UNCUYO
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO

FACULTAD DE INGENIERÍA

TEMA 8

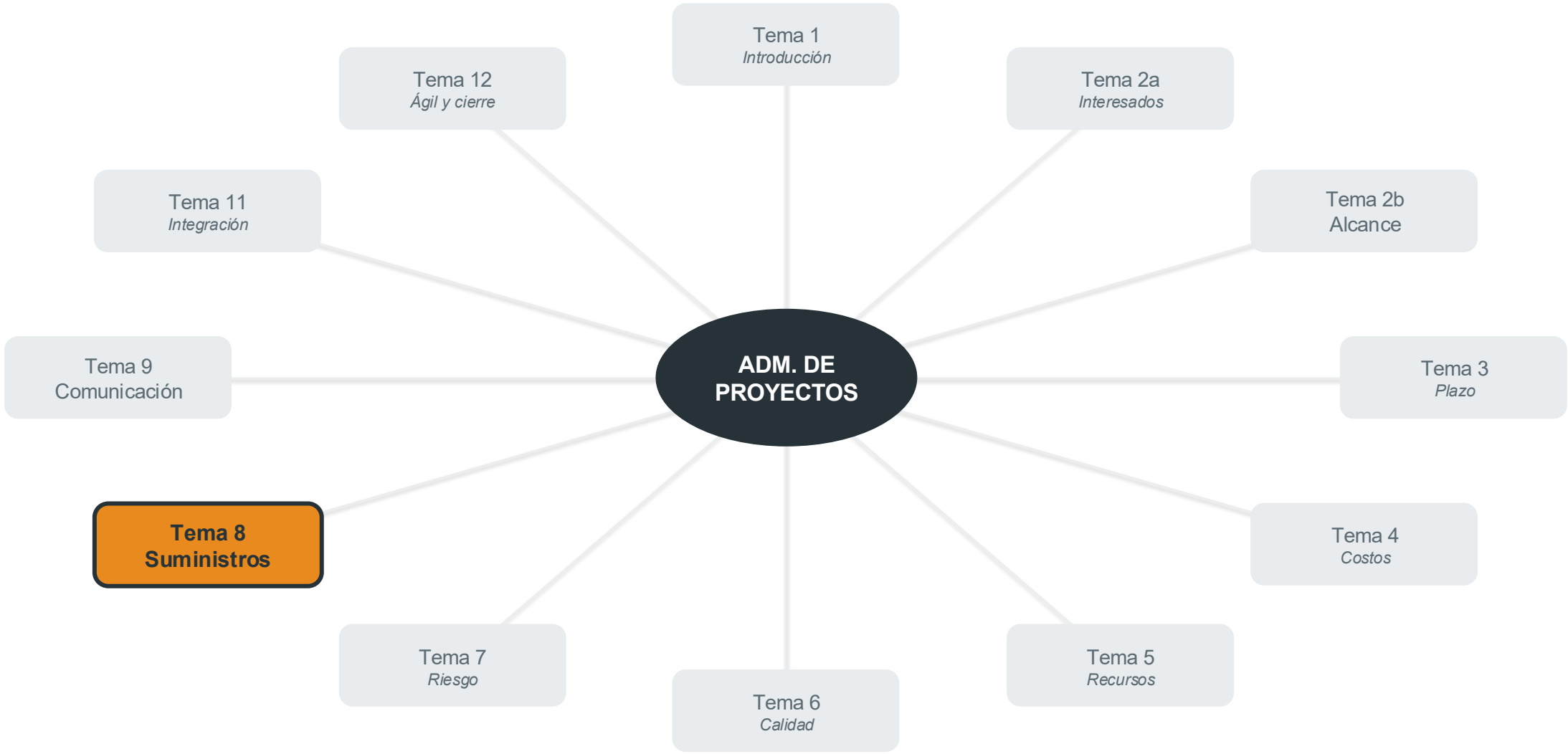
Gestión de las Adquisiciones del Proyecto

Agenda de la clase

Contenidos de la clase

1. Por qué importan las adquisiciones en un proyecto petrolero
2. 12.1 Planificar: hacer o comprar, SOW y documentos de licitación
3. Selección de proveedores y tipos de contrato
4. 12.2 Efectuar: licitación, evaluación y negociación
5. 12.3 Controlar y cerrar: desempeño, cambios y reclamos
6. Quiz y repaso final

