

56R-08 COST ESTIMATE CLASSIFICATION SYSTEM

AS APPLIED FOR THE BUILDING AND GENERAL CONSTRUCTION INDUSTRIES

Abel Sabogal G. PMP

AACE International
www.aacei.org

AACE
PERU
SECTION



PLEASE USE MICROPHONE FOR ALL
QUESTIONS AND COMMENTS!



AACE International
www.aacei.org

AACE
PERU
SECTION

BIO of Abel

Abel es Líder de Planeamiento y Control del portafolio de proyectos inmobiliarios de Urbanova Inmobiliaria

Es Ingeniero Civil, con estudios de post grado en la Universidad Católica de Chile en Dirección de Proyectos, Certificado como PMP.

Actualmente es responsable del desarrollo e implementación del Modelo de Gestión de Proyectos de Urbanova Inmobiliaria y del control del portafolio de proyectos. Con mas de 11 años de experiencia en control de proyectos, habiendo participado de equipos multidisciplinarios en sectores de Minería, Infraestructura, Edificaciones y Centros Comerciales.







Objetivo

1. Revisar las diferentes clases de estimación de costos recomendado por el AACE.
2. Analizar la relación con el Ciclo de vida de los proyectos
3. Recomendaciones para una correcta evaluación de los estimados de inversión

Temas a tratar

- Conceptos generales
- Clasificación de estimación de costos
- RP 56R-08
- Bonus Track
- Conclusiones



Que es un activo

- *Es cualquier propiedad Física o intelectual única que tenga valor a largo plazo o continuo para la empresa.*

Edificaciones

Infraestructura

Plantas

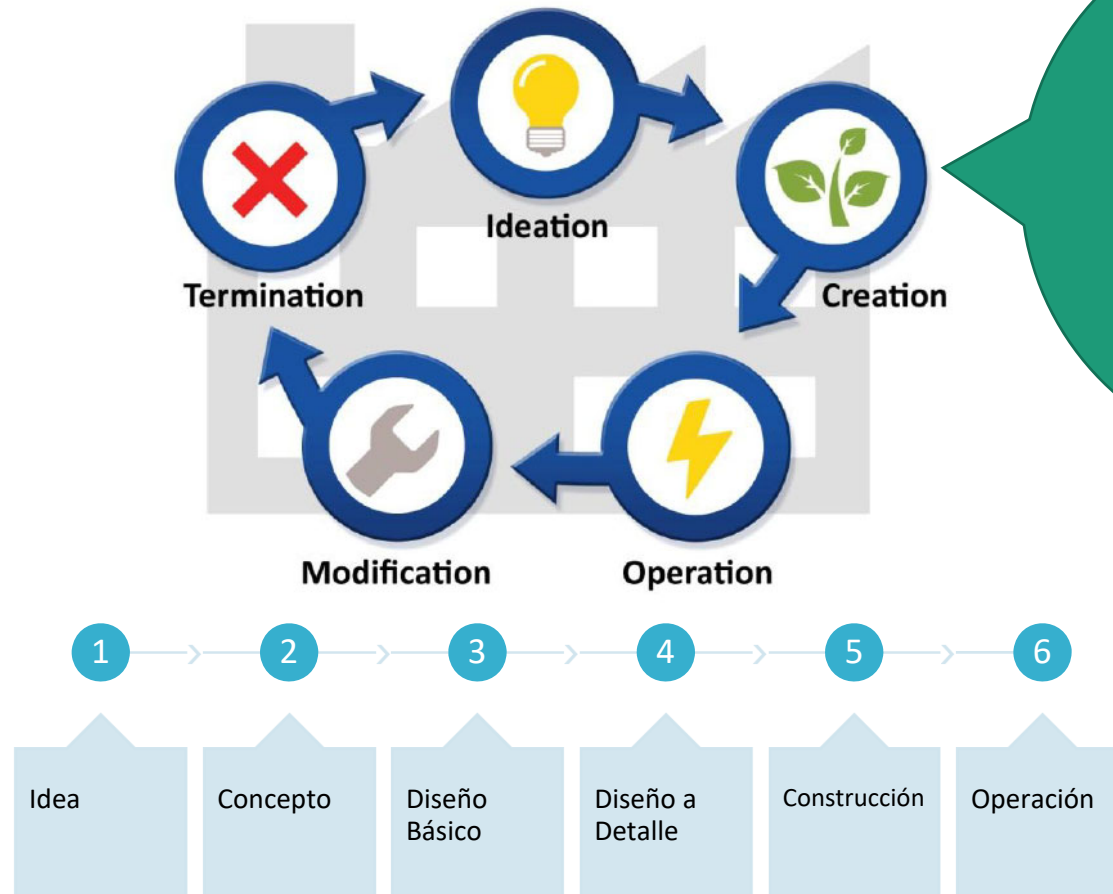
Conocimiento

En la ingeniería de costos es llamado Activo estratégico o también activo de capital.

* Total Cost Management Framework, 2nd Edition.



Ciclo de vida de un activo



crear o implementar la solución a necesidades de un activo a través de la ejecución de un proyecto o programa

* Total Cost Management Framework, 2nd Edition.

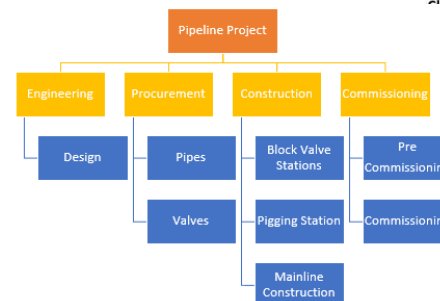


Estimación de costos

- *Estimar los costos es el proceso de desarrollar una aproximación del costo de los recursos necesarios para completar el trabajo del Proyecto (*)*



