



# Obligaciones y Responsabilidades del Analista de Precios Unitarios

Un Análisis Exhaustivo del Marco Jurídico en México y el Estado de Tabasco

# El Rol Fundamental del Analista

El Analista de Precios Unitarios es una figura central en el ecosistema de la construcción en México. Su rol trasciende la mera aritmética de costos para convertirse en un arquitecto financiero y garante de la viabilidad económica y legal de los proyectos.

## Competencia Certificada

Estándar EC0219.01 desarrollado por CMIC y avalado por CONOCER

## Funciones Críticas

Integración del catálogo de conceptos y determinación del sobrecosto

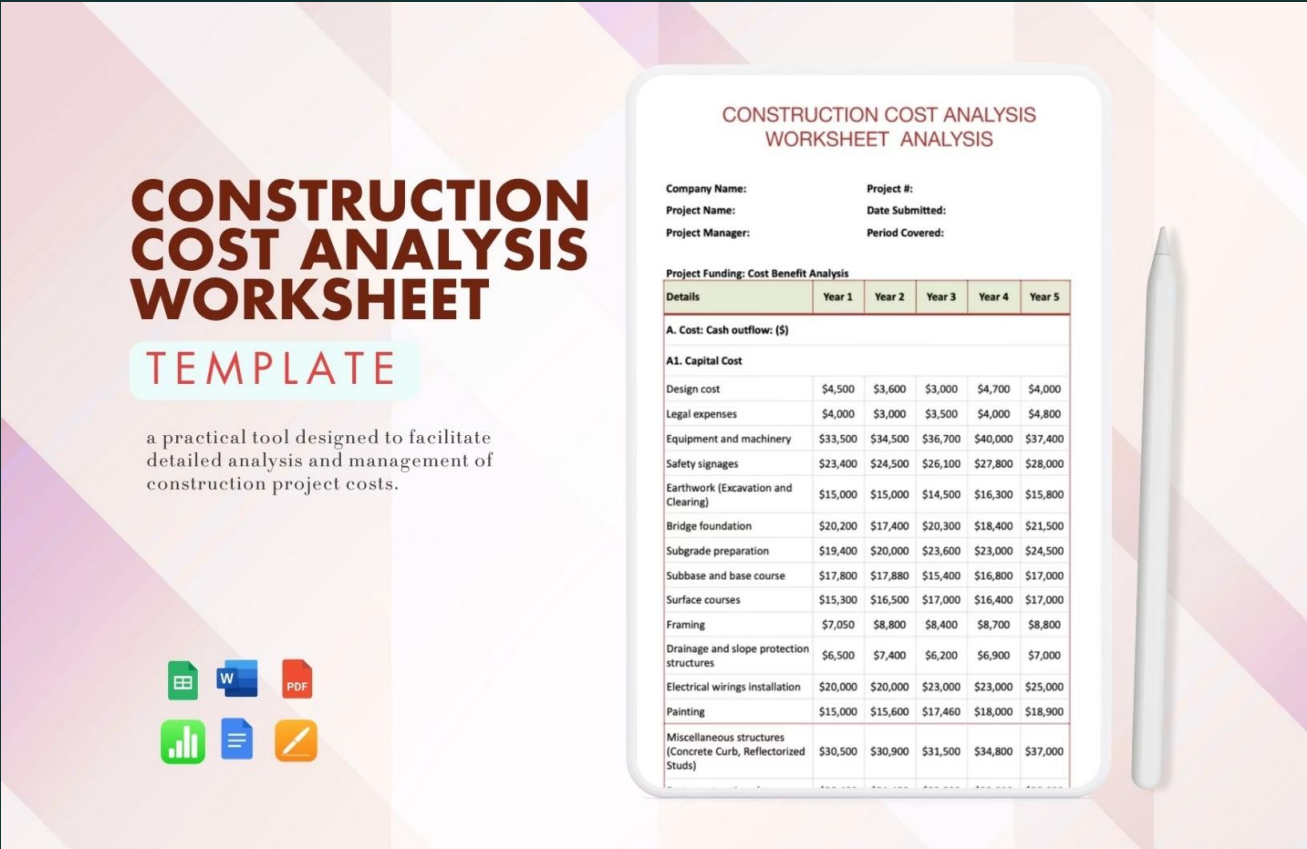
## Responsabilidad Legal

Guardián crítico de la integridad contractual

# Competencias Clave del Profesional

## Funciones Elementales Críticas

- Integración del catálogo de conceptos
- Determinación del alcance del concepto de obra
- Cálculo del factor de sobrecosto
- Análisis de costos indirectos y financiamiento



