

# GESTION DEL CONTROL DEL CAMBIO DESDE LA OPTICA DEL DUEÑO

**IGNACIO ZAVALA.**

[izavala@chinalco.com.pe](mailto:izavala@chinalco.com.pe)

[izavala@outlook.com](mailto:izavala@outlook.com)

AACE International

[www.aacei.org](http://www.aacei.org)

**AACE**

PERU

SECTION





# Ignacio Zavala

**Gerente de Control de Proyectos en Minera Chinalco Perú.**

- Ingeniero Civil con Maestría en Administración de Empresas Constructoras e Inmobiliarias y Certificación en la Gestión de Control de Proyectos - PMI.
- 8 años de experiencia en Empresas Constructoras e Inmobiliarias.
- 20 años de experiencia en Proyectos de Gran Minería; Antamina, Yanacocha y Toromocho
- Experiencia como Contratista de Construcción, EPCM y Dueño en Proyectos “Green Field” y “Brown Field”



# INTRODUCCIÓN

Esta presentación hará mención, desde la perspectiva del Dueño, sobre las dificultades, problemas, complicaciones y dudas que se presentan en la Gestión del Control de Cambios de un Proyecto, y las consideraciones que se deben de aplicar para una adecuada y oportuna gestión del cambio con el objetivo de cumplir con los ojetivos trazados.

AACE International

[www.aacei.org](http://www.aacei.org)





## El Proyecto Original



**Alcance**  
**Costo**  
**Plazo**



## El Proyecto Final

**ALCANCE**  
**COSTO**  
**PLAZO**

Como se generó el Cambio?



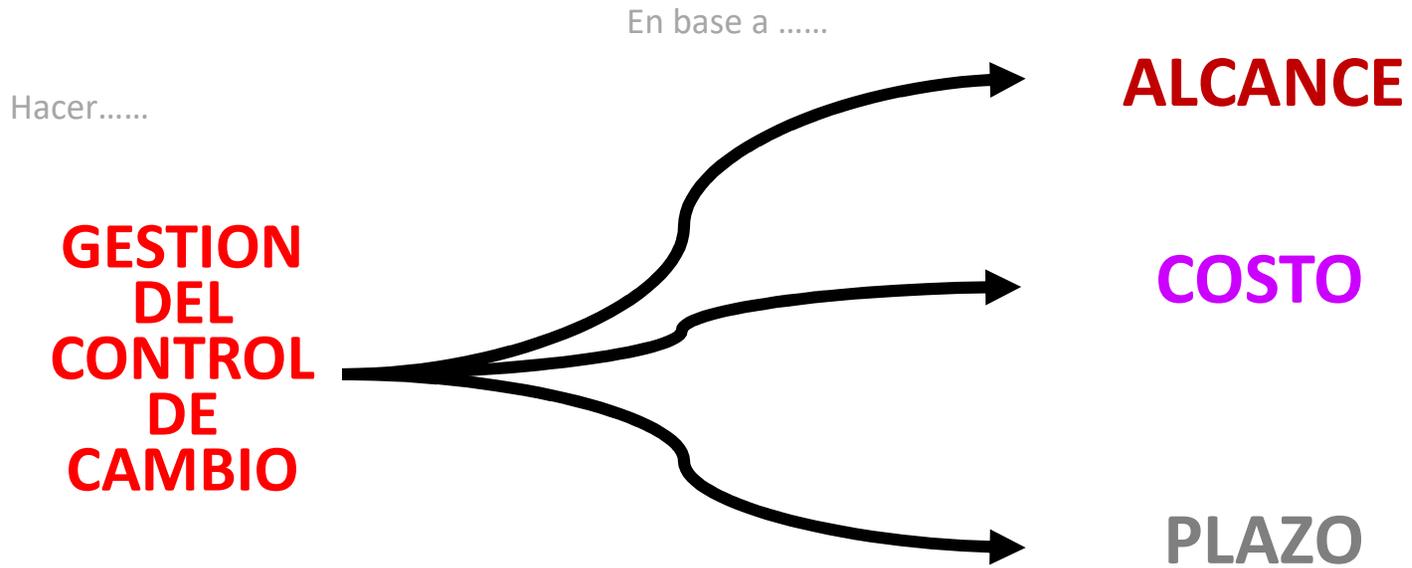
Quien generó el Cambio?

Cuando se generó el Cambio?

**El Dueño**

Porque se generó el Cambio?

Quien aprobó el Cambio?



Para.....

Mantener informado oportunamente a la Dirección del Proyecto sobre las tendencias del cambio y sus posibles impactos en Costo, Plazo, Alcance y registrar adecuadamente los Cambios aprobados.

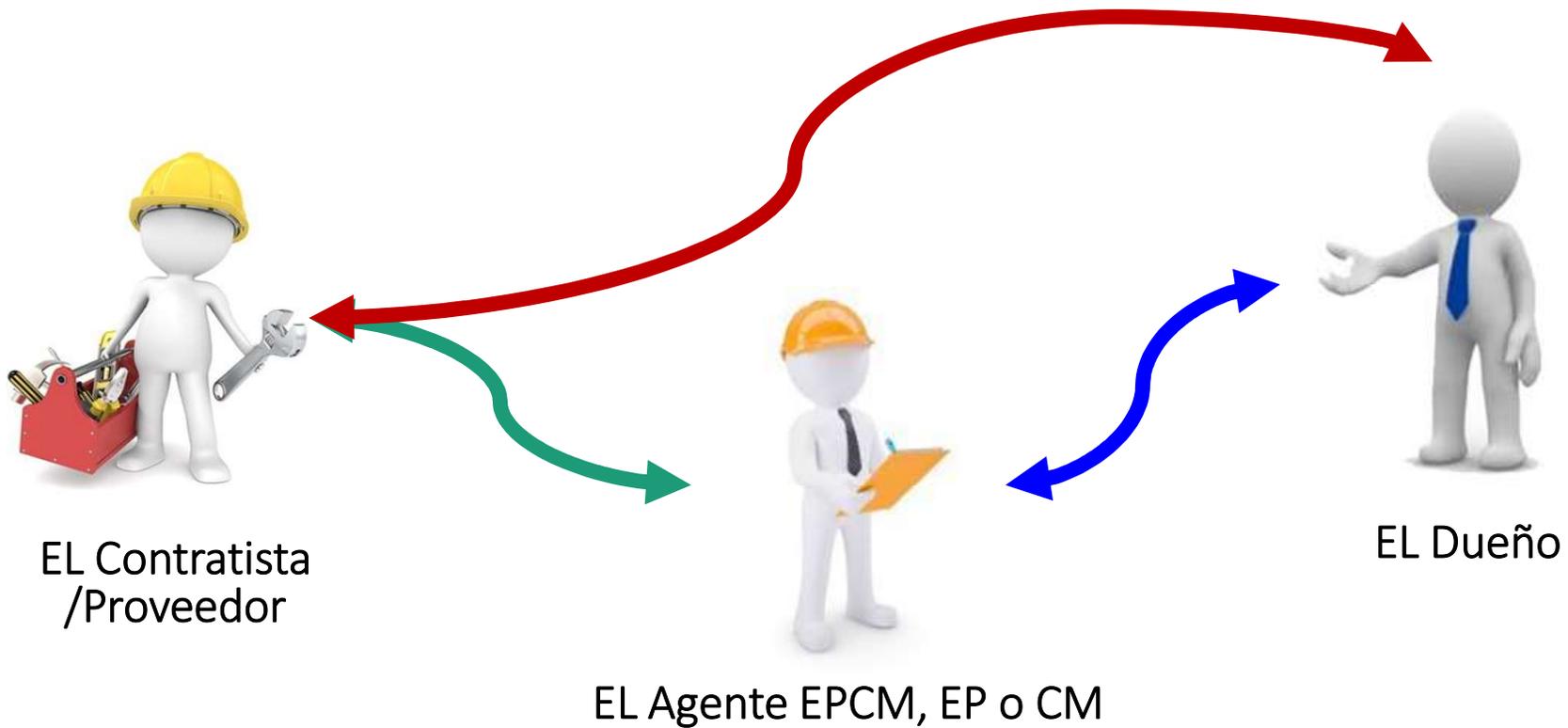
# QUE ES LA GESTION DEL CONTROL DE CAMBIOS?



