



Administración de contratos en proyectos.

Ing. Miguel Valentini

Objetivos:

- Comprender importancia de la administración de un contrato.
- Diferenciar distintos tipos de contratos
- Analizar tipo de contrato más conveniente para cada proyecto.

Fundamentación:

- ¿Qué es administrar?
- ¿Qué es un contrato?
- ¿Porqué administrar contratos?
- ¿Hay sistema de contratación más conveniente para cada proyecto.?

Funciones de un proyecto

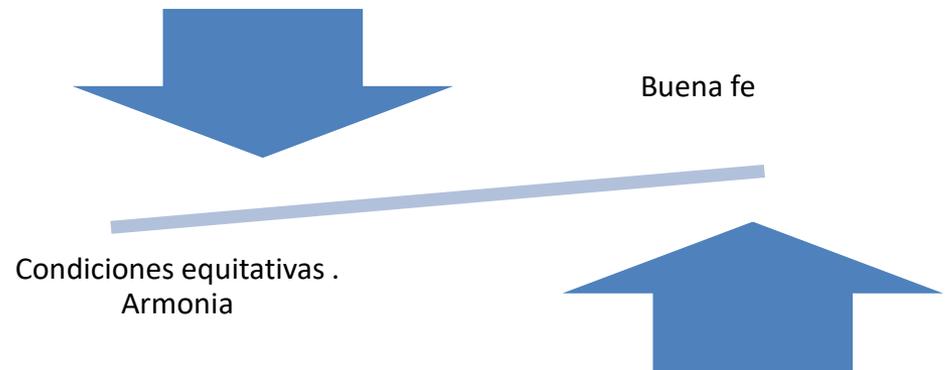


Administrar : Es trazar el programa general de acción del proyecto, de constituir el cuerpo social, de coordinar los esfuerzos, de armonizar los actos.



Definición de Contrato:

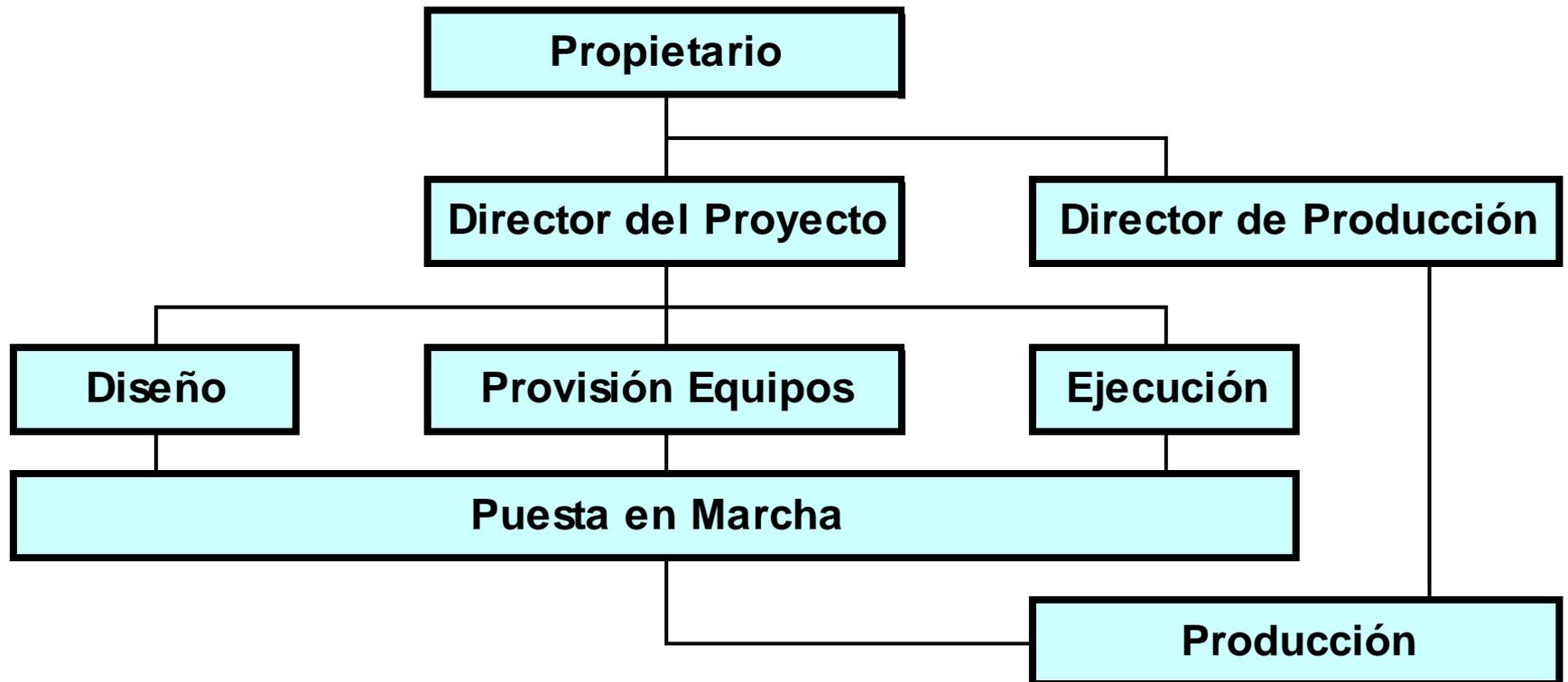
Acuerdo de carácter legal, entre dos o más personas, para ejecutar un trabajo o prestar un servicio. Estipula responsabilidades, derechos y obligaciones.



