruta crítica en la planificación e introduciendo intencionalmente Holguras en el cronograma del proyecto. Si en la ruta resultante arropa una cantidad mayoritaria de Hitos del final del proyecto, la prueba ha sido aprobada. De lo contrario es indicativa de dependencias perdidas o no claras entre las tareas y requiere un análisis más profundo de la lógica de red.

Como se Mide:

Consiste en aumentar la duración restante en una cantidad muy grande (600 días) en una tarea incompleta en la ruta crítica. Asegúrese de que se observa una variación en el tiempo de terminación del Proyecto. Si esto no sucede, hay problemas en la lógica de la Ruta Crítica.

DCMA 13: Índice de longitud de ruta crítica



Objetivo: Debe ser igual o superior a 0.95

El CPLI se conoce como el Índice de Longitud de Ruta Crítica (CPLI) es una medida de la eficiencia del cronograma planificado y requerida para completar el proyecto.

Es algo así como una contrapartida del Índice de Desempeño Para Completar (TCPI) del cronograma del proyecto. Se define como la suma del tiempo de duración restante del proyecto (número de días de trabajo planificado en el camino crítico actual) y la Holgura Total, dividido por el Duración del proyecto.

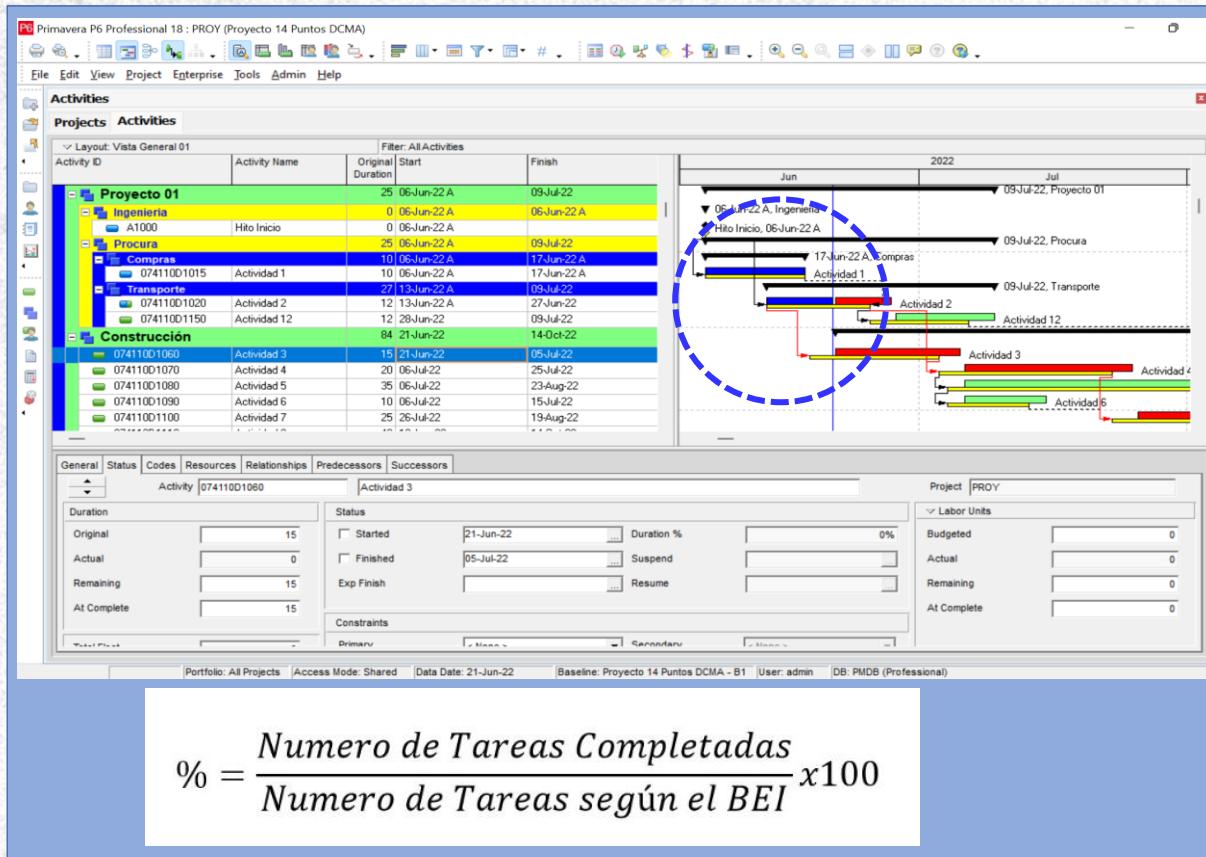
La Holgura Total en este caso es la diferencia entre la fecha de finalización planificada y la línea base de Finalización (Hito) del proyecto.

Un CPLI de valor 1.00 indica que el proyecto debe ejecutarse exactamente como fue planificado.

Un CPLI superior a 1.00 indica que hay una holgura o margen adecuado en la planificación, mientras que un CPLI inferior a 1.00 indica que el equipo de planificación del proyecto debe hacer un esfuerzo mayor para cumplir con la fecha de finalización de la línea de base del proyecto.

DCMA considera que una CPLI inferior a 0.95 es indicador de un posible problema o desviación en la planificación que requiere atención por parte de la dirección del proyecto y sus interesados.

DCMA 14: Índice de Ejecución de la línea base



Objetivo: Debe ser igual o superior a 0.95

Finalmente, el Índice de Ejecución de la Línea Base (BEI), es otro indicador destinado a medir el desempeño en comparación con el plan base del proyecto. En otras palabras, mide el rendimiento con el que el equipo del proyecto está realizando tareas o actividades.

Se calcula dividiendo el número total de tareas completadas por el número total de tareas de referencia que se han completado a partir de la fecha de estado (corte) del proyecto.

Un BEI de 1.00 indica que el proyecto se está ejecutando de acuerdo al plan o la planificación hecha por el equipo, superior a 1.00 está indicando que el proyecto supera la previsión en su ejecución e inferior a 1.00 está indicando un retraso en el proyecto. DCMA considera que un BEI por debajo de 0.95 es indicativo de un problema potencial que requiere atención de la dirección y de los interesados en el proyecto.

Evaluación de Cronogramas

NO. TOTAL TAREAS		529
ID	INDICADOR	RESULTADO
1	LOGIC	199.62%
2	LEADS (NEGATIVE LAGS)	0.00%
3	LAGS	7.18%
4	RELATIONSHIP TYPE	88.37%
5	HARD CONSTRAINTS	0.00%
6	HIGH FLOAT	33.65%
7	NEGATIVE FLOAT	0.00%
8	HIGH DURATION	5.86%
9	INVALID DATES	0.00%
10	RESOURCES	100%
11	MISSED TASKS	2.08%
12	CRITICAL PATH TEST	0.00%
13	CRITICAL PATH LENGTH INDEX (CPLI)	0.00%
14	BASELINE EXECUTION INDEX (BEI)	19.47%
15	OPEN-END EXISTENCE	0.38%
16	OUT SEQUENCE ACTIVITIES	0.00%

SEMAFORO			
No.	VERDE	AMARILLO	ROJO
1	X <= 5.00%	5.00% < X <= 7.00%	X > 7.00%
2	X <= 1.00%	1.00% < X <= 3.00%	X > 3.00%
3	X <= 5.00%	> 5.00% <= 7.50%	X > 7.50%
4	X >= 90.00%	90.00% < X >= 80.00%	X < 80.00%
5	X <= 1.00%	1.00% < X <= 3.00%	X > 4.00%
6	X <= 15.00%	15.00% < X <= 35.00%	X > 35.00%
7	X = 0%	0.00% < X <= 0.50%	X > 0.50%
8	X <= 5.00%	5.00% < X <= 6.00%	X > 6.00%
9	X <= 5.00%	5.00% < X <= 6.00%	X > 6.00%
10	X <= 95.00%	95.00% < X >= 90.00%	X < 90.00%
11	X <= 10.00%	10.00% < X <= 20.00%	X > 20.00%
12	X <= 5.00%	5.00% < X <= 6.00%	X > 6.00%
13	X <= 5.00%	5.00% < X <= 6.00%	X > 6.00%
14	X <= 10.00%	10.00% < X <= 20.00%	X > 20.00%
15	X <= 1.00%	1.00% < X <= 2.00%	X > 2.00%
16	X <= 0.50%	0.50% < X <= 1.00%	X > 1.00%