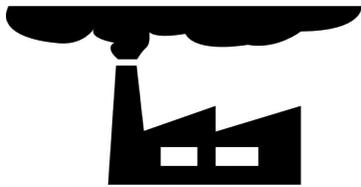
Es una importante parte dentro de la Gestión de Control de Proyectos dedicada a la **Administración Correcta** de las **Tendencias de los Cambios** que se puedan dar durante la ejecución de un Proyecto buscando que estas sean adecuadamente **definidas, revisadas, aprobadas, comunicadas y registradas.**



# LO QUE REALMENTE OCURRE EN LA GESTION DE CAMBIO EN UN PROYECTO DESDE LA PERSPECTIVA DEL DUEÑO



# EL CAMBIO DESDE EL PUNTO DE VISTA DE UN CONTRATISTA



Partida	Cantidad	Und.	Costo
XX	"a1"	ml.	US\$a1
YY	"b1"	m2	US\$b1
ZZ	"c1"	Kg	US\$c1
VV	"d1"	Ton	US\$d1
RR	"e1"	m3	US\$e1
SS	"f1"	und	US\$f1
			<b>US\$T1</b>



Visión específica dentro del Proyecto



Partida	Cantidad	Und.	Costo
XX	"a2"	m	US\$a2
YY	"b2"	m2	US\$b2
ZZ	"c2"	Kg	US\$c2
VV	"d2"	Ton	US\$d2
RR	"e2"	m3	US\$e2
SS	"f2"	und	US\$f2
TT	"g1"	m	US\$g1
UU	"h1"	ea	US\$h1
			<b>US\$T2</b>



## Para el Contratista:

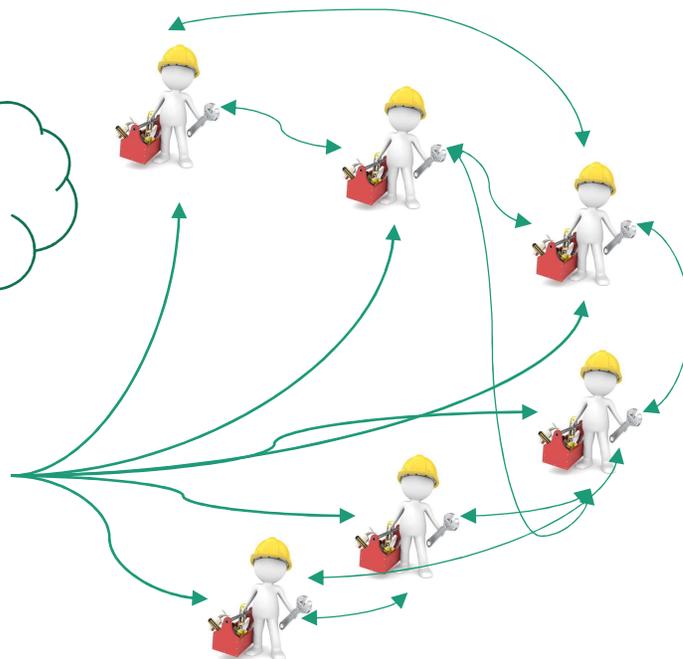
Toda modificación en su Contrato será considerado como un "Cambio" a su Proyecto.



# EL CAMBIO DESDE EL PUNTO DE VISTA DE UN EPCM



Visión más general pero parcial del Proyecto



## Para el EPCM

El EPCM recibe del Dueño un Alcance, CAPEX y Plazo, para que sea gestionado adecuadamente esperando se cumpla con la calidad deseada el objetivo esperado.

EL EPCM, como Agente, contrata a los Proveedores y los Contratistas de Servicios necesarios para la ejecución del Proyecto.

El EPCM implementa su Plan de Acción

Durante la ejecución del Proyecto este Plan de Acción puede sufrir variaciones pero no deberá desviarse del objetivo de cumplir con el Plazo, Costo y Alcance con la Calidad deseada.

