



**INTERACCIÓN**  
CONSULTORA

# COSTOS DE OBRA



# Unidad 2: Introducción

Los precios están formados por distintos recursos. En la presente unidad los vamos a dividir en la forma de como se consideran en los costos y lo dividiremos en:

- Materiales y transportes.
- Subcontratos.
- Equipos
- Mano de obra

# Unidad 2: Introducción

## Importante:

- Todos los costos de los Recursos deben considerarse sin IVA.
- No todos los recursos tiene el mismo valor de IVA por que sacarle el IVA no siempre es dividir por 1,21. Ejemplo el combustible.

# Unidad 2: Materiales y transportes



INTERACCIÓN  
CONSULTORA

- Debemos considerar dentro del precio de material o como otro recurso (transporte) el costo de ponerlo en obra.
- Si es importado hay que considerar los derechos de importación, costos de despachante, transportes a la Argentina, transporte interno etc.
- El costo siempre se coloca por su unidad, sin los desperdicios, que los consideramos como cantidad en el análisis de precios.

# Unidad 2: Materiales y transportes



INTERACCIÓN  
CONSULTORA

## Consideraciones :

- Los precios de los materiales deben adaptarse al mes base desde donde se consideran los ajustes de precios.
- En general cuando se piden precios para una oferta no se consigue el menor valor. Los proveedores se cubren por que luego con la obra en mano, se les pide mejor precio. A veces se hacen consideraciones puntuales o globales.



INTERACCIÓN  
CONSULTORA

## Unidad 2: Subcontratos.

**Son aquellas tareas que no haremos por nosotros mismos, si no que las contrataremos.**

# Unidad 2: Subcontratos

Cuando conviene hacer un subcontrato:

- Cuando es de una especialidad tal que no la puedo hacer.
- Cuando requiere de equipamiento específico que no poseo y no me conviene adquirir.
- Cuando su precio es del orden o inferior a mi costo directo.

# Unidad 2: Subcontratos

## Consideraciones Importantes.

- Comparar que las exigencias técnicas, de plazo y seguridad y calidad sean las mismas del cliente hacia el contratista.
- Comparar los alcances ya que es muy normal que le tenga que agregar ciertos costos propios.



# Unidad 2: Equipos

El real costo de los equipos es bastante difícil de considerar y depende en muchos casos de estrategias empresariales. Describiremos los conceptos y en la práctica veremos la forma de calcularlos.

- Se componen de costos fijos y de costos de operación.
- En las obras civiles en general se considera un costo horario de los equipos, por ello lo llevaremos todo a un valor horario.



# Unidad 2: Equipos

## Amortización

- Lo que se debe cargar en una obra es la pérdida del valor del equipamiento por el tiempo de uso.
- No se carga la compra de un equipo si no la desvalorización.
- La amortización que consideraremos es la amortización técnica, es decir la pérdida por uso del equipo por utilización, que difiere de la contable que sólo contempla el tiempo.



# Unidad 2: Equipos

## Amortización

- La amortización horaria es el Valor inicial – Valor final dividido la cantidad de horas en la que perdió ese valor. Eso da un valor de amortización horario.
- De esta forma toma la amortización en forma lineal, es decir consideramos la misma amortización de un equipo nuevo que siendo viejo.



# Unidad 2: Equipos

## Reparaciones y Repuestos

- Las reparaciones y repuestos se consideran proporcionales al valor de amortización.
- También lo consideramos horarias.
- Estas reparaciones y repuestos están compuestos de reparaciones menores y grandes reparaciones. (esta división es importante cuando la comparamos con los alquileres ya que en general las grandes reparaciones están incluidas en el precio del alquiler y no las menores).



# Unidad 2: Equipos

## Amortización y reparaciones y repuestos

- Hemos visto que hemos considerado tanto para la amortización como en las reparaciones y repuestos.
- La realidad es que los equipos se desvalorizan más rápidamente cuando son nuevos pero tienen menor costo en reparaciones y repuestos. Por el contrario, cuando los equipos son viejos tienen mas reparaciones y repuestos pero menos amortización.
- Ambos efectos se compensan por lo que la simplificación es valida.



# Unidad 2: Equipos

## Consumos

Los elementos consumibles que consideramos son:

- Neumáticos (cuando los tiene : es el valor de recambio total dividido las horas de uso que duran)
- Combustible (lo consideramos proporcional a los HP del equipo)
- Aceites, lo tomamos en función del consumo de combustible
- Consumo eléctrico. En plantas a veces en lugar del consumo de combustible le colocamos el consumo eléctrico.

# Unidad 2: Costo Horario de Equipo

El costo horario de un equipo es:

$$C_h = \text{Amortización Horaria} + \text{Reparaciones y Repuestos horario} + \text{Neumáticos} + \text{Combustible} + \text{Aceite} + \text{Energía eléctrica}$$



# Unidad 2: Alquiler de Equipo

Es muy común alquilar equipos. Para comparar con el costo del equipo propio es muy importante hacer varias consideraciones:

- Desde cuando se empieza a considerar el plazo de alquiler. Muchas veces lo consideran desde que uno lo retira.
- En general el alquiler es mensual y se paga un exceso de horas. Si el equipo alquilado no cubre las horas mínimas el costo horario sube considerablemente.
- En general no incluyen los consumibles, ni el mantenimiento ni las reparaciones menores. Si las mayores.