Recorrido de la cátedra



Matriz de Procesos

PMBOK® 6ta Edición 2017	Gpo de Procesos de Inicio	Gpo de Procesos de Planificación	Gpo de Procesos de Ejecución	Gpo de Procesos de Seguimiento y Control	Gpo de Procesos de Cierre
4. Gestión de la Integración del Proyecto	4.1 Desarrollar Acta de Constitución del Proyecto	4.2 Desarrollar Plan de Dirección del Proyecto	4.3 Dirigir y gestionar el trabajo del Proyecto 4.4 Gestionar conocimiento del proyecto	4.5 Monitorear y controlar el trabajo del proyecto 4.6 Realizar control integrado de cambios	4.7 Cerrar el Proyecto o Fase
5. Gestión del Alcance del Proyecto		5.1 Planificar Gestión Alcance 5.2 Recopilar requisitos 5.3 Definir el Alcance 5.4 Crear EDT		5.5 Validar el Alcance 5.6 Controlar el Alcance	
6. Gestión del Cronograma del Proyecto		6.1 Planif. Gestión del Cronogr 6.2 Definir las actividades 6.3 Secuenciar las actividades 6.4 Estim. recursos activ. 6.5 Estim. duración activ. 6.6 Desarrollar cronograma		6.6 Controlar el cronograma	
7. Gestión de los Costos del Proyecto		7.1 Planif. Gestión de Costos 7.2 Estimar los costos 7.3 Determinar presupuesto		7.4 Controlar los costos	
8. Gestión de la Calidad del Proyecto		8.1 Planif Gestión de la Calidad	8.2 Gestionar la Calidad	8.3 Controlar la calidad	
9. Gestión de los Recursos del Proyecto		9.1 Planif. Gestión de Recursos 9.2 Estimar recursos de las actividades	9.3 Adquirir recursos 9.4 Desarrollar el EqP 9.5 Dirigir al EqP	9.6 Controlar los recursos	
10. Gestión de las Comunicaciones del Proyecto		10.1 Planif. la Gestión de las Comunicaciones	10.2 Gestionar las comunicaciones	10.3 Monitorear las comunicaciones	
11. Gestión del Riesgo del Proyecto		11.1 Planif. Gestión del Riesgo 11.2 Identificar los riesgos 11.3 Ralizar análisis cualitativo 11.4 Realizar análisis cuantit. 11.5 Planificar las respuestas	11.6 Implementar la respuesta a los riesgos	11.7 Monitorear los riesgos	
12. Gestión de las Adquisiciones del Proyecto		12.1 Planificar la gestión de las adquisiciones	12.2 Efectuar las adquisiciones	12.3 Controlar las adquisiciones	
13. Gestión de los Interesados del Proyecto	13.1 Identificar a los interesados	13.2 Planificar el involucramiento de los interesados	13.3 Gestionar la participación de los interesados	13.4 Monitorear el involucramiento de los interesados	

PARA INICIAR

El equipo de perforación llega 20 días tarde a la locación.

¿Quién paga esos 20 días?



A La operadora

B El contratista del equipo

C Depende del contrato

Al terminar la clase vas a poder…

Objetivos de aprendizaje

Decidir

si conviene hacer o comprar, con criterios y con una cuenta de punto de equilibrio.

Elegir

el tipo de contrato según la incertidumbre del alcance y calcular cuánto se paga.

Seleccionar

proveedores con una matriz ponderada, sin caer en "el más barato gana".

Controlar y cerrar

un contrato: desempeño, cambios, reclamos, garantías y lecciones aprendidas.

Un pozo lo construyen muchas empresas

¿Por qué importa la gestión de las adquisiciones?



Gran parte del trabajo lo hacen terceros

Equipos, servicios especiales y materiales críticos se contratan afuera.

El proveedor crítico es el camino crítico

Un tubular con 16 semanas de entrega define la fecha del primer pozo.

Un contrato flojo convierte cada cambio en un reclamo

Lo que no está escrito se discute… y se paga.

Qué es la Gestión de las Adquisiciones

PMBOK 6ta ed. — Capítulo 12

Definición

Procesos necesarios para comprar o adquirir productos, servicios o resultados que es preciso obtener fuera del equipo del proyecto.

Comprador y vendedor: El proyecto puede estar de cualquiera de los dos lados de la relación.

El contrato manda: Es un acuerdo legal vinculante: lo que no está escrito, se discute.

Equipo multidisciplinario: Compras, legales, técnica y HSE participan con el director del proyecto.

El vendedor cambia de nombre

Oferente
mientras compite en la licitación

↓

Adjudicatario
cuando gana la evaluación

↓

Contratista / Proveedor
cuando firma el contrato

Los 3 procesos de la Gestión de las Adquisiciones

Qué pregunta responde cada uno

12.1
Planificar la Gestión de las Adquisiciones

Grupo: Planificación

¿Qué compro, cómo y cuándo?

- Decisiones hacer o comprar
- Estrategia y tipo de contrato
- Enunciado del trabajo (SOW)
- Documentos de licitación y criterios de selección

12.2
Efectuar las Adquisiciones

Grupo: Ejecución

¿A quién le compro?

- Ofertas recibidas y evaluadas
- Vendedores seleccionados
- Negociación
- Acuerdos (contratos) firmados

12.3
Controlar las Adquisiciones

Grupo: Monitoreo y Control

¿Cumple lo pactado?

- Desempeño y pagos
- Cambios y reclamos
- Inspecciones y auditorías
- Cierre de las adquisiciones

CASO · HILO DE LA CLASE

Proyecto Los Cóndores (caso ficticio)

Una operadora mediana lanza una campaña de 4 pozos horizontales en Neuquén. Plazo objetivo: 10 meses hasta la puesta en producción del primer pad. Ustedes son el equipo de proyecto.



Equipo de perforación
10 meses de contrato



Tubulares OCTG
16 semanas de entrega



Servicio de fractura
tecnología y set completo



Transporte y logística
tubulares y arena



Locaciones
movimiento de suelo variable



Campamento y catering
60 personas

BLOQUE

12.1

Planificar la Gestión de las Adquisiciones

Decidir qué se compra, cómo y con qué reglas, antes de llamar a nadie.