Estas competencias demandan un profundo entendimiento técnico para la interpretación de proyectos ejecutivos y una aguda capacidad analítica para la cotización de insumos, mano de obra y subcontratos.

# El Análisis como Piedra Angular del Contrato

El presupuesto elaborado por el analista no es un documento de referencia interno, sino una pieza fundamental y legalmente vinculante del contrato de construcción. Su análisis meticuloso es la base sobre la cual se regirá toda la vida financiera del proyecto.

1

## Obra Pública

LOPSRM establece que el catálogo de conceptos conforma el "presupuesto de obra" integrado formalmente al contrato

2

## Obra Privada

Código Civil Federal requiere descripción pormenorizada y presupuesto para obras de cierto valor

# Funciones Esenciales del Analista

01

## Interpretación del Proyecto

Revisión experta de planos arquitectónicos y de ingeniería utilizando software como AutoCAD.

02

## Cuantificación de Volúmenes

Cálculo de volúmenes de obra para cada concepto a partir de los planos del proyecto.

03

## Investigación de Mercado

Cotización activa de materiales, mano de obra, maquinaria y subcontratos.

04

## Cálculo de Costos Directos

Determinación detallada de los costos de materiales, mano de obra y maquinaria.

05

## Determinación del Sobrecosto

Cálculo de los costos indirectos, financiamiento y utilidad.

# Herramientas Tecnológicas Especializadas

Para gestionar la complejidad del análisis de precios, es indispensable el dominio de software especializado que son herramientas estándar en la industria mexicana.



OPUS

Software líder para elaboración de presupuestos y control de obras



Neodata

Herramienta integral para análisis de precios unitarios



AutoCAD

Interpretación de planos y cuantificación de volúmenes







# Marco Jurídico Federal

Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas

# Obligación de Investigación de Mercado

El Artículo 24 Bis de la LOPSRM impone una obligación fundamental: la realización de una investigación de mercado. Esta no es una mera formalidad, sino un requisito legal que exige determinar la existencia y costo de materiales, mano de obra, maquinaria y equipo.

 **Obligación Legal:** Los análisis de costos no pueden basarse en datos históricos, genéricos o desactualizados. Deben fundamentarse en investigación activa y documentada de las condiciones prevalecientes en el mercado.

El analista debe ser capaz de demostrar el origen de sus costos básicos a través de cotizaciones formales, estudios de mercado o análisis comparativos.



# Estructura Legal del Precio Unitario

El Artículo 185 del RLOPSRM establece una fórmula de integración que el analista está legalmente obligado a seguir:

|                                                                                              |                                                                                        |                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| <div>Costo Directo</div> <div>Materiales, mano de obra, maquinaria y herramienta menor</div> | <div>Costo Indirecto</div> <div>Gastos de oficina central y de campo desglosados</div> | <div>Financiamiento</div> <div>Calculado con flujos de egresos e ingresos</div> |
| <div>Utilidad</div> <div>Ganancia propuesta como porcentaje</div>                            | <div>Cargos Adicionales</div> <div>Impuestos y derechos aplicables</div>               |                                                                                 |

# Factor de Salario Real (FASAR)

Una de las obligaciones más críticas es el cálculo del Factor de Salario Real, que debe reflejar todas las obligaciones patronales impuestas por la legislación de seguridad social.