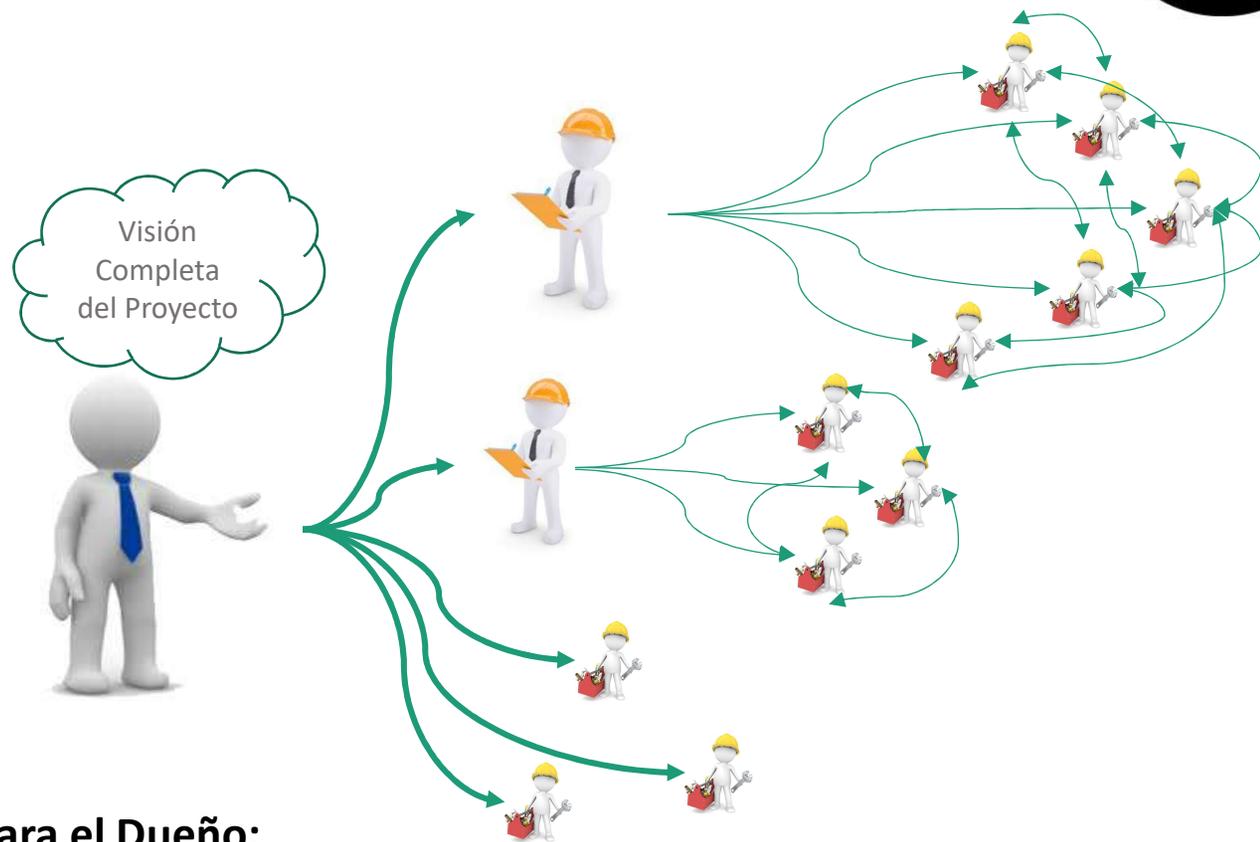
Si hubiese alguna variación que pueda impactar al Proyecto, estas deberán ser comunicadas para su oportuna toma de acción y se gestionará como un posible "Cambio" al Proyecto.

Activación	El Proyecto	El Proyecto	El Proyecto
RyB Group - EPC Misa (LB)	10.000	935.000	872.471
Misa	9.900	935	872
Ingeniería	30.000	188.000	835.200
Obras Civiles	10.000	140.000	835.200
Procesos	20.000	348.000	57.000
Mecánico	10.000	348.000	57.000
Civil	10.000	24.000	53.714
Estructura	10.000	25.000	54.286
Servicio	10.000	0,000	57.000
Otros	10.000	0,000	57.000
Mantenimiento	10.000	0,000	54.286
Procesos	10.000	0,000	57.000
Construcción	10.000	0,000	57.000

# EL CAMBIO DESDE EL PUNTO DE VISTA DEL DUEÑO



Level: WBS	Subactivity	SI (Mio)	SI (Mio)	SI (Mio)	SI (Mio)
RyB Group - EPC Mina (LB)		10.000	10.000	10.000	10.000
Mitos		1.000	1.000	1.000	1.000
Ingeniería		10.000	10.000	10.000	10.000
Estructuras		10.000	10.000	10.000	10.000
Procesos		10.000	10.000	10.000	10.000
Medios		10.000	10.000	10.000	10.000
Civil		10.000	10.000	10.000	10.000
Electrica		10.000	10.000	10.000	10.000
Sociedad		10.000	10.000	10.000	10.000
Diseño		10.000	10.000	10.000	10.000
Instalaciones		10.000	10.000	10.000	10.000
Procesos		10.000	10.000	10.000	10.000
Construcción		10.000	10.000	10.000	10.000



## Para el Dueño:

Gestiona el Cambio a nivel General del Proyecto.

Maneja todas las variables del Proyecto, tiene una visión general del alcance, plazo, costo y calidad