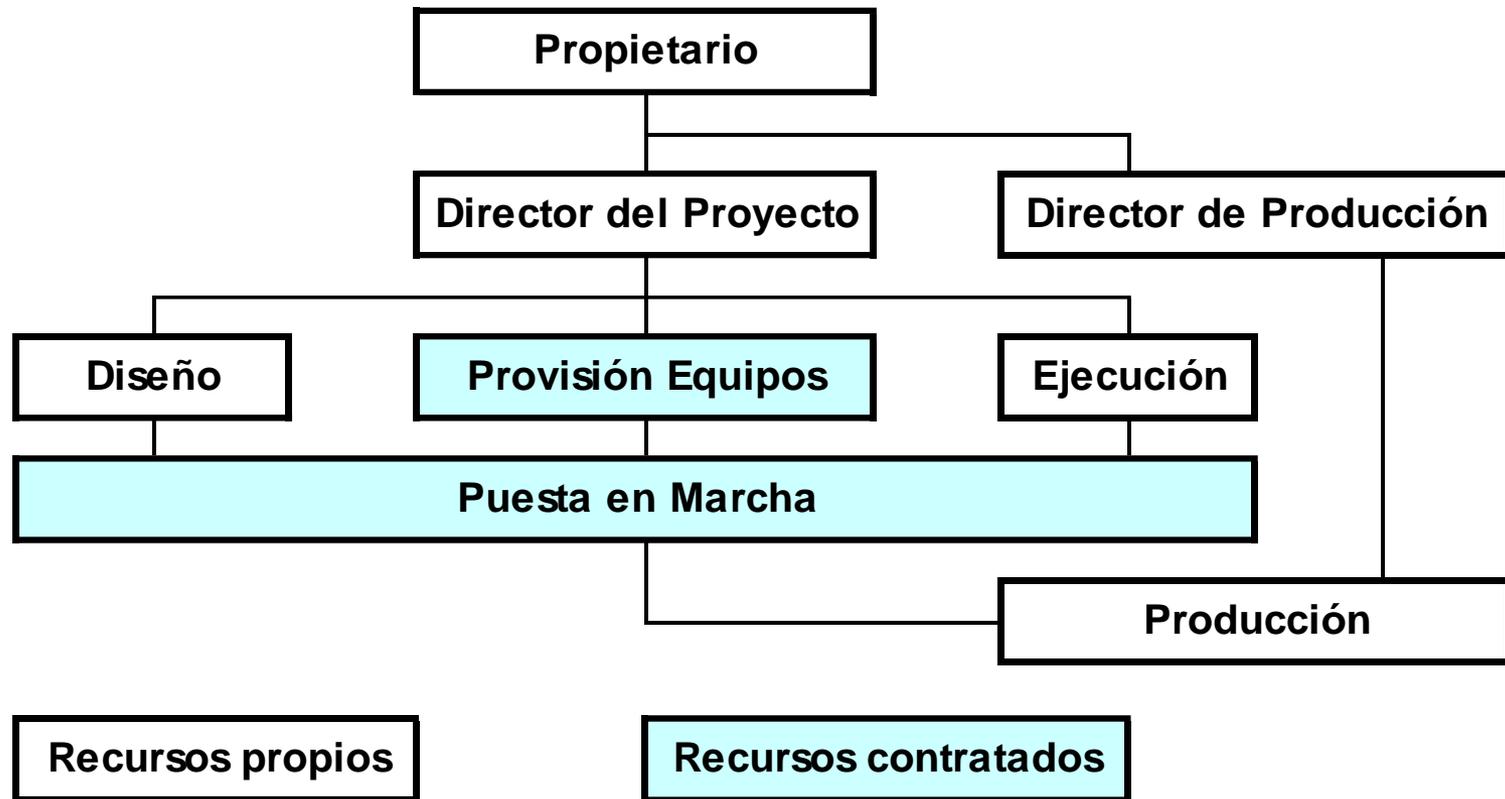
Principios:

- Relación de buena fe.
- Aplicación de condiciones equitativas.
- Aplicación de modalidades que permitan armonía.