Hacer o comprar: no es solo una cuenta de costos

Análisis make-or-buy

Conviene HACER cuando…

- Hay capacidad ociosa propia (equipos y personal)
- El conocimiento es estratégico o confidencial
- Se necesita control directo de calidad o plazo
- No hay proveedores confiables en la zona

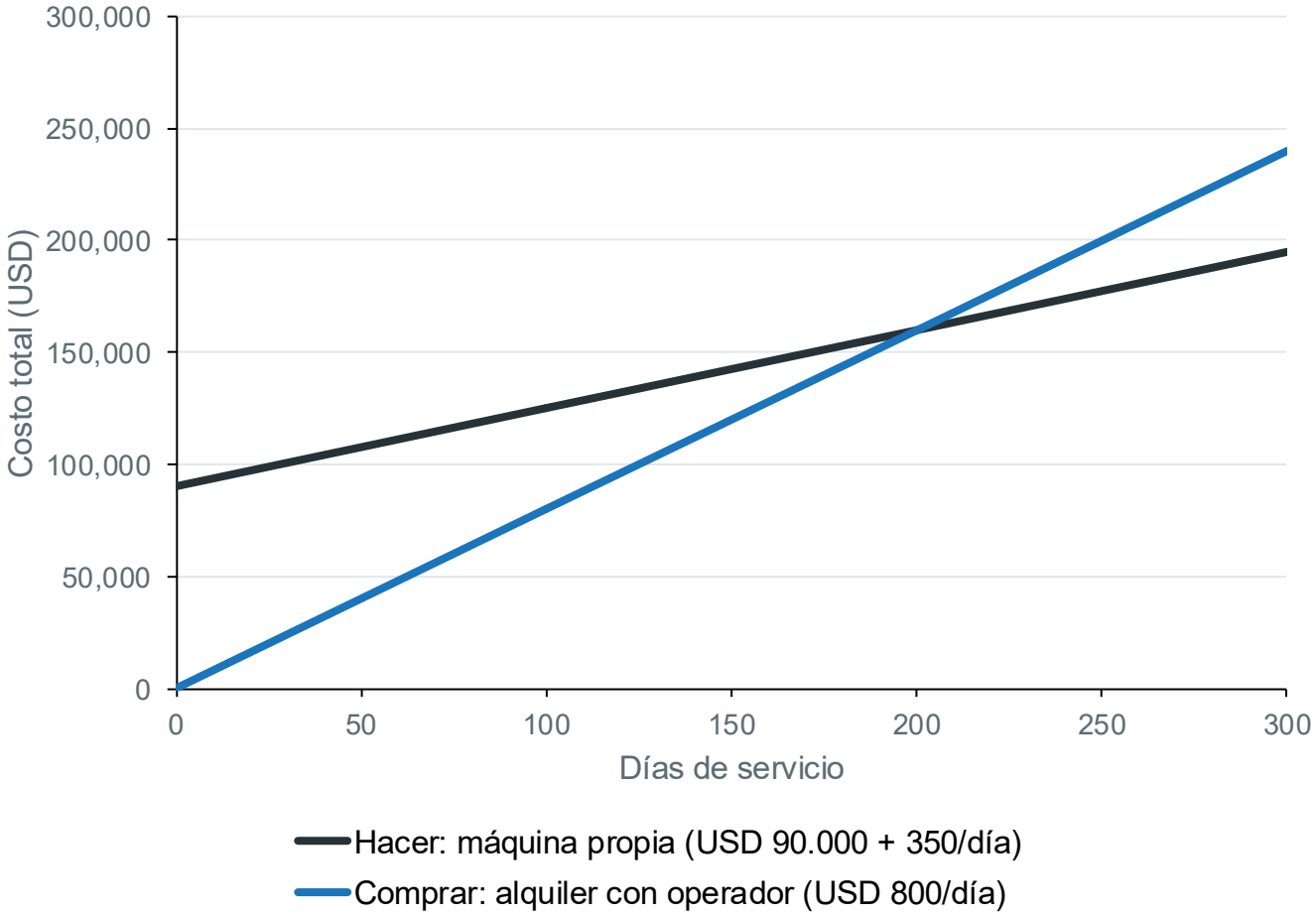
Conviene COMPRAR cuando…

- Falta capacidad, equipos o personal calificado
- El proveedor tiene especialización o tecnología propia
- La necesidad es puntual y no justifica invertir
- Se quiere transferir parte del riesgo al proveedor

Además del costo, pesan: riesgo, plazo, capacidad interna, calidad y estrategia de la organización.

Hacer o comprar: la cuenta del punto de equilibrio

Ejemplo: retroexcavadora para locaciones y caminos



Fórmula

Días de equilibrio =

Costo fijo ÷ (Costo var. comprar − Costo var. hacer)

90.000 ÷ (800 − 350)

= 200 días

- **Menos de 200 días** → conviene alquilar
- **Más de 200 días** → conviene comprar la máquina

Los Cóndores necesita ~120 días → alquilar.

Cifras ficticias, solo para el ejemplo.

El Enunciado del Trabajo (SOW)

Qué debe decir para que no haya sorpresas

"Lo que no está en el SOW no existe… *o se cobra aparte."*

1. **Qué**
   Descripción del producto o servicio y su alcance
2. **Cuánto**
   Cantidades y especificaciones técnicas (normas API, IRAM…)
3. **Dónde y cuándo**
   Lugar, plazos e hitos de entrega
4. **Cómo se acepta**
   Criterios de aceptación, ensayos, inspecciones
5. **HSE y calidad**
   Requisitos de seguridad, ambiente y gestión de calidad
6. **Quién hace qué**
   Interfaces, responsabilidades e informes requeridos

Tres tipos de SOW: **de desempeño** (qué resultado se espera) · **funcional** (qué función debe cumplir) · **de diseño** (cómo debe hacerse, con especificaciones).

