

# Ingeniería de Claims Inteligente: como la PR 29 aporta a Asignar Equitativamente Responsabilidades en los Atrasos

*Antonio Iribarren Catalan*

AACE International

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

**AACE**

**PERU**

SECTION





- Director Gerente de QDRclaims.
- Ingeniero Civil Mecánico, Universidad Técnica del Estado'77.
- Profesional de terreno: 45 años ligado a la minería, energía, petróleo, infraestructura y servicios, experto en:
  - Desviaciones de Cronogramas y Quantum Costos/Daños,
  - Dirección de Proyectos/Administración de Contratos,
  - Análisis de Riesgos y Oportunidades
- Gerente de Proyectos/Administrador profesional de 31 Contratos.
- Consultor en Levantar/Atajar Claims, Análisis Temprano de Brechas Claims, Preparación de Arbitrajes y Peritajes de Parte/Oficio a 45 contratos. Probada capacidad de entender el tipo de problemas que se traducen en sobrecostos y atrasos.
- Relator y Facilitador en Talleres Claims, y Entrenamiento en Administración Profesional de Contratos.
- Otros:
  - Socio fundador de la AACE International Chile
  - Miembro del PMI
  - Columnista estable de la Revista COSTOS y Técnicos Mineros
  - Email: [airibarren@qdrclaims.com](mailto:airibarren@qdrclaims.com) +51 961 734 173 +56 9850 3950

# I. MARCO REFERENCIAL

1. Modelo Gestión de Claims
2. Modelo Ingeniería de Claims Inteligente
3. El Contexto
4. Dejemos claramente establecido que...
5. Procesos de la DP para la ejecución de Contratos

AACE International

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



# Modelo para la gestión de Claims: RIESGOS





## Ingeniería de Claims Inteligente: Foco en la Prevención

- INNOVA la gestión de Claims: de una visión tradicional de "resolver un Claim", hacia una visión innovadora e inteligente de "prevenir una Claim".
- Otorga mayor peso y énfasis a la alerta o detección temprana de Claims/Controversias, abordando de manera anticipada la identificación y gestión de riesgos Claims/Controversias.

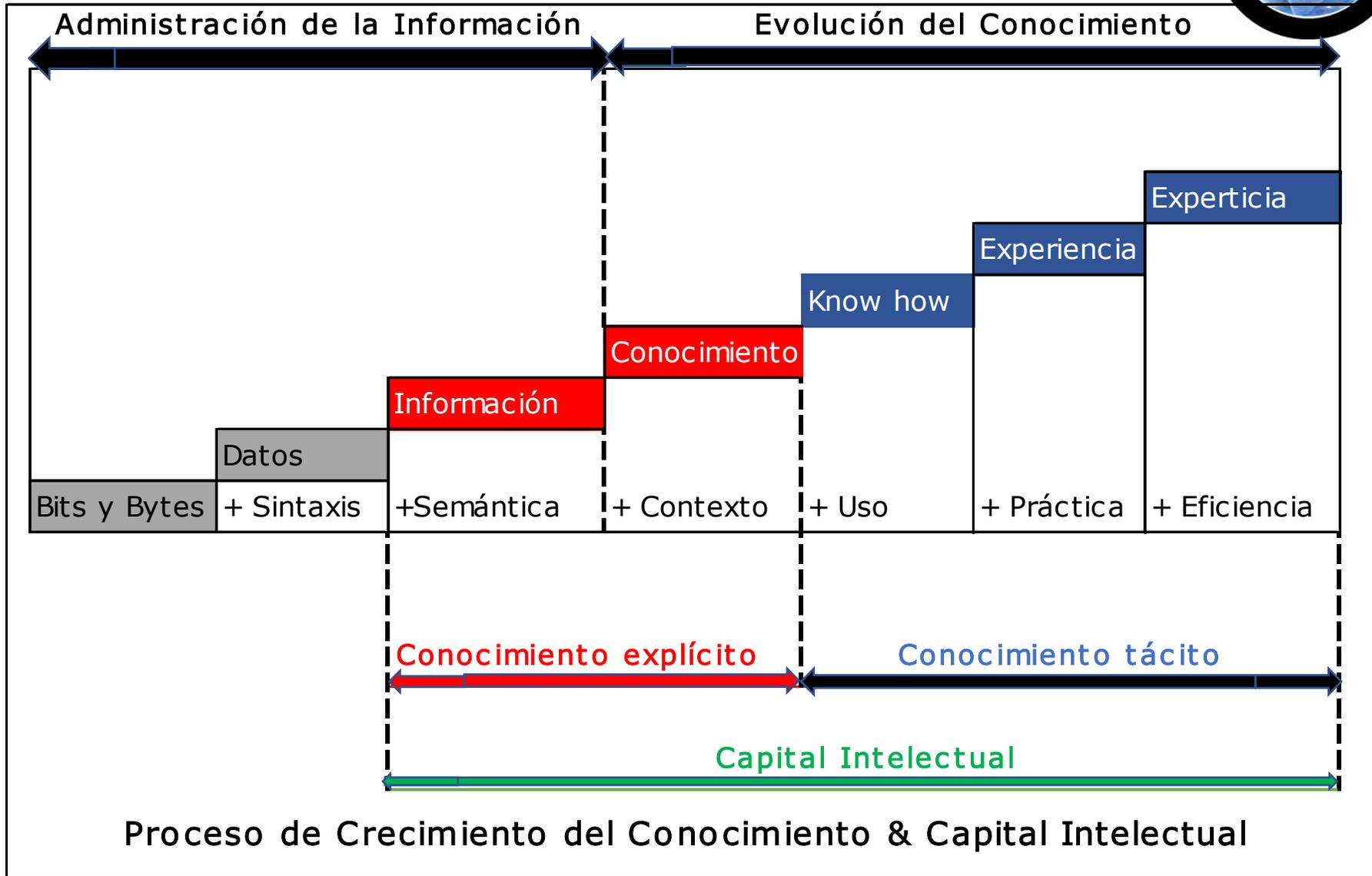
Se captura más valor en la Prevención de Claims, que cuando se producen: genera resiliencia, contribuyendo a incrementar el aporte de valor de los contratos