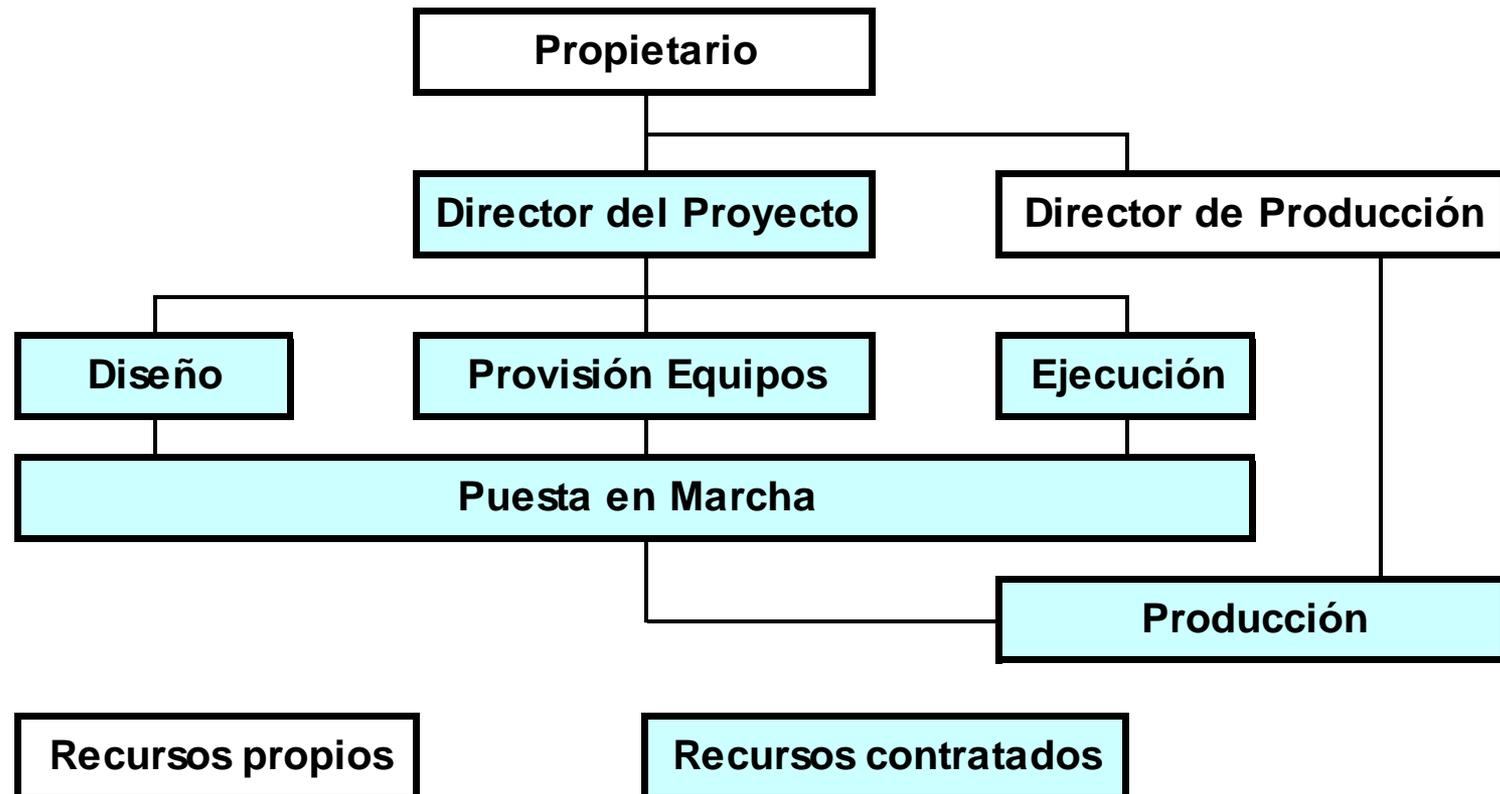
Alcance en la Relación Contractual



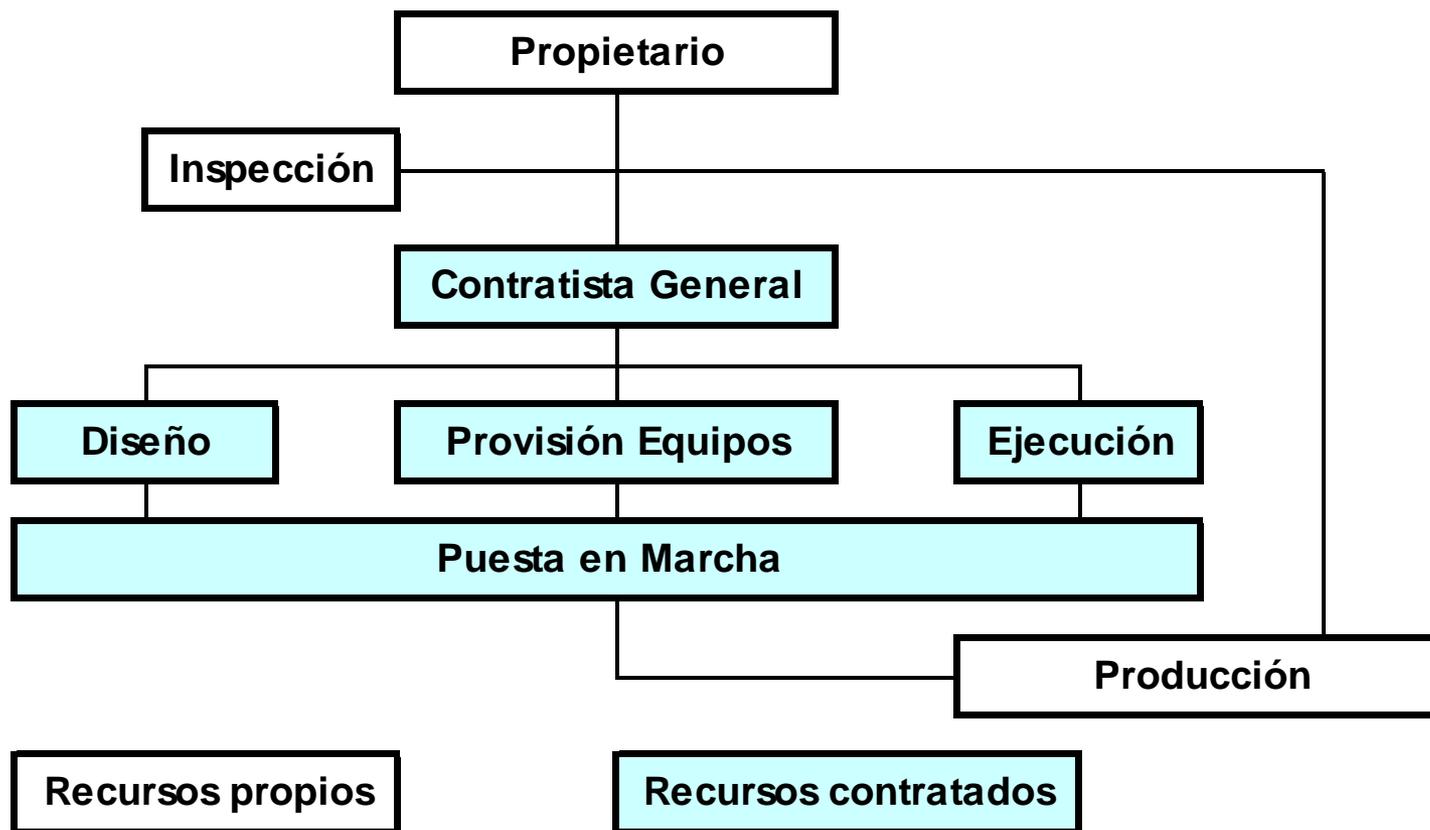
INGENIERÍA PROPIA (In House)



ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS (Project Management)



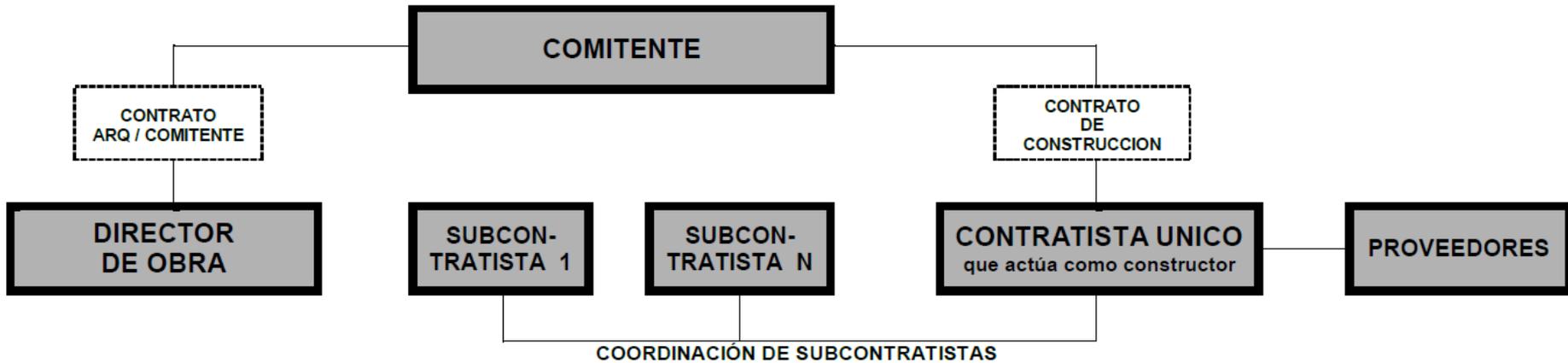
LLAVE EN MANO (Turn Key)