Evaluación de Cronogramas

	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	
1	Activity Name	Original Duration	Remaining Duration	Activity % Complete	Units % Complete	Schedule % Complete	Start	Finish	BL1 Start	BL1 Finish	Total Float	JF-Activity Status	Predecessor Details	Successor Details	Primar
2	IDM-7300-03 Cronograma de Proyecto - DDate 30-Oct21	384	152	36.71%	41.89%	10-Dic-20	31-May-22	10-Dic-20	31-May-22	0					
3	VALES	384	147	0%	0%	10-Dic-20	31-May-22	10-Dic-20	31-May-22	0					
4	Inicio del Proyecto.	0	0	100%	0%	100%	10-Dic-20		10-Dic-20			Yellow		H0300: FS 57d, P18800: FS , P22800: FS 60d, E02700: FS, C29500: FS, E14200: FS, H00410: FS, E10650: FS, A33700: FS 300d, P35900: FS, P36650: FS	
5	Contratación Servicios EPCM.	0	0	100%	0%	100%		11-Dic-20		11-Dic-20		Yellow	P18800: FS	E02700: FS	
6	Entrega de Ingeniería Básica (Por FERTIBERA).	0	0	100%	0%	100%		26-Feb-21		26-Feb-21		Yellow	H00100: FS 57d	H02400: FS	
7	Adjudicación de Equipos Propietario (Por FERTIBERA).	0	0	100%	0%	100%		15-Mar-21		15-Mar-21		Yellow	P19600: FS , P19500: FS , P19400: FS , P19300: FS, P19450: FS	C29400: FS	
8	Inicio - Parada General Planta - Mantenimiento General.	0	0	100%	0%	100%	24-May-21		24-May-21			Yellow	H00100: FS	H01700: FS, C32100: FS, H00420: FS	
9	Fin - Parada General Planta - Mantenimiento General.	0	0	100%	0%	100%		4-Jun-21		4-Jun-21		Yellow	H00410: FS	H01200: FS	
10	Verificación de Diseño de Tuberías Principales (Conexiones con Equipos Propietario).	0	0	100%	0%	100%		15-Mar-21		15-Mar-21		Yellow	E02500: FS	C29600: FS	
11	Emisión Oficial de P&D's de Detalle.	0	0	100%	0%	100%		12-Feb-21		12-Feb-21		Yellow	E02700: FS	C31400: FS	
12	Emisión del Lay-Out Preliminar.	0	0	100%	0%	100%		24-Feb-21		24-Feb-21		Yellow	E02700: FS	C31400: FS	
13	Entrega de Proyecto Básico para Licencia de Obras.	0	0	100%	0%	100%		28-Ene-21		28-Ene-21		Yellow	E17900: FS	C29600: FS, C32100: FS	
14	Disponibilidad de Instalaciones Temporales (Oficinas de Obra).	0	0	100%	0%	100%						Yellow	E02700: FS	C29400: FS	
15	Aprobación Plan Seguridad y Salud por el Coordinador de FERTIBERA.	0	0	100%	0%	100%		28-Apr-21		28-Apr-21		Yellow	C29500: FS	C29700: FS	
16	Obtención de Licencia de Obras.	0	0	100%	0%	100%		11-Jun-21		11-Jun-21		Yellow	C29600: FS	C29700: FS	
17	Inicio de la Construcción.	0	0	100%	0%	100%	19-Jul-21		30-Set-21			Yellow	C29700: FS 3d, E17600: FS, H00420: FS	A33600: FS, C31100: FS 25d, C31235: FS	
18	Inicio de Montaje de Estructura en Zona Nueva de Fase Húmeda.	0	0	100%	0%	100%	16-Ago-21		30-Set-21			Yellow	P25300: FS	A33600: FS	
19	Fin de Instalación de Refuerzos en Estructura de Zona Existente de Fase Húmeda.	0	0	0%	0%	0%		19-Nov-21		3-Nov-21	137	Green	C30500: FS	A33600: FS	
20	Inicio del Montaje Mecánico.	0	0	0%	0%	0%	13-Dic-21		16-Dic-21		53	Green	C31100: FS	A33600: FS, E18600: FS 31d, E18700: FS 31d	
21	Realización de Tie-In's (a Coordinar con FERTIBERA la Fecha Exacta).	0	0	0%	0%	0%	8-Nov-21		22-Nov-21		25	Green	C31400: FS	C31700: FS, C31500: FS	
22	Inicio del Montaje Eléctrico.	0	0	100%	0%	100%		14-Jun-21		14-Jun-21		Yellow	C32100: FS, H00410: FS	A33600: FS	
23	Inicio del Montaje de Instrumentación y Control.	0	0	0%	0%	0%		11-Feb-22		11-Feb-22		Green	C32800: FS	A33600: FS	
24	Fin de Entrega en Planta de Equipos Propietario.	0	0	0%	0%	0%		19-Nov-21		15-Nov-21	137	Green	P20000: FS , P19900: FS , P19800: FS , P19700: FS, P19850: FS	A33600: FS	
25	Terminación Mecánica.	0	0	0%	0%	0%		29-Apr-22		6-Apr-22	22	Green	A33600: FS	H02400: FS	
26	Inicio de Precommissioning.	0	0	0%	0%	0%		2-Mar-22		2-Mar-22	21	Green	A33700: FS	A34200: FS	
27	Inicio de Commissioning.	0	0	0%	0%	0%	5-Apr-22		11-Apr-22		0	Green	A34200: SS 2d	A34300: FS	
28	Ready For Start Up.	0	0	0%	0%	0%		29-Apr-22		29-Apr-22	22	Green	A34500: FS	H02400: FS	
	Fin del Proyecto.	0	0	0%	0%	0%		31-May-22		31-May-22	0	Green	H02300: FS, E04700: FS, E05200: FS, E18600: FS, E18700: FF, H00300: FS, E16400: FS, H02000: FS, A34510: FS,		

14 PointCheckDashboard

CalcAuxiliares

BD

Task

Predecessors



Listo Accesibilidad: es necesario investigar

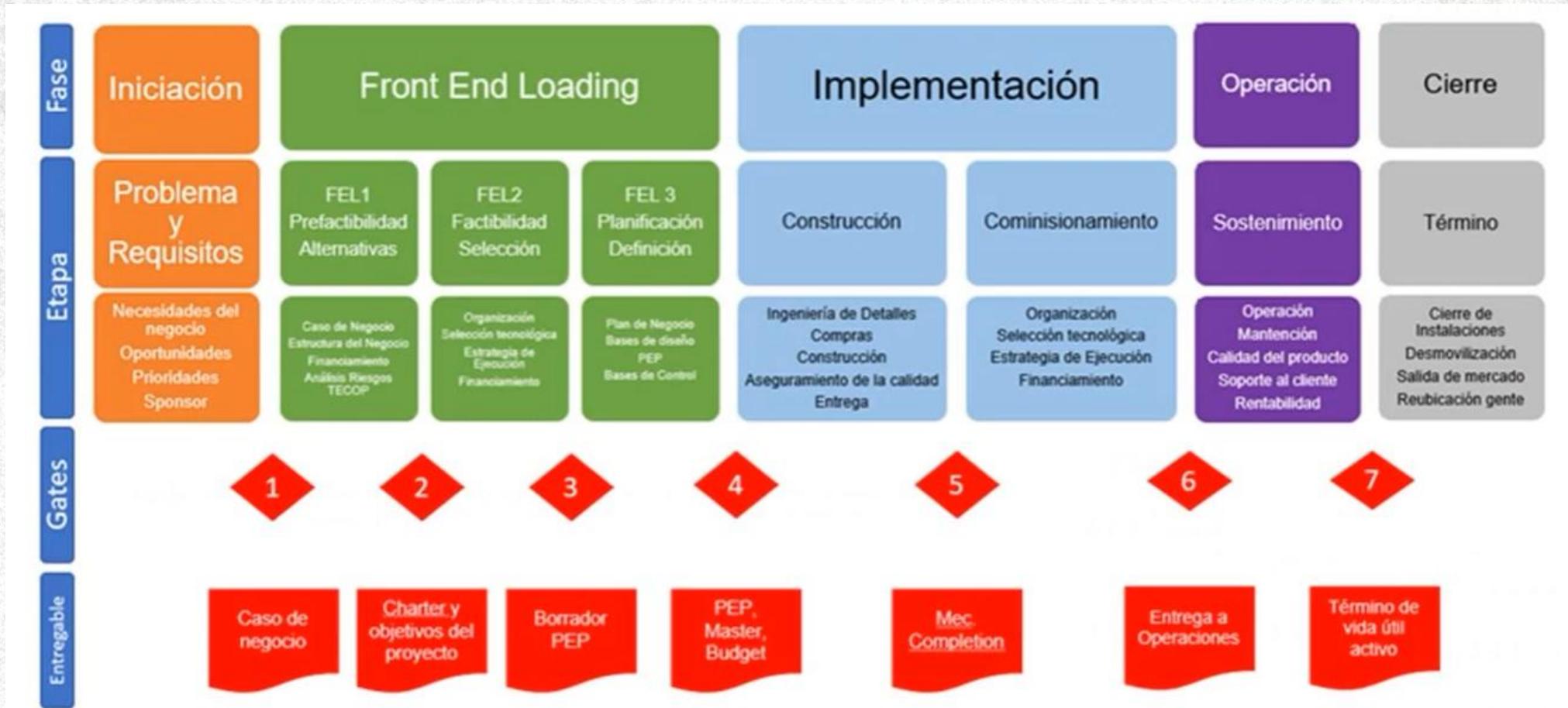
60%

Bases del Cronograma

Las bases del cronograma es un documento que sustenta al desarrollo del cronograma y asisten al equipo del proyecto a identificar elementos claves, consideraciones especiales, supuestos, restricciones, inclusiones, riesgos y oportunidades consideradas durante su desarrollo.

- Gestión del cambio
- Análisis de la línea base de control
- Herramienta de comunicación
- Análisis de potenciales reclamos

Maduración de las Bases del Cronograma



Contenido de las Bases del Cronograma

Descripción del proyecto

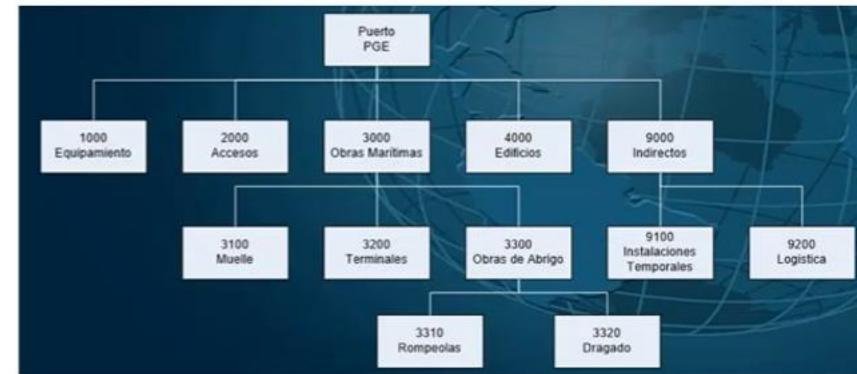
- Describimos las áreas, instalaciones y alcance del proyecto
- Ubicamos geográficamente el proyecto
- Identificamos al dueño



Contenido de las Bases del Cronograma

WBS y OBS

- Declaramos la WBS oficial del proyecto con cada una de las áreas de ejecución con cada uno de sus códigos
- Definimos la OSB con la estructura de los recursos que ejecutarán el proyecto.