Busca que los Clientes estén preparados para enfrentar y mitigar Riesgos Claims, desde la etapa previa a la licitación, con la finalidad de eliminar sesgos y minimizar impactos por mala asignación de riesgos, según sea el "Delivery Model".



# Conocimiento vs Capital Intelectual





- a nivel mundial, el año 2004, los contratos tenían sobrecostos de 2-5% por Claims, y 10-15% por Ordenes de cambio, lo que totaliza entre 12-20% de crecimiento total del valor del contrato (*fuentes: Pinnel & Busch Inc.*)
- en Chile, el año 2014, los contratos tenían en promedio, sobrecostos de 10-15% por Claims y 25-30% Ordenes de cambio, lo que totaliza entre 35-45% de crecimiento total del valor del contrato (*fuentes: A Iribarren y Lumina Copper*)
- los Claims, forman parte integral del proceso de ejecución del contrato, de tal modo que un Administrador de Contratos experto, sabe con mucha antelación -desde la génesis del contrato- que habrá Claims que gestionar.
- el Claim Contractual tiene la forma de Oportunidad cuando se trata de debilidades de la Otra Parte, y forma de Riesgo cuando se trata de debilidades propias de la Parte. Eufemísticamente, en el primer caso se trata de "LEVANTAR CLAIMS" y "ATAJAR CLAIMS" en el segundo.

## Dejemos claramente establecido –entre otros- que:



- La mayoría de los Claims que surgen durante la ejecución de los Contratos, incluyen Atrasos (tanto por el contratista como por el mandante). Pueden incluir, v.g.: Costos por Aceleramiento; Trastornos; Pérdida de Productividad; Condiciones del sitio diferentes; Cambios en el Alcance, Cambios constructivos, etc., siendo las más recurrentes, atrasos y costos.
- A diferencia de los costos directos, la pérdida de productividad, a menudo no es rastreada: son difíciles de establecer tanto la causalidad como su derecho a la recuperación.
- CLAIM es un tema que se considera pertenece al campo de los abogados ¿Es tan así?