Encontrá al menos 5 problemas en este SOW

ACTIVIDAD

En grupos · 5 minutos

SOW · Transporte de tubulares — Proyecto Los Cóndores

El contratista transportará los tubulares necesarios desde el depósito hasta las locaciones a la brevedad posible.

Los camiones deberán estar en buen estado.

El servicio se pagará según corresponda.

El contratista cumplirá las normas de seguridad habituales.

Cualquier daño a la carga se resolverá entre las partes.



SOW corregido: de "a interpretar" a "verificable"

SOLUCIÓN

Solución de la actividad

Frase ambigua	Problema	Cómo debería decir (ejemplo)
"los tubulares necesarios"	Cantidad indefinida	3.000 t de casing según listado de materiales anexo
"desde el depósito hasta las locaciones"	Origen y destino vagos	Depósito de Añelo → locaciones LC-1 a LC-4 (coordenadas anexas)
"a la brevedad posible"	Plazo no medible	Según cronograma de entregas: 4 lotes, semanas 18 a 24
"camiones en buen estado"	Criterio subjetivo	Unidades habilitadas, con VTV vigente e inspección previa del comprador
"se pagará según corresponda"	Precio y forma de pago	Tarifa por tonelada transportada; certificación mensual y pago a 30 días
"normas de seguridad habituales"	¿Cuáles?	Cumplir el plan HSE del proyecto y el procedimiento de manejo de cargas
"se resolverá entre las partes"	Riesgo y seguros	El contratista responde por daños en tránsito; seguro de carga obligatorio

RFI, RFQ o RFP: ¿qué documento de licitación uso?

Documentos de las adquisiciones

RFI

Solicitud de información

Explorar el mercado: quién puede proveer, con qué capacidad y experiencia.

Ejemplo Los Cóndores

Sondeo previo de empresas de fractura con set disponible en la cuenca.

RFQ

Solicitud de cotización

Producto o servicio estándar: la decisión se basa principalmente en el precio.

Ejemplo Los Cóndores

Casing API 5CT con especificación cerrada.

RFP

Solicitud de propuesta

Necesidad compleja: se evalúan solución técnica, plan de trabajo y precio.

Ejemplo Los Cóndores

Servicio integral de fractura para los 4 pozos.

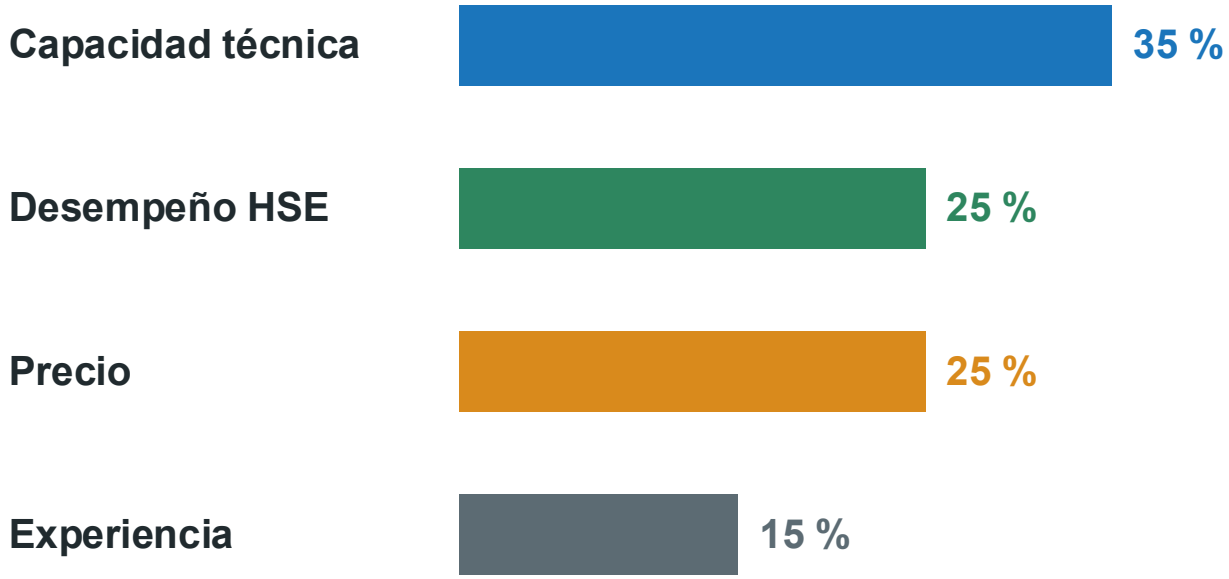
Criterios de selección: no gana el más barato

Precalificar primero, ponderar después

1 · Precalificación (pasa / no pasa)

- ✓ Documentación legal y fiscal al día
- ✓ Capacidad técnica y equipos mínimos
- ✓ Desempeño HSE mínimo exigido
- ✓ Capacidad económico-financiera
- ✓ Antecedentes en trabajos similares

2 · Evaluación ponderada (ejemplo)



Los pesos se fijan y se publican antes de abrir las ofertas.

¿A quién le adjudicamos la fractura?

ACTIVIDAD

Calculen el puntaje ponderado de cada oferente · 7 minutos

Criterio	Peso	Oferente A	Oferente B	Oferente C
Capacidad técnica	35 %	8	6	9
Desempeño HSE (mínimo 6)	25 %	9	5	7
Precio (10 = más barato)	25 %	6	10	7
Experiencia en la cuenca	15 %	7	6	8
Puntaje ponderado	100 %	?	?	?