Estrategia de Ejecución

- Tipo de trabajos
- Estrategia Fast-Track
- Estrategia de contratación del proyecto
- Estrategia de compras
- Restricciones de disponibilidad mano de obra o rendimiento

Contenido de las Bases del Cronograma

MAGNA
INSTITUCIÓN DE ESPECIALIZACIÓN PROFESIONAL

Registro de Hitos

- Listado de hitos externos:
 - Estudios por otros
 - Entregas de áreas
 - Permisos por otros
- Listado de hitos internos
 - Entrega de información
 - Trámites de permisos
 - Hitos contractuales

Bases de la planificación

- Calendario
- Turno
- Instalaciones temporales
- Restricciones de máxima capacidad
- Campamento
- Alojamiento
- Transporte de personal
- Metodología de estimación de duraciones
- Plan de equipos
- Estrategia de modularización y prefabricación

Contenido de las Bases del Cronograma

MA^{GENA}
INSTITUCIÓN DE ESPECIALIZACIÓN PROFESIONAL

Plan de Adquisiciones

- Equipos críticos
- Compras por Cliente / Contratista
- Matrices de aporte de suministros
- Plazo de transporte
- Tiempo de almacenamiento



Ingeniería que susenta al Cronograma

- Etapa de la ingeniería en la que nos encontramos
- Porcentaje (%) de avance de la Ingeniería
- Fase de la ingeniería (Conceptual, básica o detalles)



Ruta crítica y Rutas más largas

- Comparar el cronograma de LB con otras versiones
- Optimizar la ruta critica
- Foco en rutas cercanas



Restricciones ambientales y permisos

- Incluir Legislación ambiental vigente
- Estudios de Impacto ambiental
- Declaraciones de impacto ambiental
- Permisos sectoriales



Contenido de las Bases del Cronograma

MAGNA
INSTITUCIÓN DE ESPECIALIZACIÓN PROFESIONAL

Supuestos y Exclusiones

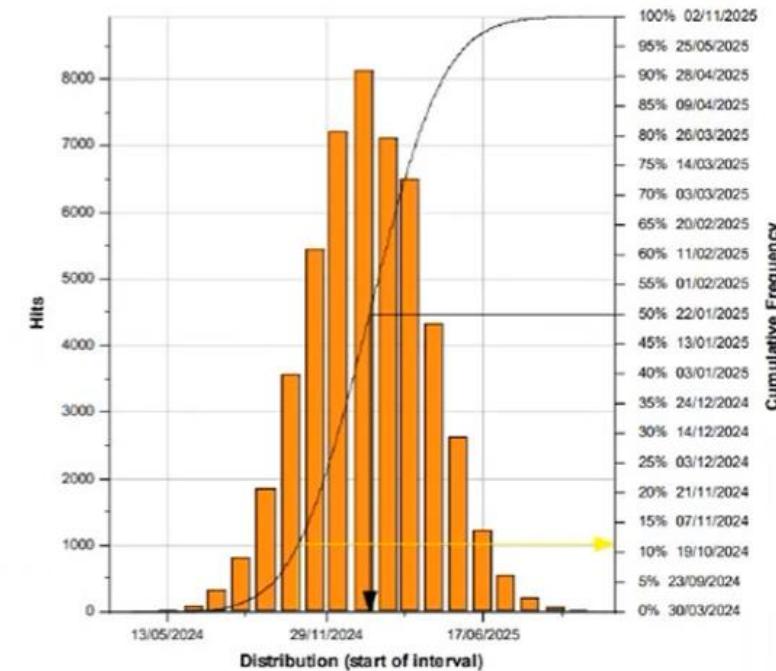
- Contratistas y recursos especiales
- Disponibilidad de recursos
- Equipos de construcción especiales
- Limitaciones de campamento



Contenido de las Bases del Cronograma

Cálculo de Contingencia

- Revisión de la lógica
- Análisis de rango
- Distribución de probabilidad
- Percentil para calcular la contingencia
- Resultados del análisis de contingencia



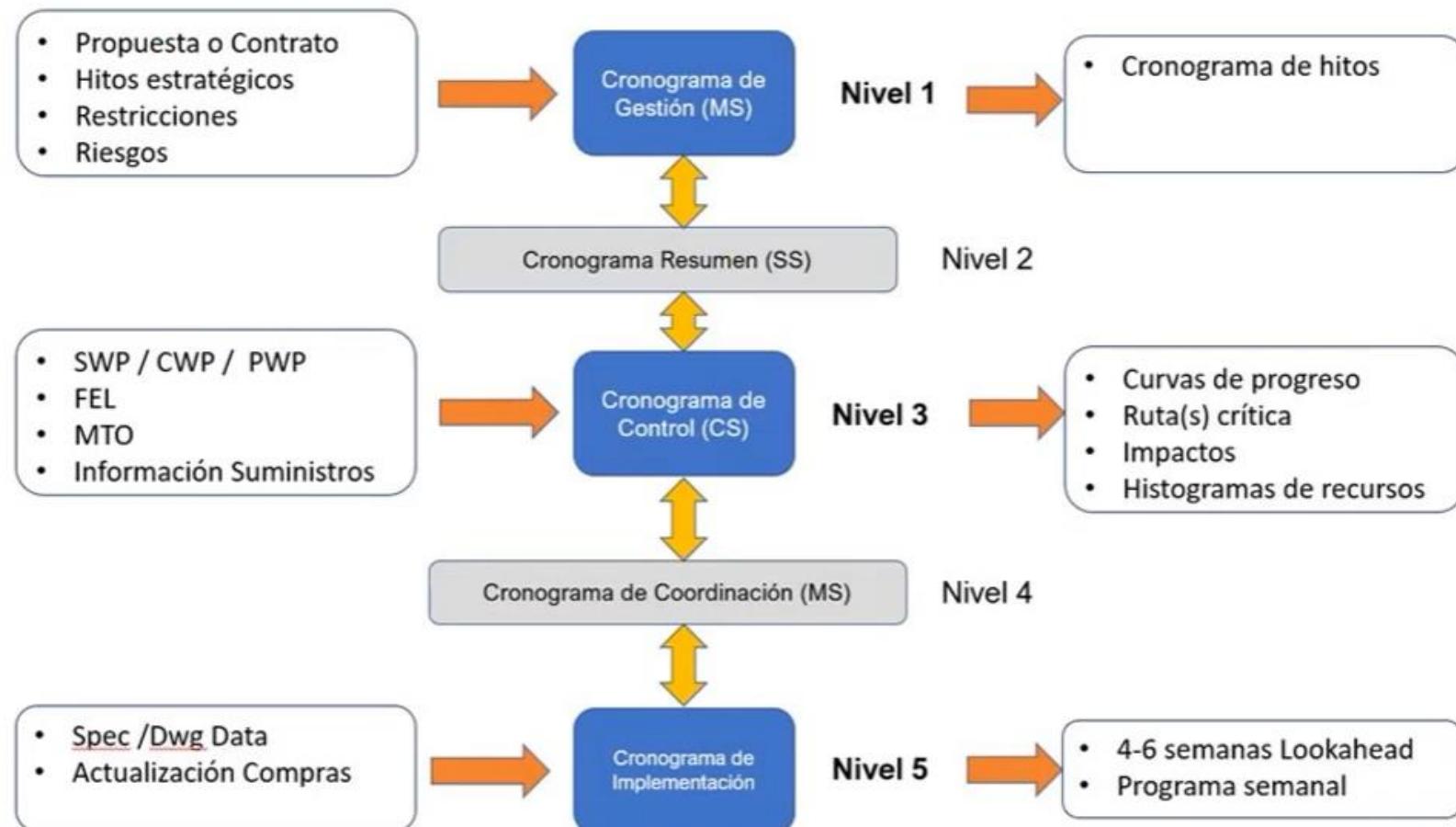
Conclusiones

- Las bases del cronograma sustentan la información de entrada, necesidades, supuesto y restricciones que limitan su desarrollo
- La RP 38R-06 presenta una estructura para presentar
- Sirven para comparar distintas versiones del cronograma

Reportabilidad – Niveles de Información

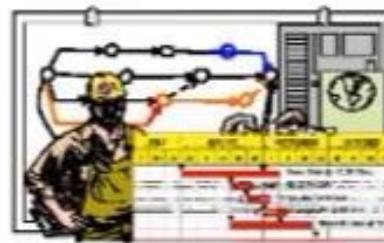
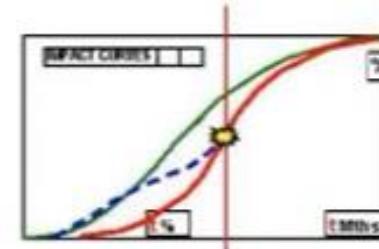
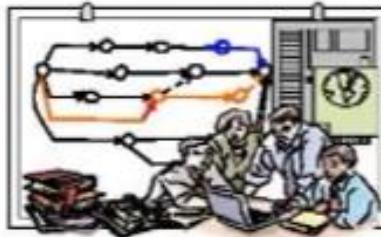


Reportabilidad – Jerarquías de Cronogramas



Reportes: Características

- Deben ser Oportunos
- Dirigidos específicamente
- Fácil de actualizar
- Orientado a indicadores de desempeño
- Comparables contra una línea base
- Mostrar la variación en el tiempo
- No inventar la pólvora