Es dueño de las Contingencias y autoriza los Cambios

# DESAFIO EN LA GESTION DEL CONTROL DEL CAMBIO POR EL DUEÑO

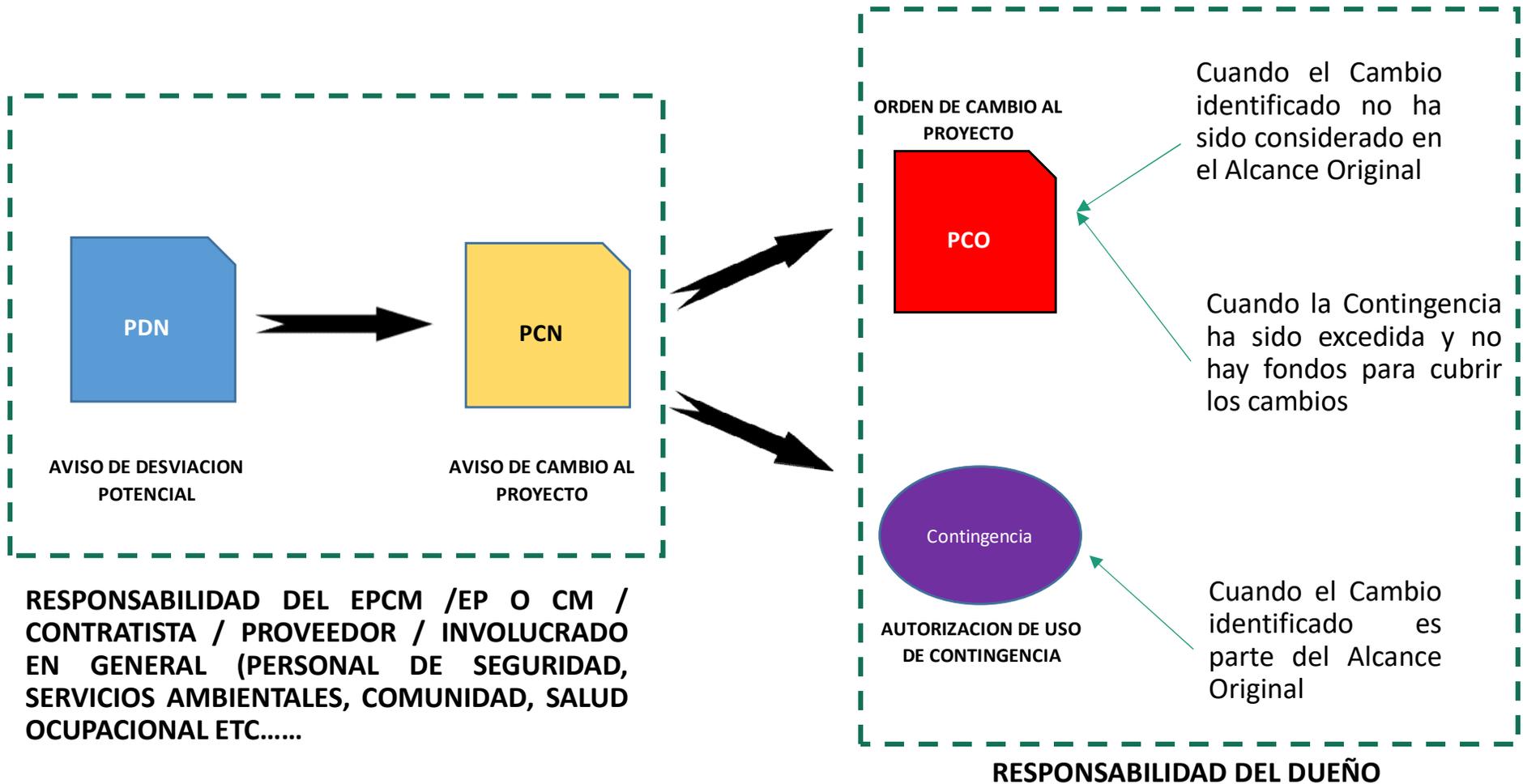


- Hacer entender a todos los involucrados que todos son parte del Control del Cambio y que solo la gestión está a cargo del departamento de Control de Proyectos.
- Difundir los procedimientos a utilizar como metodología para la gestión de un Cambio.
- Establecer claramente la Línea Base del Proyecto (Alcance, Costo y Plazo)
- Poder identificar oportunamente la aparición de un Cambio y dar inmediato inicio a su gestión.
- Gestionar el Cambio sin que su análisis paralice la normal ejecución del Proyecto

## DESAFIO EN LA GESTION DEL CONTROL DEL CAMBIO POR EL DUEÑO

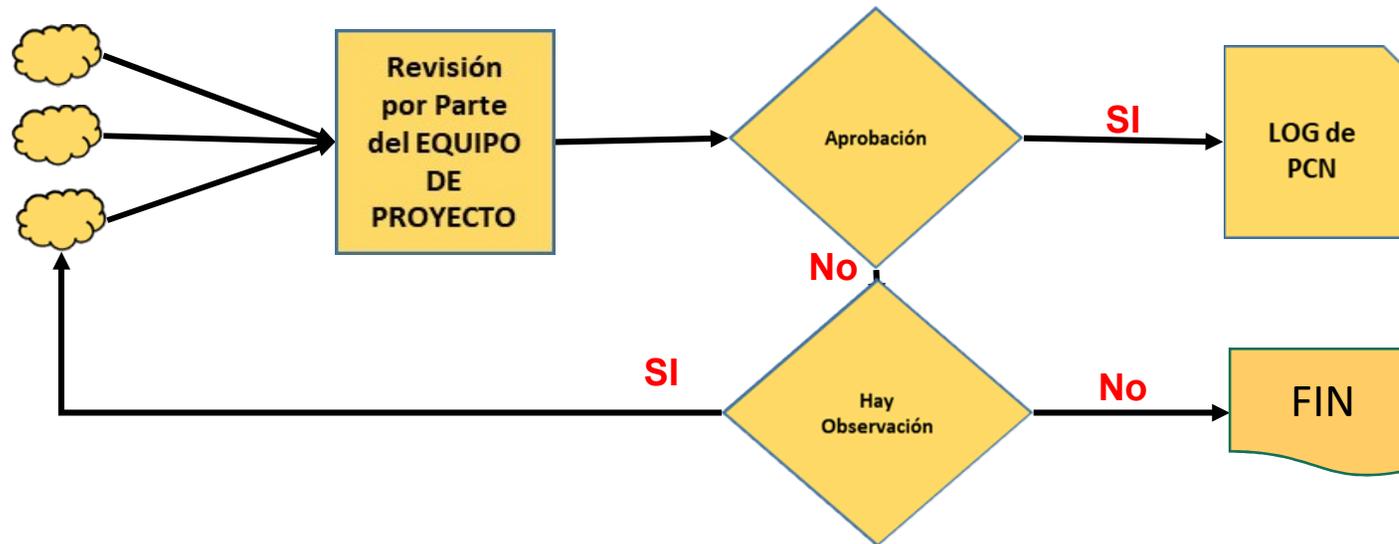


- Determinar si el concepto del Cambio impacta solamente al Contrato o también al Proyecto.
- Buscar la debida justificación del Cambio con los debidos sustentos..
- Conducir las Reuniones de Análisis de Gestión de Cambios, involucrando a las personas claves para su análisis, aprobación o rechazo.
- Tener ordenada la documentación general de la Gestión del Cambio
- Analizar los impactos, calcular los pronósticos y actualizar la reportabilidad; Costos, Plazos y Alcances: Comunicar!!!!

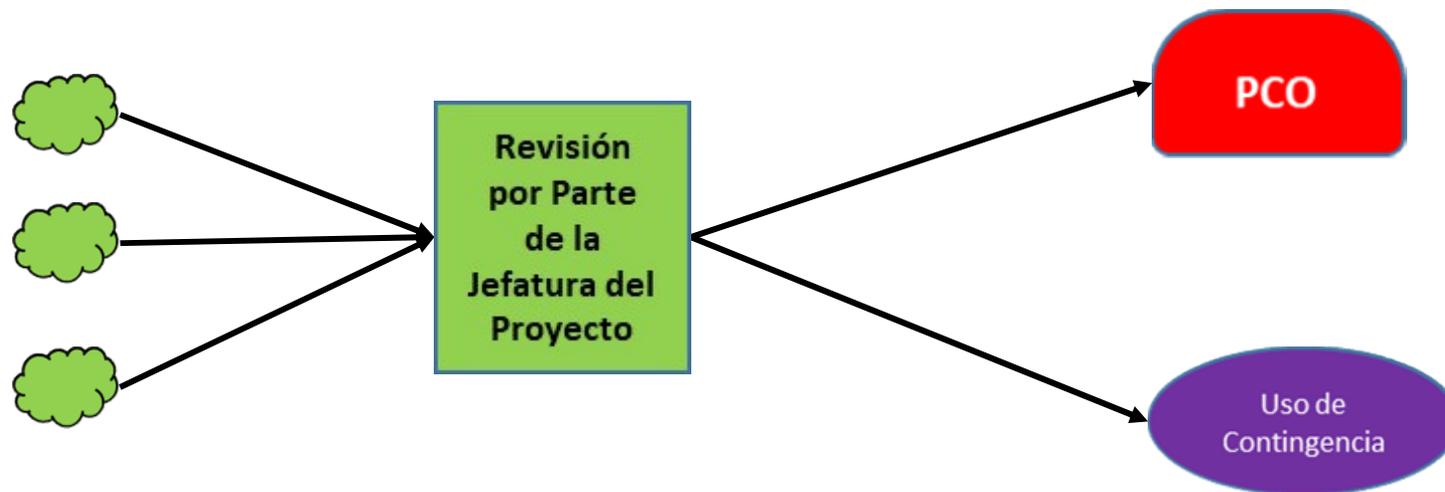




- El Aviso de un Potencial Cambio (PDN) advierte un posible impacto al Proyecto en su Alcance, Costo o Plazo.
- Explica la razón de la desviación, sus sustentos son referenciales.
- Puede ser generado por cualquier involucrado en el Proyecto.
- Es presentado como primer documento de la Gestión de Control de Cambio al Equipo de Control de Proyectos. El formato obedecerá a los requerimientos que la Empresa decida considerar como importante y auditable a futuro.



