

Gestión de Cambio en proyectos de Construcción y el Forecast del proyecto

Abel Sabogal

Nicolas Flores

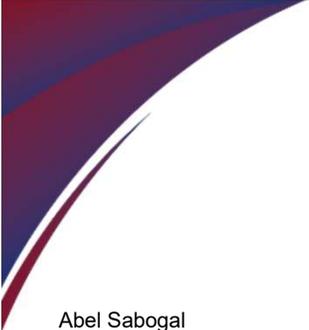
metacontrol
INGENIERIA

 **Project Controls**
E X P 



Agenda.

- Objetivos
- Introducción
- Change Management
- Forecast y el EAC
- Caso de estudio
- Practicas recomendadas



Quienes Somos

Abel Sabogal



Civil Engineer from Universidad Nacional de Ingenieria , with a specialization in Project Management from Universidad Catolica de Chile, specialist in project control and PMO Leader, with 13 years of experience in construction project management. Participation in office, retail, mining and infrastructure projects. Actually is Project Controls and PMO Lead of Urbanova Real State, responsible of Portafolio & Project Controls , leader of the development and implementation of the Urbanova Inmobiliaria Project Management Standards and the implementation of Oracle Primavera Unifier

Nicolas Flores



Is an innovative Project Management software consultant, with over 15 years of experience in Schedule Management, Cost Management, and Project Controls. Nicolas is an expert for owner-operators and construction management firms, with skills in business process design and configuration, working in different Projects in Latin America (Argentina, Chile, Peru, Mexico, Puerto Rico) and also in USA & KSA. Nicolas has a Master's degree in Business Administration (MBA) from Universidad de Chile, Santiago Chile, and a Bachelor of Economics and Business Science degree from University

Objetivos

metacontrol
INGENIERIA

 **Project Controls**
EXPO



Objetivos

- Revisar el proceso de gestión de cambios de una manera integral
- Analizar los retos que tenemos en la gestión de cambios de proyectos y el control de proyectos
- Revisar como la transformación digital nos puede ayudar en nuestra gestión

Introducción

metacontrol
INGENIERIA

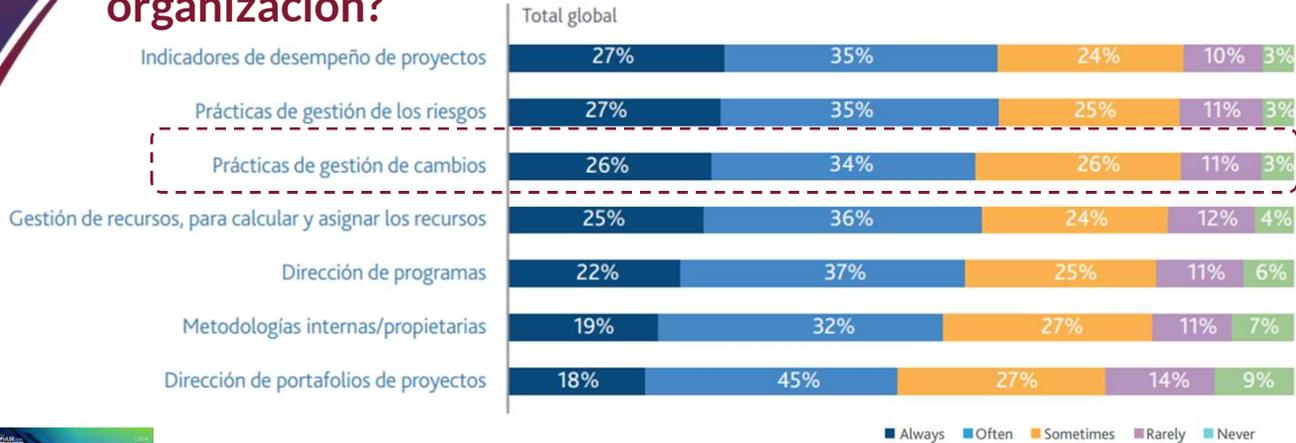
 **Project Controls**
E X P 



metacontrol
INGENIERIA

 **Project Controls**
EXP

Cuanto se usa los procesos de Gestion de Cambios en tu organización?



Fuente : The High Cost of Low Performance – PMIs Global Project Management Survey-2018

Note: Numbers may not sum to 100 % due to rounding



Cual es el PMTQ de tu organización



■ Innovadoras en PMTQ ■ Rezagadas en PMTQ

7

Fuente : PMI Pulse of the Profession 2019



metacontrol
INGENIERIA

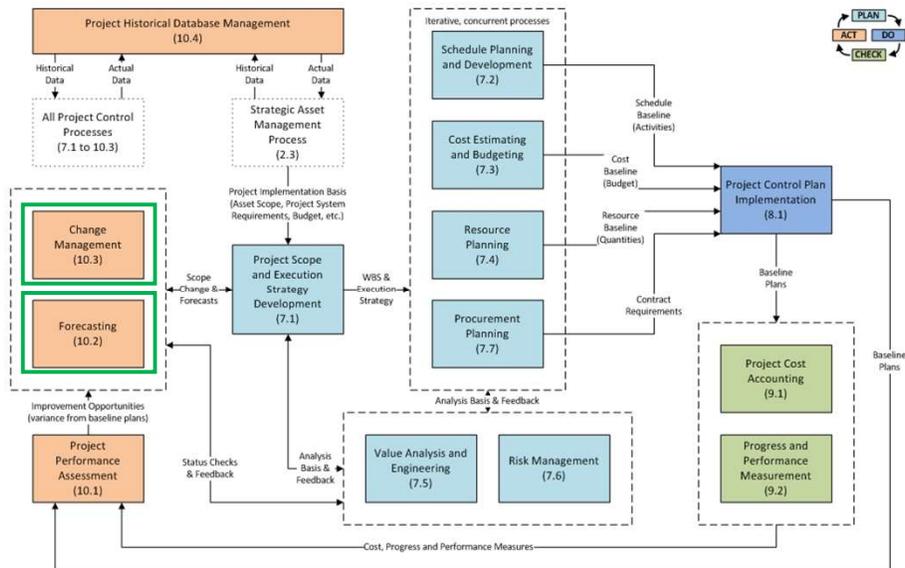
Project Controls
EXPO

Mapa de procesos de control de Proyectos

metacontrol
INGENIERIA

 **Project Controls**
E X P 

Mapa de procesos de Control de Proyectos



Fuente: TCM Framework Second Edition AACE.