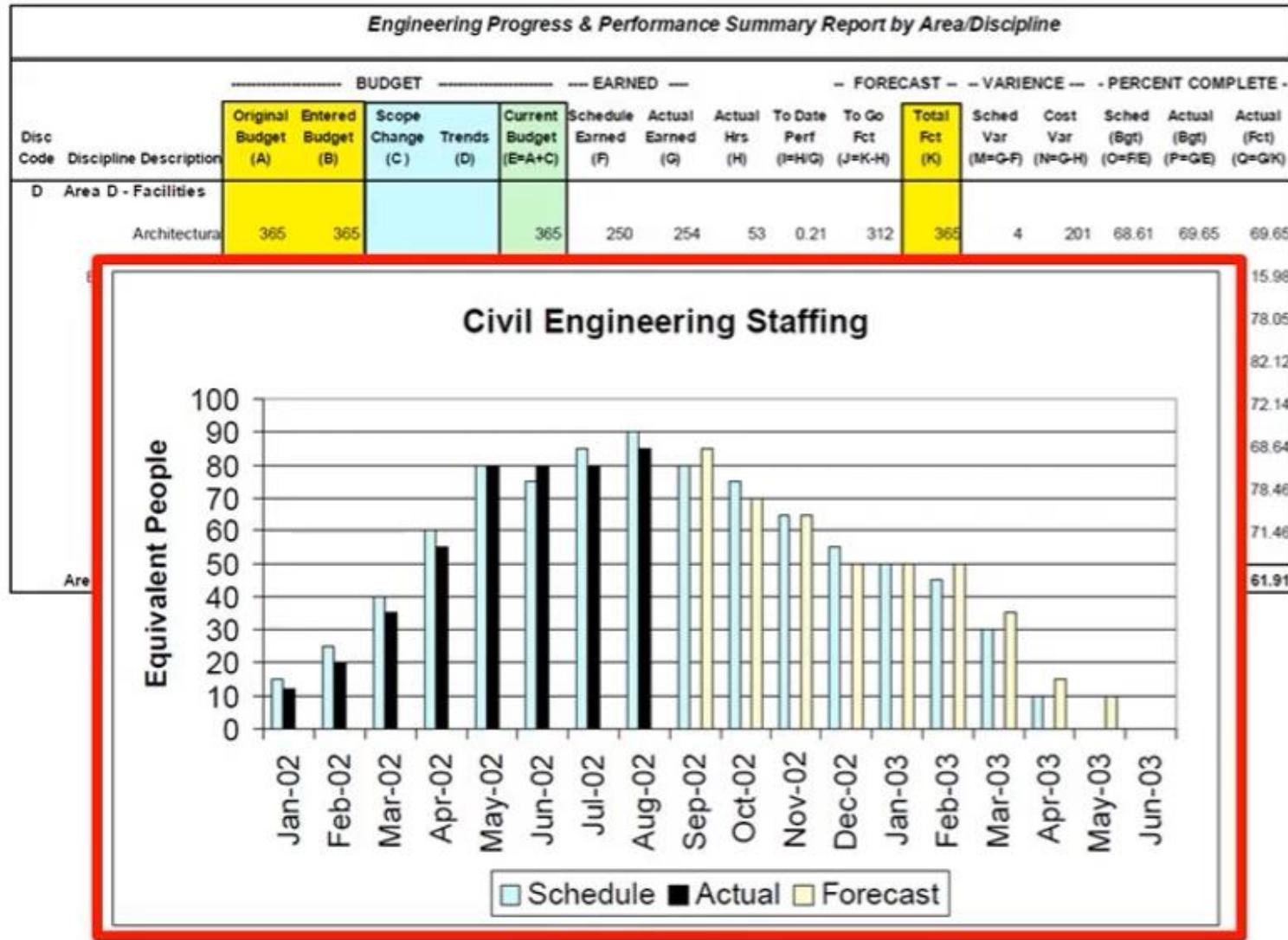
Reportes de Ingeniería

Reporte por disciplina o por entregables

Milestone Weighting Table (Input Only)			
Milestone	Milestone Codes	Weighting	Weighting Incremental
Commerce	Start	0.1	0.1
Final Review & Check	FRC	0.5	0.4
Issue for Tender	IFT	0.75	0.25
Issue for Construct.	IFC	0.95	0.2
As Built	AB	1	0.05

		Deliverables Status Table (Input Only)																			
Eng. Pkg	Type	Item	Status	ItemDesc	Quantity	OrigBdgHrs	ApprvBdgHrs	PendBdgHrs	Total Budget	Weight	May-14	Jun-14	Jul-14	Ago-14	Set-14	Oct-14	Nov-14	Dic-14	Ene-15	Feb-15	Mar
EWP-001	General Activities	GA-010-220-165	Plantsite Area Surge Analysis Study	100	160	0	0	160	7.08%	Start	Start	FRC	IFT	AB							
	General Activities	GA-010-220-166	P& ID Input Tailings System	100	40	0	0	40	17.7%	Start	Start	FRC	IFT	AB							
	General Activities	GA-010-220-167	Surge Analysis Reclam Line Booster Station No. 2 to Reservoir	100	0	0	120	120	0.00%	Start	Start	FRC	IFT	AB							
	General Activities	GA-010-220-168	Purchasing Support Reclam Line Booster Station No. 2 to Reservoir	100	0	0	200	200	0.00%	Start	Start	FRC	IFT	AB							
	Drawings	DD-010-220-101	Plantsite Area Temporary Highmont Diversion Plan	100	5	0	0	5	0.22%	Start	Start	FRC	IFT	AB							
	Drawings	DD-010-220-102	Plantsite Area Tailings Pipelines Plan & Profile	100	5	0	0	5	0.22%	Start	Start	FRC	IFT	AB							
	Drawings	DD-010-220-103	Tailings Pipelines Plan & Profile	100	80	0	0	80	3.54%	Start	Start	FRC	IFT	AB							
	Drawings	DD-010-220-104	Tailings Pipelines Plantsite Area Plan & Profile -Sheet 1	100	80	0	0	80	3.54%	Start	Start	FRC	IFT	AB							
	Drawings	DD-010-220-105	Tailings Pipelines Plantsite Area Plan & Profile -Sheet 2	100	80	0	0	80	3.54%	Start	Start	FRC	IFT	AB							
	Drawings	DD-010-220-106	Tailings Pipelines Plantsite Area Plan & Profile -Sheet 3	100	80	0	0	80	3.54%	Start	Start	FRC	IFT	AB							
	Drawings	DD-010-220-107	Tailings Pipelines Flotation Building Area Plan	100	80	0	0	80	3.54%	Start	Start	FRC	IFT	AB							
	Drawings	DD-010-220-108	Tailings Pipelines Plantsite Area Plan & Profile -Sheet 4	100	0	80	0	80	0.00%	Start	Start	FRC	IFT	AB							
	Drawings	DD-010-220-109	Tailings Pipelines Plantsite Area Plan & Profile -Sheet 5	100	0	0	80	80	0.00%	Start	Start	FRC	IFT	AB							
	Drawings	DD-010-220-110	Tailings Pipelines Sections & Details -Sheet 1	100	80	0	0	80	3.54%	Start	Start	FRC	IFT	AB							
	Drawings	DD-010-220-111	Tailings Pipelines Sections & Details -Sheet 2	100	80	0	0	80	3.54%	Start	Start	FRC	IFT	AB							
	Drawings	DD-010-220-112	Tailings Pipelines Sections & Details -Sheet 3	100	80	0	0	80	3.54%	Start	Start	FRC	IFT	AB							
	Drawings	DD-010-220-113	Tailings Pipelines Sections & Details -Sheet 4	100	80	0	0	80	3.54%	Start	Start	FRC	IFT	AB							
	Drawings	DD-010-220-114	Tailings Pipelines Sections & Details -Sheet 5	100	80	0	0	80	3.54%	Start	Start	FRC	IFT	AB							
EWP-003	Drawings	DD-010-220-115	Plantsite Area Proposed MWED Locations Plan	100	5	0	0	5	0.22%	Start	Start	FRC	IFT	AB							
	Drawings	DD-010-220-116	Plantsite Area Proposed MWED Locations Profiles	100	5	0	0	5	0.22%	Start	Start	FRC	IFT	AB							
	Drawings	DD-010-220-117	Plantsite Area Proposed MWED Locations Sections & Details - Sheet 1	100	5	0	0	5	0.22%	Start	Start	FRC	IFT	AB							
	Drawings	DD-010-220-118	Plantsite Area Alternate No.1 MWED Location Plan	100	5	0	0	5	0.22%	Start	Start	FRC	IFT	AB							
	Drawings	DD-010-220-119	Plantsite Area Millwater Overflow Pipeline Plan & Profile	100	80	0	0	80	3.54%	Start	Start	FRC	IFT	AB							
	Drawings	DD-010-220-120	Plantsite Area Millwater Overflow Pipeline Sections & Details - Sheet 1	100	80	0	0	80	3.54%	Start	Start	FRC	IFT	AB							
	Drawings	DD-010-220-121	Mill Water Emergency Dump Estimate Plan	100	80	0	0	80	3.54%	Start	Start	FRC	IFT	AB							
	Drawings	DD-010-220-122	Mill Water Emergency Dump Estimate Sections & Details Sheet 1	100	80	0	0	80	3.54%	Start	Start	FRC	IFT	AB							
EWP-003	Drawings	DD-010-220-123	Mill Water Emergency Dump Estimate Sections & Details Sheet 2	100	80	0	0	80	3.54%	Start	Start	FRC	IFT	AB							
	Drawings	DD-020-350-525	Plantsite Area Drainage Systems Plan	100	20	60	0	80	0.88%	Start	Start	FRC	IFT	AB							
	Drawings	DD-020-350-526	Plantsite Area Drainage Catchment Areas Plan	100	20	0	0	20	0.88%	Start	Start	FRC	IFT	AB							
	Drawings	DD-020-350-527	Plantsite Area Drainage Systems Sections & Details Sheet 1	100	40	40	0	80	1.77%	Start	Start	FRC	IFT	AB							
	Drawings	DD-020-350-528	Plantsite Area Drainage Systems Sections & Details Sheet 2	100	40	40	0	80	1.77%	Start	Start	FRC	IFT	AB							
	Drawings	DD-020-350-529	Plantsite Area Drainage Systems Sections & Details Sheet 3	100	40	40	0	80	1.77%	Start	Start	FRC	IFT	AB							
EWP-003	Drawings	DD-020-350-530	Plantsite Area Drainage Systems Sections & Details - Sheet 1	100	5	0	0	5	0.22%	Start	Start	FRC	IFT	AB							
	Drawings	DD-020-350-531	Plantsite Area Survey Request Plan	100	5	0	0	5	0.22%	Start	Start	FRC	IFT	AB							