Cómo se calcula

Multiplicar cada puntaje por su peso y sumar.

Ej.: 0,35 × 8 = 2,80

Pregunta extra: ¿qué pasa con el Oferente B, el más barato?

Resultado: gana C, y el más barato queda afuera

Solución de la actividad

SOLUCIÓN



	A	B	C
Técnica (35 %)	2,80	2,10	3,15
HSE (25 %)	2,25	1,25 ✗	1,75
Precio (25 %)	1,50	2,50	1,75
Experiencia (15 %)	1,05	0,90	1,20
Total	**7,60**	**6,75**	**7,85**

Lección

B es el más barato, pero no pasa el mínimo HSE: queda descalificado. El precio es un criterio más, no el único.

BLOQUE



Tipos de contrato

La pregunta de fondo: ¿quién se queda con el riesgo de que cueste más de lo previsto?

El espectro del riesgo

Precio fijo ← Tiempo y materiales → Costo reembolsable



Precio fijo

Alcance claro y estable

FFP	Precio fijo cerrado
FPIF	Precio fijo con incentivo
FP-EPA	Con ajuste económico de precio (inflación, índices)

Tiempo y materiales

Alcance abierto o trabajos cortos

T&M	Tarifa por hora o día + materiales; híbrido entre las dos familias

Costo reembolsable

Alta incertidumbre

CPFF	Costo + honorario fijo
CPIF	Costo + honorario con incentivo
CPAF	Costo + honorario por desempeño (award)

Cada contrato tiene su lugar en un proyecto petrolero

Cómo se paga, quién arriesga y cuándo conviene

Tipo	Cómo se paga	Riesgo mayor para…	Conviene cuando…	Ejemplo petrolero
Precio fijo / llave en mano	Precio cerrado por todo el alcance	Vendedor	El alcance está claro y estable	Planta de tratamiento EPC
Precios unitarios	Precio por unidad × cantidad medida	Compartido	Las unidades son claras pero las cantidades no	m³ de movimiento de suelo, metros de ducto
Tiempo y materiales / tarifa diaria	Tarifa por hora o día + materiales	Comprador	El alcance es abierto o el trabajo es corto	Equipo de perforación (day-rate)
Costo reembolsable	Costos reales + honorario	Comprador	Hay alta incertidumbre técnica	Piloto de recuperación mejorada (EOR)

Regla práctica: a mayor incertidumbre del alcance, más se acerca el contrato a costo reembolsable.

Matemática de contratos (1): costo reembolsable

CPFF y CPIF con ejemplos resueltos

CPFF · Costo + honorario fijo

Fórmula **Precio = Costo real + Honorario fijo**

- Costo estimado: USD 500.000
- Honorario fijo: USD 50.000
- Costo real: USD 560.000

✓ **Paga 560.000 + 50.000 = USD 610.000**

CPIF · Costo + honorario con incentivo

Fórmula **Honorario = Hon. objetivo + (Costo objetivo − Costo real) × % vendedor**

- Costo objetivo: USD 200.000 · Honorario objetivo: USD 20.000
- Participación 70/30 (comprador/vendedor)
- Costo real: USD 180.000 (ahorro de 20.000)

✓ **Honorario = 20.000 + 20.000 × 0,30 = 26.000 → paga USD 206.000**

Matemática de contratos (2): FPIF y PTA

Precio fijo con incentivo y punto de asunción total

FPIF · ¿Cuánto se paga?

Fórmula **Precio = Costo real + Benef. objetivo − (Costo real − Costo obj.) × % vendedor (nunca más que el techo)**

- Costo objetivo 100.000 · Beneficio objetivo 10.000
- Precio techo 120.000 · Participación 80/20
- Costo real 105.000 (sobrecosto de 5.000)