metacontrol
INGENIERIA

Project Controls
EXP

Change Management

metacontrol
INGENIERIA

 **Project Controls**
E X P 

Objetivo



Mantener informado de manera oportuna a la dirección el proyecto sobre los cambios y su potencial impacto en las líneas bases del Alcance , Costo y Plazo.



metacontrol
INGENIERIA

Project Controls
EXP

Definiciones Soporte

Línea base del Costo

- Es la suma de los costos estimados de las actividades individuales o paquetes de trabajo (work packages)
- Es la versión aprobada del presupuesto del proyecto, excluida la reserva de gestión
- Se usa para medir el desempeño del proyecto, por lo que solo debe cambiarse mediante procedimientos formales de control de cambios



Definiciones Soporte

Los cambios son alteraciones o **variaciones en el alcance del trabajo y / o cualquier otro plan de control** del proyecto aprobado o de línea base (por ejemplo, cronograma, presupuesto, planes de recursos, etc.)

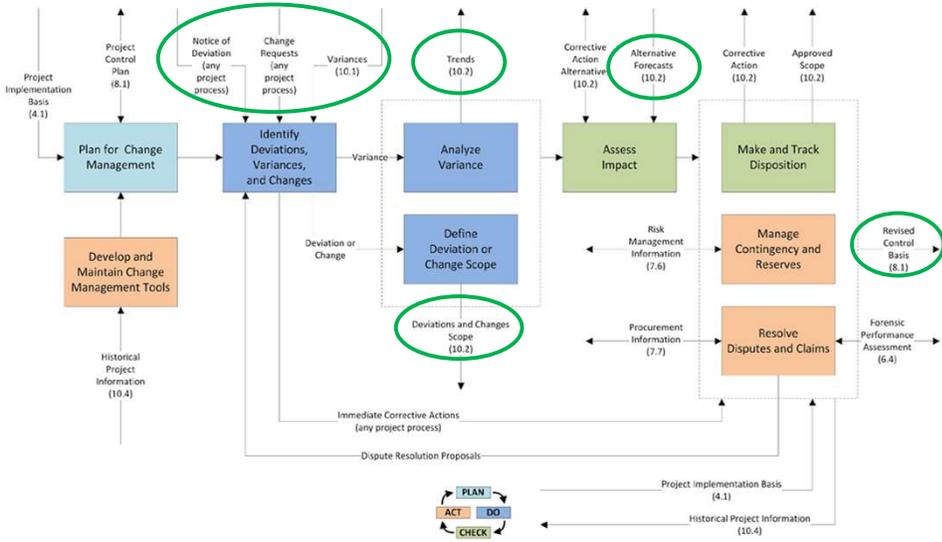
Desviación es una **desviación intencional o no de los requerimientos** establecidos (no conformidad con documentos contractuales , bases o especificaciones del diseño , imperfecciones o defecto en el material , etc)

Tendencia es una **variación** no aleatoria del **desempeño real** del proyecto con respecto al planificado.(cambios en los precios de mercado de la mano de obra o de los materiales, o de tasas variables de productividad laboral.

El análisis de varianza es un método que se utiliza para determinar si una varianza es una tendencia o una ocurrencia aleatoria y si la variación es aceptable, identificando la causa raíz de la diferencia con el plan y categorizando la diferencia para el seguimiento y la disposición final.

Los resultados de la gestión del cambio incluyen no solo acciones para incorporar cambios en el alcance y los planes de referencia, sino también acciones correctivas o de mejora.

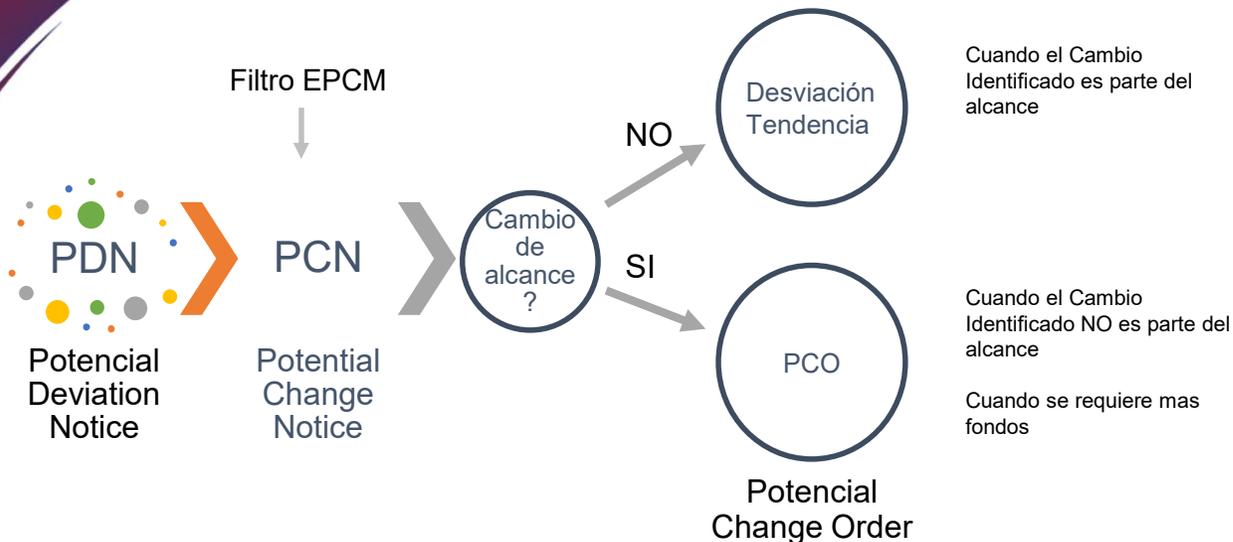
Mapa de procesos de Change Management



Fuente: TCM Framework Second Edition AACE.