## Dejemos claramente establecido –entre otros- que: *cont*



- La verdad es que los actores relevantes son los profesionales ingenieros que construyen el imprescindible camino de análisis eminentemente técnico-administrativo. A cada uno lo suyo.
- Todos los procesos Claims:
  - ✓ hasta el umbral antes de judicializar el Claim -relacionados principalmente con desviaciones en el alcance, cronograma y costos- son los mismos, pertenecen a los Ingenieros y tienen un camino eminentemente técnico-administrativo.
  - ✓ subsecuentes, pertenecen al campo de los abogados, con el debido soporte para armar la defensa.
- Una vez iniciados los trabajos de los contratos, aparecen las Órdenes de Cambio.
- Órdenes de Cambio no resueltas, normalmente se transforman en Controversias (cuando surge una controversia, ningún tipo de acuerdo está garantizado: solo resta gestionarlas y mitigarlas).

## Dejemos claramente establecido –entre otros- que: *cont*



- Controversias que no logran converger a una definición en que las partes reconocen estar de acuerdo (en el ámbito de los Administradores de Contrato Mandante/Contratista), escalan a los sponsor y se transforman en Conflictos.
- Conflictos no resueltos, se transforman en Claims Arbitrajes o derechamente, Juicios.
- Claims en los que no se llega a acuerdo, devienen en Litigios: Arbitrajes o derechamente, Juicios.
- Los mecanismos que permiten zanjar controversias y/o mejor controlar/mitigar los problemas asociados a desviaciones en el alcance, atrasos en el cronograma y sobrecostos en los Contratos (análisis de costos/daños, análisis desviaciones de cronogramas, Relaciones Causa-Efecto que muestren el impacto), son las mismas para el Mandante como para el Contratista y normalmente no se aplican en los contratos. El desafío es asignar equitativamente la responsabilidad por las desviaciones en los Contratos

# Dejemos claramente establecido -entre otros- que: *cont*



- Los Mandantes y Contratistas están muy conscientes de los importantes recursos monetarios, Mano de Obra y equipos que deben comprometerse a un contrato, y del efecto adverso que cualquier aumento de estos recursos tendría en sus resultados finales..... Ellos deben ser educados acerca de Claims y Resolución de Controversias, para proteger esa inversión.
- La mayoría de los Claims que surgen durante la ejecución de los Contratos, pueden incluir, v.g.: Atrasos (por ambas partes); Costos por Aceleramiento; Trastornos; Pérdida de Productividad; Condiciones del sitio diferentes; Cambios en el Alcance, Cambios constructivos; Documentos del Contrato Defectuosos y Deficientes, etc., siendo las más recurrentes, atrasos y costos.
- Los Claims son inevitables, y no tienen por qué terminar en un arbitraje o litigio
- Una buena gestión de las Claims por las partes, debe dar lugar a la resolución del Claim durante la ejecución del contrato, a condición de que los Claims deben estar:
  - ✓ bien preparados y documentados por contrato
  - ✓ debidamente analizados y negociados

# Procesos de la DP para la Ejecución de Contratos (base PMBoK)



Áreas del Conocimiento	Procesos de la Dirección de Proyectos PARA LA EJECUCION DE CONTRATOS (base PMBoK)				
	Grupo de Procesos de Iniciación	Grupo de Procesos de Planificación	Grupo de Procesos de Ejecución	Grupo de Procesos de Seguimiento y Control	Grupo de Procesos de Cierre
Gestión de la Integración del Proyecto	• Desarrollar el acta de constitución del proyecto	• <b>Desarrollar el plan para la dirección del Contrato</b>	• <b>Dirigir y Gestionar el Trabajo del Contrato</b>	• <b>Dar seguimiento y controlar el Trabajo</b> • <b>Realizar Control integrado de cambios</b>	• <b>Cerrar Contrato</b>
Gestión del Alcance del Proyecto		• Planificar la Gestión del Alcance • Recopilar Requisitos • Definir el alcance • Crear EDT		• Validar el alcance • Controlar el alcance	
Gestión del Tiempo del Proyecto		• Planificar la Gestión del Cronograma • Definir las actividades • Secuenciar las actividades • Estimar los recursos de las actividades • Estimar la duración de las actividades • <b>Desarrollar el cronograma</b>		• Controlar el cronograma	
Gestión de Costos del Proyecto		• Planificar la Gestión de los Costos • <b>Estimar los Costos- Validar</b> • Preparar el Presupuesto de costos		• Controlar los costos	
Gestión de la Calidad del Proyecto		• Planificar la Gestión de calidad	• <b>Realizar Aseguramiento de Calidad</b>	• Controlar la calidad	
Gestión de los RR.HH del Proyecto		• Planificar la Gestión de los RR.HH	• <b>Adquirir el equipo del Cto</b> • <b>Desarrollar el equipo del Cto</b> • <b>Dirigir el equipo del Cto</b>		
Gestión de las comunicaciones del Proyecto		• Planificar la Gestión de las comunicaciones	• <b>Gestionar las Comunicaciones del Contrato</b>	• Controlar las comunicaciones	
Gestión de los riesgos del Proyecto		• Planificar la gestión de riesgos • <b>Identificar los riesgos</b> • Analizar cualitativamente los riesgos • Analizar cuantitativamente los riesgos • Planificar la respuesta a los riesgos		Controlar los Riesgos	
Gestión de las adquisiciones del Proyecto		• Planificar la Gestión de las adquisiciones	• <b>Efectuar las adquisiciones</b>	• Controlar las adquisiciones	• <b>Cerrar las adquisiciones</b>
Gestión de los Stakeholders del Proyecto	• <b>Identificar Stakeholders</b>	• <b>Planificar la Gestión de Stakeholders</b>	• <b>Gestionar la Participación de los Interesados</b>	• Controlar la relación con los Interesados	