✓ **Beneficio = 10.000 − 5.000 × 0,20 = 9.000 → paga USD 114.000**

PTA · Punto de asunción total

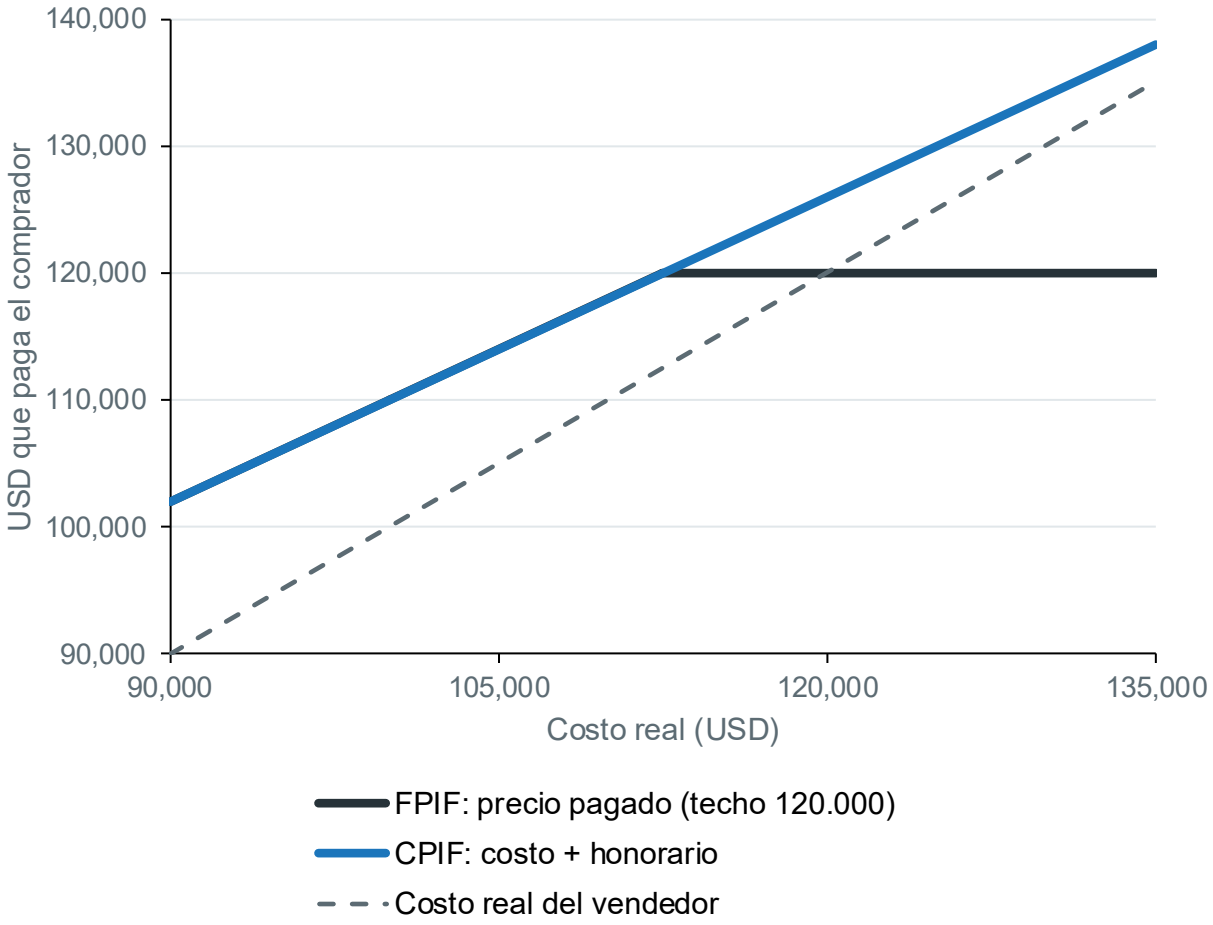
Fórmula **PTA = (Precio techo − Precio objetivo) ÷ % comprador + Costo objetivo**

- Precio objetivo = 100.000 + 10.000 = 110.000
- (120.000 − 110.000) ÷ 0,80 = 12.500
- 12.500 + 100.000

✓ **PTA = USD 112.500: desde ahí el vendedor absorbe todo**

FPIF vs CPIF: ¿quién paga si el costo se dispara?

Mismo incentivo, distinto dueño del riesgo final



FPIF · precio fijo con incentivo

Riesgo final: VENDEDOR

- Hay precio techo: el comprador nunca paga más
- Sobre el PTA, el vendedor absorbe todo
- El vendedor puede perder plata

CPIF · costo reembolsable con incentivo

Riesgo final: COMPRADOR

- Se reembolsan todos los costos reales
- Solo varía el honorario (sube o baja)
- No hay techo ni PTA

Si el costo real llega a 130.000:

FPIF → paga 120.000; el vendedor pierde 10.000

CPIF → paga 134.000; el vendedor gana 4.000

Calculá vos: dos contratos, dos preguntas

ACTIVIDAD

Individual o en parejas · 8 minutos

1 CPIF · Servicio de perfilaje

- Costo objetivo: USD 400.000
- Honorario objetivo: USD 40.000
- Participación 75/25 (comprador/vendedor)
- Costo real: USD 440.000

¿Cuánto paga el comprador?

2 FPIF · Construcción de la batería

- Costo objetivo: USD 1.000.000
- Beneficio objetivo: USD 100.000
- Precio techo: USD 1.200.000
- Participación 70/30 · Costo real: USD 1.150.000

¿Cuál es el PTA? ¿Cuánto se paga?

Elegí el contrato para cada compra de Los Cóndores

ACTIVIDAD

Votación por grupos · 5 minutos

A



3.000 t de casing API con especificación cerrada y entrega programada.

B



Equipo de perforación por 10 meses; los días por pozo son inciertos.

C



Construcción de 4 locaciones; el volumen de suelo a mover se conocerá al excavar.

D



Piloto de inyección de polímeros con una tecnología nueva para la operadora.

Opciones: precio fijo · precios unitarios · tarifa diaria (T&M) con incentivos · costo reembolsable con incentivo

Soluciones de las actividades

Cuentas y elección de contrato

SOLUCIÓN

Ejercicio 1 · CPIF

Sobrecosto: 440.000 − 400.000 = 40.000

El vendedor pierde 25 %: 10.000

Honorario: 40.000 − 10.000 = 30.000

Paga: 440.000 + 30.000 = USD 470.000

Ejercicio 2 · FPIF

PTA = (1.200.000 − 1.100.000) ÷ 0,70 + 1.000.000 ≈ 1.142.857

Costo real 1.150.000 > PTA → se paga el techo

Paga: USD 1.200.000 (el vendedor gana 50.000)

A **Precio fijo**
Alcance y especificación cerrados.

B **Tarifa diaria (T&M)**
Con tarifa de standby y bono por desempeño.

C **Precios unitarios**
Unidad clara (m³), cantidad incierta.

D **Costo reembolsable + incentivo**
Alta incertidumbre técnica.

BLOQUE

12.2

Efectuar las Adquisiciones

Del llamado a la firma: obtener ofertas, seleccionar al vendedor y adjudicar el contrato.