Reportes de Ingeniería



Reportes de Adquisiciones

CONTRACTS AND PROCUREMENT SCHEDULE																							
	ISSUE PRE-QUALIFICATION DOCUMENTS	RECEIVE PRE-QUALIFICATION SUBMISSION	SCOPE OF WORK ON DRAFT REVIEW	BIDDERS LIST APPROVED	ENGINEERING DELIVERABLES REQUIRED	ISSUE RFx TO OWNER FOR COMMENTS/A PROVAL	RECEIVE OWNER COMMENTS/A PROVAL	ISSUE RFx to BIDDERS	SITE VISIT	RECEIVE BIDS	EVALUATION MEETING	COMPLETE EVALUATION	ISSUE LOR AND CONFORMED CONTRACT FOR APPROVAL	OWNER APPROVAL	PROPOSAL EXPIRY	AWARD CONTRACT	OWNER CONTRACT P.O. NUMBER	VENDOR INFO: Preliminary	VENDOR INFO: Final Certifd.	VENDOR INFO: APPROV	VENDOR DRAWINGS APPROVED		
SCH.	9-Dec-13	23-Dec-13	6-Jan-14	7-Jan-14	13-Jan-14	15-Jan-14	16-Jan-14	20-Jan-14	27-Jan-14	23-Feb-14	2-Mar-14	25-Mar-14	26-Mar-14	28-Mar-14	24-Apr-14	30-Mar-14	5-Apr-14	7-Apr-14	8-Apr-14	3-Apr-14	10-Apr-14		
FCST.	29-Nov-13	13-Dec-13	6-Jan-14	20-Jan-14	15-Jan-14	15-Jan-14	16-Jan-14	20-Jan-14	24-Jan-14	17-Feb-14	20-Feb-14	1-Apr-14	4-Apr-14	11-Apr-14	18-Apr-14	14-Apr-14	21-Apr-14	22-Apr-14	23-Apr-14	24-Apr-14	25-Apr-14		
ACT.	29-Nov-13	13-Dec-13	21-Dec-13	17-Jan-14	15-Jan-14	15-Jan-14	20-Jan-14	20-Jan-14	24-Jan-14	12-Feb-14	20-Feb-14	1-Apr-14	4-Apr-14	21-Apr-14	30-Apr-14	21-Apr-14	21-Apr-14	Not Used	Not Used	Not Used	Not Used	Not Used	
SCH.	10-Feb-14	20-Feb-14	10-Mar-14	11-Mar-14	17-Mar-14	19-Mar-14	20-Mar-14	24-Mar-14	31-Mar-14	7-Apr-14	4-May-14	20-May-14	21-May-14	23-May-14	25-Jun-14	25-Jun-14	26-Jun-14	27-Jun-14	3-Jun-14	4-Jun-14	5-Jun-14		
FCST.	24-Feb-14	4-Mar-14	3-Mar-14	24-Mar-14	24-Mar-14	27-Mar-14	7-Apr-14	8-Apr-14	17-Apr-14	30-May-14	5-Jun-14	19-Jun-14	23-Jun-14	24-Jun-14	29-Jul-14	25-Jun-14	27-Jun-14	28-Jun-14	29-Jun-14	30-Jun-14	31-Jul-14		
ACT.	24-Feb-14	4-Mar-14	3-Mar-14	24-Mar-14	4-Apr-14	4-Apr-14	11-Apr-14	11-Apr-14	17-Apr-14	17-Apr-14	17-Apr-14	Not Used	Not Used	Not Used	Not Used	Not Used	Not Used	Not Used	Not Used	Not Used	Not Used	Not Used	
SCH.	23-Dec-13	6-Jan-14	20-Jan-14	21-Jan-14	27-Jan-14	29-Jan-14	30-Jan-14	3-Feb-14	10-Feb-14	9-Mar-14	16-Mar-14	8-Apr-14	9-Apr-14	11-Apr-14	8-May-14	13-Apr-14	14-Apr-14	15-Apr-14	16-Apr-14	17-Apr-14	18-Apr-14		
FCST.	6-Dec-13	20-Dec-13	20-Jan-14	30-Jan-14	30-Jan-14	31-Jan-14	31-Jan-14	31-Jan-14	6-Feb-13	23-Mar-14	2-Apr-14	25-Apr-14	8-May-14	23-May-14	27-May-14	26-May-14	27-May-14	28-May-14	29-May-14	30-May-14	31-May-14		
ACT.	9-Dec-13	20-Dec-13	17-Jan-14	3-Feb-14	30-Jan-14	31-Jan-14	3-Feb-14	3-Feb-14	6-Feb-14	21-Mar-14	2-Apr-14	25-Apr-14	9-May-14	23-May-14	27-May-14	Not Used	Not Used	Not Used	Not Used	Not Used	Not Used	Not Used	
SCH.	16-Dec-13	30-Dec-13	13-Jan-14	14-Jan-14	20-Jan-14	22-Jan-14	23-Jan-14	23-Jan-14	27-Jan-14	3-Feb-14	2-Mar-14	9-Mar-14	1-Apr-14	2-Apr-14	4-Apr-14	1-May-14	6-Apr-14	7-Apr-14	8-Apr-14	9-Apr-14	10-Apr-14	11-Apr-14	
FCST.	2-Dec-13	20-Dec-13	13-Jan-14	21-Jan-14	20-Jan-14	31-Jan-14	31-Jan-14	31-Jan-14	5-Feb-14	22-Apr-14	30-Apr-14	30-May-14	4-Jun-14	4-Jun-14	26-Apr-14	10-Jun-14	11-Jun-14	12-Jun-14	13-Jun-14	14-Jun-14	15-Jun-14		
ACT.	9-Dec-13	20-Dec-13	21-Dec-13	30-Jan-14	21-Jan-14	30-Jan-14	30-Jan-14	30-Jan-14	5-Feb-14	Not Used	1-May-14	Not Used	1-May-14	16-Jun-14	Not Used	Not Used	Not Used	Not Used	Not Used	Not Used	Not Used	Not Used	
SCH.	3-Feb-14	17-Feb-14	3-Mar-14	4-Mar-14	10-Mar-14	12-Mar-14	13-Mar-14	13-Mar-14	24-Mar-14	20-Apr-14	27-Apr-14	20-May-14	21-May-14	23-May-14	19-Jun-14	25-May-14	1-Jun-14	2-Jun-14	3-Jun-14	4-Jun-14	5-Jun-14		
FCST.	24-Feb-14	4-Mar-14	3-Mar-14	6-Jul-14	10-Mar-14	2-Jul-14	8-Jul-14	8-Jul-14	16-Jul-14	23-Aug-14	13-Aug-14	20-Aug-14	31-Aug-14	1-Sep-14	13-Sep-14	20-Sep-14	21-Sep-14	22-Sep-14	23-Sep-14	24-Sep-14	25-Sep-14		
ACT.	24-Feb-14	4-Mar-14	25-Dec-13	27-Jan-14																			
SCH.	9-Dec-13	23-Dec-13	6-Jan-14	7-Jan-14	13-Jan-14	15-Jan-14	16-Jan-14	20-Jan-14	27-Jan-14	23-Feb-14	Not Used	2-Mar-14	25-Mar-14	26-Mar-14	29-Mar-14	30-Mar-14	Not used	not used	not used	not used	not used	not used	
FCST.	29-Nov-13	13-Dec-13	6-Jan-14	7-Jan-14	13-Jan-14	15-Jan-14	15-Jan-13	15-Jan-13	17-Jan-13	27-Jan-14	Not Used	4-Feb-14	4-Feb-14	6-Feb-14	17-Feb-14	22-Apr-14	not used	not used	not used	not used	not used	not used	
ACT.	29-Nov-13	13-Dec-13	14-Jan-13	14-Jan-13	14-Jan-13	15-Jan-13	15-Jan-13	17-Jan-13	17-Jan-13	Not Used	Not Used	15-Feb-14	11-Mar-14	12-Mar-14	13-Mar-14	14-Mar-14	11-Apr-14	15-Apr-14	15-Apr-14	17-Apr-14	17-Apr-14	18-Apr-14	
SCH.	Not Used	Not Used	Not Used	Not Used	Not Used	Not Used	Not Used	Not Used	Not Used	Not Used	Not Used	Not Used	Not Used	Not Used	Not Used	Not Used	Not Used	Not Used	Not Used	Not Used	Not Used	Not Used	
FCST.										Not Used	12-May-14	20-May-14	23-May-14	27-May-14	11-Jul-14	29-May-14	1-Jun-14	2-Jun-14	3-Jun-14	4-Jun-14	5-Jun-14		
ACT.										12-May-14	12-May-14	12-May-14	12-May-14	12-May-14	12-May-14	12-May-14	14-Apr-14	15-Apr-14	16-Apr-14	17-Apr-14	18-Apr-14		
SCH.	Not Used	Not Used	Not Used	Not Used	Not Used	Not Used	Not Used	Not Used	Not Used	Not Used	Not Used	Not Used	Not Used	Not Used	Not Used	Not Used	Not Used	Not Used	Not Used	Not Used	Not Used	Not Used	
FCST.										Not Used	13-Jan-14	13-Jan-14	13-Jan-14	13-Jan-14	13-Jan-14	13-Jan-14	13-Jan-14	14-Apr-14	15-Apr-14	16-Apr-14	17-Apr-14	18-Apr-14	
ACT.										13-Jan-14	2-Feb-14	11-Mar-14	12-Mar-14	12-Mar-14	12-Mar-14	12-Mar-14	14-Apr-14	15-Apr-14	16-Apr-14	17-Apr-14	18-Apr-14		
SCH.	26-May-14	8-Jun-14	23-Jun-14	25-Jun-14	30-Jun-14	2-Jul-14	6-Jul-14	9-Jul-14	16-Jul-14	13-Aug-14	26-Aug-14	31-Aug-14	1-Sep-14	1-Sep-14	13-Sep-14	13-Sep-14							
FCST.										13-Aug-14	13-Aug-14	13-Aug-14	13-Aug-14	13-Aug-14	13-Aug-14	13-Aug-14	14-Apr-14	15-Apr-14	16-Apr-14	17-Apr-14	18-Apr-14		
ACT.										13-Aug-14	20-Aug-14	31-Aug-14	1-Sep-14	1-Sep-14	13-Sep-14	13-Sep-14							
SCH.	14-Aug-14	21-Aug-14	28-Aug-14	29-Aug-14	5-Sep-14	9-Sep-14	16-Sep-14	18-Sep-14	21-Sep-14	9-Oct-14	23-Oct-14	25-Oct-14	30-Oct-14	8-Dec-14	1-Nov-14								