Cambio al Proyecto (Owner)



Las desviaciones y tendencias que sean aprobadas serán asumidas por la contingencia



Clasificación de cambios

Desviación / Tendencia

- Desarrollo del diseño
- Omisión en la estimación
- Estrategia en la ejecución
- Condiciones de Mercado
- Cambios en los precios
- Desarrollo de la construcción
- Fluctuaciones en cantidades
- Productividad en Mano de Obra

Cambio de Alcance

- Alcance Adicional
- Reducción de Alcance
- Suplemento de presupuesto

Control de Inversión-Transferencia Interna

INFORME CONTROL DE COSTOS DEL PROYECTO (KUSD \$)

| DESCRIPCION ITEM | CONTROL DE PRESUPUESTO | | | CONTROL DE COSTOS | | | PROYECCION DE COSTOS | |
|------------------------------|------------------------|-------------------|----------------------------------|------------------------|-----------------|------------------------|----------------------|------------|
| | PRESUPUESTO ORIGINAL | ORDENES DE CAMBIO | PRESUPUESTO ACTUALIZADO/ CONTROL | COMPROMISOS A LA FECHA | POR COMPROMETER | REGISTRO DE TENDENCIAS | FORECAST | DESVIACION |
| INGENIERIA | 5721 | | 5721 | 5695 | 26 | | 5721 | 0 |
| ADQUISICIONES | | | 0 | | | | 0 | 0 |
| CONSTRUCCION PLANTA FILTROS | 1500 | -500 | 1000 | | 1000 | | 1000 | 0 |
| CONSTRUCCION PLANTA MOLIENDA | 2600 | | 2600 | | 2600 | | 2600 | 0 |
| CONSTRUCCION AREA FLOTACION | 500 | -500 | 1000 | | 1000 | | 1000 | 0 |
| CONSTRUCCION NUEVA OFICINAS | | | 0 | | 0 | | 0 | 0 |
| COSTOS DEL DUEÑO | | | 0 | | | | 0 | 0 |
| SUB TOTAL MONEDA BASE | 10321 | 0 | 10321 | 5695 | 4626 | 0 | 10321 | 0 |
| CONTINGENCIAS | 1279 | | 1279 | | 1279 | | 1279 | 0 |
| TOTAL MONEDA BASE | 11600 | 0 | 11600 | 5695 | 5905 | | 11600 | 0 |
| CORRECCION MONETARIA | | | | | | | 0 | |
| TOTAL | 11600 | 0 | 11600 | 5695 | 5905 | | 11600 | 0 |

Control de Inversión-Change Order

INFORME CONTROL DE COSTOS DEL PROYECTO (KUSD \$)

| DESCRIPCION ITEM | CONTROL DE PRESUPUESTO | | | CONTROL DE COSTOS | | | PROYECCION DE COSTOS | |
|------------------------------|-------------------------|-------------------------|--|---------------------------|--------------------|---------------------------|----------------------|------------|
| | PRESUPUESTO ORIGINAL | ORDENES DE CAMBIO | PRESUPUESTO ACTUALIZADO/ CONTROL | COMPROMISOS A LA FECHA | POR COMPROMETER | REGISTRO DE TENDENCIAS | FORECAST | DESVIACION |
| INGENIERIA | 5721 | | 5721 | 5695 | 26 | | 5721 | 0 |
| ADQUISICIONES | | | 0 | | | | 0 | 0 |
| CONSTRUCCION PLANTA FILTROS | 1500 | 500 | 1000 | | 1000 | | 1000 | 0 |
| CONSTRUCCION PLANTA MOLIENDA | 2600 | | 2600 | | 2600 | | 2600 | 0 |
| CONSTRUCCION AREA FLOTACION | 500 | 500 | 1000 | | 1000 | | 1000 | 0 |
| CONSTRUCCION NUEVA OFICINAS | | 750 | 750 | | 750 | | 750 | 0 |
| COSTOS DEL DUEÑO | | | 0 | | | | 0 | 0 |
| SUB TOTAL MONEDA BASE | 10321 | 750 | 11071 | 5695 | 5376 | 0 | 11071 | 0 |
| CONTINGENCIAS | 1279 | | 1279 | | 1279 | | 1279 | 0 |
| TOTAL MONEDA BASE | 11600 | 750 | 12350 | 5695 | 6655 | | 12350 | 0 |
| CORRECCION MONETARIA | | | | | | | 0 | |
| TOTAL | 11600 | 750 | 12350 | 5695 | 6655 | | 12350 | 0 |

Control de Inversión-Deviation(Trend)