El camino de una licitación

De la invitación a la firma del contrato

1. **Llamado o invitación**
2. **Visita a obra y reunión informativa**
3. **Consultas y circulares**
4. **Apertura de ofertas**
5. **Evaluación técnica (sobre 1)**
6. **Evaluación económica (sobre 2)**
7. **Negociación**
8. **Adjudicación y firma**

Igualdad

Toda respuesta va por circular a todos los oferentes.

Seriedad

Garantía de mantenimiento de oferta durante la evaluación.

Trazabilidad

Actas de apertura, informes de evaluación y dictamen por escrito.

Negociación en 10 minutos: el contrato del equipo

Role-play en grupos de 4

ACTIVIDAD



Roles

2 personas: operadora (Los Cóndores)

2 personas: contratista del equipo de perforación

Oferta inicial del contratista:

USD 32.000 por día operativo

Variables para negociar

1. **Tarifa diaria operativa** — el precio base
2. **Tarifa de standby** — qué se paga si el equipo espera
3. **Movilización y desmovilización** — monto y momento de pago
4. **Penalidad por NPT** — tiempo no productivo por fallas del equipo
5. **Bono por desempeño** — por perforar en menos días
6. **Plazo y extensión** — opción de sumar pozos

Las instrucciones confidenciales de cada rol están en las notas del docente.

BLOQUE

12.3

Controlar las Adquisiciones

Firmar es el principio, no el final: gestionar la relación, el desempeño, los cambios y el cierre.

Qué se controla durante el contrato

Cuatro frentes de 12.3

Desempeño

Plazo, calidad y HSE contra KPIs acordados. Inspecciones y auditorías.

Pagos

Certificar solo lo ejecutado y aceptado. Retenciones y fondo de reparo.

Cambios

Toda modificación por orden de cambio escrita, vía control integrado de cambios.

Reclamos

Documentar, cuantificar y negociar a tiempo. Un reclamo ignorado escala.

Tablero de desempeño del proveedor

Ejemplo: equipo de perforación, mes 4 de Los Cóndores

Indicador (KPI)	Meta	Real	Estado
Tiempo no productivo (NPT)	≤ 5 %	7,8 %	🔴
Días por pozo	≤ 28	26	🟢
Incidentes con días perdidos	0	0	🟢
Reportes diarios entregados a tiempo	100 %	92 %	🟠

🟢 Cumple 🟠 Alerta 🔴 Requiere acción

Para discutir

¿Qué acción toman con el NPT en rojo?

¿Qué necesitan que diga el contrato para poder actuar?

Evaluar al proveedor durante el contrato

Indicadores de desempeño y cómo se miden

Indicador	Cómo se mide	Peso (ej.)
Plazo (atrasos)	Pedidos o hitos cumplidos a tiempo ÷ total	25 %
Calidad (reclamos)	Entregas rechazadas u observadas ÷ total recibido	25 %
HSE	Incidentes, desvíos y cumplimiento del plan HSE	20 %
Costo	Costo real ÷ costo presupuestado	15 %
Flexibilidad	Respuesta ante cambios de especificación o cantidad	10 %
Gestión y actitud	Reclamos de usuarios, documentación, comunicación	5 %

Puntaje del período = Σ (peso × puntaje de cada indicador), sobre 100.

¿Cuándo?

Periódicamente (mensual en servicios continuos), en cada hito o entrega, y al cierre.

¿Quién?

El usuario técnico o la inspección, con HSE y calidad. Compras consolida.

¿Para qué?

Puntaje y categoría A / B / C que se informan al proveedor y quedan en su historial.

Planilla de evaluación de desempeño del proveedor

Ejemplo completo: equipo de perforación, mes 4 de Los Cóndores

Proveedor: Perforaciones del Sur S.A. (ficticio) **Contrato:** Equipo de perforación N.º 3 **Período:** Mes 4 **Evaluó:** Supervisión de pozo + HSE

Indicador	Peso	Meta	Resultado	Puntaje (1-10)	Ponderado	Observaciones
Plazo	25 %	≤ 28 días/pozo	26 días	9	2,25	Adelantado al cronograma
Calidad del servicio	25 %	NPT ≤ 5 %	7,8 %	**5**	1,25	Fallas repetidas del top drive
HSE	20 %	0 incidentes con días perdidos	0 · 2 desvíos menores	8	1,60	Desvíos cerrados en plazo
Costo	15 %	≤ 100 % del presupuesto	104 %	7	1,05	Standby por demoras propias
Flexibilidad	10 %	Respuesta a cambios ≤ 48 h	Adecuada	7	0,70	Cambio de programa de lodo OK
Gestión y documentación	5 %	100 % reportes a tiempo	92 %	6	0,30	Reportes diarios con atraso

Puntaje total
71,5 / 100 → **Categoría B**

Acciones acordadas
Plan de mantenimiento del top drive en 15 días · reportes antes de las 8 h · nueva medición en el mes 5

Firmas
Evaluador ✓
Proveedor (notificado) ✓

Escala: 10 cumple o supera · 7 desvíos menores · 4 desvío relevante · 1 incumple. Ponderado = peso × puntaje · Total = Σ ponderados × 10

La evaluación cierra el ciclo de las adquisiciones

Retroalimentación: del desempeño a la próxima compra



¿Qué se hace con el resultado? (ejemplo)

A — **Preferido · 80 a 100**
Se lo invita a las próximas compras; candidato a contrato marco.

B — **Aprobado con observaciones · 60 a 79**
Plan de mejora acordado y seguimiento más cercano.