## Componentes Obligatorios

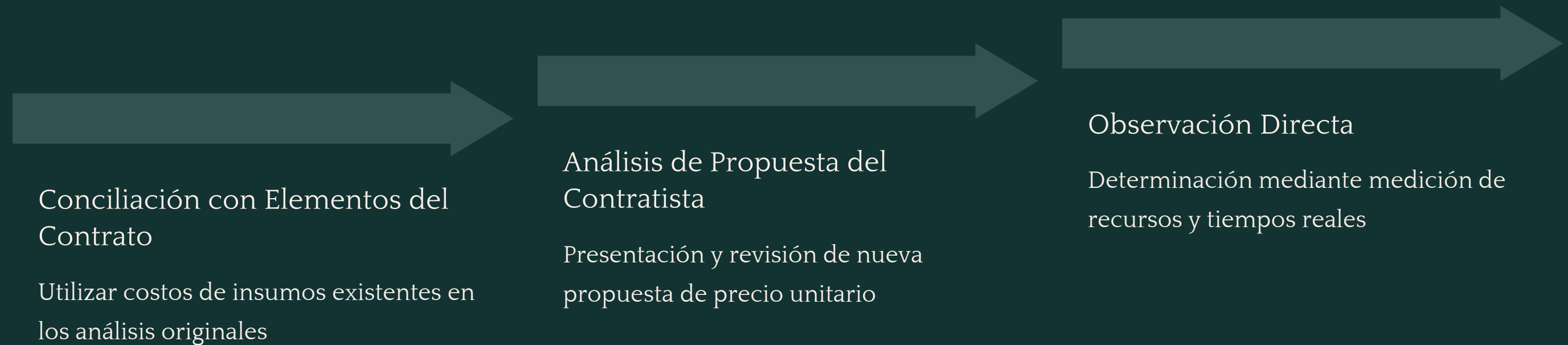
- Cuotas obrero-patronales IMSS
- Aportaciones INFONAVIT
- Días realmente pagados vs laborados
- Valor vigente de la UMA
- Prestaciones adicionales



⊗ Un cálculo erróneo del FASAR puede resultar en propuestas económicamente insolventes o prácticas consideradas desleales.

# Precios Extraordinarios en Ejecución

El Artículo 108 del RLOPSRM establece un procedimiento jerárquico para determinar precios de conceptos no contemplados en el catálogo original:



# Procedimientos de Ajuste de Costos

Los Artículos 56, 57 y 58 de la LOPSRM establecen mecanismos para ajustar costos por inflación. El analista debe aplicar uno de estos procedimientos:

## Revisión Individual

Ajuste de cada precio unitario por separado

## Revisión Grupal

Ajuste de grupo que represente mínimo 80% del importe faltante

## Fórmula Polinómica

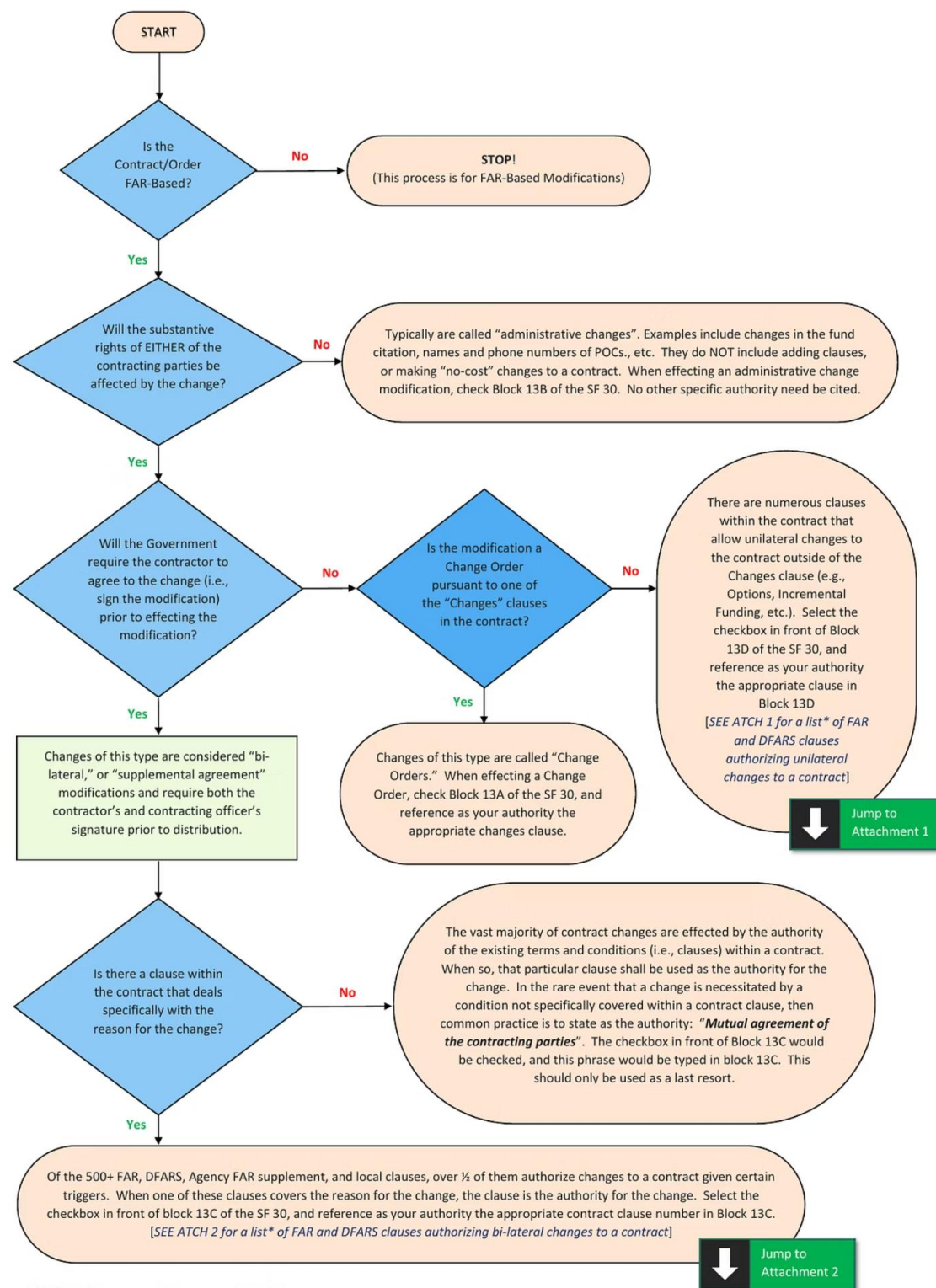
Modelo basado en proporción de insumos principales



**Plazo Crítico:** El contratista debe promover el ajuste dentro de 60 días naturales siguientes a la publicación de índices INEGI.

## Contract Modification Authority Decision Help Guide

The purpose of this tool is to aid you in the selection of a modification authority to cite in Block 13 of the SF30.



\* Although extensive, the list is not all-inclusive.

# Convenios Modificatorios

Cuando las modificaciones contractuales superan el 25% del monto o plazo original, se puede revisar y ajustar los costos indirectos y de financiamiento según el Artículo 59 Bis LOPSRM.

El analista debe cuantificar y justificar estos ajustes, preparando nuevos análisis que reflejen las condiciones modificadas de plazo y monto para sustentar la firma del convenio correspondiente.





# Marco Jurídico de Tabasco

Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados del Estado

# Particularidades de la Legislación Tabasqueña

La LOPSRMET sigue la estructura federal pero presenta énfasis específicos. El Artículo 42 exige verificar que los análisis sean "acordes con las condiciones de costos vigentes en la zona o región donde se ejecuten los trabajos".



SOTOP

Secretaría de Ordenamiento Territorial y Obras Públicas como ente rector



Contraloría Estatal

Órgano fiscalizador con procedimientos específicos

# Condiciones Ambientales y Geográficas

El Artículo 21 de la LOPSRMET mandata considerar las "características ambientales, hidro-climatológicas y geográficas de la región". Esto crea una obligación legal de costeo hiperlocalizado.