INFORME CONTROL DE COSTOS DEL PROYECTO (KUSD \$)

| DESCRIPCION ITEM | CONTROL DE PRESUPUESTO | | | CONTROL DE COSTOS | | | PROYECCION DE COSTOS | |
|------------------------------|-------------------------|-------------------------|---|---------------------------|--------------------|---------------------------|----------------------|------------|
| | PRESUPUESTO ORIGINAL | ORDENES DE CAMBIO | PRESUPUESTO ACTUALIZADO / CONTROL | COMPROMISOS A LA FECHA | POR COMPROMETER | REGISTRO DE TENDENCIAS | FORECAST | DESVIACION |
| INGENIERIA | 5721 | | 5721 | 5695 | 26 | 45 | 3786 | 45 |
| ADQUISICIONES | | | 0 | | | | 0 | 0 |
| CONSTRUCCION PLANTA FILTROS | 1500 | -500 | 1000 | | 1000 | | 1000 | 0 |
| CONSTRUCCION PLANTA MOLIENDA | 2600 | | 2600 | 2800 | -200 | 200 | 2800 | 200 |
| CONSTRUCCION AREA FLOTACION | 500 | 500 | 1000 | | 1000 | 100 | 1400 | 400 |
| CONSTRUCCION NUEVA OFICINAS | | 750 | 750 | | 750 | | 750 | 0 |
| COSTOS DEL DUEÑO | | | 0 | | | | 0 | 0 |
| SUB TOTAL MONEDA BASE | 10321 | 750 | 11071 | 8495 | 2576 | 345 | 11416 | 345 |
| CONTINGENCIAS | 1279 | | 1279 | | 1279 | | 1279 | 0 |
| TOTAL MONEDA BASE | 11600 | 750 | 12350 | 8495 | 3855 | | 12695 | 345 |
| CORRECCION MONETARIA | | | | | | | 0 | |
| TOTAL | 11600 | 750 | 12350 | 8495 | 3855 | | 12695 | 345 |

Tipos de Tendencia y su efecto en el presupuesto

| TIPO DE TENDENCIA | TIPO DE TENDENCIA | A QUIEN AFECTA | PRESUPUESTO ORIGINAL | PRESUPUESTO ACTUALIZADO / CONTROL | FORECAST | POTENCIAL VALOR FINAL |
|-------------------|-----------------------|---|----------------------|-----------------------------------|----------|-----------------------|
| CHANGE ORDER | ORDEN DE CAMBIO |  | | X | X | X |
| BUDGET SHIFT | TRANSFERENCIA INTERNA |  | | X | X | X |
| TREND A | TENDENCIA APROBADA |  | | | X | X |
| TREND B | TENDENCIA PENDIENTE |  | | | | X |

| | | |
|------------|-----------------------|-------|
| NUMERACION | ORDEN DE CAMBIO | CXXXX |
| | TRANSFERENCIA INTERNA | BXXXX |
| | TENDENCIA APROBADA | TXXXX |

Cambio a los Contratos (contratista)

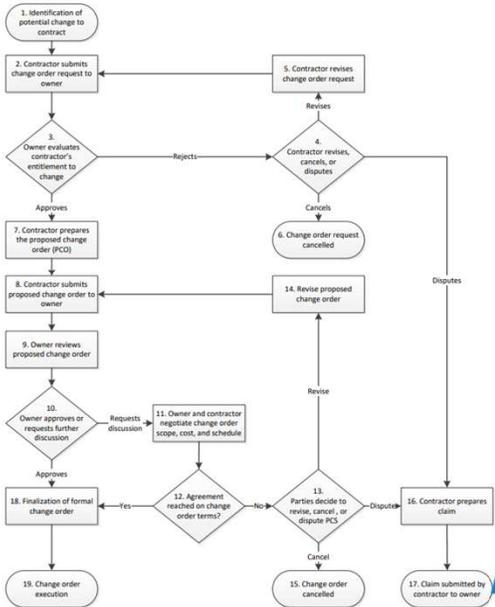


Figure 1 – Summary Change Management Process – Constructive Changes





Retos del control de Cambios y su proyección

- Mantener el control de las líneas bases
- Cantidad de Formatos (Contratista, EPCM, Cliente)
- Tiempos de respuesta a un PDN
- Gestión de Reclamos
- Cantidad de Contratos que gestionar
- Trazabilidad de los cambios

Definición de Linea base Costo – Stage Gates

ORACLE Primavera Unifier (Development)

Company Work... PROYECTO AC...