Reportes de Construcción

Construction Actual / Forecast																									
Pkg.	Pkg. Wgt	Pkg. Total hours	Pkg Progress	Key Quantities	Unit	Original Qty	Change Qty	Control Qty	Original Hours	Weight	Total Actual	Total Progress	Jul-14	Aug-14	Sep-14	Oct-14	Nov-14	Dec-14	Jan-15	Feb-15	Mar-15				
1101	18.15%	13,649	31.01%	Site Prep.	M ²	1000		1000	513	3.76%	700	70.00%	100	250	350	200	100								
				Excavation	M ³	8240	-100	8140	1231	9.02%	3900	47.91%	100	300	1000	2500	1622	1354	1264						
				Backfill	M ³	9360		9360	615	4.51%	830	8.87%	0	0	330	500	1818	1489	1597	1941	1685				
				Concrete	M ³	874		874	11290	82.72%	250	28.60%	0	0	0	250	200	300	90	34					
				Light Steel	Ton	0		0	0	0.00%	0	0.00%	0	0	0	0									
				Heavy Steel	Ton	0		0	0	0.00%	0		0	0	0	0									
				Cabling	M	0		0	0	0.00%	0		0	0	0	0									
				Piping	M	0		0	0	0.00%	0		0	0	0	0									
				Equip. Install	ea.	0		0	0	0.00%	0		0	0	0	0									
				Equip. Pre-comm.	ea.	0		0	0	0.00%	0		0	0	0	0									
1102	36.84%	27,705	0.00%	Equip. commissioning	ea.	0		0	0	0.00%	0		0	0	0	0									
				Period Progress						0.49%		1.27%	2.58%	26.67%	22.35%	30.99%	10.69%	4.15%	0.81%						
				Cumulative Progress						0.49%		1.76%	4.34%	31.01%	53.36%	84.35%	95.04%	99.19%	100.00%						
				Site Prep.	M ²	0		0		0.00%	0														
				Excavation	M ³	0		0		0.00%	0														
				Backfill	M ³	0		0		0.00%	0														
				Concrete	M ³	0		0		0.00%	0														
				Light Steel	Ton	690		690	4778	17.25%	0	0.00%									106	277	15	292	
				Heavy Steel	Ton	2500		2500	8500	30.68%	0	0.00%									136	500			
				Cabling	M	3500		3500	5417	19.55%	0	0.00%													
				Piping	M	1700		1700	5305	19.15%	0	0.00%													
				Equip. Install	ea.	196		196	3370	12.16%	0	0.00%													
				Equip. Pre-comm.	ea.	196		196	335	1.21%	0	0.00%													
				Equip. commissioning	ea.	0		0		0.00%	0	0.00%													
				Period Progress						0.00%		0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	2.65%	6.92%	2.04%	13.43%					
				Cumulative Progress						0.00%		0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	2.65%	9.57%	11.62%	25.05%					
				Site Prep.	M ²	0		0		0.00%	0														
				Excavation	M ³	0		0		0.00%	0														
				Backfill	M ³	0		0		0.00%	0														

- Control del alcance de construcción
- Registro de cantidades actuales
- Levantamiento de datos en terreno
- Cantidad deben seguir Bases de medición y pago