## Altas Temperaturas

Menores rendimientos de mano de obra por estrés térmico



## Suelos Blandos

Procedimientos especializados para cimentaciones



## Régimen de Lluvias

Equipos de bombeo y sistemas de control de agua



## Alta Humedad

Materiales resistentes a la corrosión

# Ajustes de Costos en Tabasco

Los Artículos 59-61 de la LOPSRMET establecen procedimientos paralelos a los federales, pero con una diferencia clave en la fuente de índices:

## Fuente Primaria

Índices del Banco de México

## Fuente de Respaldo

Si no se publican índices oficiales, la dependencia los calculará con base en "precios vigentes en el mercado local"

Esta cláusula otorga al analista un rol más activo en la investigación de mercado regional, reforzando la necesidad de conocimiento profundo del mercado de construcción en Tabasco.

# Comparativo: Federal vs. Estatal

| Área                  | Ley Federal                            | Ley Tabasco                                        |
|-----------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Fundamento del Precio | Investigación de Mercado (Art. 24 Bis) | Precios acordes a condiciones regionales (Art. 42) |
| Ajuste de Costos      | Índices INEGI                          | Índices Banxico o mercado local                    |
| Condiciones Locales   | Buena práctica implícita               | Obligación legal explícita (Art. 21)               |
| Entidades Rectoras    | SFP, SHCP                              | SOTOP, Contraloría Estatal                         |



# Obra Privada

Régimen del Código Civil Federal

## Contrato de Obra de Construcción

Alomte etoe if anisst

Conateustilen Confraot

This Construction Contract ("in force") is made between the parties, known as the Contractor and the Client, who have agreed to the terms and conditions of the contract, which are as follows: The Contractor shall be responsible for the execution of the work, and the Client shall be responsible for the payment of the price.

The Contractor shall be responsible for the execution of the work, and the Client shall be responsible for the payment of the price. The Contractor shall be responsible for the execution of the work, and the Client shall be responsible for the payment of the price.

It is agreed that the Contractor shall be responsible for the execution of the work, and the Client shall be responsible for the payment of the price.

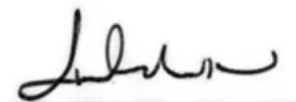
It is agreed that the Contractor shall be responsible for the execution of the work, and the Client shall be responsible for the payment of the price.

It is agreed that the Contractor shall be responsible for the execution of the work, and the Client shall be responsible for the payment of the price.

The Contractor shall be responsible for the execution of the work, and the Client shall be responsible for the payment of the price.



Contractor's name and identification



Client's name and identification

# Contrato de Obra a Precio Alzado

El Código Civil Federal regula esta modalidad contractual donde un empresario se compromete a ejecutar una obra completa por un precio total y fijo. El Artículo 2618 requiere contrato por escrito, incluyendo "descripción pormenorizada y presupuesto de la obra".

## Precio Único y Total

El contratista determina un precio fijo que cubrirá la totalidad de los trabajos.

## Fuerza Legal del Presupuesto

El presupuesto se convierte en un documento que define el alcance contractual.

# Asignación del Riesgo al Contratista

El Artículo 2617 del Código Civil Federal establece un principio determinante:

“*Todo el riesgo de la obra correrá a cargo del empresario hasta el acto de la entrega*”

Esta disposición modifica sustancialmente la naturaleza del trabajo del analista. El contratista asume responsabilidad financiera por prácticamente cualquier eventualidad durante la construcción.

## Instrucciones de Evaluación de

| INSTRUCCIONES |
|---------------|
|               |
|               |
|               |
|               |
|               |
|               |

| status |
|--------|
|        |
|        |
|        |
|        |
|        |
|        |

INS

Adjust or add risk  
after the analysis  
of the project  
parcialmente in  
parcialmente in  
to the, cost of  
attribution of

IN

Personalizar est ed  
adding new ones to  
your risk assessment  
or dynamically ad  
dropdown menu in  
dropdown clicking o  
con seguimiento de

# Riesgos que Debe Considerar el Analista

## Fluctuaciones de Precios

Variaciones en costos de materiales y mano de obra durante la ejecución

## Condiciones del Sitio

Eventualidades no previstas como encontrar roca dura en excavaciones

## Factores Climáticos

Retrasos causados por condiciones meteorológicas adversas

## Errores de Ejecución

Costos de demolición y reconstrucción por trabajos defectuosos

## Seguridad y Siniestros

Robo de materiales, daños a la obra, accidentes de trabajo

# El Presupuesto como Instrumento de Mitigación

El presupuesto no puede ser una simple suma de costos esperados. Debe convertirse en un instrumento integral de mitigación de riesgos que incluya:

## Contingencias Calculadas

Partidas específicas para eventualidades identificadas

## Seguros Integrales

Cobertura para diversos tipos de riesgos

## Medidas de Seguridad

Inversión adicional en protección y prevención



# Principio del Precio Fijo

El Artículo 2626 del Código Civil Federal de México establece de manera contundente que el contratista "no tiene derecho de exigir después ningún aumento sobre el precio, aunque lo hayan tenido el de los materiales o el de los jornales".