Gerencia de Proy... > Proyectos Internos > Edificaciones > PROYECTO ACME

Cost Sheet

View Gates

| | CBS Code | CBS Item | Budget Factibilidad | Budget Ingenieria Conceptual | Budget Ingenieria Basica | Budget Ejecución | Budget Aprobado | Change Order (Aprobado) | Budget Control |
|-----|---------------|-----------------------|---------------------|------------------------------|--------------------------|------------------|------------------|-------------------------|------------------|
| 1 | 1.00.00.00.00 | CAPEX DIRECTO | \$0.00 | \$0.00 | \$0.00 | \$/71,360,000.00 | \$/71,360,000.00 | \$/75,000.00 | \$/71,435,000.00 |
| 2 | 1.01.00.00.00 | MOVIMIENTO DE TIE... | \$0.00 | \$0.00 | \$0.00 | \$/4,800,000.00 | \$/4,800,000.00 | \$0.00 | \$/4,800,000.00 |
| 10 | 1.02.00.00.00 | ESTRUCTURAS | \$0.00 | \$0.00 | \$0.00 | \$/17,850,000.00 | \$/17,850,000.00 | \$0.00 | \$/17,850,000.00 |
| 16 | 1.03.00.00.00 | ARQUITECTURA | \$0.00 | \$0.00 | \$0.00 | \$/19,510,000.00 | \$/19,510,000.00 | \$/75,000.00 | \$/19,585,000.00 |
| 51 | 1.04.00.00.00 | SISTEMAS Y SERVICI... | \$0.00 | \$0.00 | \$0.00 | \$/4,000,000.00 | \$/4,000,000.00 | \$0.00 | \$/4,000,000.00 |
| 98 | 1.05.00.00.00 | EQUIPAMIENTO Y MO... | \$0.00 | \$0.00 | \$0.00 | \$/1,200,000.00 | \$/1,200,000.00 | \$0.00 | \$/1,200,000.00 |
| 109 | 1.06.00.00.00 | CONSTRUCCIONES E... | \$0.00 | \$0.00 | \$0.00 | \$/6,000,000.00 | \$/6,000,000.00 | \$0.00 | \$/6,000,000.00 |
| 118 | 1.07.00.00.00 | PRELIMINARES Y PR... | \$0.00 | \$0.00 | \$0.00 | \$/6,000,000.00 | \$/6,000,000.00 | \$0.00 | \$/6,000,000.00 |
| 122 | 1.08.00.00.00 | GASTOS GENERALE... | \$0.00 | \$0.00 | \$0.00 | \$/12,000,000.00 | \$/12,000,000.00 | \$0.00 | \$/12,000,000.00 |
| 126 | 2.00.00.00.00 | CAPEX INDIRECTO | \$/400,000.00 | \$/380,000.00 | \$/4,494,000.00 | \$/3,900,000.00 | \$/9,174,000.00 | \$/400,000.00 | \$/9,214,000.00 |
| 127 | 2.01.00.00.00 | ESTUDIOS Y FACTIBL... | \$0.00 | \$/130,000.00 | \$0.00 | \$0.00 | \$/130,000.00 | \$0.00 | \$/160,000.00 |
| 138 | 2.02.00.00.00 | DISEÑO E INGENIERIAS | \$/300,000.00 | \$0.00 | \$/2,902,000.00 | \$0.00 | \$/3,202,000.00 | (\$/28,000.00) | \$/3,144,000.00 |
| 177 | 2.03.00.00.00 | TRAMITES Y LICENCI... | \$/100,000.00 | \$/250,000.00 | \$/360,000.00 | \$0.00 | \$/710,000.00 | \$0.00 | \$/710,000.00 |
| 186 | 2.04.00.00.00 | SEGUROS | \$0.00 | \$0.00 | \$0.00 | \$/200,000.00 | \$/200,000.00 | \$0.00 | \$/200,000.00 |
| 189 | 2.05.00.00.00 | DIRECCION DE PROY... | \$0.00 | \$0.00 | \$/1,000,000.00 | \$/3,500,000.00 | \$/4,500,000.00 | \$0.00 | \$/4,500,000.00 |
| 201 | 2.06.00.00.00 | ASESORIAS Y CONS... | \$0.00 | \$0.00 | \$/232,000.00 | \$0.00 | \$/232,000.00 | \$/68,000.00 | \$/300,000.00 |
| 237 | 2.07.00.00.00 | GASTOS ADMINISTR... | \$0.00 | \$0.00 | \$0.00 | \$/200,000.00 | \$/200,000.00 | \$0.00 | \$/200,000.00 |

Registro PDN

General

1.0 DATOS GENERALES

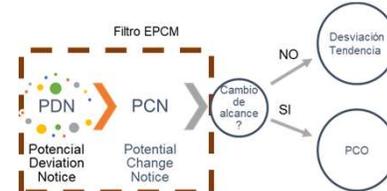
| | |
|---|--------------------------------|
| Disciplina Select | ADC Nro. ADC- |
| WBS Tipo o Numero Registro... | WBS Nombre |
| WBS Codigo | Contratista / Subcontratista ? |
| Iniciador Select | Prioridad Select |
| Estimacion <input type="radio"/> EST. ROM <input type="radio"/> EST. DETALLADA | Tiempo (Dias) ? |
| Moneda para la Transaccion + Peru Nuevo Sol (PEN) | Costo S/0.00 |

2.0 RESUMEN PDN

Titulo / Nombre

Descripcion / Razones

Comentarios



Registro PCN

General

1.0 DATOS GENERALES

2.0 RESUMEN PDN OWNER

4.0 EVALUACION PDN OWNER

Cambia el Alcance?

SI

Clasificación

Select

Alcance Adicional

Reduccion de Alcance

Suplemento de presupuesto

Impactos (Seleccionar)

Select

Tratamiento del Presupuesto

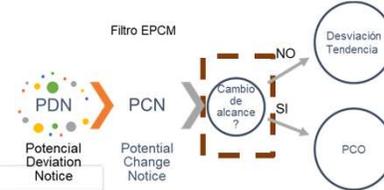
Select

Select

PCO - Suplemento

PCO - Traslado

PCO - Devolucion



Potential Change Order

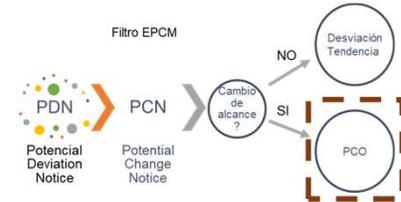
▶ 3. EVALUACION (EQUIPO DE DIRECCION)

3.2 Sustento Adjunto

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Informe de paquete de trabajo (Contratista) | <input type="checkbox"/> Notificacion y/o Solicitud de cambio respectiva |
| <input type="checkbox"/> Presupuesto aprobado (en precios unitarios) | <input type="checkbox"/> Correos, Actas de reunion |
| <input type="checkbox"/> Cronograma de ejecucion aprobado con impacto en la Ruta critica | <input type="checkbox"/> Otros |

3.3 Efecto

| | |
|-------------------------------------|-----------------------------------|
| Presupuesto Original (S/.) | Plazo Original (Dias) |
| <input type="text" value="S/0.00"/> | <input type="text" value="0"/> |
| Estimacion actual del costo | Plazo adicional del cambio (Dias) |
| <input type="text" value="S/0.00"/> | <input type="text" value="0"/> |
| % | % |
| <input type="text" value="0"/> | <input type="text" value="0"/> |
| Comentario | |
| <input type="text"/> | |



Control de Inversión- Change Order

ORACLE Primavera Unifier (Development)