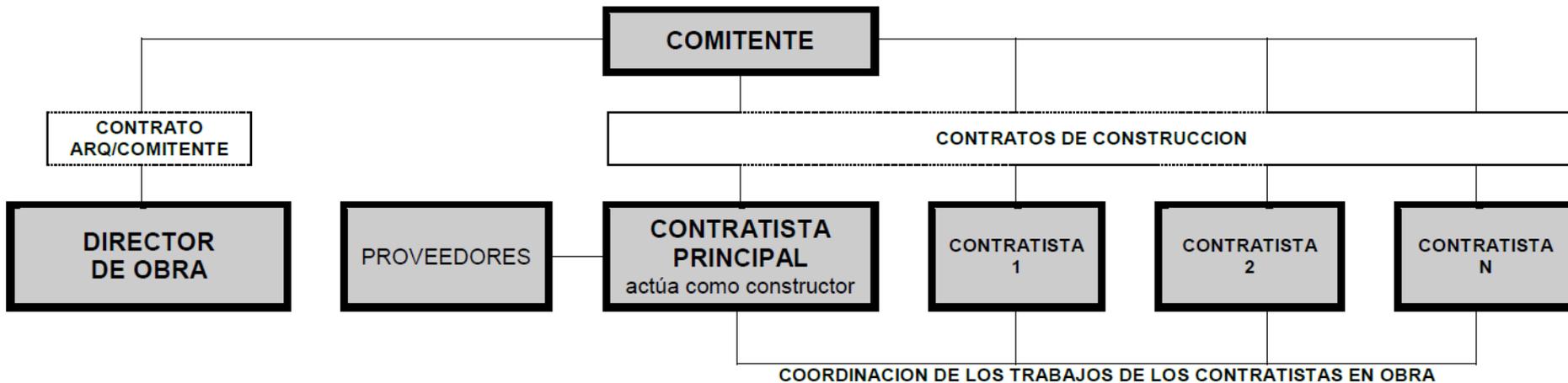
Obras por Economía y/o por Administración

- Proyecto
- Proyecto y Dir. Técnica
- Proyecto y dirección ejecutiva
- Dirección ejecutiva