⊗ **Diferencia Fundamental:** A diferencia de la obra pública, en contratos entre particulares no existe la posibilidad de reclamar ajustes por inflación o por la volatilidad del mercado.

La única vía para modificar el precio de un contrato de obra a precio alzado se encuentra en el Artículo 2627 del mismo Código Civil Federal: dichos cambios deben ser autorizados "por escrito por el dueño de la obra y con expresa designación del precio" de las modificaciones.



# Órdenes de Cambio en Obra Privada

Cuando el cliente solicita modificaciones, el analista de costos tiene obligaciones específicas:

01

## Análisis de Costo de Modificaciones

Elaborar un presupuesto detallado para los trabajos adicionales o cambios solicitados.

02

## Presentación Formal de la Propuesta

Presentar formalmente la propuesta por escrito al cliente.

03

## Autorización por Escrito del Cliente

Obtener la aceptación firmada del cliente antes de iniciar la ejecución de los trabajos.



La ejecución de trabajos adicionales bajo órdenes verbales invalida el derecho legal del contratista a reclamar su pago.

# Normas Oficiales Mexicanas

Impacto Transversal en el Análisis de Costos

**¿qué son las Normas  
Oficiales Mexicanas y para  
qué sirven?**

# Las NOM como Obligaciones Legales

Las Normas Oficiales Mexicanas no son estándares opcionales. Su carácter obligatorio emana del Artículo 6 del Código Civil Federal: "La voluntad de los particulares no puede eximir de la observancia de la ley".

1

## Identificación Proactiva

El analista debe identificar todas las NOM aplicables al proyecto

2

## Cuantificación de Costos

Integrar los costos de cumplimiento en el presupuesto

3

## Mitigación de Riesgos

Evitar sanciones y costos no presupuestados

# NOM-031-STPS-2011: Seguridad y Salud

Esta norma establece condiciones de seguridad en construcción con impacto directo en costos de mano de obra y gastos de campo.

## Equipo de Protección Personal Obligatorio

- Casco contra impacto
- Mascarilla desechable
- Guantes de seguridad
- Calzado de seguridad
- Equipo especializado por oficio



El analista debe calcular costos de adquisición, reposición y administración de EPP para cada trabajador durante todo el plazo de obra.

# Elementos Adicionales de Seguridad

La NOM-031-STPS-2011 exige otros elementos cuyo costo debe presupuestarse:



## Señalización

Señales de seguridad y advertencia en toda la obra



## Redes de Protección

Sistemas contra caídas en trabajos de altura



## Barandales

Protección en excavaciones y desniveles



## Andamios Normados

Estructuras que cumplan especificaciones de seguridad

# NOM-020-ENER-2011: Eficiencia Energética

Esta norma establece límites a la ganancia de calor en edificaciones, siendo obligatoria para vivienda y edificios comerciales en ciertas zonas climáticas.

## Aislamiento Térmico

Paneles en losas y muros para cumplir eficiencia requerida

## Elementos de Sombreado

Sistemas para control de ganancia térmica solar

## Ventanas Especializadas

Doble acristalamiento o recubrimientos de baja emisividad

Estudios demuestran que el cumplimiento puede añadir costos significativos que deben preverse desde el inicio del proyecto.



# NOM-004-SEDATU-2023: Vías Urbanas

Establece especificaciones para diseño de calles, priorizando accesibilidad universal y movilidad no motorizada.