- Tiene origen en la PDN que fue previamente aprobada.
- Es elaborado por el mismo gestor de la PDN, puede ser soportado por el Equipo del Proyecto en su análisis.
- Presenta el detalle de los sustentos que justifican la desviación. (Costo, Plazo y Alcance)
- Es presentado como segundo documento de la Gestión de Control de Cambio al Equipo de Control de Proyectos. El formato obedecerá a los requerimientos que la Empresa decida considerar como importante y auditable a futuro



- Gestión bajo responsabilidad única del Dueño del Proyecto
- Se origina como producto de la aprobación de un PCN.
- Deriva a una PCO cuando haya sido un cambio en su Alcance. Explica la necesidad de aprobar nuevos recursos para cubrir la nueva tendencia identificada que no fue considerada como parte del Alcance Original del Proyecto.
- Deriva al Uso de Contingencia cuando haya sido un cambio en Costo o Plazo pero **no** como Alcance en el Proyecto, aprueba el Uso de Recursos propios contemplados en el Proyecto Original.
- También podrá usarse una PCO cuando la Contingencia se haya agotado

# 5 GRANDES PROBLEMAS QUE SE PRESENTAN EN LA GESTIÓN DE CAMBIO DESDE EL PUNTO DE VISTA DEL DUEÑO



## 1.- Retraso en la información que genera la Gestión de Cambios.

Nos enteramos casi al final del Proyecto que hay reclamos de parte de los EPCM y Contratistas

A la entrega del Proyecto nos damos cuenta que no se han considerado hacer varios alcances complementarios al Proyecto que pudieron haber sido tomados en cuenta dentro de la Gestión de Cambio

## 2.- Duplicidad en la Gestión de la Documentación.

Utilizamos los formatos del EPCM? Del Contratista? Los nuestros? Cuales son los documentos con los cuales vamos a gestionar el Cambio?

## 3.- Estructura Organizacional de un Proyecto y La Línea Base

Cual es la Estructura del Proyecto, que significa y que se entiende como Línea Base.

## 4.- Orden de Cambio Contractual v.s. Orden de Cambio al Proyecto.

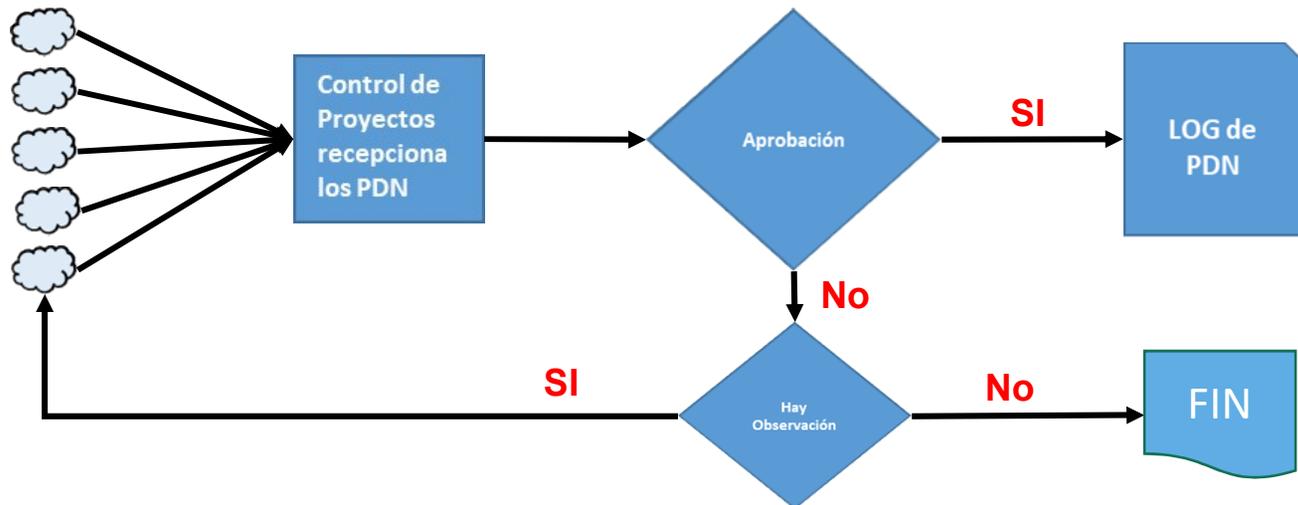
Entender que una Orden de Cambio a un Contrato o Compra no es necesariamente una Orden de Cambio al Proyecto.

Saber quien debe aprobar que, evita confusiones, sobre preguntas, mayores auditorías

## 5.- Demora en la Gestión de Aprobación o Rechazo de un Cambio (“Analysis Paralysis”)

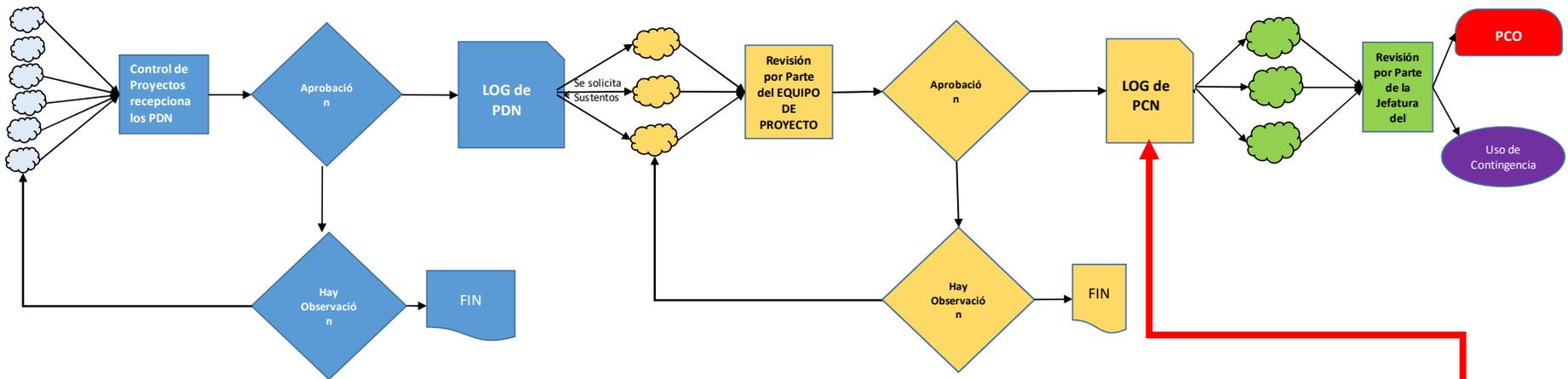
Se requiere acción inmediata ..... Y hasta que aprueben el cambio .... Esto impactará al Proyecto?