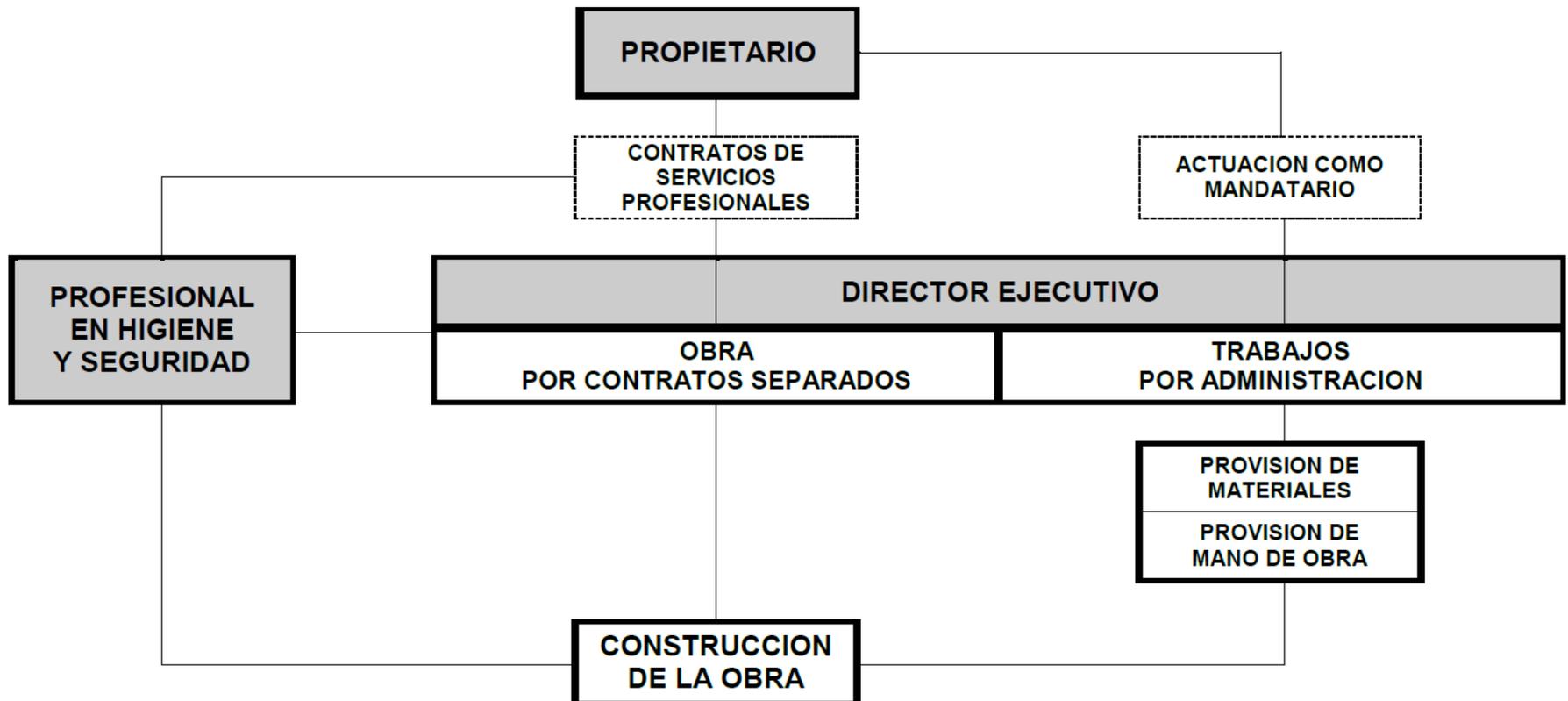
Contratista Único



Contratos Separados Contratista Principal actúa como constructor

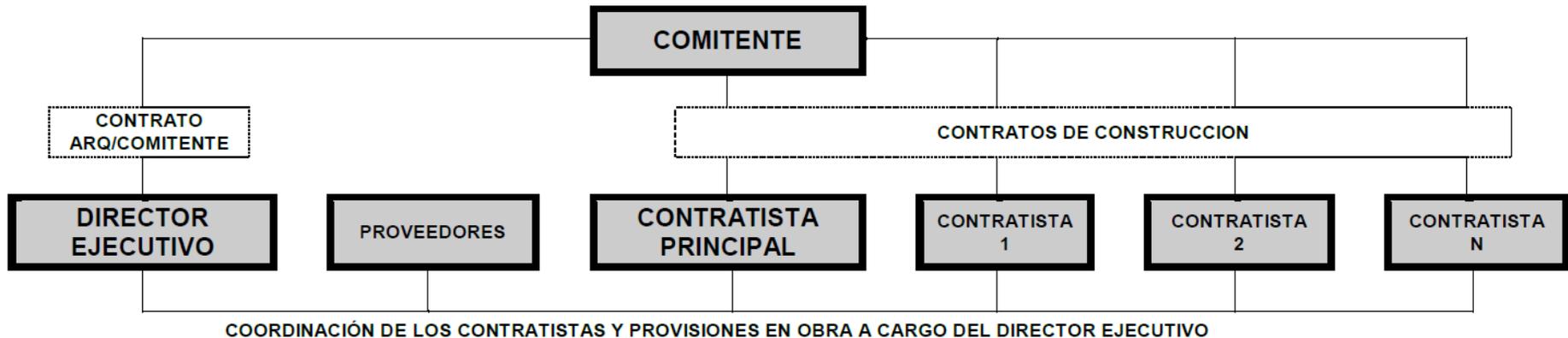


DIRECCIÓN EJECUTIVA: funciones que ejerce el profesional cuando asume, por encargo de un único comitente, las responsabilidades de la Dirección de obra y la Representación técnica del comitente



Contratos Separados

Ningún Contratista actúa como constructor



Tipos de Contratos

- **SUMA ALZADA**

(Fixed Price or Lump Sum).



- **SUMA DE PRECIOS O PRECIOS UNITARIOS**

(Unit Price).



- **ADMINISTRACIÓN DELEGADA**

(Cost Reimbursable).



- **LLAVE EN MANO (Turnkey).**



- **CONCESIONES (BOT-- BOO -- BOOT).**



SUMA ALZADA



PROPIETARIO

- Asegura precio.
- Sencillo control de costo.
- Dificultad para modificar diseños y especificaciones.
- Requiere proyecto bien definido.
- Requiere control de calidad.

CONTRATISTA

- Se beneficia directamente con los ahorros por optimización de la gestión.
- Libertad para administrar la obra .
- Asume mayores riesgos.

SERIE DE PRECIOS



PROPIETARIO

- Asume el riesgo de la variación en la cantidad de obra.
- Controles precisos de obra física (cantidad y calidad).
- Flexibilidad para manejar las variaciones de obra.

CONTRATISTA

- Tiene libertad para planificar sus métodos y recursos.
- Mayores utilidades con mas eficiencia.
- Es compensado por los aumentos de obra .

ADMINISTRACIÓN DELEGADA

PROPIETARIO

- Puede iniciar la obra sin tener diseños acabados.
- Flexibilidad para hacer cambios.
- Fuerte control de calidad y de eficiencia de la construcción.
- Incertidumbre en el precio final .



CONTRATISTA

- No tiene responsabilidad en el costo final.
- Tiene asegurados sus honorarios.
- Salvo por su propia responsabilidad profesional, no tiene incentivo económico por aumento de eficiencia.

LLAVE EN MANO



PROPIETARIO

- Debe definir con precisión el producto que desea recibir.
- Rigidez para hacer cambios.
- Se asegura el precio.
- Exige gran confianza en el contratista.
- Control riguroso de los programas de trabajo y de resultados de pruebas.

CONTRATISTA

- Asume todos los riesgos.
- Independencia para manejar métodos y recursos.
- Mayores utilidades con más eficiencia.
- Enorme responsabilidad profesional.

BOT – BOO -BOOT



BOT

CONCESIONARIO

- Construye proyecto convenido con el dueño.
- Asume el riesgo de la construcción.
- Entrega al dueño un ingreso o un servicio periódico y convenido.
- Transfiere la obra al término del período contractual.
- Asume el riesgo del negocio.

BOOT

CONCESIONARIO

- Se asocia con el dueño para construir un proyecto.
- Asume el riesgo de la construcción.
- Opera la obra para la Sociedad por un honorario convenido.
- Reparten las utilidades de acuerdo a su participación.
- Al término del plazo, vende su participación al dueño.
- Comparten el riesgo del negocio.

Características de cada tipo de contrato

TIPO	DISEÑO	PRECIO	CUBICACIÓN	HONORARIOS BENEFICIOS	RIESGO ECONOMICO
SUMA ALZADA	Propietario	Global fijo	Estimación es definitiva	Incluido en precio global	Contratista
SERIE DE PRECIOS	Propietario	Precios unitarios fijos	Ajustable a la obra real	Incluido en precio unitario	Propietario
ADMINISTRACIÓN DELEGADA	Propietario	Gastaros reembolsables	Ajustable a la obra real	Fijo o % de los gastos	Propietario
LLAVE EN MANO	Constructor	Global fijo	Estimación es definitiva	Incluido en precio global	Contratista
CONCESIÓN	Propietario o Concesionario	Tarifas de la operación	Estimación es definitiva	Incluido en tarifas de la explotación	Concesionario

Conveniencia del tipo de contrato según estado de la documentación de obra.