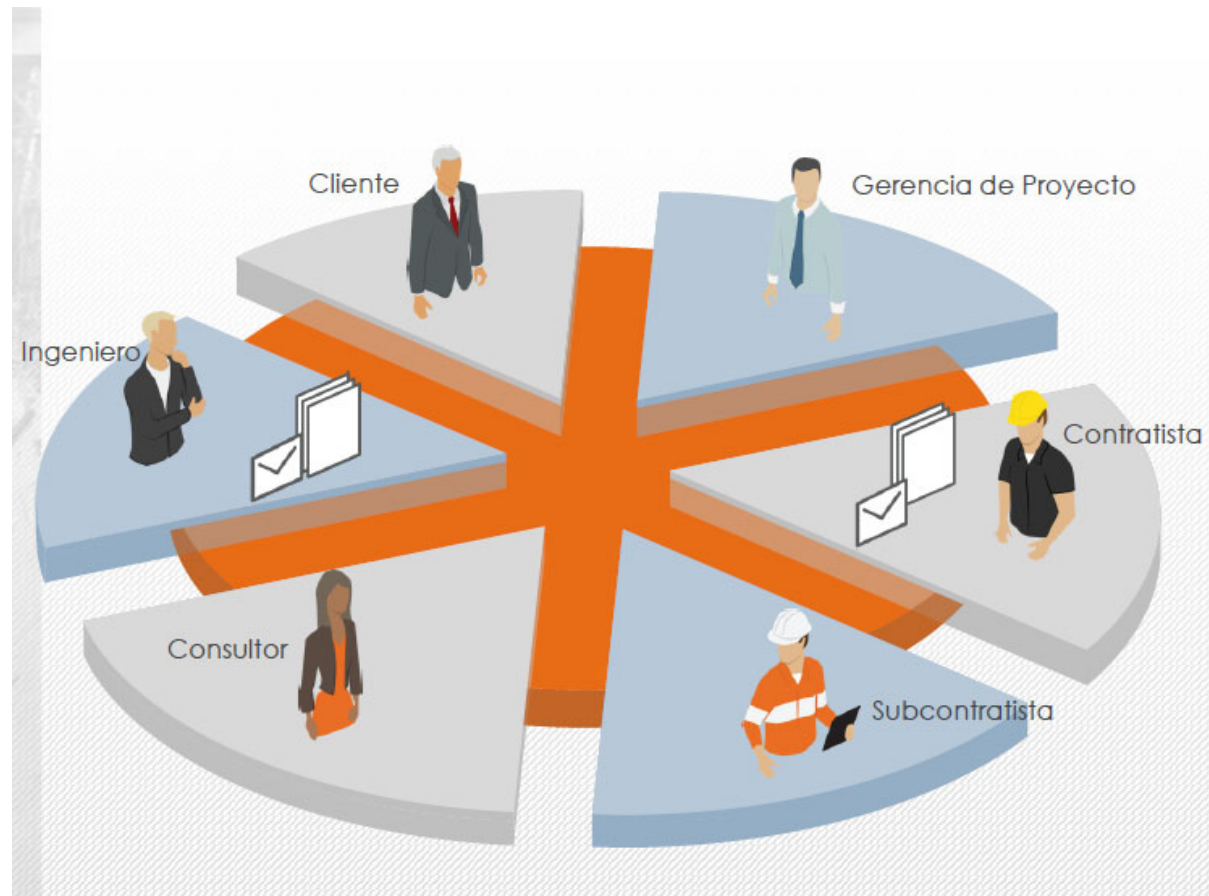
- *Estimación Análoga*
- *Estimación Paramétrica*
- *Estimación ascendente*



* PMBOK 6ta edición



Objetivo en Común



CLASIFICACIÓN DE ESTIMACIONES DE COSTOS

AACE International

www.aacei.org





Clasificación de estimaciones de costos

*Las estimaciones de los costos del proyecto de un activo, **incluyen estimaciones para la inversión de capital** y **excluyen las evaluaciones operativas y del ciclo de vida del activo.***





Clasificación de estimaciones de costos

*El sistema de clasificación de estimación de costos **mapea las fases y etapas de la estimación de los costos de los activos junto con una matriz de madurez y calidad de definición de un proyecto***





Clasificación de estimaciones

17R-97	<u>Cost Estimate Classification System</u>
18R-97	<u>Cost Estimate Classification System – As Applied in Engineering, Procurement, and Construction for the Process Industries</u>
47R-11	<u>Cost Estimate Classification System – As Applied in the Mining and Mineral Processing Industries</u>
56R-08	<u>Cost Estimate Classification System – As Applied for the Building and General Construction Industries</u>
69R-12	<u>Cost Estimate Classification System – As Applied in Engineering, Procurement, and Construction for the Hydropower Industry</u>
87R-14	<u>Cost Estimate Classification System - As Applied for the Petroleum Exploration and Production Industry</u>

RP 56R-08

AACE International

www.aacei.org





Alcance RP 56R -08

Building (Vertical Construction)

Residencia
Edificios multifamiliares
Edificios de Oficinas
Centros comerciales
Almacenes
Hoteles
Resorts

Site / Civil project

Telecomunicaciones
Redes de agua
Redes de desagüe
Redes eléctricas
Agua de lluvias
Reservorios de agua



Clasificación de estimaciones de costos

- *Relacionadas a la madurez y la calidad de definición de un Proyecto.*
- *Relacionadas a las etapas del desarrollo de una estimación.*
- *Relacionadas al grado de precisión de la Estimación*
- *Relacionadas al procesos de evaluar, aprobar y / o financiar proyectos*



Clases de estimacion de costos AACE

ESTIMATE CLASS	Primary Characteristic	Secondary Characteristic		
	MATURITY LEVEL OF PROJECT DEFINITION DELIVERABLES Expressed as % of complete definition	END USAGE Typical purpose of estimate	METHODOLOGY Typical estimating method	EXPECTED ACCURACY RANGE Typical variation in low and high ranges ^[a]
Class 5	0% to 2%	Functional area, or concept screening	SF or m ² factoring, parametric models, judgment, or analogy	L: -20% to -30% H: +30% to +50%
Class 4	1% to 15%	or Schematic design or concept study	Parametric models, assembly driven models	L: -10% to -20% H: +20% to +30%
Class 3	10% to 40%	Design development, budget authorization, feasibility	Semi-detailed unit costs with assembly level line items	L: -5% to -15% H: +10% to +20%
Class 2	30% to 75%	Control or bid/tender, semi-detailed	Detailed unit cost with forced detailed take-off	L: -5% to -10% H: +5% to +15%
Class 1	65% to 100%	Check estimate or pre bid/tender, change order	Detailed unit cost with detailed take-off	L: -3% to -5% H: +3% to +10%

Note: [a] The state of construction complexity and availability of applicable reference cost data affect the range markedly. The +/- value represents typical percentage variation of actual cost from the cost estimate after application of contingency (typically at a 50% level of confidence) for given scope.

Table 1 – Cost Estimate Classification Matrix for Building and General Construction Industries



El estimador de costos realiza la determinación de la clase de estimación en función del nivel de madurez de la definición del proyecto (Inc.% de diseño completo).



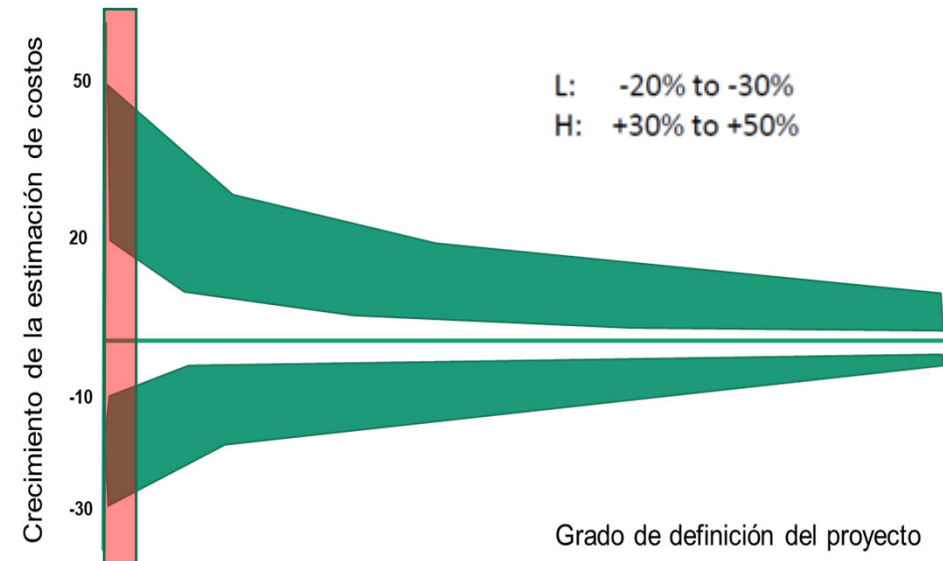
Estimación clase 5

Grado definición (0-2%)