# Unidad 2: Mano de Obra

La mano de obra directa es aquella que está directamente ligada a la producción o tarea que se ejecuta.

## Marco Legal

- Ley de Contrato de Trabajo 20.744.
- Ley de Jornada de Trabajo 11.544.
- Gremios a través de Convenios Colectivos de Trabajo. (UOCRA - AOMA)



# Unidad 2: Mano de Obra

## Gremios

El rubro de la construcción en Argentina está encuadrado en el gremio de la UOCRA, dentro del cual hay distintos convenios colectivos de trabajo.

- CCT 76/75: es el que rige para obras en general.
- CCT 545/08: es el que rige para obras en áreas petrolíferas y gasíferas.
- Otros: CCT 110/1975 para la industria del premoldeado, CCT 577/10 para obras de telecomunicaciones, y convenios especiales como YPF Destilería.



# Unidad 2: Mano de Obra

## Características Generales de UOCRA

- Divide al país en 4 zonas, “A”, “B”, “C” y “C-Austral”.
- Categorías: Ayudante, Medio Oficial, Oficial, Oficial Especializado, Sereno.
- Salarios Básicos: Valores por hora dependiendo de la zona, salvo el Sereno que tiene un salario mensual. A los básicos se debe adicionar horas extras, feriados, horas nocturnas, etc.

# Unidad 2: Mano de Obra

## Características Generales de AOMA

Nuclea a los trabajadores de la minería.

- Realiza convenios con cada yacimiento o depende del material que extraiga.
- Categorías: Categoría 1 a Categoría 5.
- Salarios Básicos: Valores mensuales, que incluyen feriados, horas extras (si las hubiese), horas nocturnas.



# Unidad 2: Mano de Obra

## Jornada de Trabajo

Esta normada por la Ley 11.544 y por las Ley 20.744.

- Según la ley, las horas de trabajo no pueden exceder las 8 diarias y 48 semanales.
- El excedente se consideran suplementarias o extras. Aquellas que se trabajen de lunes a sábado hasta las 13:00hs, se liquidarán un 50% más que las normales, y aquellas que se realicen a partir de las 13:00hs, domingos y feriados se deben pagar un 100% más.



# Unidad 2: Mano de Obra

## Determinación del costo empresa

El costo empresa es la suma de:

- Horas normales trabajadas.
- Horas Nocturnas y Extras trabajadas.
- Vacaciones.
- Sueldo Anual Complementario.
- Cargas Sociales: Jubilación, PAMI, Obra Social, Asignación familiar, Sindicato, Seg. De Vida, Fondo de Desempleo, ART.



# Unidad 2: Mano de Obra

## Determinación del costo empresa

- Adicionales: Alimentación, Transporte desde y hacia la obra, EPP y Ropa de Trabajo.

La suma de todos estos conceptos se realiza por mes y luego para llevarlo a unidad horaria, se divide por las horas efectivas mensuales, concepto que veremos mas adelante.

- Régimen de Trabajo: Debemos estableces los módulos de salidas, los turnos diarios y las horas al día que se van a trabajar.
  - Módulo de Salidas: Dependiendo del emplazamiento de la obra se deben establecer el régimen laboral (6x1, 5x2, 14x7, 14x14, etc.)



# Unidad 2: Mano de Obra

## Determinación del costo empresa

- Turnos Diarios: Dependiendo del tipo de obra que se vaya a realizar, de los plazos, de las condiciones de salubridad o gremiales, pueden organizarse un simple turno diurno, dos turnos, uno diurno y uno nocturno o tres turnos.
- Horas al Día: Dependiendo del turno que se adopte, podremos adoptar las horas al día que se trabajen.

# Unidad 2: Mano de Obra

## Determinación del costo empresa

- Pérdidas de Tiempo: Debemos estimar el promedio de días que se pierden al año ya sea por causas imputables al trabajador como así también aquellas ajenas a él.
- Horas netas mensuales: son las hora que se pagan mensualmente al trabajador.
- Horas efectivas mensuales: son las horas en las que el trabajador esta abocado a una tarea.



# Unidad 2: Mano de Obra

## Determinación del costo empresa

- Pérdidas de Tiempo a considerar:
  - Días Feriados en el año.
  - Salidas de Descanso: Dependen del modulo de salida.
  - Causas Climáticas (lluvias, nieve, viento, temperatura).
  - Vacaciones.
  - Licencias Especiales.
  - Enfermedades inculpables.
  - Accidentes de Trabajo.
  - Otros (Ingresos a obra, vestuario, capacitación, traslado al frente, inducción, permisos, traslados desde y hacia el comedor, asuntos gremiales, etc.)