Cantidad de antecedentes	Tipo de contrato			
	Suma Alzada	Serie de Precios	Administración Delegada	Llave en Mano
Completos	SI			
Incompletos		SI		
Deficientes				
Diseños civiles			SI	
Equipos				SI

Otros tipos de Contratos

Principales razones:

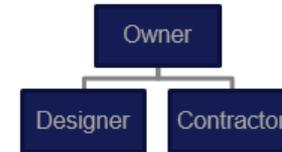
- Tamaños de proyectos
- Complejidad de los proyectos.
- Costo del dinero exige reducir plazos
- Nuevas tecnologías
- Velocidad de cambio
- Inversores que necesitan que gestionen sus proyectos.

Otros tipos de Contratos

Design-Bid-Build (DBB) o Diseño-Oferta-Construcción.

Método tradicional en el cual concluido el diseño se avanza en etapa de licitación y posterior construcción.

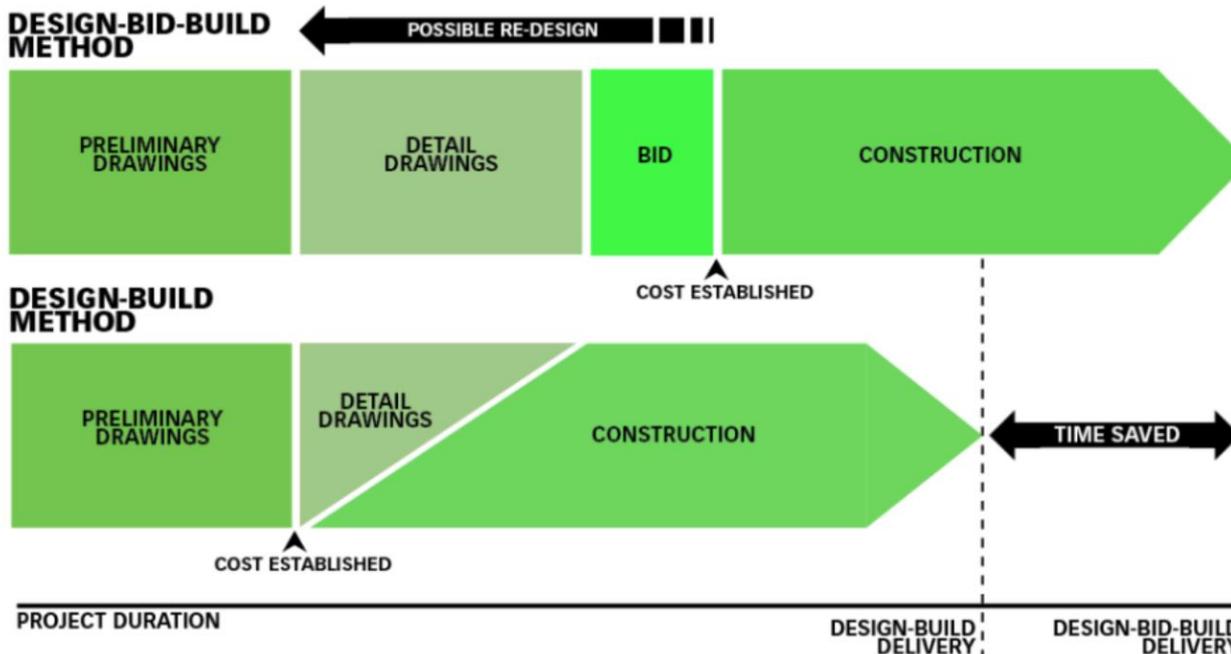
Design-Bid-Build



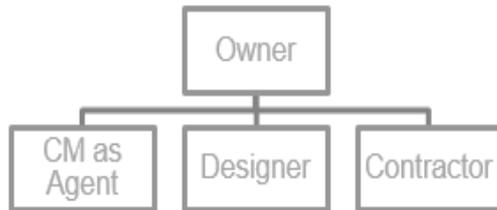
Design-Build (DB) o Diseño-Construcción.

Fomenta el desarrollo simultáneo del diseño y el análisis de ejecución de la obra, lo que permite una mayor eficiencia y un mejor control del proyecto en su conjunto.

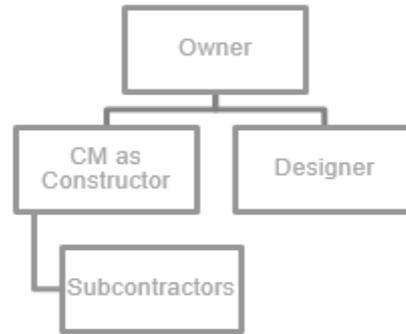
Design-Build



CM as Agent



CM as Constructor



CM@Risk – Construction Management:

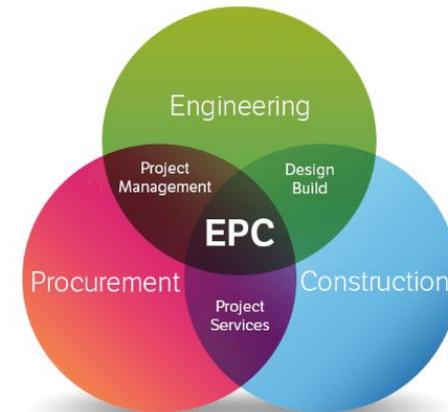
- Contrato de Servicios
- Gestiona el proyecto en plena facultad del cliente
- El cliente aprueba responsable de cada paquete de trabajo. Luego quedan en gestión del CM.
- El CM interactúa desde etapa de Diseño integrando al contratista ppal. y demás subcontratistas logrando mejoras constructivas.
- Conocido como “fast track” porque se logra anticipar plazos de los proyectos. Solape diseño/obra.
- Se trabaja con PMG (precio máximo garantizado) o límite de precio.
- El CM financieramente responsable de desvíos (comparte riesgos).
- El CM combina la experiencia, conocimientos, creatividad y habilidades ingenieriles del equipo de diseño y ejecución para incrementar el valor añadido al cliente

Otros tipos de Contratos

Contratos EPC

(Engineering, Procurement and Construction)

- Único contratista
- Responsable de la ingeniería ,
aprovisionamientos y construcción.
- Usado en proyectos de complejidad técnica
(petroquímicas , centrales, mineras, etc.)