- Tipo de edificación
- Ubicación
- M2 requeridos
- Numero de Niveles

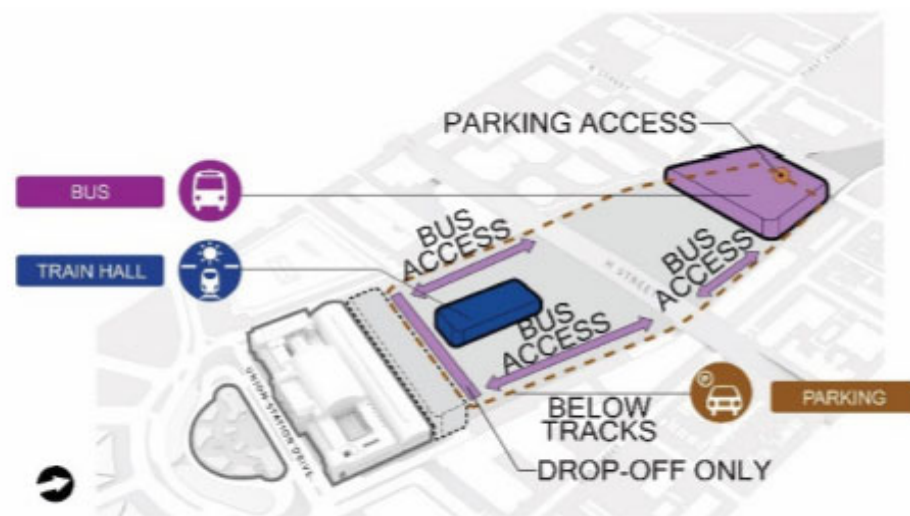
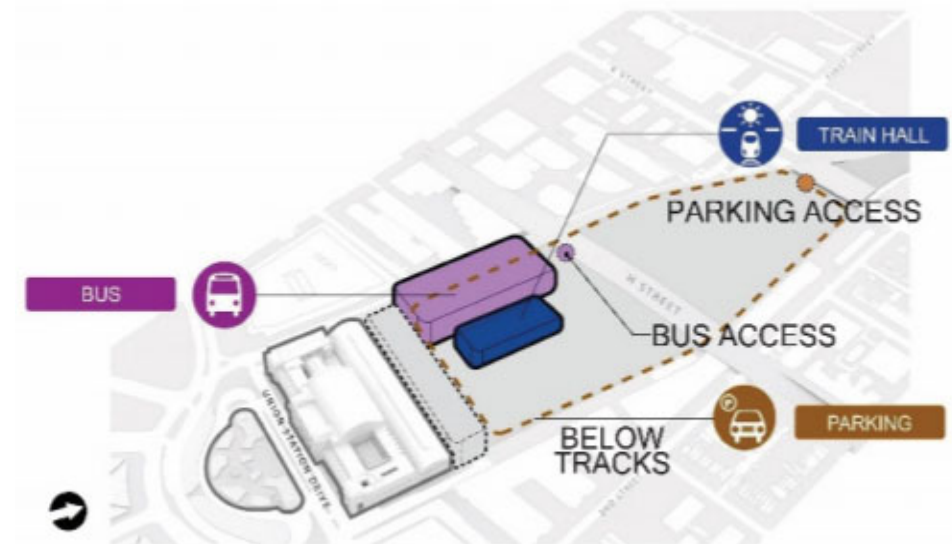
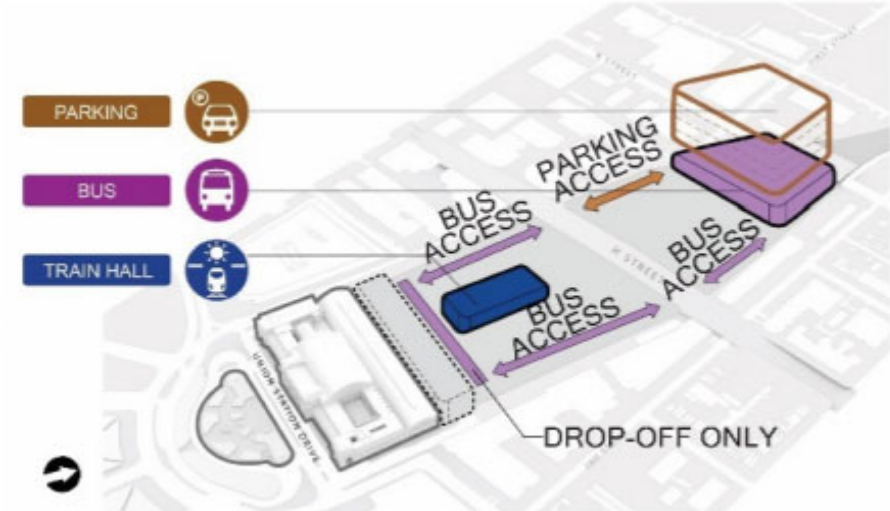
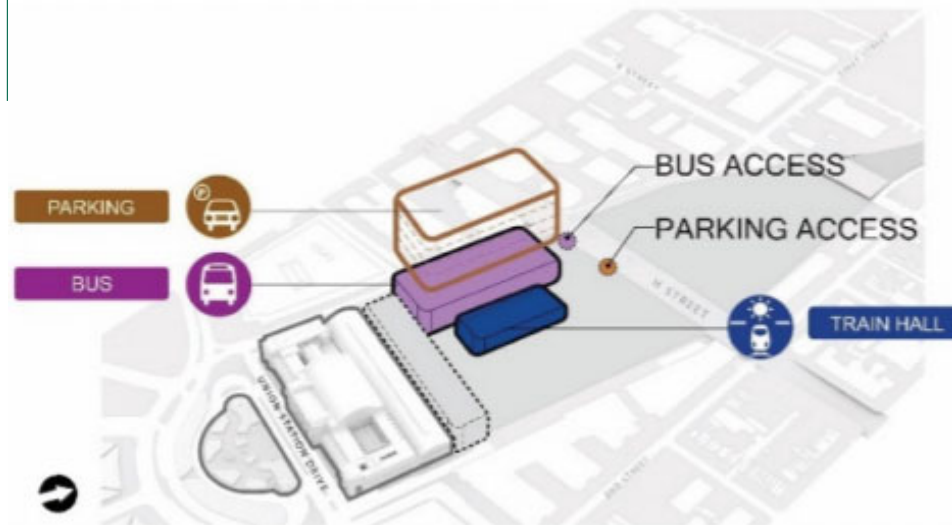
Metodología

- Costo x m2
- Paramétrica
- Datos históricos



Objetivo

- Planeamiento estratégico de negocio
- Evaluación viabilidad de la Idea
- Prueba de concepto
- Planificación capital a Largo plazo