## Banquetas Amplias

Dimensiones específicas y materiales normados



## Rampas de Accesibilidad

Pendientes específicas para personas con discapacidad



## Infraestructura Ciclista

Ciclovías dedicadas y mobiliario especializado



# Tabla de NOMs Relevantes

| Norma               | Requisito Principal             | Implicación de Costo                        |
|---------------------|---------------------------------|---------------------------------------------|
| NOM-031-STPS-2011   | Seguridad y Salud en el Trabajo | EPP, señalización, andamios, capacitación   |
| NOM-020-ENER-2011   | Eficiencia Energética           | Aislamiento, ventanas especiales, sombreado |
| NOM-004-SEDATU-2023 | Diseño de Vías Urbanas          | Banquetas, rampas, ciclovías, mobiliario    |
| NOM-001-SEDATU-2021 | Espacios Públicos               | Mobiliario urbano, vegetación, iluminación  |

# Responsabilidad es y Consecuencias

El Costo del Incumplimiento



# Consecuencias Contractuales

Un presupuesto mal concebido puede hacer que el cumplimiento del contrato sea financieramente inviable, conduciendo al incumplimiento de obligaciones y rescisión contractual.

1

Rescisión del Contrato

Terminación por incumplimiento de obligaciones

2

Ejecución de Garantías

Aplicación de fianzas de cumplimiento

3

Daños y Perjuicios

Responsabilidad por sobrecostos de terminación

# Responsabilidad Administrativa

En obra pública, tanto servidores públicos como particulares están sujetos al régimen de responsabilidad administrativa, conforme a las leyes aplicables.

## Faltas Administrativas Graves

- Propuestas con análisis alterados o falsos
- Obtención de ventajas indebidas
- Causar daño patrimonial al Estado
- Negligencia en el análisis de precios

## Sanciones Aplicables

- Multas económicas sustanciales
- Inhabilitación temporal
- Exclusión de licitaciones públicas
- Responsabilidad civil



# La Inhabilitación: Amenaza Existencial

La sanción más grave para empresas constructoras es la inhabilitación temporal para participar en obras públicas, que representa una amenaza existencial al impedir competir por contratos gubernamentales.

- ⊗ **Obligación Fundamental:** El analista debe actuar con probidad, diligencia y apego a la legalidad, asegurando que cada cifra sea precisa, verificable y justificada.





# Prevención de Controversias

Un análisis de precios realizado con rigor y conocimiento del marco legal es la herramienta más eficaz para prevenir controversias y establecer bases sólidas para el proyecto.