Company Work... PROYECTO ACME

Gerencia de Proy... > Proyectos Internos > Edificaciones > PROYECTO ACME

Cost Sheet

View (Modified) PCE Traslado

| | CBS Code | CBS Item | Budget Aprobado | Change Order (Aprobado) | Budget Control | Comprometido | Per Comprometer (Total) | EAC | Desviacion |
|-----|---------------|------------------------|-----------------|-------------------------|-----------------|--------------|-------------------------|-----------------|----------------|
| 1 | 1.00.00.00.00 | CAPEX DIRECTO | \$71,360,000.00 | \$75,000.00 | \$71,435,000.00 | \$0.00 | \$71,446,300.00 | \$71,446,300.00 | (\$11,300.00) |
| 2 | 1.01.00.00.00 | MOVIMIENTO DE TIE... | \$4,800,000.00 | \$0.00 | \$4,800,000.00 | \$0.00 | \$4,800,000.00 | \$4,800,000.00 | \$0.00 |
| 10 | 1.02.00.00.00 | ESTRUCTURAS | \$17,850,000.00 | \$0.00 | \$17,850,000.00 | \$0.00 | \$17,850,000.00 | \$17,850,000.00 | \$0.00 |
| 16 | 1.03.00.00.00 | ARQUITECTURA | \$19,510,000.00 | \$75,000.00 | \$19,585,000.00 | \$0.00 | \$19,596,300.00 | \$19,596,300.00 | (\$11,300.00) |
| 51 | 1.04.00.00.00 | SISTEMAS Y SERVICI... | \$4,000,000.00 | \$0.00 | \$4,000,000.00 | \$0.00 | \$4,000,000.00 | \$4,000,000.00 | \$0.00 |
| 98 | 1.05.00.00.00 | EQUIPAMIENTO Y MO... | \$1,200,000.00 | \$0.00 | \$1,200,000.00 | \$0.00 | \$1,200,000.00 | \$1,200,000.00 | \$0.00 |
| 109 | 1.06.00.00.00 | CONSTRUCCIONES E... | \$6,000,000.00 | \$0.00 | \$6,000,000.00 | \$0.00 | \$6,000,000.00 | \$6,000,000.00 | \$0.00 |
| 118 | 1.07.00.00.00 | PRELIMINARES Y PRL... | \$6,000,000.00 | \$0.00 | \$6,000,000.00 | \$0.00 | \$6,000,000.00 | \$6,000,000.00 | \$0.00 |
| 122 | 1.08.00.00.00 | GASTOS GENERALE... | \$12,000,000.00 | \$0.00 | \$12,000,000.00 | \$0.00 | \$12,000,000.00 | \$12,000,000.00 | \$0.00 |
| 126 | 2.00.00.00.00 | CAPEX INDIRECTO | \$9,174,000.00 | \$40,000.00 | \$9,214,000.00 | \$295,019.94 | \$9,079,150.00 | \$9,374,169.94 | (\$160,169.94) |
| 127 | 2.01.00.00.00 | ESTUDIOS Y FACTIBIL... | \$130,000.00 | \$0.00 | \$130,000.00 | \$0.00 | \$160,000.00 | \$160,000.00 | \$0.00 |
| 138 | 2.02.00.00.00 | DISEÑO E INGENIERIAS | \$3,202,000.00 | (\$28,000.00) | \$3,144,000.00 | \$119,019.94 | \$3,200,950.00 | \$3,319,969.94 | (\$175,969.94) |
| 177 | 2.03.00.00.00 | TRAMITES Y LICENCL... | \$710,000.00 | \$0.00 | \$710,000.00 | \$0.00 | \$710,000.00 | \$710,000.00 | \$0.00 |
| 186 | 2.04.00.00.00 | SEGUROS | \$200,000.00 | \$0.00 | \$200,000.00 | \$0.00 | \$200,000.00 | \$200,000.00 | \$0.00 |
| 189 | 2.05.00.00.00 | DIRECCION DE PROJ... | \$4,500,000.00 | \$0.00 | \$4,500,000.00 | \$0.00 | \$4,500,000.00 | \$4,500,000.00 | \$0.00 |
| 201 | 2.06.00.00.00 | ASESORIA Y CONS... | \$232,000.00 | \$68,000.00 | \$300,000.00 | \$176,000.00 | \$108,200.00 | \$284,200.00 | \$15,000.00 |
| 237 | 2.07.00.00.00 | GASTOS ADMINISTR... | \$200,000.00 | \$0.00 | \$200,000.00 | \$0.00 | \$200,000.00 | \$200,000.00 | \$0.00 |

Registro PCN

► General

► 1.0 DATOS GENERALES

► 2.0 RESUMEN PDN OWNER

4 4.0 EVALUACION PDN OWNER

Cambia el Alcance?

Clasificación

Desarrollo del Diseño

Omisión al Diseño

Omisión en la estimación

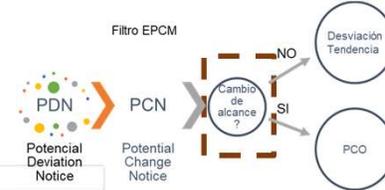
Cambios por interferencias

Condiciones de Mercado

Desarrollo de la Construcción

Tratamiento del Presupuesto

Traslado Interno



Registro Traslado

Filtro EPCM

PCN

Potencial Deviation Notice

Potential Change Notice

Cambio de alcance ?

NO

SI

Desviación Tendencia

PCO

General

Antecedentes Traslado de Presupuesto

CBS / Cargo *

Descripcion

CBS / Abono *

Tratamiento del Presupuesto

Traslado Interno

Control de Cambios *

Select

Comentario

Montos Presupuesto

Presupuesto de la Contingencia S/0.00

Moneda para la Transaccion *

Peru Nuevo Sol (PEN)

Monto del Traslado Interno S/0.00

Control de Inversión-Transferencia Interna

ORACLE Primavera Unifier (Development)

Company Work... PROYECTO AC...