C — **No apto · menos de 60**
Suspendido del registro hasta demostrar mejoras.

Ciclo corto: informe al proveedor → plan de acción → nueva medición. No esperar al cierre.

Reclamos y disputas: la escalera

Resolver siempre en el escalón más bajo posible



Al subir un escalón…

- más costo
- más tiempo
- menos control sobre el resultado
- más desgaste de la relación

El contrato debe definir el mecanismo antes de que haya conflicto.

Cerrar la adquisición: más que pagar la factura

Checklist de cierre

- ✓ Aceptación formal de los entregables (acta de recepción)
- ✓ Cambios y reclamos pendientes resueltos
- ✓ Pago final y liberación de garantías y fondo de reparo
- ✓ Evaluación de desempeño del proveedor
- ✓ Lecciones aprendidas registradas
- ✓ Archivo completo de la documentación del contrato



Dato de examen

El contrato también se cierra si termina antes de tiempo: por conveniencia del comprador o por incumplimiento.

Cómo arruinar una compra en 7 pasos

Lo que NO hay que hacer (con un poco de humor)

1. **Elegir solo por precio**
2. **Escribir un SOW "a interpretar"**
3. **Contarle a un oferente lo que los demás no saben**
4. **Usar precio fijo cuando nadie sabe qué hay que hacer**
5. **Aceptar cambios "de palabra"**
6. **Controlar recién cuando explota el problema**
7. **Pagar la última factura y olvidarse de las garantías**



Cada error tiene su remedio en un proceso de la clase.

Quiz relámpago

Seis preguntas, un minuto cada una

ACTIVIDAD



1 **¿En qué proceso se decide hacer o comprar?**

a) 12.1
b) 12.2
c) 12.3

2 **¿Qué contrato pone más riesgo en el comprador?**

a) FFP
b) FPIF
c) CPFF

3 **Un oferente consulta algo clave en privado. ¿Qué hacés?**

a) Le respondo solo a él
b) Respondo por circular a todos
c) No respondo

4 **Producto estándar con especificación cerrada: ¿qué pedís?**

a) RFI
b) RFQ
c) RFP

5 **En un FPIF, si el costo real supera el PTA…**

a) El comprador paga todo
b) El vendedor absorbe el sobrecosto
c) Se reparte 50/50

6 **La evaluación del proveedor al cierre sirve para…**

a) Nada, es un trámite
b) Futuras precalificaciones
c) Calcular el PTA

Respuestas del quiz

Con la explicación que conviene recordar

SOLUCIÓN

1 **a) 12.1**
Hacer o comprar es una decisión de planificación.

2 **c) CPFF**
El comprador paga todos los costos reales más un honorario fijo.

3 **b) Circular a todos**
Igualdad de condiciones entre oferentes.

4 **b) RFQ**
Producto estándar: la decisión es principalmente de precio.

5 **b) Absorbe el vendedor**
Por encima del PTA se paga el precio techo.

6 **b) Precalificaciones**
El desempeño pasado alimenta la próxima selección.

Glosario para estudiar

Términos clave del Tema 8

Término	Significado
Adquisición	Obtener productos o servicios fuera del equipo del proyecto
SOW	Enunciado del trabajo: describe lo que se compra
Pliego	Bases y condiciones de una licitación
RFI / RFQ / RFP	Pedido de información / cotización / propuesta
Precalificación	Filtro de requisitos mínimos (pasa o no pasa)
Oferente	Empresa que presenta una oferta
Adjudicatario	Oferente que gana la licitación

Término	Significado
Garantía de oferta	Asegura que el oferente mantenga su oferta
Fondo de reparo	Retención sobre pagos hasta la recepción definitiva
Day-rate	Tarifa diaria (ej. equipo de perforación)
Standby	Tarifa cuando el equipo espera sin operar
NPT	Tiempo no productivo
PTA	Punto de asunción total en un FPIF
Orden de cambio	Modificación formal y escrita del contrato

El Tema 8 en una página

Resumen para repasar antes del examen

Los 3 procesos

- 12.1 Planificar → qué, cómo y cuándo comprar
- 12.2 Efectuar → seleccionar y adjudicar
- 12.3 Controlar → desempeño, cambios, reclamos y cierre

Tipos de contrato

- Precio fijo (FFP, FPIF, FP-EPA) → riesgo del vendedor
- Tiempo y materiales → híbrido
- Costo reembolsable (CPFF, CPIF, CPAF) → riesgo del comprador

Fórmulas

- Equilibrio = Fijo ÷ (Var. comprar − Var. hacer)
- CPFF: Precio = Costo real + Honorario fijo
- CPIF: Hon. = Hon. obj. + (C. obj. − C. real) × % vendedor
- PTA = (Techo − Precio obj.) ÷ % comprador + C. obj.

5 reglas de oro

- El SOW tiene que ser verificable
- Criterios y pesos se publican antes de abrir ofertas
- Contrato según la incertidumbre del alcance
- Cambios siempre por escrito
- Cerrar formalmente y evaluar al proveedor

Referencias y bibliografía

Para profundizar

- Project Management Institute (2017). Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®), 6ta ed. — Capítulo 12: Gestión de las Adquisiciones del Proyecto.
- Project Management Institute (2021). Guía del PMBOK®, 7ma ed., y Estándar para la Dirección de Proyectos.
- Kerzner, H. (2017). Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling, 12th ed. Wiley.
- Material de cátedra: Gestión de Suministros, Ing. Jorge L. Moreno, Facultad de Ingeniería, UNCuyo.