Catálogo Claro  
Definición precisa del alcance de cada concepto

Cumplimiento NOM  
Costos de normatividad debidamente integrados

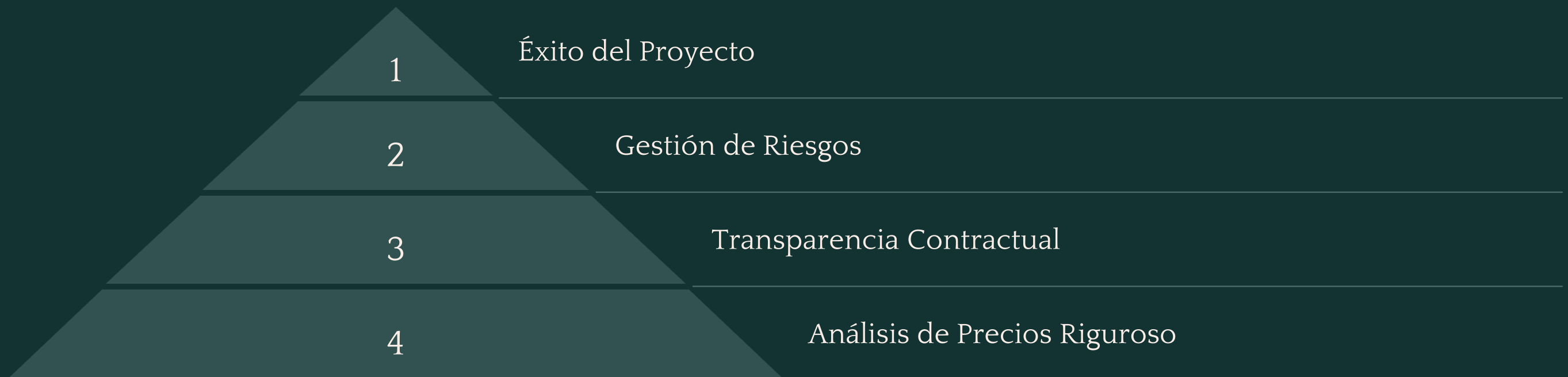


Precios Justificados  
Desglose conforme a la ley y verificable

Condiciones Locales  
Integración de factores regionales específicos

# Fundación Financiera y Legal

La obligación primordial del analista no es simplemente determinar un costo, sino construir la fundación financiera y legal sobre la cual se desarrollará el proyecto exitosamente.



# Línea de Defensa Integral

El trabajo diligente y apegado a la normativa del analista de precios unitarios constituye la primera y más importante línea de defensa contra los riesgos del proyecto.

## Riesgos Técnicos

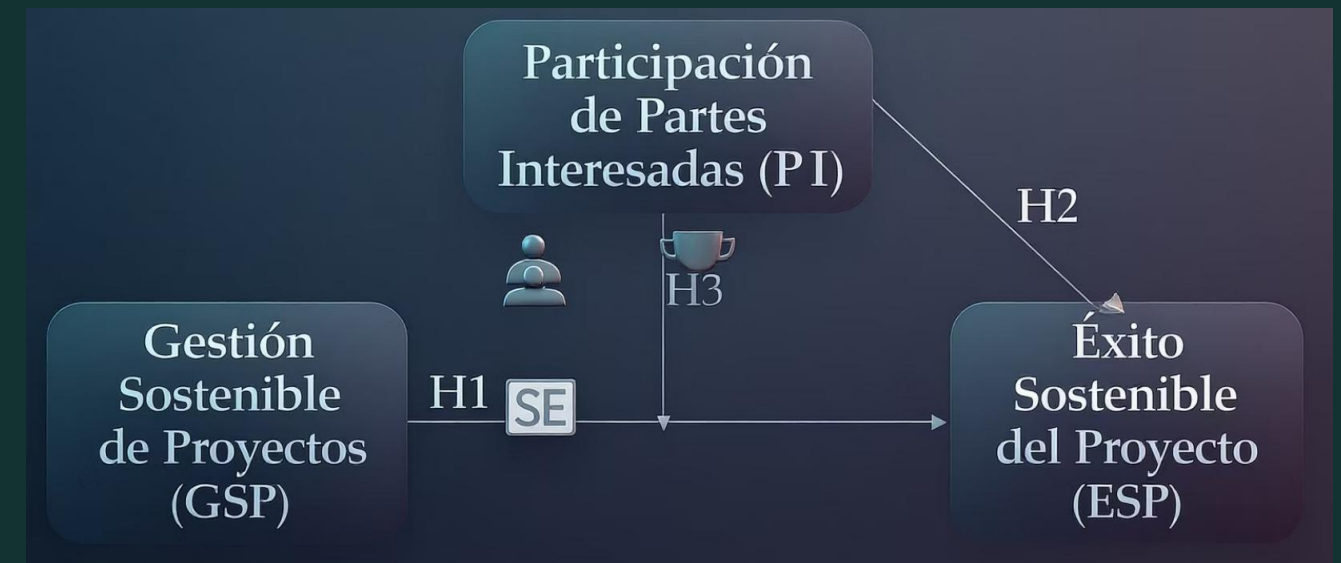
Especificaciones y procedimientos correctos

## Riesgos Financieros

Presupuestos realistas y viables

## Riesgos Legales

Cumplimiento normativo integral



# Conclusión: El Analista como Arquitecto del Éxito

El Analista de Precios Unitarios es mucho más que un calculador de costos. Es un profesional que se encuentra en la intersección de la ingeniería, la economía y el derecho, cuyas decisiones determinan el éxito o fracaso de los proyectos de construcción.

Su trabajo diligente, riguroso y apegado al marco legal mexicano —tanto federal como estatal— protege los intereses de todas las partes involucradas y asegura que la obra llegue a su conclusión de manera ordenada, justa y exitosa.