Contratos EPCM

(Engineering, Procurement and Construction Management)

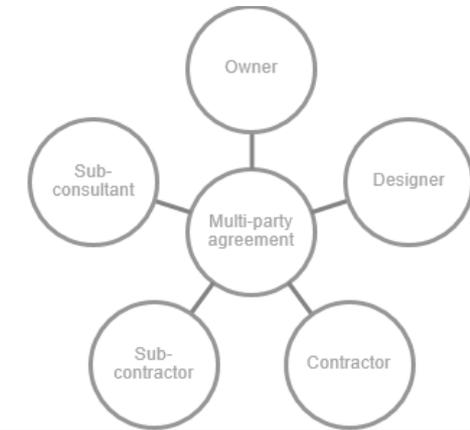
- Contrato de Servicio por Gerenciamiento del proyecto.

Otros tipos de Contratos

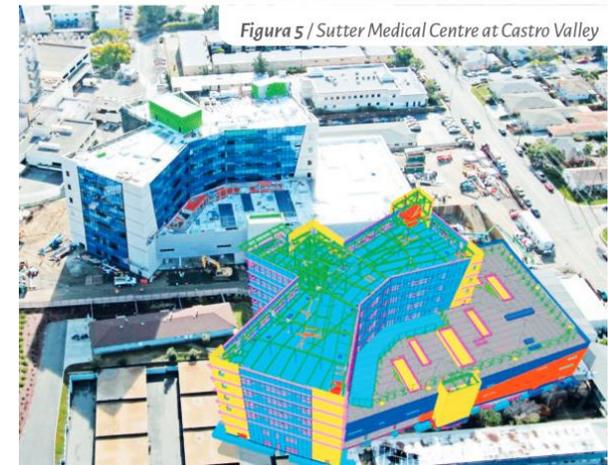
Integrated Project Delivery

Sistema integrado de ejecución de proyectos:

- Integra personas, sistemas, estructuras de negocio y prácticas en un modo colaborativo
- Propietario tiene participación activa en el proceso.
- Se forman equipos con los líderes especialistas de c/rubro y estos acompañan el proyecto desde inicio a fin.
- Existencia de contrato multisectorial que precisa fronteras de responsabilidades y compromete trabajo conjunto.
- Piscina de riesgos. Comparten beneficios y pérdidas de los resultados del proyecto.
- Se trabaja con software especializados que crean espacios comunes de trabajos (BIM – Revit, etc.) que permiten acceder en tiempo real a toda la info del proyecto
- Se reducen plazos de obras tradicionales con mejora económica.
- Ideal para proyectos grandes complejos interdisciplinarios



CASO DE ESTUDIO: SUTTER MEDICAL CENTRE AT CASTRO VALLEY (SMCCV)



Aspectos a considerar en modalidad de contratación:

- Políticas del dueño.
- Mercado de contratistas.
- Capacidad técnica del dueño.
- Análisis de riesgos.
- Características del proyecto (tecnología, tamaño, ubicación, etc.).
- Costo total.
- otros.

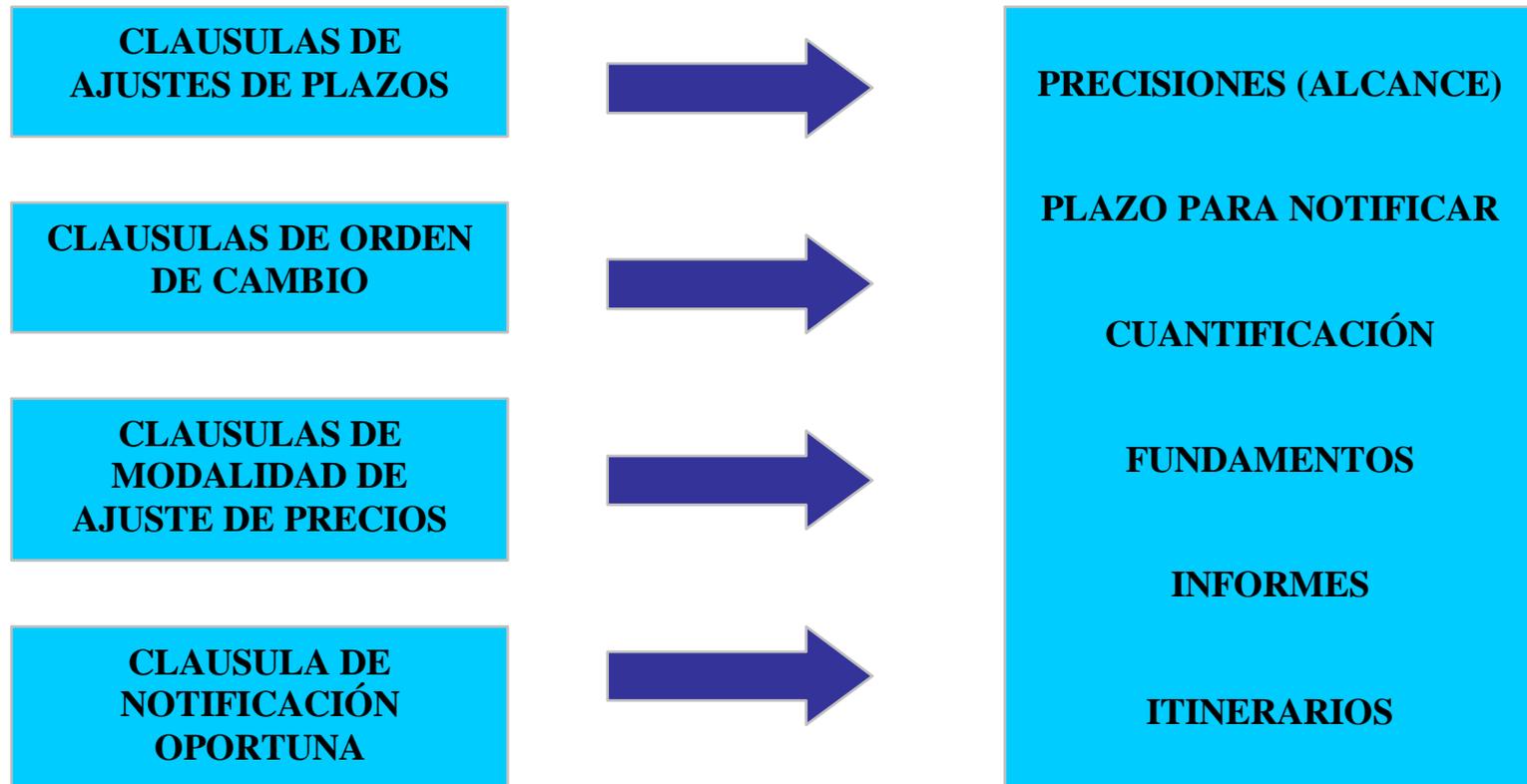
Consideraciones al definir cantidad de contratistas

- Objetivos de la empresa.
- Experiencia en el manejo de proyectos.
- Características físicas de la obra.
- Especialidades.
- Ventajas de un contrato con financiamiento.
- Tamaño de las firmas contratistas y capacidad de control del mandante.
- Minimizar costos del propietario.