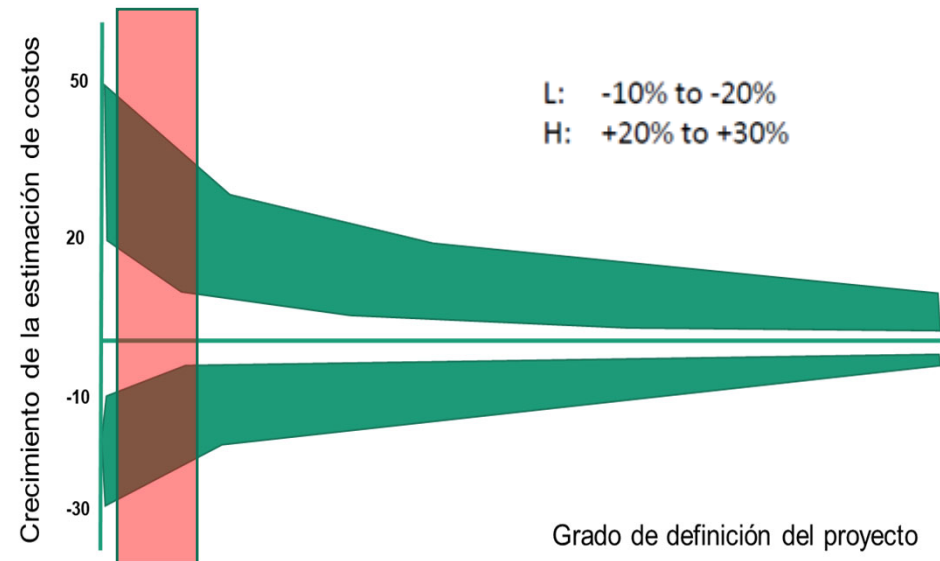
Estimación clase 4

Grado definición (1-15%)

- Cabida
- Áreas Funcionales (100%)
- Layout preliminares

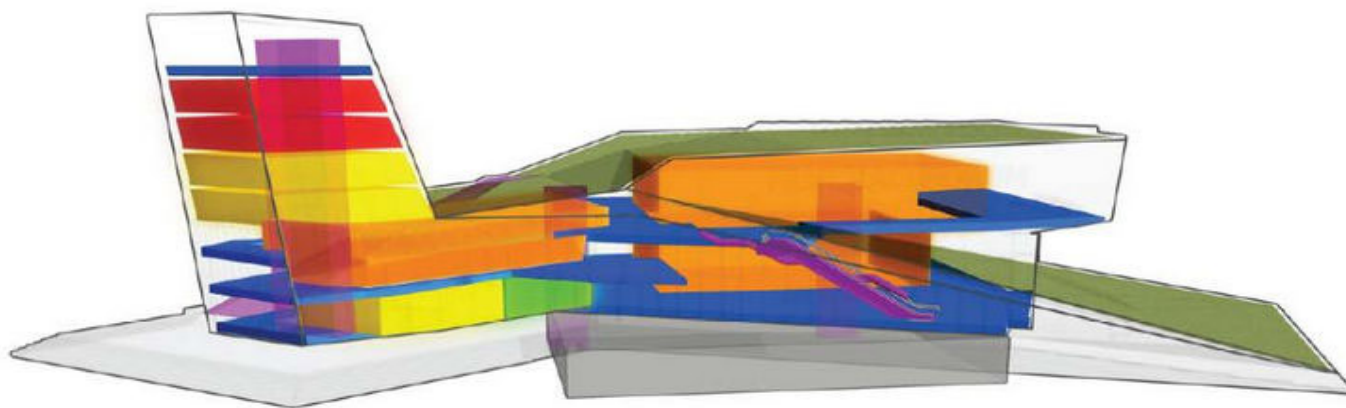
Metodología

- Costo x m2 de área funcional
- Paramétrica
- Datos históricos



Objetivo

- Desarrollo de negocio
- Evaluación de esquemas alternativos
- Prueba de concepto
- Aprobación preliminar del Presupuesto.



MEETING SPACE	2,925	
PUBLIC SPACE/CIRCULATION	4,710	
VIEW RESTAURANT AND CAFE	560	
EXHIBITION	330	
VIP ROOMS	200	
SERVICE	2,475	
TOTAL	11,200	



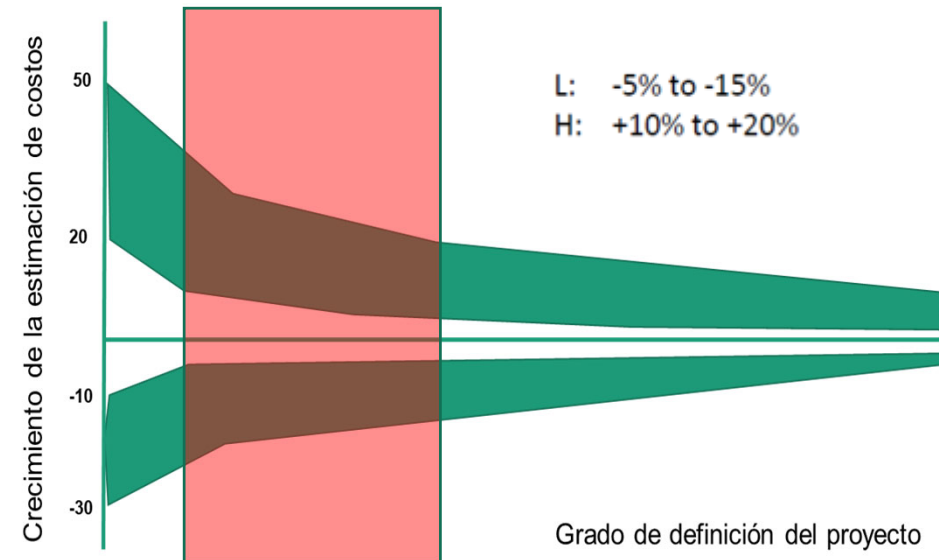
Estimación clase 3

Grado definición (10-40%)

- Requerimientos estándar
- Cerramiento exterior
- Descripción de acabados
- Información de sitio
- Sistemas Mecánico
- Sistema Sanitario
- Diagramas unifilares