Gerencia de Proj... > Proyectos Internos > Edificaciones > PROYECTO ACME

Cost Sheet

View: PCE Trastado

| | CBS Code | CBS Item | Budget Aprobado | Transferencias (Aprobado) | Budget Control | Comprometido | Por Comprometer (Total) | EAC | Desviacion |
|-----|---------------|------------------------|------------------|---------------------------|------------------|---------------|-------------------------|------------------|-----------------|
| 1 | 1-00-00-00-00 | CAPEX DIRECTO | \$/71,360,000.00 | \$/0.00 | \$/71,435,000.00 | \$/0.00 | \$/71,446,300.00 | \$/71,446,300.00 | (\$/11,300.00) |
| 2 | 1-01-00-00-00 | MOVIMIENTO DE TIE... | \$/4,800,000.00 | \$/0.00 | \$/4,800,000.00 | \$/0.00 | \$/4,800,000.00 | \$/4,800,000.00 | \$/0.00 |
| 10 | 1-02-00-00-00 | ESTRUCTURAS | \$/17,850,000.00 | \$/0.00 | \$/17,850,000.00 | \$/0.00 | \$/17,850,000.00 | \$/17,850,000.00 | \$/0.00 |
| 16 | 1-03-00-00-00 | ARQUITECTURA | \$/19,510,000.00 | \$/0.00 | \$/19,585,000.00 | \$/0.00 | \$/19,596,300.00 | \$/19,596,300.00 | (\$/11,300.00) |
| 51 | 1-04-00-00-00 | SISTEMAS Y SERVICI... | \$/4,000,000.00 | \$/0.00 | \$/4,000,000.00 | \$/0.00 | \$/4,000,000.00 | \$/4,000,000.00 | \$/0.00 |
| 98 | 1-05-00-00-00 | EQUIPAMIENTO Y MO... | \$/1,200,000.00 | \$/0.00 | \$/1,200,000.00 | \$/0.00 | \$/1,200,000.00 | \$/1,200,000.00 | \$/0.00 |
| 109 | 1-06-00-00-00 | CONSTRUCCIONES E... | \$/6,000,000.00 | \$/0.00 | \$/6,000,000.00 | \$/0.00 | \$/6,000,000.00 | \$/6,000,000.00 | \$/0.00 |
| 118 | 1-07-00-00-00 | PRELIMINARES Y PR... | \$/6,000,000.00 | \$/0.00 | \$/6,000,000.00 | \$/0.00 | \$/6,000,000.00 | \$/6,000,000.00 | \$/0.00 |
| 122 | 1-08-00-00-00 | GASTOS GENERALE... | \$/12,000,000.00 | \$/0.00 | \$/12,000,000.00 | \$/0.00 | \$/12,000,000.00 | \$/12,000,000.00 | \$/0.00 |
| 126 | 2-00-00-00-00 | CAPEX INDIRECTO | \$/9,174,000.00 | \$/0.00 | \$/9,214,000.00 | \$/295,019.94 | \$/9,079,150.00 | \$/9,374,169.94 | (\$/160,169.94) |
| 127 | 2-01-00-00-00 | ESTUDIOS Y FACTIBIL... | \$/130,000.00 | \$/30,000.00 | \$/160,000.00 | \$/0.00 | \$/160,000.00 | \$/160,000.00 | \$/0.00 |
| 138 | 2-02-00-00-00 | DISEÑO E INGENIERIAS | \$/3,202,000.00 | (\$/30,000.00) | \$/3,144,000.00 | \$/119,019.94 | \$/3,200,950.00 | \$/3,319,969.94 | (\$/175,969.94) |
| 177 | 2-03-00-00-00 | TRAMITES Y LICENCI... | \$/710,000.00 | \$/0.00 | \$/710,000.00 | \$/0.00 | \$/710,000.00 | \$/710,000.00 | \$/0.00 |
| 186 | 2-04-00-00-00 | SEGUROS | \$/200,000.00 | \$/0.00 | \$/200,000.00 | \$/0.00 | \$/200,000.00 | \$/200,000.00 | \$/0.00 |
| 189 | 2-05-00-00-00 | DIRECCION DE PROJ... | \$/4,500,000.00 | \$/0.00 | \$/4,500,000.00 | \$/0.00 | \$/4,500,000.00 | \$/4,500,000.00 | \$/0.00 |
| 201 | 2-06-00-00-00 | ASESORIAS Y CONS... | \$/232,000.00 | \$/0.00 | \$/300,000.00 | \$/178,000.00 | \$/108,200.00 | \$/284,200.00 | \$/15,200.00 |
| 237 | 2-07-00-00-00 | GASTOS ADMINSTR... | \$/200,000.00 | \$/0.00 | \$/200,000.00 | \$/0.00 | \$/200,000.00 | \$/200,000.00 | \$/0.00 |

Tiempo de Respuesta

ORACLE Primavera Unifier (Development)