# 1.- RETRASO EN LA INFORMACION QUE GENERA LA GESTION DE CAMBIO

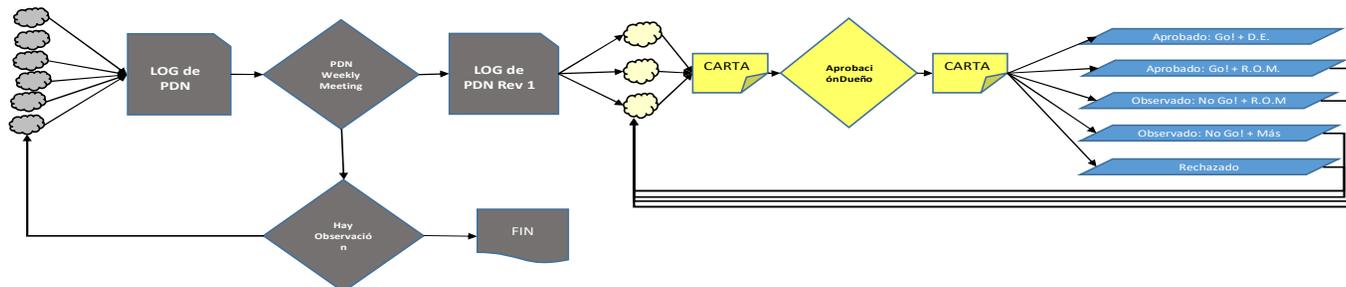


- Difusión del Procedimiento de la Gestión del Control de Cambio a todos los Involucrados. Consultar constantemente sobre posibles cambios.
- En las reuniones Contractuales incidir en consultas sobre posibles cambios identificados hacia los Contratistas y Agentes (EPCM / EP / CM)

## 2.- DUPLICIADA DE LA GESTION DE LA DOCUMENTACION



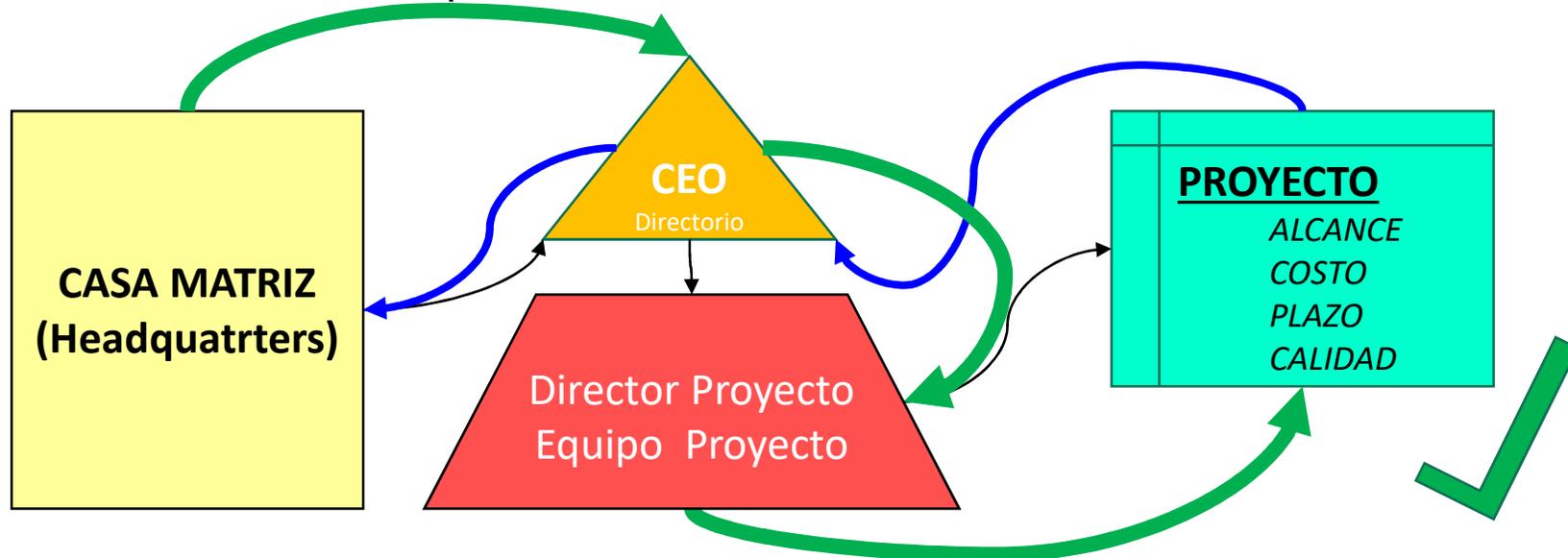
- Generalmente un EPCM / EP o CM ya vienen con una Metodología de Gestión de Control de Cambio
- Seguir su Metodología y se compatibilizará el resultado en el LOG de PCN
- En base al LOG de PCN determinar el uso de Contingencia o un PCO