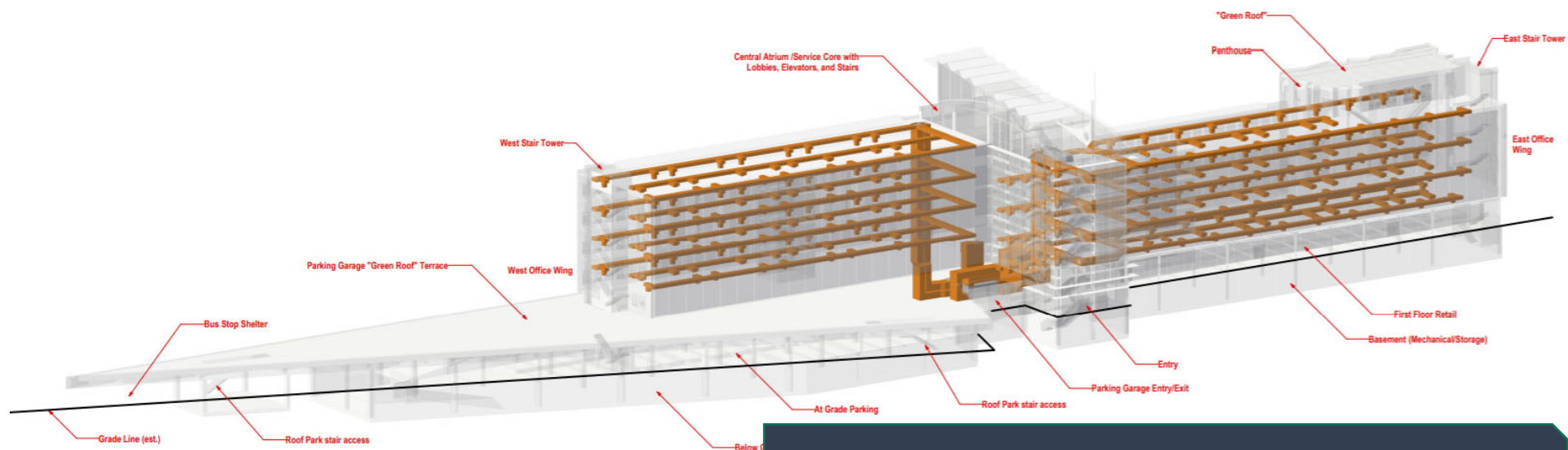
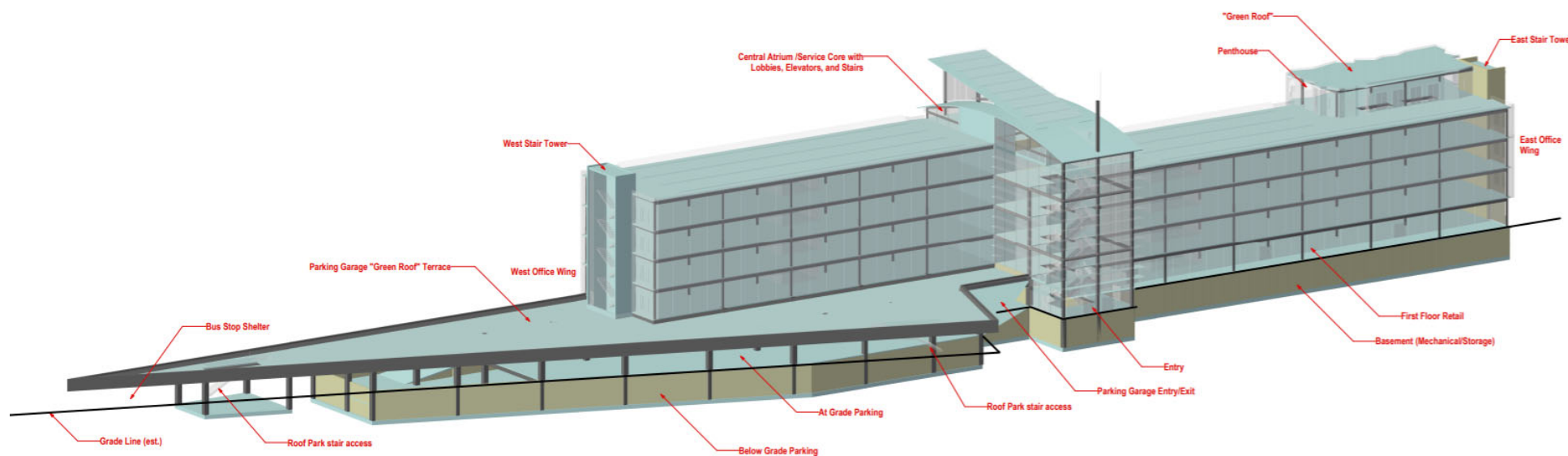
Metodología

- Semi detallada
- Precios unitarios (para lo definido)
- Paramétrica (para lo indefinido)



Objetivo

- Aprobación de Presupuesto para control
- Base del control del costo y tiempo
- Factibilidad





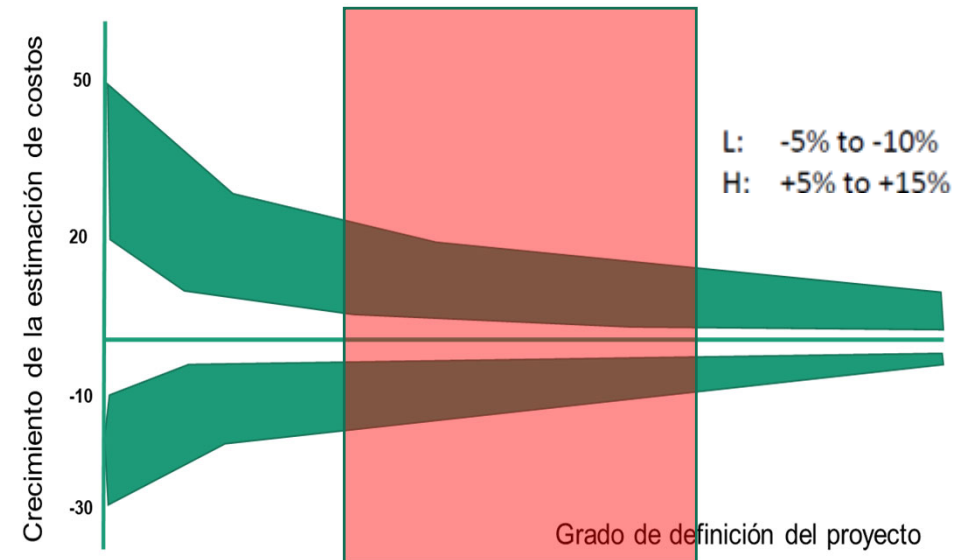
Estimación clase 2

Grado definición (30-75%)

- Especificaciones (draft)
- Todos los Planos
- Plantas cortes y elevaciones
- Pendiente :
 - Detalles de Arquitectura
 - Diagramas de control

Metodología

- Precios Unitarios
- Detalle Forzado cantidades
(En ciertas actividades)



Objetivo

- Línea base de contratistas
- Control de desviaciones del presupuesto
- Forma parte de la gestión de cambios





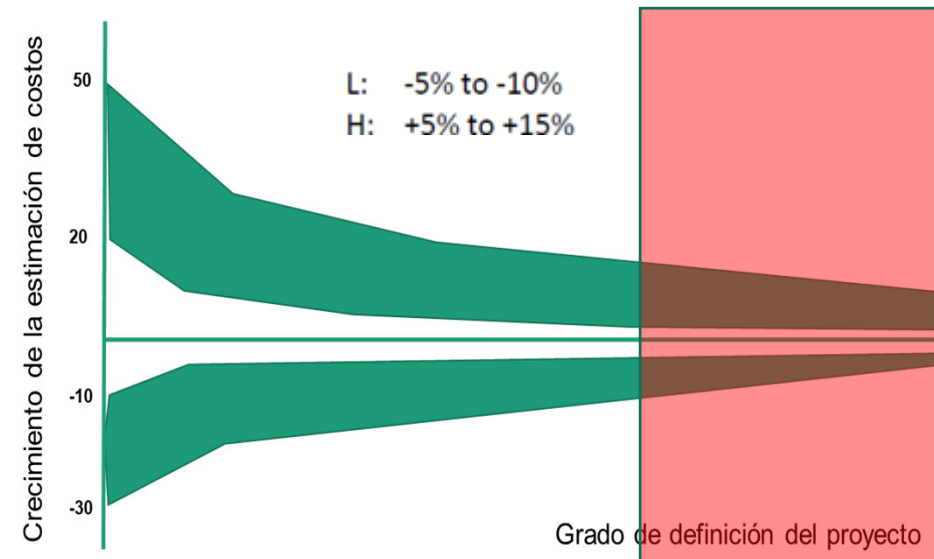
Estimación clase 1

Grado definición (65-100%)