# Procesos de la DP para la Ejecución de Contratos (base PMBoK)



Estructura Organizacional superior típica: el Administrador del Contrato es la máxima autoridad a cargo del Contrato.



## II. PR 29R-03: ANALISIS FORENSE DE CRONOGRAMAS

### 1. CRONOGRAMAS/ATRASOS

- Causas de los atrasos en construcción
- Clasificación de los atrasos en construcción
  - atrasos excusables/no excusables
  - atrasos compensables/no compensables

### 2. MÉTODOS DE ANÁLISIS DE ATRASOS

- Taxonomía
- Validación de la Fuente (SVP)
- Métodos de Implementación (MIP)
- Elección del Método a utilizar

### 3. TIPS (si hay tiempo disponible)

AACE International

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





- Se centra en minimizar la subjetividad de procedimientos, vía la definición de la terminología, identificación de las metodologías utilizadas actualmente por los analistas FSA, clasificándolos, y estableciendo protocolos recomendados de procedimiento para el uso de estas técnicas
- Su propósito es proporcionar una referencia unificada de principios y directrices para la aplicación de técnicas básicas de programación CPM en el FSA.
- AACE International, reconoce que los métodos de análisis que se utilizan en una situación dada, y la manera en que se puede implementar una metodología particular, dependen del contrato, los hechos, la ley aplicable, la disponibilidad la calidad de la documentación del proyecto y otras circunstancias particulares de una situación dada.

# Causas de los Atrasos en la Construcción: x mandante



- Aprobación tardía de los planos de ejecución.
- Aprobación tardía en las pruebas de laboratorio.
- Demoras en responder al contratista sobre inquietudes en el campo de trabajo.
- Cambios en el método de trabajo del contratista.
- Variaciones en las cantidades estimadas.
- Interferencia con el contratista durante la construcción.
- Cambios en el cronograma por el mandante.
- Cambio de diseño.
- Cambios en el nivel de inspección.
- Fallas en proveer acceso al sitio de trabajo.
- Falta de requerimiento de vías de acceso.
- Interferencias con otros contratistas del mandante.