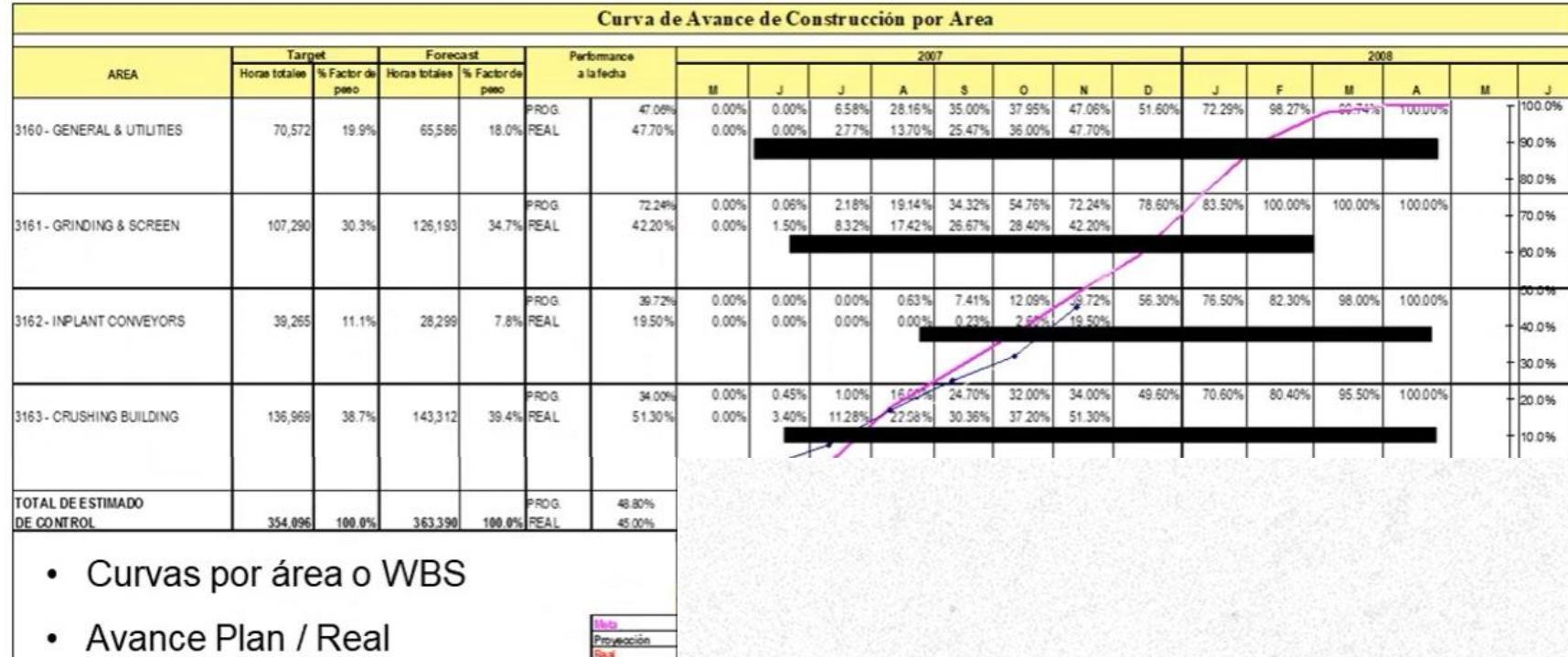
Reportes de Construcción

Status Report

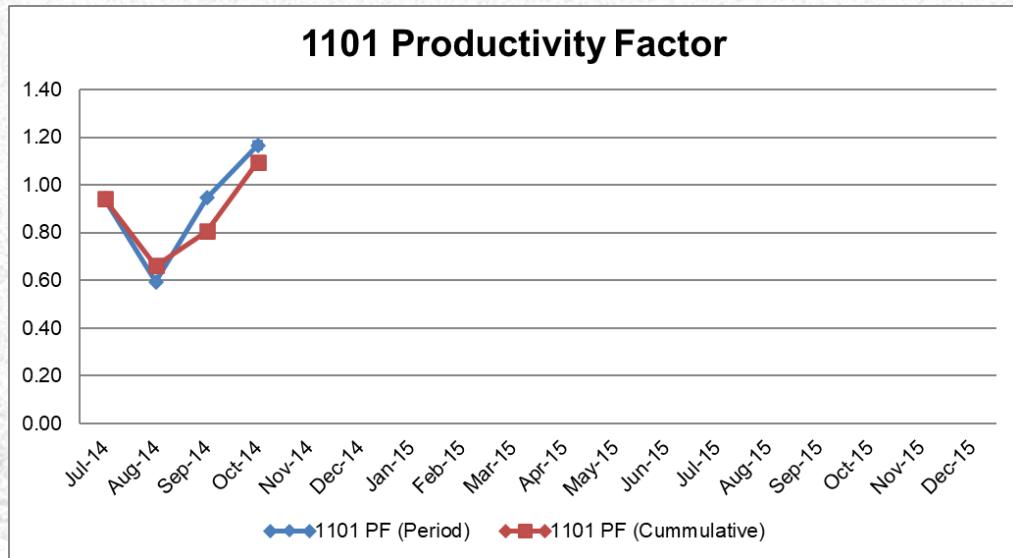
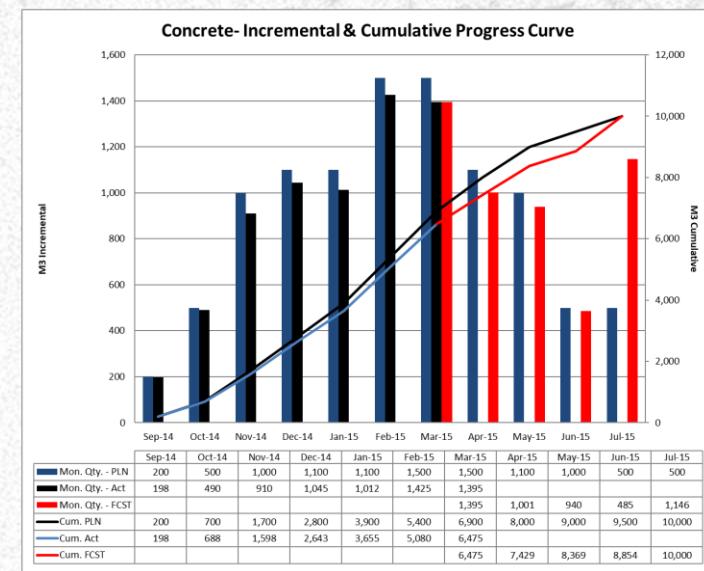
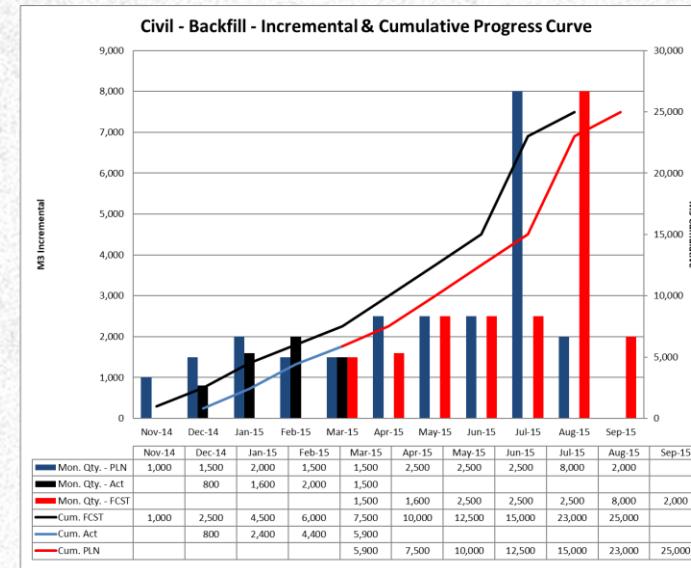
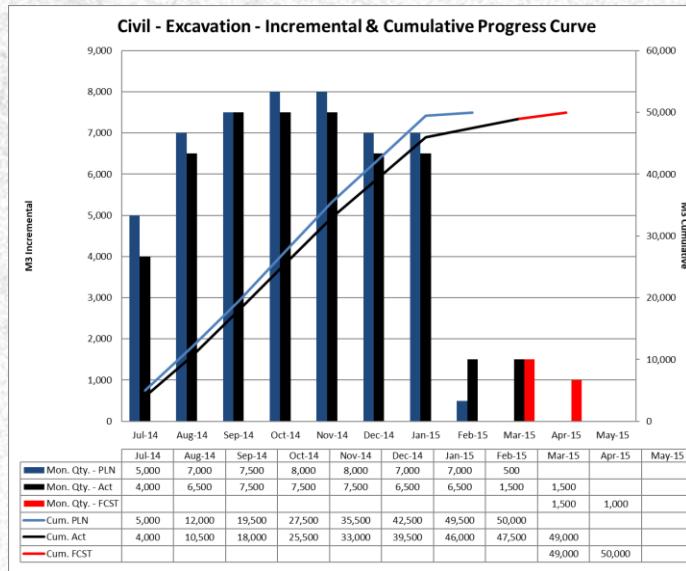
Activity Schedule % Completions	Construction Schedule Status Report												
	Week 50 [past week]						Week 51 [current Week]						
	CUM Actual	CUM Schedule	To Attain	Week		Variance	CUM Actual	CUM Schedule	To Attain	Week		Variance	
	Wk.Beg (A)	Wk.End (B)	Schedule (B-A)	F/C (C)	Act. (D)	Wk. (C-D)	To Date (A+D-B)	Wk.Beg (A)	Wk.End (B)	Schedule (B-A)	F/C (C)	Act. (D)	Wk. (C-D)
Site Work	69.5	69.0	ahead of schedule	4.0	3.5	(0.5)	4.0	73.0	73.5	0.5	4.3		
Concrete	49.9	51.8	1.9	2.1	2.2	0.1	0.3	52.1	53.2	1.1	1.9		
Structural Steel	40.5	41.5	1.0	2.6	2.6	0.0	1.6	43.1	43.9	0.8	2.5		
Architectural	40.1	40.3	0.2	1.2	0.9	(0.3)	0.7	41.0	42.3	1.3	2.0		
Major Equipment	25.2	26.2	1.0	3.0	2.6	(0.4)	1.6	27.8	27.8	0.0	4.0		
Piping	19.3	20.3	1.0	3.0	2.5	(0.5)	1.5	21.8	21.6	ahead of schedule	2.5		
Electrical	20.6	21.2	0.6	1.5	1.3	(0.2)	0.7	21.9	22.2	0.3	2.5		
Instrumentation	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
Other	2.5	2.6	0.1	0.3	0.2	(0.1)	0.1	2.7	2.9	0.2	0.3		
Subtotal Directs	33.6	34.2	0.6	2.5	2.4	(0.1)	1.8	36.0	36.8	0.8	1.0		

- Reportabilidad del Valor Ganado
- En función de las horas del Cronograma maestro
- Muestra la variación con el periodo anterior

Reportes de Construcción

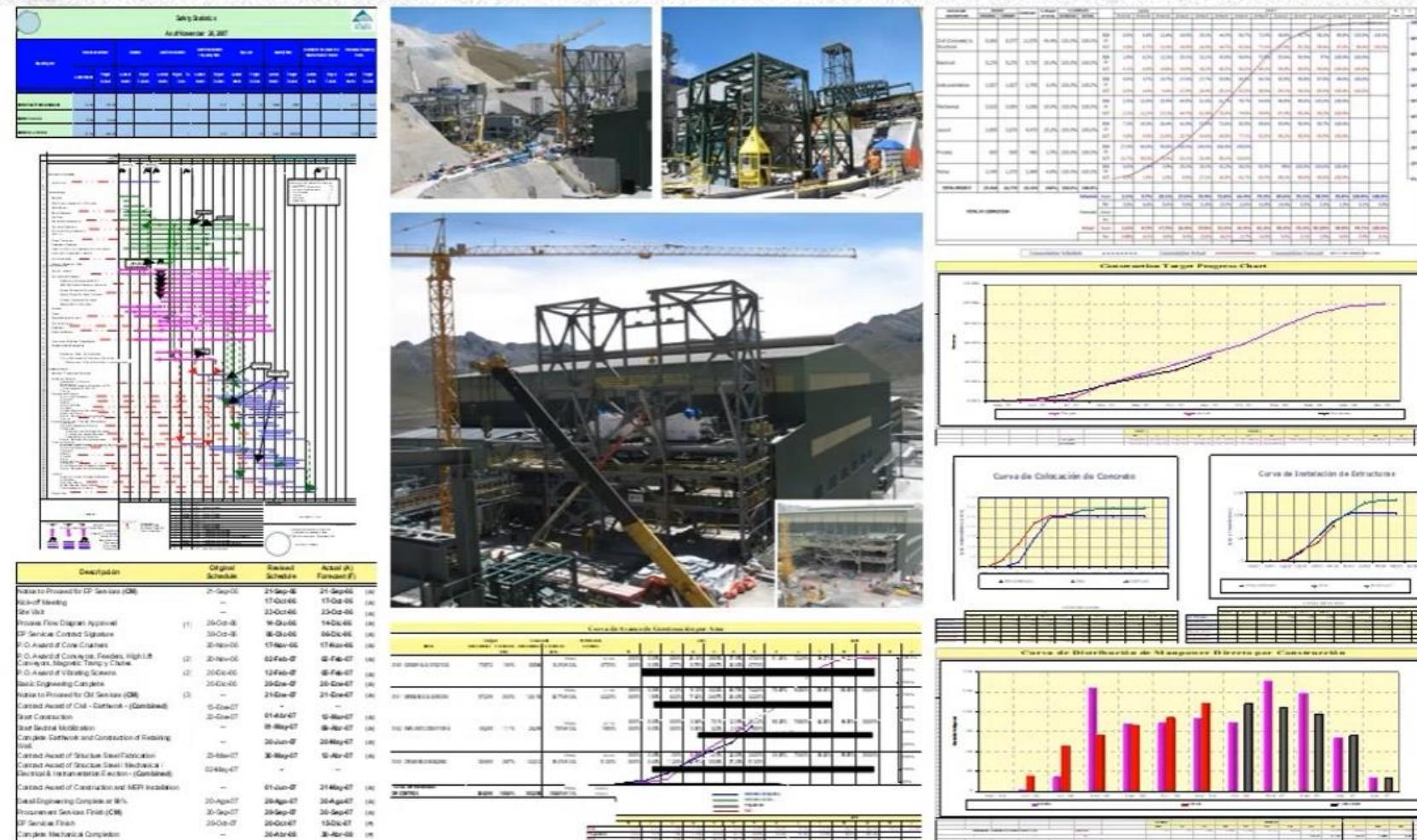


Reportes de Construcción



- Curvas de productividad
- Tendencia en el tiempo
- Valor ganado (Horas gastadas / horas ganadas)