- Ingeniería de detalle
- Documentos completos
- Planes de ejecución
- Planes de Entrega

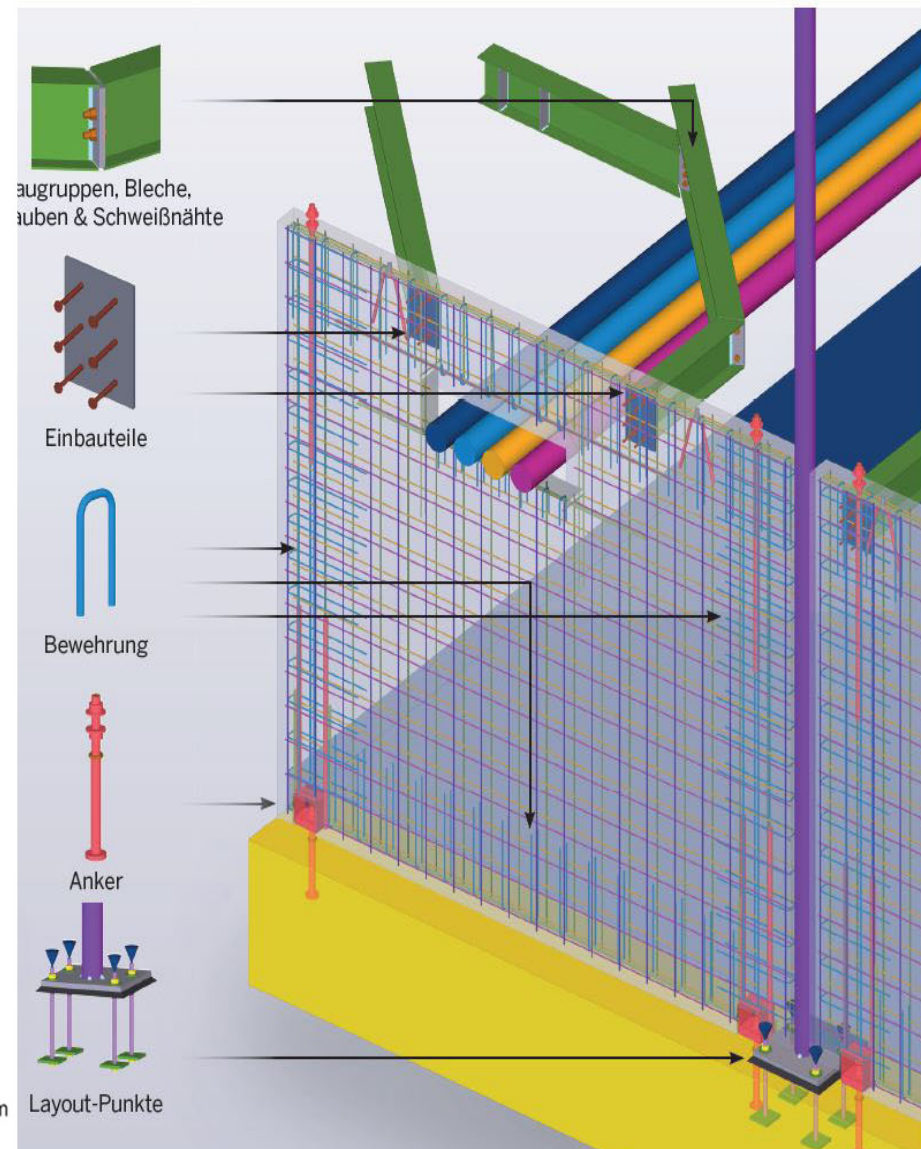
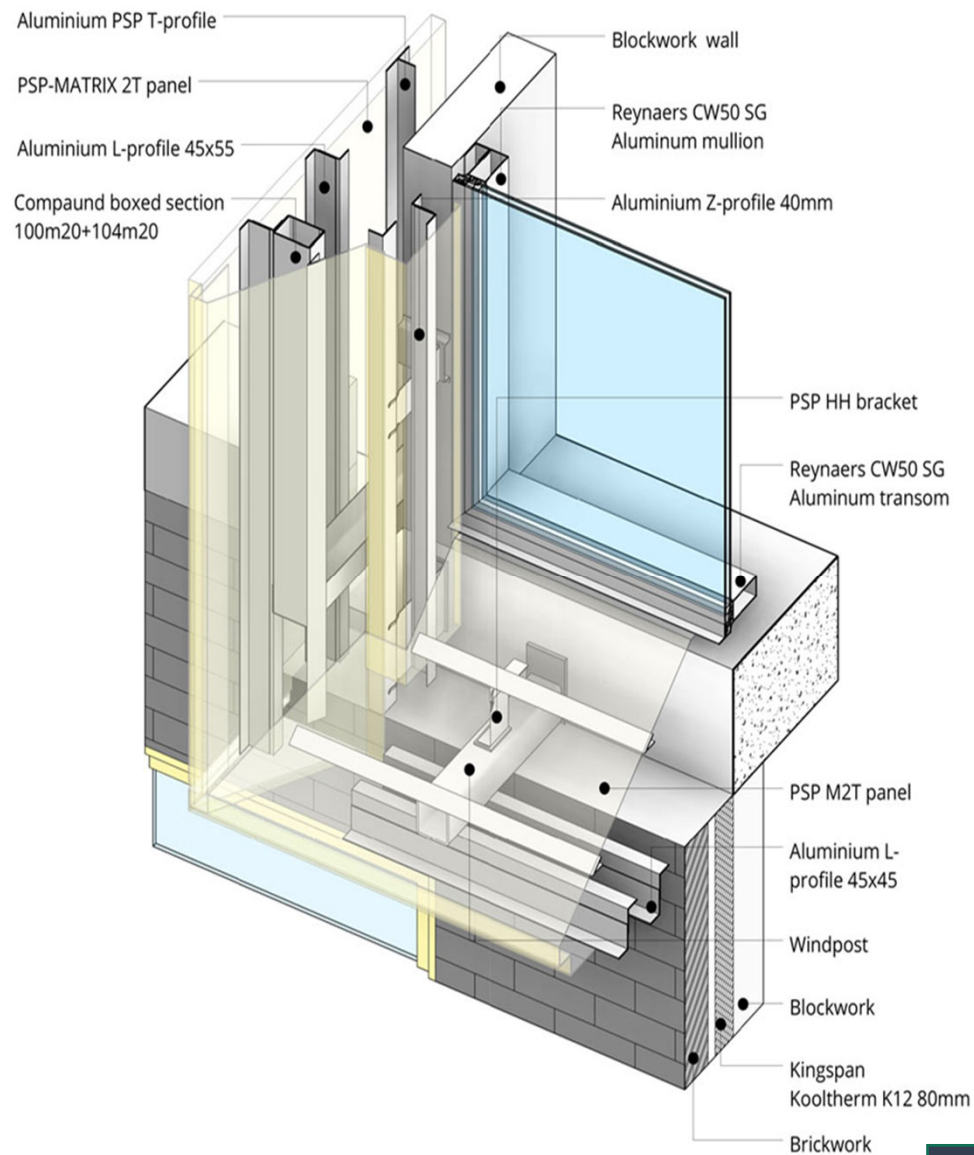
Metodología