# Causas de los Atrasos en la Construcción: x contratista

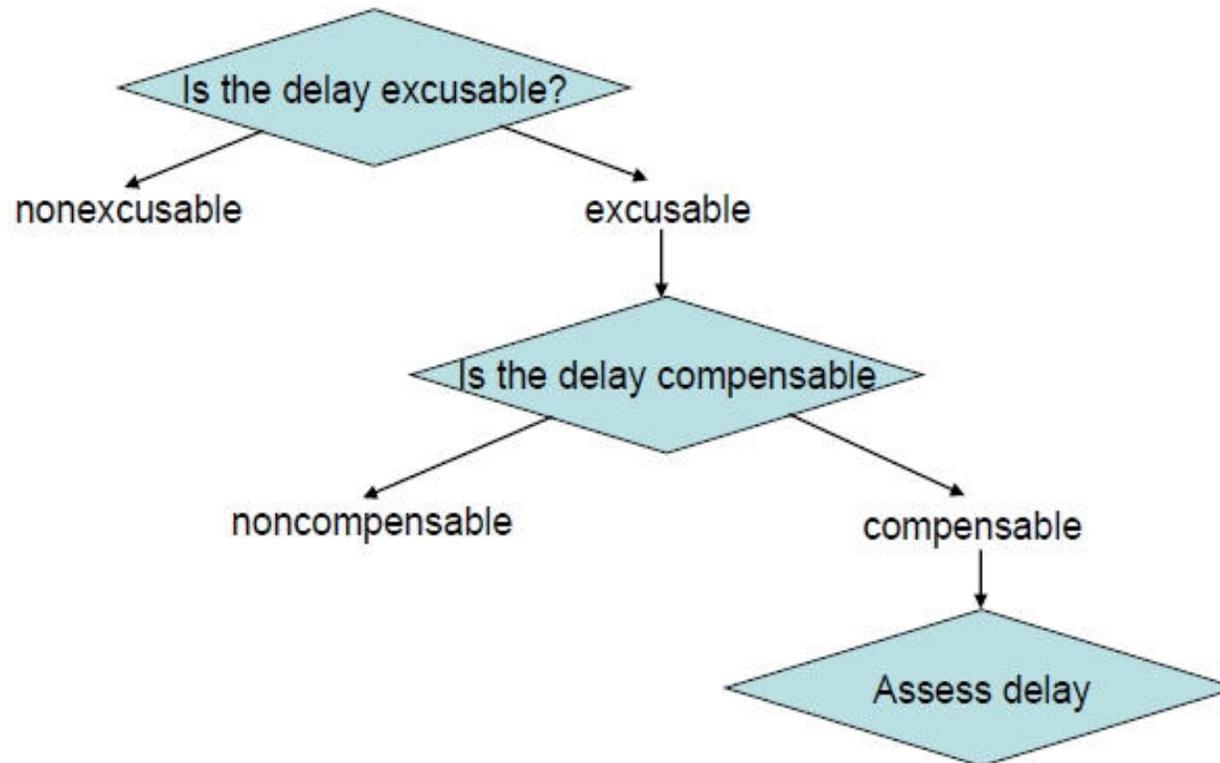


- Entrega tardía de los planos de ejecución.
- Adquisiciones tardías de materiales y equipos.
- Personal insuficiente y/o no calificado.
- Mala coordinación con sub-contratistas u otros contratos.
- Atrasos del contratista.
- Respuesta tardía a consultas del mandante o diseñador.
- Construcción no conforme a los requerimientos del contrato, rehaciendo los trabajos que sean necesarios.
- Diferencias en las condiciones de campo
- Condiciones atmosféricas desfavorables
- Aceleración de trabajo (pérdida de productividad)
- Suspensión del trabajo
- Error al cotizar los precios de materiales y equipos
- Errores en el expediente técnico

# Clasificación de los Atrasos



Técnica centrada desde el PUNTO DE VISTA CONTRATISTA



Requiere SI o SI, que TODO EL EQUIPO DEL CONTRATO CONOZCA TOTAL Y COMPLETAMENTE SU CONTRATO



*Se ocupa de los principios, métodos y fines de la clasificación*

TAXONOMIA METODOS ANALISIS DE ATRASOS														
Taxonomía	1	Retrospectiva												
	2	Observación						Modelación						
	3	Lógica Estática			Lógica Dinámica			Aditiva				Sustractiva		
	4	Global	Periódico		Actualizaciones contemporáneas (As-Is o Split)		Actualizaciones Recreated/Modified		Base Simple		Base Múltiple		Base Simple	
	5		Periodos fijos	Ventanas variables o agrupadas	Todos los periodos fijos	Ventanas variables o agrupadas	Periodos fijos	Ventanas variables	Inspección Global	Inspección por pasos	Periodos fijos	Ventanas variables o agrupadas	Extracción global	Extracción por partes
Nombres comunes	As-Planned vs As-Built	Windows Analysis		CPA, TIA, Windows	CPA, TIA, Windows Analysis	CPA, TIA	Windows Analysis, TIA	Impacted As-Planned, What-if	TIA, Impactes As-Planned	TIA	Windows Analysis, Impacted As-Planned	Collaped As-Built	TIA, Collapsed As-Built	

Las dos distinciones bajo el método de modelación se basa en si el atraso es añadido al cronograma As-Planned, o sustraído del cronograma As-Built.