Company Work... PROYECTO ACME

Gerencia de Proj... > Proyectos Internos > Edificaciones > PROYECTO ACME

Cost Sheet

View: PCE PDN

FORECAST

| CBS Code | CBS Item | Budget Aprobado | Change Order (Aprobado) | Budget Control | Comprometido | Paquetes por Comprometer | | | Por Comprometer (Fiscal) | EAC | Desviacion |
|----------|--------------------------------------|-----------------|-------------------------|-----------------|--------------|--------------------------|----------------|-------------|--------------------------|-----------------|----------------|
| | | | | | | PCN (Aprobada) | PCN (Aprobado) | | | | |
| 1 | 1.00.00.00.00 CAPEX DIRECTO | \$71,360,000.00 | \$75,000.00 | \$71,435,000.00 | \$0.00 | \$71,410,000.00 | \$15,000.00 | \$16,200.00 | \$71,446,300.00 | \$71,446,300.00 | (\$11,300.00) |
| 2 | 1.01.00.00.00 MOVIMIENTO DE TIE... | \$4,800,000.00 | \$0.00 | \$4,800,000.00 | \$0.00 | \$4,800,000.00 | \$0.00 | \$0.00 | \$4,800,000.00 | \$4,800,000.00 | \$0.00 |
| 10 | 1.02.00.00.00 ESTRUCTURAS | \$17,850,000.00 | \$0.00 | \$17,850,000.00 | \$0.00 | \$17,850,000.00 | \$0.00 | \$0.00 | \$17,850,000.00 | \$17,850,000.00 | \$0.00 |
| 16 | 1.03.00.00.00 ARQUITECTURA | \$19,510,000.00 | \$75,000.00 | \$19,585,000.00 | \$0.00 | \$19,580,000.00 | \$15,000.00 | \$16,200.00 | \$19,596,300.00 | \$19,596,300.00 | (\$11,300.00) |
| 51 | 1.04.00.00.00 SISTEMAS Y SERVICI... | \$4,000,000.00 | \$0.00 | \$4,000,000.00 | \$0.00 | \$4,000,000.00 | \$0.00 | \$0.00 | \$4,000,000.00 | \$4,000,000.00 | \$0.00 |
| 98 | 1.05.00.00.00 EQUIPAMIENTO Y MO... | \$1,200,000.00 | \$0.00 | \$1,200,000.00 | \$0.00 | \$1,200,000.00 | \$0.00 | \$0.00 | \$1,200,000.00 | \$1,200,000.00 | \$0.00 |
| 109 | 1.06.00.00.00 CONSTRUCCIONES E... | \$6,000,000.00 | \$0.00 | \$6,000,000.00 | \$0.00 | \$6,000,000.00 | \$0.00 | \$0.00 | \$6,000,000.00 | \$6,000,000.00 | \$0.00 |
| 118 | 1.07.00.00.00 PRELIMINARES Y PR... | \$6,000,000.00 | \$0.00 | \$6,000,000.00 | \$0.00 | \$6,000,000.00 | \$0.00 | \$0.00 | \$6,000,000.00 | \$6,000,000.00 | \$0.00 |
| 122 | 1.08.00.00.00 GASTOS GENERALE... | \$12,000,000.00 | \$0.00 | \$12,000,000.00 | \$0.00 | \$12,000,000.00 | \$0.00 | \$0.00 | \$12,000,000.00 | \$12,000,000.00 | \$0.00 |
| 126 | 2.00.00.00.00 CAPEX INDIRECTO | \$9,174,000.00 | \$40,000.00 | \$9,214,000.00 | \$295,019.94 | \$8,364,800.00 | \$875,350.00 | \$24,000.00 | \$9,079,150.00 | \$9,374,169.94 | (\$160,169.94) |
| 127 | 2.01.00.00.00 ESTUDIOS Y FACTIBIL... | \$130,000.00 | \$0.00 | \$160,000.00 | \$0.00 | \$160,000.00 | \$0.00 | \$0.00 | \$160,000.00 | \$160,000.00 | \$0.00 |
| 138 | 2.02.00.00.00 DISEÑO E INGENIERIAS | \$73,202,000.00 | (\$28,000.00) | \$73,144,000.00 | \$119,019.94 | \$2,494,800.00 | \$872,350.00 | \$23,800.00 | \$3,200,950.00 | \$3,318,969.94 | (\$175,969.94) |
| 177 | 2.03.00.00.00 TRAMITES Y LICENCI... | \$710,000.00 | \$0.00 | \$710,000.00 | \$0.00 | \$710,000.00 | \$0.00 | \$0.00 | \$710,000.00 | \$710,000.00 | \$0.00 |
| 186 | 2.04.00.00.00 SEGUROS | \$200,000.00 | \$0.00 | \$200,000.00 | \$0.00 | \$200,000.00 | \$0.00 | \$0.00 | \$200,000.00 | \$200,000.00 | \$0.00 |
| 189 | 2.05.00.00.00 DIRECCION DE PROY... | \$4,500,000.00 | \$0.00 | \$4,500,000.00 | \$0.00 | \$4,500,000.00 | \$0.00 | \$0.00 | \$4,500,000.00 | \$4,500,000.00 | \$0.00 |
| 201 | 2.06.00.00.00 ASESORIAS Y CONS... | \$232,000.00 | \$68,000.00 | \$300,000.00 | \$176,000.00 | \$100,000.00 | \$3,000.00 | \$200.00 | \$108,200.00 | \$284,200.00 | \$15,800.00 |
| 237 | 2.07.00.00.00 GASTOS ADMINISTR... | \$200,000.00 | \$0.00 | \$200,000.00 | \$0.00 | \$200,000.00 | \$0.00 | \$0.00 | \$200,000.00 | \$200,000.00 | \$0.00 |
| 242 | | | | | | | | | | | .00 |
| 248 | 4.00.00.00.00 CONTINGENCIAS | \$2,500,000.00 | \$0.00 | \$2,500,000.00 | \$0.00 | \$2,500,000.00 | \$0.00 | \$0.00 | \$2,500,000.00 | \$2,500,000.00 | \$0.00 |
| | Total | \$83,034,000.00 | \$115,000.00 | \$83,149,000.00 | \$295,019.94 | \$82,274,800.00 | \$890,350.00 | \$50,300.00 | \$83,025,450.00 | \$83,320,469.94 | (\$171,469.94) |

Reportabilidad – Dashboards - Analytics





Conclusiones

- La gestión de cambios es **responsabilidad de todos los involucrados** del proyecto (Owner, EPCM , Contratista Principal)
- Se recomienda tener **sesiones de revisiones de PDNs** periódicas para poder adelantarnos o evitar impactos en las líneas bases a través de acciones correctivas y/o de mejora.
- La gestión de cambios integral involucra la **gestión de cambios al proyecto** y la **gestión de cambios al contrato**.
- Para el eficiente control de proyecto se requiere una **línea base de control siempre actualizada**
- Analicemos el PMQT de nuestra Organización y potenciémoslo ya que es el Futuro.