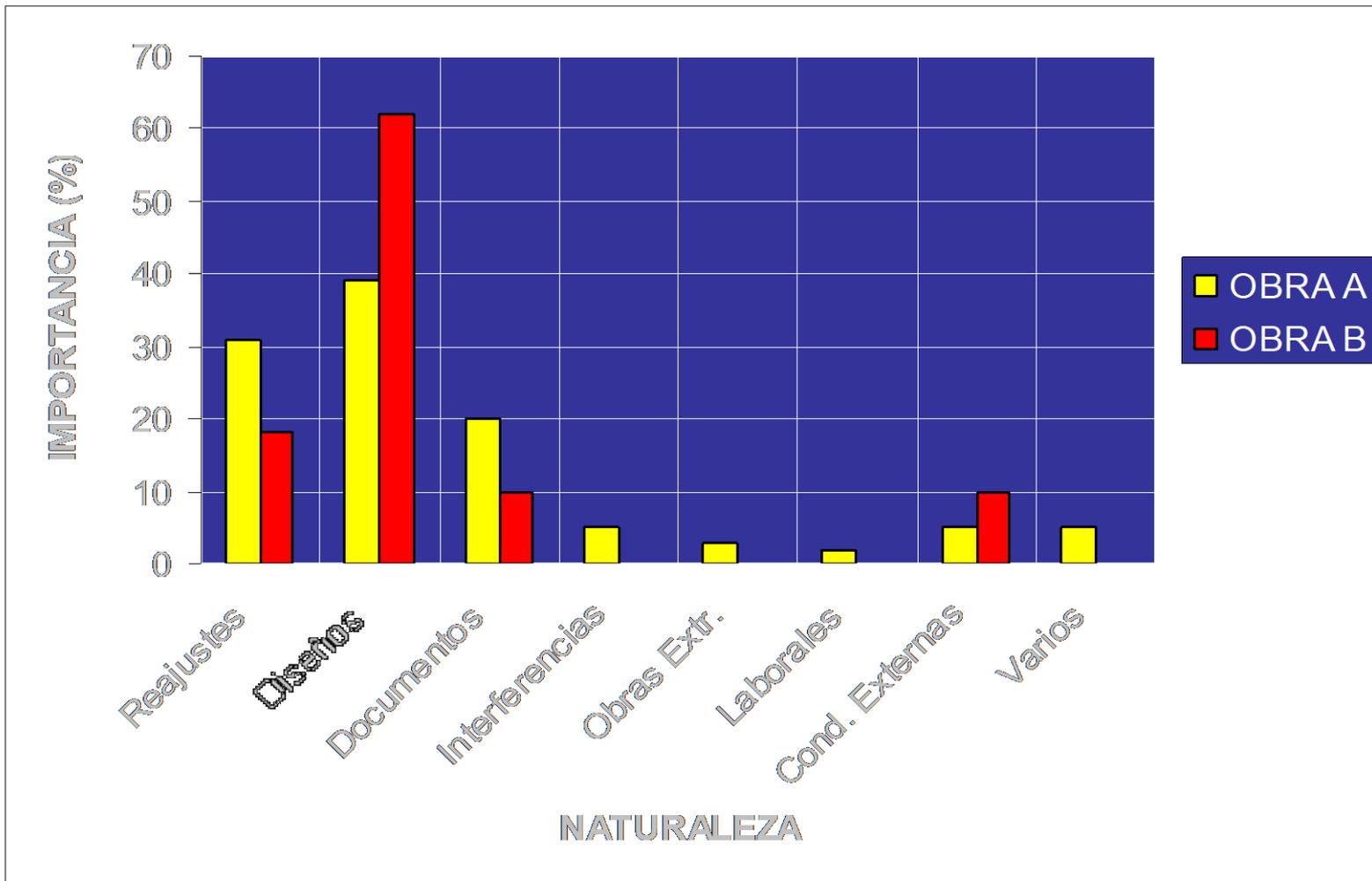
Resguardo del comitente

- empleo y retribución de la mano de obra con la normativa laboral y previsional vigente
- constitución de garantía de cumplimiento de contrato
- constitución de fondo de reparos
- lapsos de garantía
- constitución de garantías para amparar anticipos para la compra de materiales
- seguros contra accidentes del trabajo
- seguros de responsabilidad civil y contra incendio
- adopción de regímenes de cargos y multas
- adopción de cláusulas equitativas y previsoras para la eventualidad de una resolución del contrato.

AJUSTES AL CONTRATO (FLEXIBILIDAD)



IMPORTANCIA ECONÓMICA DE LOS RECLAMOS SEGÚN SU NATURALEZA



Bibliografía:

- **Rol de los principios de administración de proyectos en el manejo de contratos de obras civiles**
Prof. Mario Campero .- Pontificia Universidad Católica de Chile.
- **La contratación de las obras .**
Manual del Ejercicio Profesional del Arq . CPAU – Cons. Prof. de Arquitectura y Urbanismo. CABA
- **Contratos y licitaciones en proyectos de construcción.**
Apuntes Ing. J. Ibañez
- **Trabajos por administración.**
Manual del Ejercicio Profesional del Arq . CPAU – Cons. Prof. de Arquitectura y Urbanismo. CABA
- **Una Guía a los Fundamentos de la Dirección de Proyectos. PMBoK Guide.**
PMI Standards.