Dashboard de Control

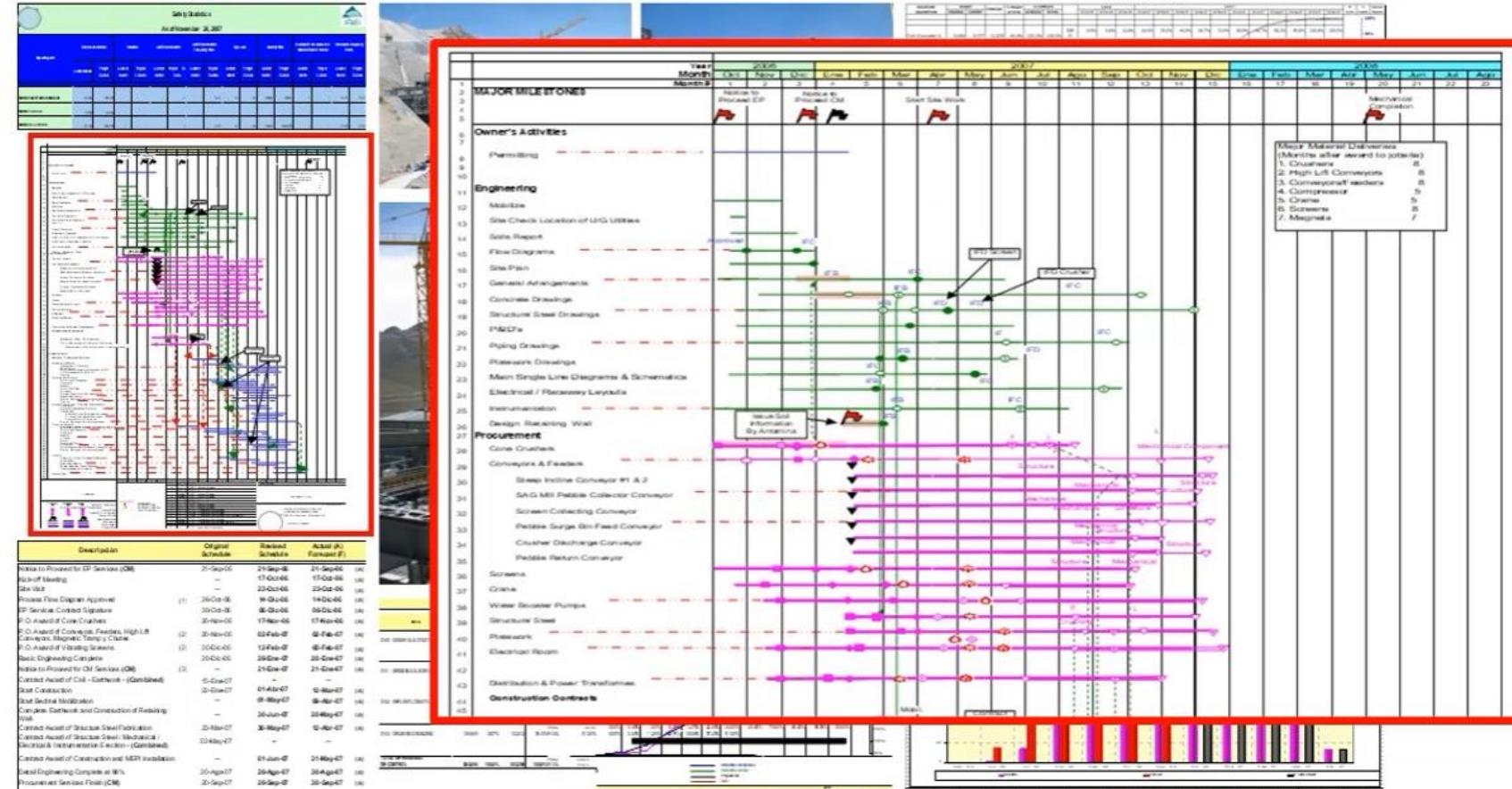


Dashboard de Control

Safety Statistics
As of November 30, 2007

Reporting Unit	Total Hours Worked		Fatalities		Lost Time Incidents		Lost Time Incidents Frequency Rate		Days Lost		Severity Rate		Number of Total Cases Inc. Medical Treat & First Aid		Total Cases Frequency Rates	
	Current Month	Project To-Date	Current Month	Project To-Date	Current Month	Project Date	Current Month	Project To-Date	Current Month	Project To-Date	Current Month	Project To-Date	Current Month	Project To-Date	Current Month	Project To-Date
Bechtel Field EPCM Services Total	92,982	335,195	-	-	2	-	5.97	47	89	50547	265.52	1	7	10.75	5.97	
Bechtel Non-Manual	5,656	29,090	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Bechtel Sub-Contractors	87,326	306,105	-	-	2	-	6.53	47	89	53821	290.75	1	7	11.45	6.53	

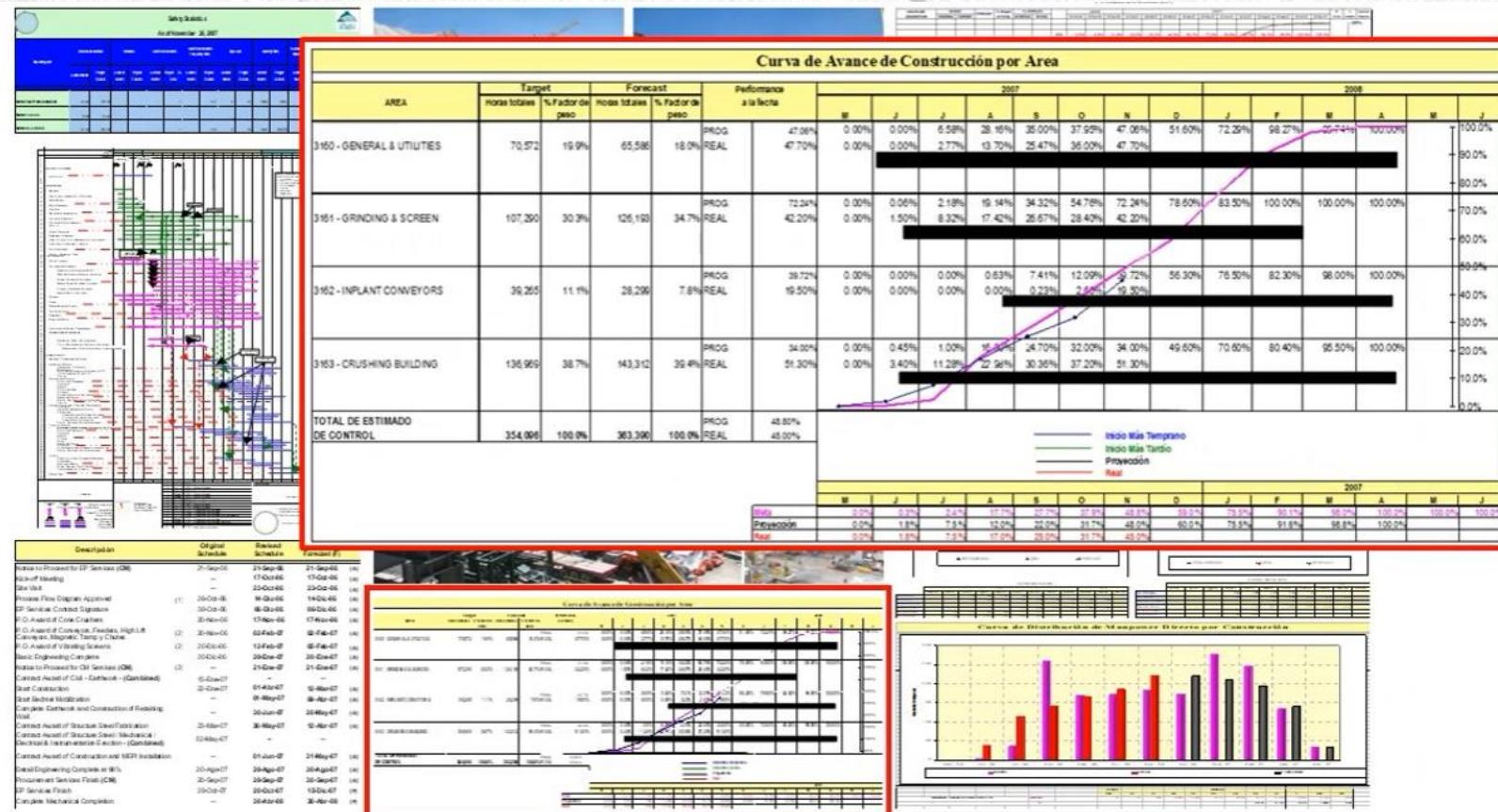
Dashboard de Control



Dashboard de Control

Description	Original Schedule	Revised Schedule	Actual (A) Forecast (F)
Notice to Proceed for EP Services (CM)	21-Sep-06	21-Sep-06	21-Sep-06 (A)
Kick-off Meeting	--	17-Oct-06	17-Oct-06 (A)
Site Visit	--	23-Oct-06	23-Oct-06 (A)
Process Flow Diagram Approved	(1) 26-Oct-06	14-Dic-06	14-Dic-06 (A)
EP Services Contract Signature	30-Oct-06	06-Dic-06	06-Dic-06 (A)
P.O. Award of Cone Crushers	20-Nov-06	17-Nov-06	17-Nov-06 (A)
P.O. Award of Conveyors, Feeders, High Lift Conveyors, Magnetic Tramp y Chutes	(2) 20-Nov-06	02-Feb-07	02-Feb-07 (A)
P.O. Award of Vibrating Screens	(2) 20-Dic-06	12-Feb-07	05-Feb-07 (A)
Basic Engineering Complete	20-Dic-06	20-Ene-07	20-Ene-07 (A)
Notice to Proceed for CM Services (CM)	(3) --	21-Ene-07	21-Ene-07 (A)
Contract Award of Civil - Earthwork - (Combined)	15-Ene-07	--	--
Start Construction	22-Ene-07	01-Apr-07	12-Mar-07 (A)
Start Bechtel Mobilization	--	01-May-07	09-Apr-07 (A)
Complete Earthwork and Construction of Retaining Wall	--	30-Jun-07	20-May-07 (A)
Contract Award of Structure Steel Fabrication	23-Mar-07	30-May-07	12-Apr-07 (A)
Contract Award of Structure Steel / Mechanical / Electrical & Instrumentation Erection - (Combined)	02-May-07	--	--
Contract Award of Construction and MEPI Installation	--	01-Jun-07	31-May-07 (A)
Detail Engineering Complete at 98%	20-Ago-07	20-Ago-07	30-Ago-07 (A)
Procurement Services Finish (CM)	20-Sep-07	20-Sep-07	30-Sep-07 (A)
EP Services Finish	20-Oct-07	20-Oct-07	15-Dic-07 (F)
Complete Mechanical Completion	--	30-Apr-08	30-Apr-08 (F)

Dashboard de Control



Dashboard de Control