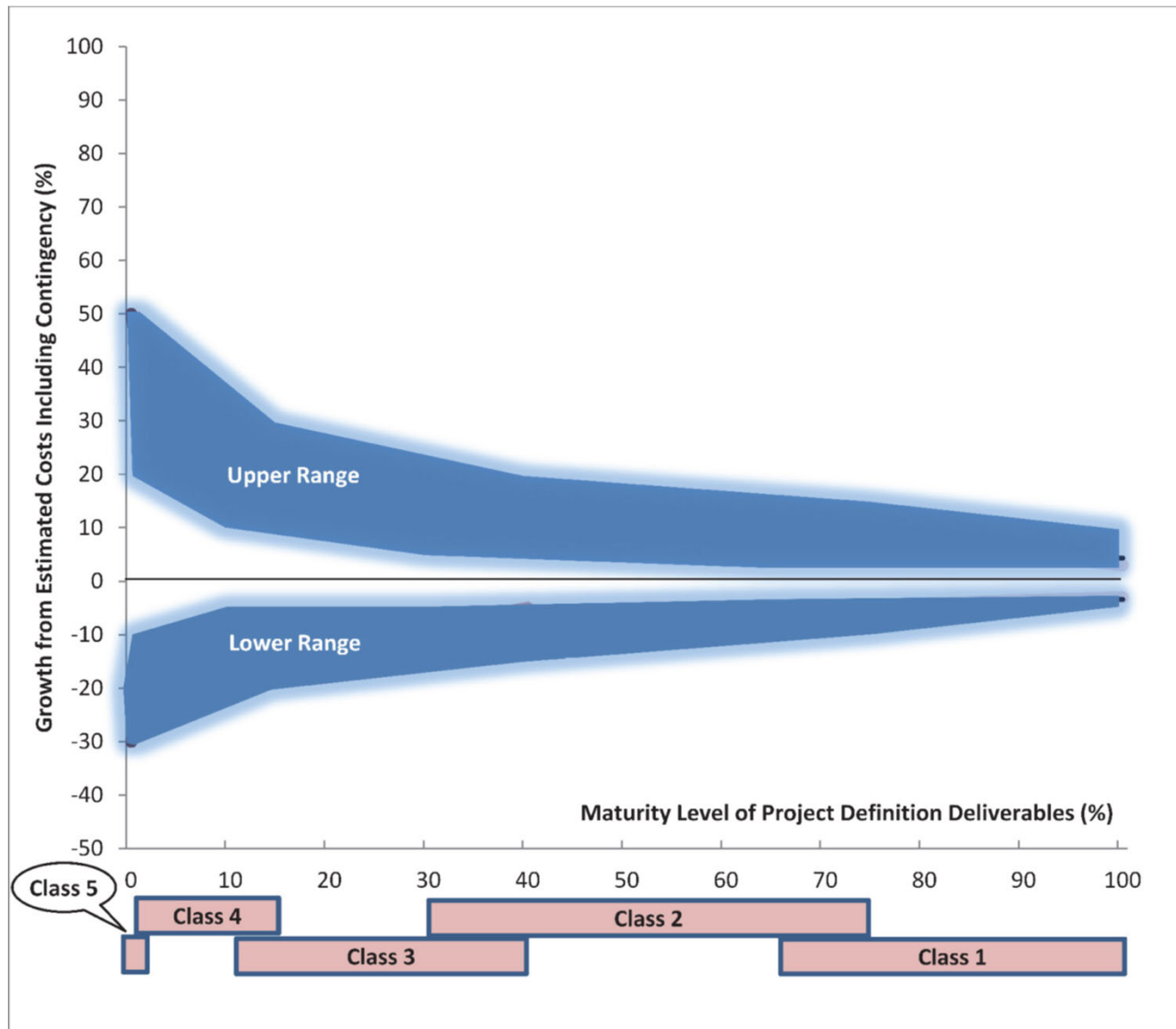
- Precio unitario
- Cantidades a detalle