### 3.- ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE UN PROYECTO, APROBACION DE LA LINEA BASE

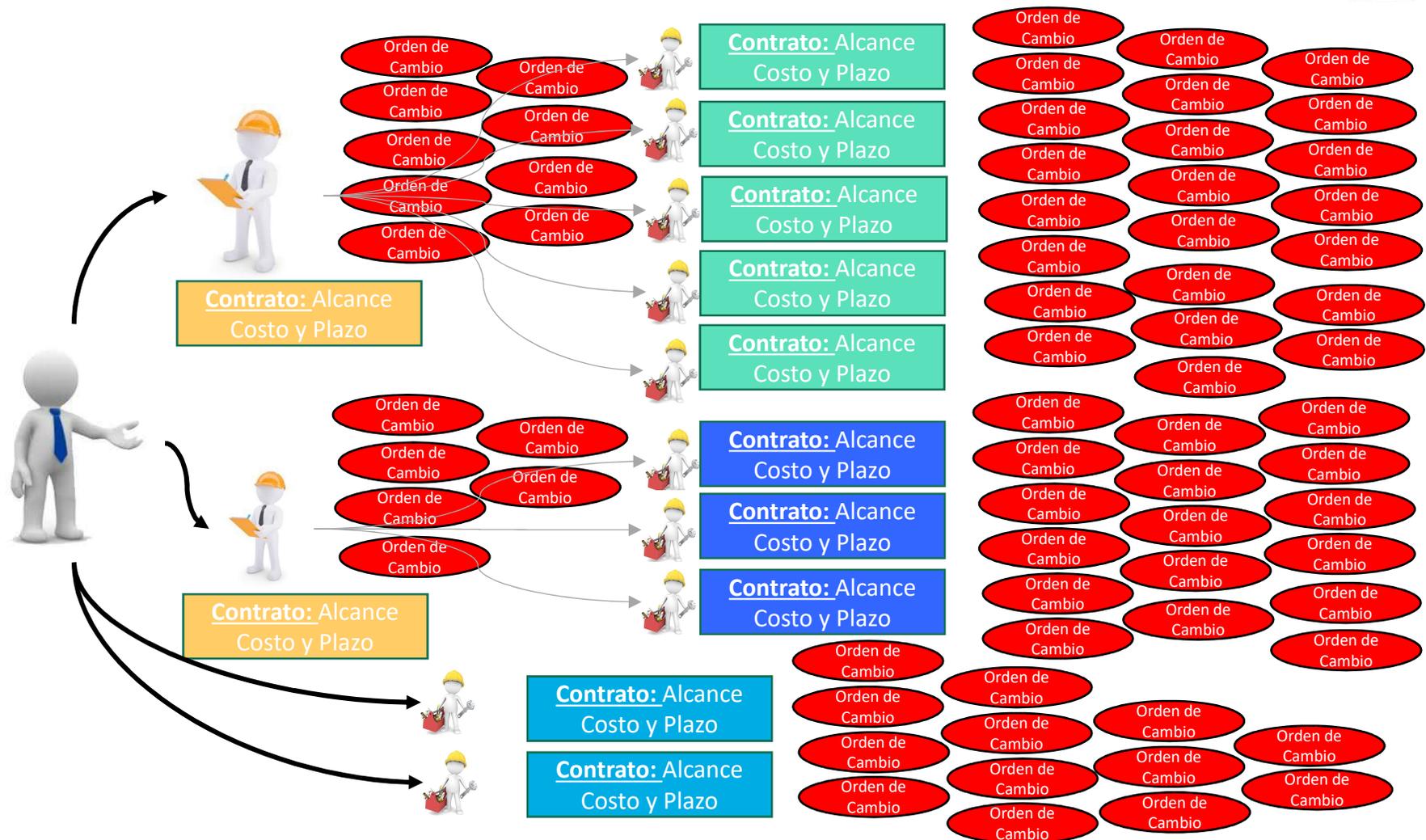


- El Proyecto es desarrollado por encargo de la Casa Matriz obedeciendo a un Plan Estratégico ya previamente definido y aprobado.
- EL Equipo asignado al Proyecto prepara la Línea Base del Proyecto; Define el Alcance, la Calidad, el Costo y el Plazo el mismo que es aprobado por el CEO el Directorio de la Empresa



- Y finalmente aprobado por la Casa Matriz
- El Director del Proyecto debe definir la Línea Base y buscar la aprobación con el CEO y la Casa Matriz – Sobre esta se medirán todos los Cambios