As-Planned vs. As-Built

Impacted As-Planned

Collapsed As-Built/As-Built But-For

Time Impact Analysis-TIA/Update Impact

Window Analysis

Contemporaneous Period Analysis-CPA/But-For Window

# Validación de las Fuentes/recursos:



El éxito de cualquiera de los métodos a emplearse, radica en minimizar la utilización deficiente de fuentes de información.

El enfoque de la validación de recursos, es maximizar el uso fiable de fuentes de información.

La mejor precisión que un analista puede aspirar a conseguir, es el fiel reflejo de los hechos representados en los documentos del proyecto/contrato, datos y declaraciones de testigos



Es de vital importancia que todos los actores entiendan claramente, lo que se necesita para elegir y usar un método de evaluación de atraso en particular:

- cada Claim es único
- no es posible recomendar un método como el "mejor", o clasificar los métodos en orden de preferencia.
- basarse en consideraciones técnicas relacionadas con el propósito, el plazo, la disponibilidad de los datos, la naturaleza y complejidad del atraso, y la información del cronograma.
- una vez seleccionado el método de análisis técnico, considerar los criterios legales

# Criterio del método de selección



Criterio del Método de Selección			
Técnica de Análisis de Atraso	Datos Requeridos	Esfuerzo / Costo	Precisión Esperada
As-Planned vs As-Built	Bajo	\$	Pobre
Impacted As-Planned	Moderados	\$\$	Buena
Collapsed As-Built	Más que moderado	\$\$\$	Muy Buena
Window Analysis	Moderados	\$\$\$	Muy Buena
Time Impact Analysis	Más que moderado	\$\$\$\$	Muy Buena
Contemporaneous Period Analysis	Extensivos	\$\$\$\$	Excelente

# Por ejemplo (un caso cualquiera)



Técnica de Análisis de Atraso	Atraso	
	EC	NN
As-Planned vs As-Built	9	2
Impacted As-Planned	6	8
As-Planned But-For		
punto de vista Contratista	4	7
punto de vista Mandante	9	2
Collapsed As-Built	6	5
Window Analysis	7	4

**THANK YOU.....QUESTIONS/COMMENTS?**  
**(PLEASE USE MICROPHONE)**



**AACE International**

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





## 1. a slide 12

¿Conocen el PMBoK?

- a) Si
- b) No

## 2. a slide 13

El mapa del PMBoK, anterior, muestra que es diferente Gerenciar un Proyecto (gestiona 47 procesos) que Administrar un Contrato (gestiona solo 27 procesos) Según eso, la figura que aplica al planear, organizar, ejecutar, controlar y coordinar un contrato es:

- a) Gerente de Proyecto?
- b) Administrador de Contrato?

## 3. a slide 15

¿Cuanto conocen de la PR29?

- a) Lo suficiente
- b) Muy poco
- c) Nada



## 4. a slide 16

¿Cuáles son las mayores causas de los Atrasos x mandante?

- a) Entrega tardía de los aportes del mandante
- b) *Disruption* con el contratista durante la ejecución.
- c) Cambios en el cronograma por el mandante.
- d) Cambios en el nivel de inspección.
- e) Fallas en proveer acceso al sitio de trabajo.

## 5. a slide 17

¿Cuáles son las mayores causas de los Atrasos x contratista?

- a) No cumplimiento histogramas ofertados (MdeO y Equipos).
- b) Adquisiciones tardías de materiales.
- c) Personal insuficiente y/o no calificado.
- d) Diferencias en las condiciones de campo
- e) Aceleración de trabajo (pérdida de productividad)



## 6. a slide 20

¿Cuáles son las DATs que ustedes mejor conocen?

- a) As-Planned vs. As-Built
- b) Impacted As-Planned
- c) Collapsed As-Built/As-Built But-For
- d) Time Impact Analysis-TIA
- e) Windows Analysis
- f) Contemporaneous Period Analysis-CPA

## 7. a slide 20

¿Cuáles son las DATs que ustedes mas aplican?

- a) As-Planned vs. As-Built
- b) Impacted As-Planned
- c) Collapsed As-Built/As-Built But-For
- d) Time Impact Analysis-TIA
- e) Windows Analysis
- f) Contemporaneous Period Analysis-CPA