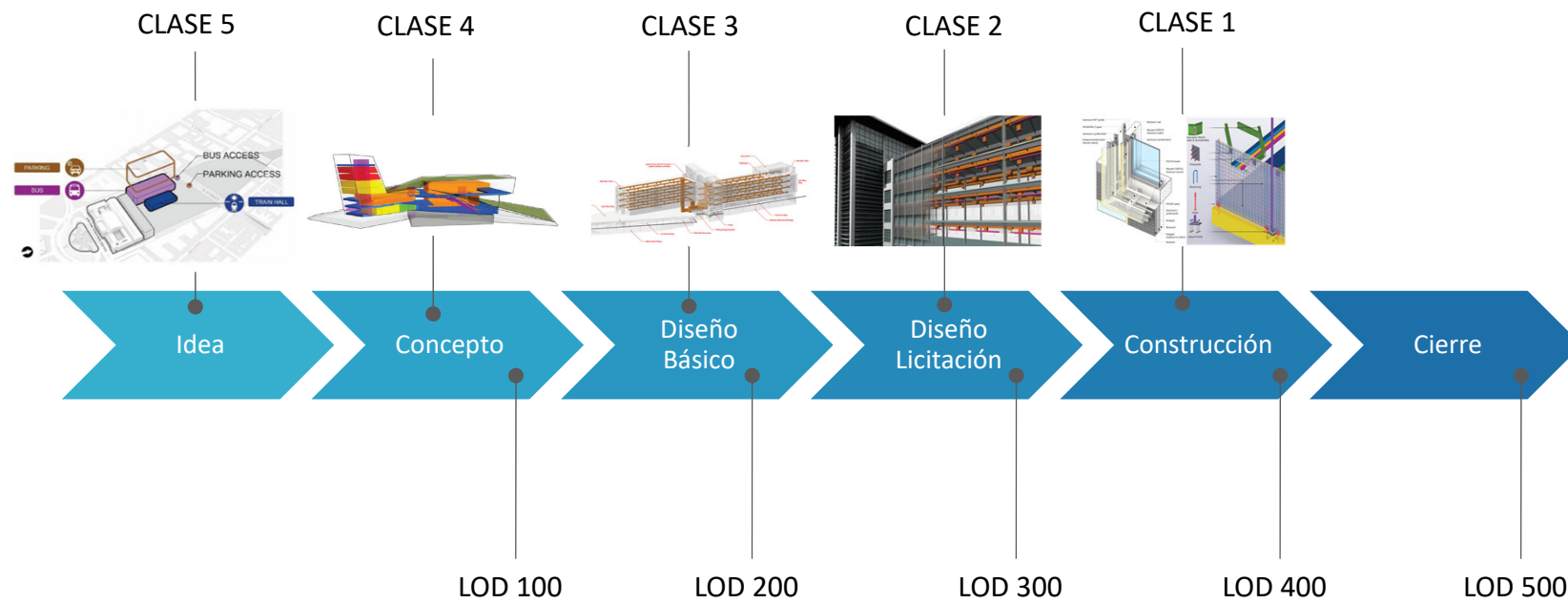


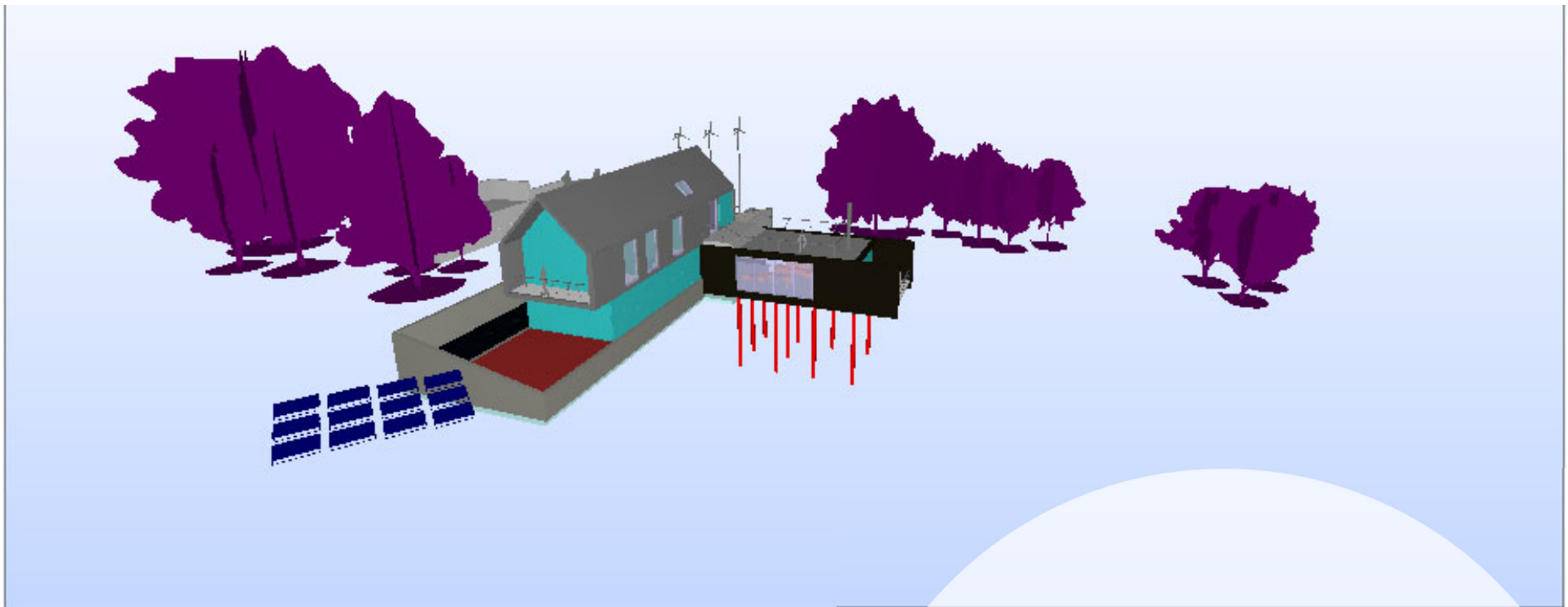
Objetivo

- Licitaciones de subcontratistas (Constructor)
- Revisión de estimaciones (Cliente)
- Evaluación de disputas/ Claims









Information Takeoff					
Takeoff All UniFormat 2010 From Revit					
UniFormat Code	UniFormat Description	UniFormat 2010 from Revit UniFormat II Codes	Type	Count	Color
A1010130	Pile Caps	A1010.30 Column Foundations	600 x 600 x 900mm	11	
A1020130	Piles - Steel Pipe	A1020.10 Driven Piles	600mm Diameter	11	
B10	Superstructure	B10 SUPERSTRUCTURE	L127X127X9.5	2	
B10	Superstructure	B10 SUPERSTRUCTURE	M_1000	1	
B1020	Roof Construction	B1020 Roof Construction	SG Metal Panel	1	
B2020200	Curtain Walls	B2020.20 Exterior Fixed Windows	SH_Curtain wall	9	
C1010145	Partitions - Drywall w/ Metal ...	C1010.10 Interior Fixed Partitions	Cavity wall_sliders	1	
C1010145	Partitions - Drywall w/ Metal ...	C1010.10 Interior Fixed Partitions	Interior - 165 Partiti...	3	
C1010145	Partitions - Drywall w/ Metal ...	C1010.10 Interior Fixed Partitions	Interior - Partition	14	
C1020	Interior Doors	C1030 Interior Doors	2.027 x 0.945	3	
C1020	Interior Doors	C1030 Interior Doors	800 x 2100	7	
D2010	Plumbing Fixtures	D2010.60 Plumbing Fixtures		1	
D2010310	Lavatories - Single	D2010.60_._ Lavatories		4	
D2010410	Sinks - Kitchen	D2010.60_._ Sinks		1	
D2010510	Bathtubs	D2010.60_._ Bathtubs		1	
D5020	Lighting and Branch Wiring	D5040 Lighting	Trck_BswySystems_C...	8	

Bonus Track



Conclusiones y Recomendaciones

C. Independientemente del grado de definición del proyecto siempre se tendrá una forma para estimar los costos.

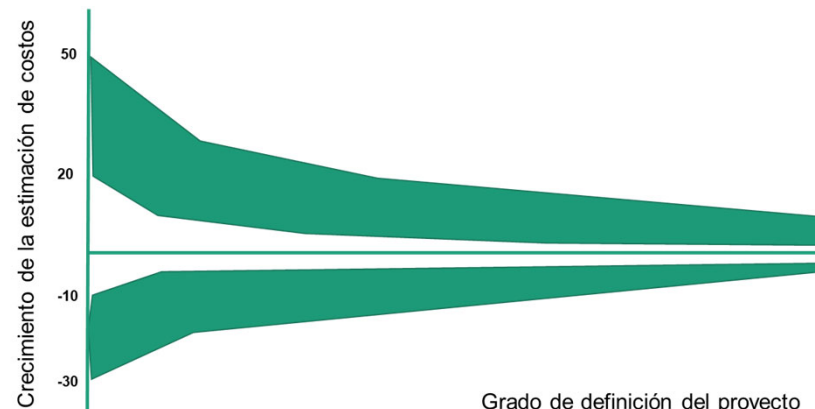
R. Utilizar estimaciones paramétricas son beneficiosas en etapas tempranas mas no en etapas de mayor detalle



Conclusiones y Recomendaciones

C. Mientras mas desarrolles la definición de tu proyecto siempre tendrás una variabilidad menor

R. Si el grado de definición no es el adecuado y estas próximo a ejecutar , evalúa los riesgos, cuantifícalos y contemplalos en tu estimación

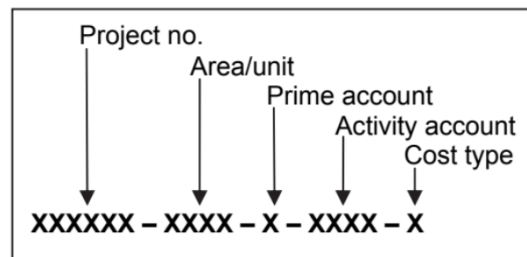




Conclusiones y Recomendaciones

C. La gestión del conocimiento y el registro histórico de costos es fundamental para lograr buenas estimaciones.(Big Data Analytics)

R. Revisar la RP N°20R-98 Project code of accounts que habla de la estructuración de proyectos a través de las cuentas de control parte de esta cuenta es la CBS



Unifomat
Master Format



QUESTIONS/COMMENTS?
(PLEASE USE MICROPHONE)



AACE International
www.aacei.org

AACE
PERU
SECTION