# 4.- ORDEN DE CAMBIO CONTRACTUAL v.s. ORDEN DE CAMBIO AL PROYECTO

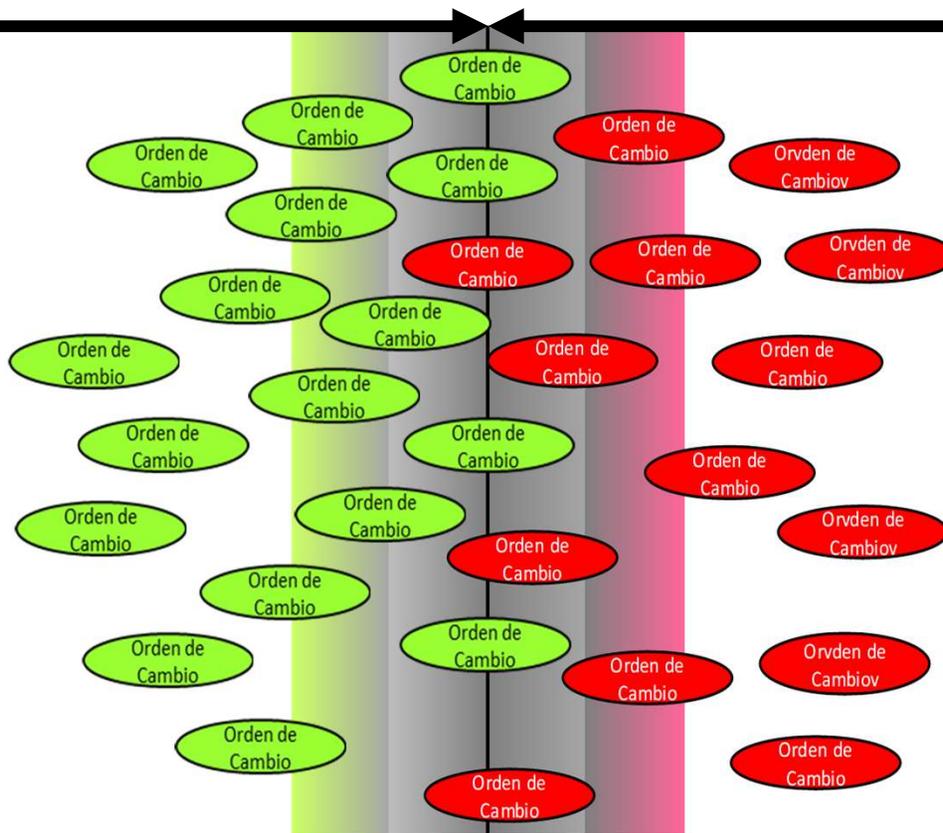


# 4.- ORDEN DE CAMBIO CONTRACTUAL v.s. ORDEN DE CAMBIO AL PROYECTO



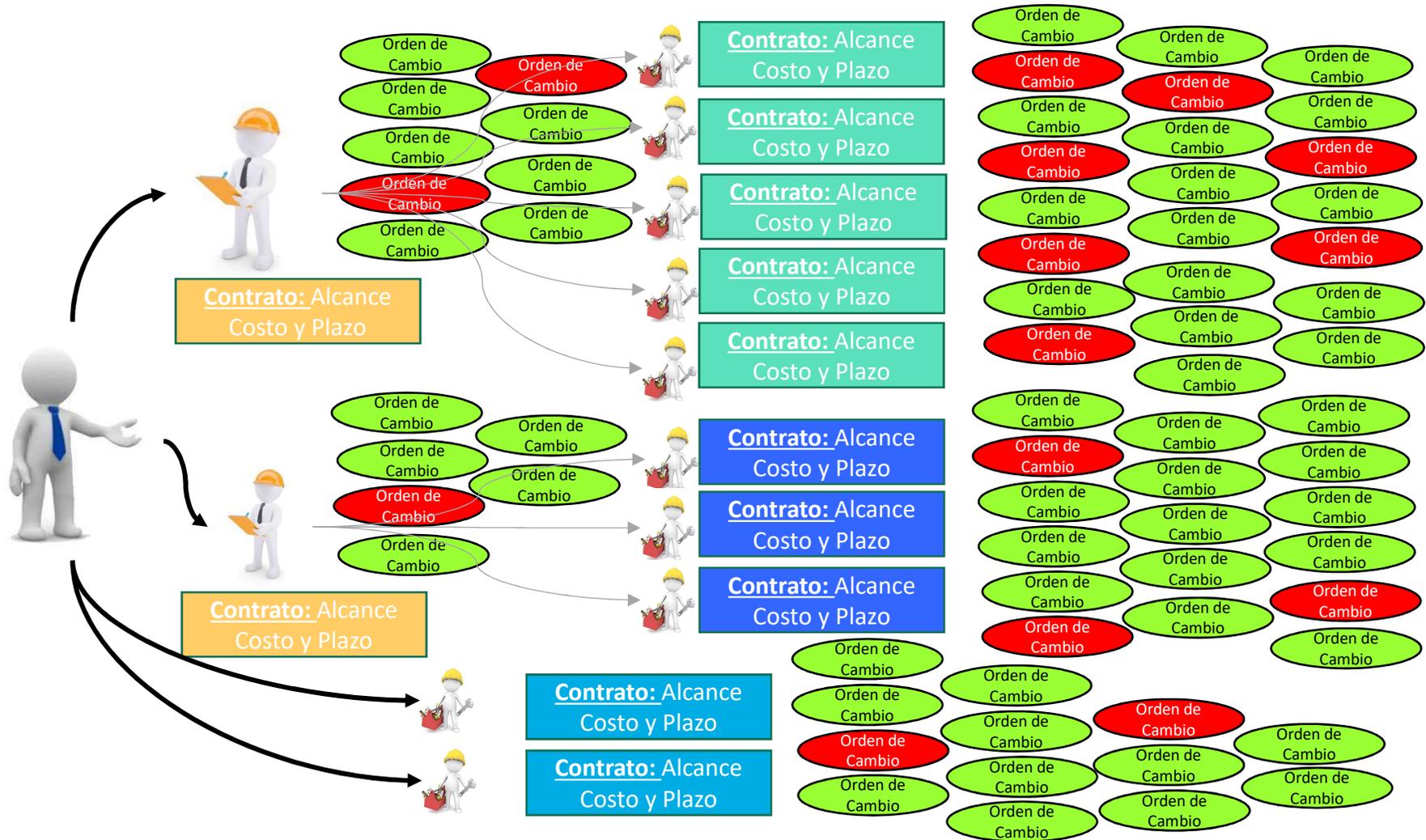
USO CONTINGENCIA

ORDEN DE CAMBIO AL PROYECTO



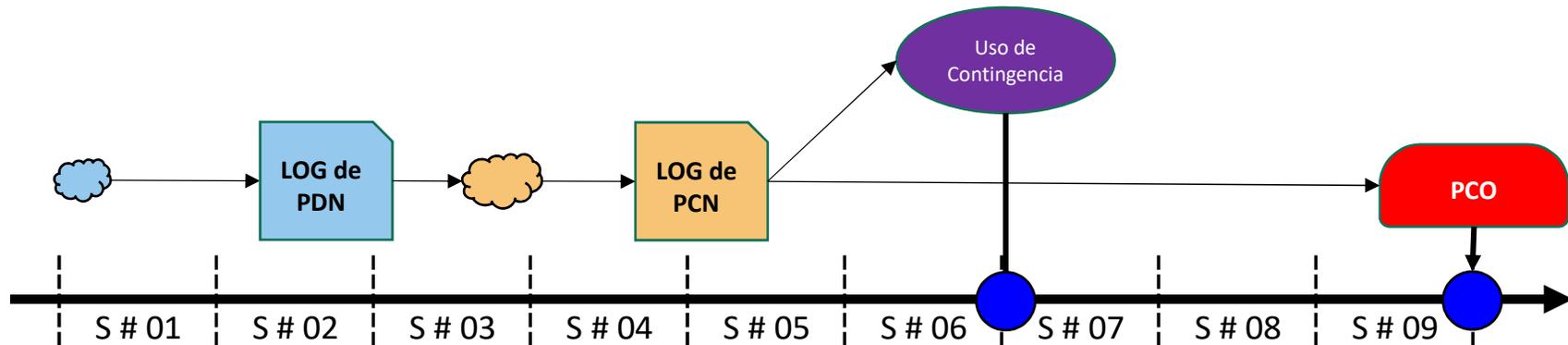
Confusión entre hacer USO DE LA CONTINGENCIA o emitir y aprobar una ORDEN DE CAMBIO AL PROYECTO

# 4.- Orden de Cambio Contractual v.s. Orden de Cambio al Proyecto.





## 5.- Demasiada demora en la Gestión de Aprobación o Rechazo de un Cambio (“Anlysis Paralysis”)



**Ordenes de Proceder**

**Instrucciones de campo**

**Respuesta a un RFI**

Se emiten con restricciones para su posterior análisis de impacto en costo y plazo

# CONCLUSIONES



- 1.- Tener en cuenta cual es la Organización del Proyecto y la Estrategia de Aprobación para los Cambios al Proyecto y para el uso de Contingencia.
- 2.- Definir la Línea Base del Proyecto y buscar su aprobación en cuanto a su ALCANCE – COSTO – PLAZO, antes de iniciar el proceso de Ejecución.
- 3.- No caer nunca en el “ANALYSIS PARALYSIS”, el Proyecto NO PUEDE PARAR por falta de una Aprobación de Cambio o uso de Contingencia.
- 4.- Dentro del Manejo de Costo considerar para el “FORECAST” a partir de los PDNs aprobados = PCNs.
- 5.- Instruir al Equipo de Control de Proyecto para que sean los primeros evaluadores de los PDNs.

# CONCLUSIONES



- 6.- Involucrar al Equipo de Proyecto que intervienen en la Gestión Directa para la aprobación o rechazo de las PCNs.
- 7.- Tener claro el Alcance del Proyecto para definir cuando se presente un Cambio al Proyecto o un Uso de Contingencia.
- 8.- Compatibilizar las diferentes metodologías de Control de Cambio de los EPCM para no duplicar esfuerzos
- 9.- Evitar caer en la tentación de pasar todo análisis de cambio por Uso de Contingencia.
- 10.- Evitar tener que hacer “Análisis Forence” de los Cambios ocurridos.



[\[TOC\]](#) [\[PREVIOUS\]](#) [\[NEXT\]](#)

## **II. STRATEGIC ASSET MANAGEMENT PROCESS CHAPTER 6 - STRATEGIC ASSET PERFORMANCE ASSESSMENT**

### **6.2 Asset Change Management**

2000 AACE INTERNATIONAL TRANSACTIONS

## CSC.10

# Project Trends and Change Control

Edward E. (Ted) Douglas III, CCC

2006 AACE International Transactions

## CSC.05

# The Cumulative Effect of Change

Mr. Bob M. McCally

QUESTIONS/COMMENTS?  
(PLEASE USE MICROPHONE)



AACE International  
[www.aacei.org](http://www.aacei.org)

**AACE**  
PERU  
SECTION





GRACIAS

[web.aacei.org](http://web.aacei.org)

**AACE**  
INTERNATIONAL<sup>30</sup>