



CURSO: COSTOS Y PRESUPUESTOS CON S10

SESIÓN 04: CONCEPTOS BÁSICOS, INCORPORACIÓN DE TIPOS DE RECURSOS Y RENDIMIENTOS

SESIÓN 04: 21-09-2025

Docente:
Mag. Ing. Edwin Bernilla Reyes
Certificado Colegio de Ingenieros del Perú
En Virtual Desing Construction (VDC)

INSTITUTO DE ESTUDIOS PROFESIONALES DE INGENIERÍA - IEPI

ALCANCES DEL CURSO.

DISTRIBUCIÓN HORARIA DEL CURSO.



N° U.C.	DENOMINACIÓN	DURACIÓN HRS		TOTAL
		TEORÍA	PRÁCT	
01	CONCEPTOS BÁSICOS Y DESARROLLO DE PRÁCTICA DE APLICACIÓN E INTERVENCIONES INDIVIDUALES.	2.00	1.00	3.00
02	CONCEPTOS BÁSICOS Y DESARROLLO DE PRÁCTICA DE DATOS GENERALES CON EL S10	2.00	1.00	3.00
03	CONCEPTOS BÁSICOS DESARROLLO DE PRÁCTICA (INCORPORACIÓN DE ESTRUCTURA) EN LA HOJA DE PRESUPUESTO.	1.00	2.00	3.00
04	PRESENTACIÓN Y COMENTARIOS, INCORPORACIÓN DE TIPOS DE RECURSOS, RENDIMIENTOS PARA EL CÁLCULO DE COSTOS UNITARIOS.	1.00	2.00	3.00
05	CONCEPTOS BÁSICOS (ESTRUCTURA DEL PRESUPUESTO DE OBRA; PRESUPUESTO SUMA ALZADA, VALOR REFERENCIAL) Y JERARQUIZACIÓN DE PARTIDAS.	2.00	1.00	3.00
06	PRESENTACIÓN Y COMENTARIOS DE CONCEPTOS BÁSICAS DE GASTOS GENERALES. ELABORACIÓN DE SUSTENTO DE GASTOS GENERALES EN FORMATOS EXCEL DEL PROYECTO INTEGRAL	1.00	2.00	3.00
DURACIÓN TOTAL HORAS		9.00	9.00	18

Evaluación

Nota final, sumando las notas: Cuestionario + prácticas, dividiendo el total entre 4.

Ejemplo:
 $EC + P1 + P2 + P3 / 4$

Horario:
16:00 p.m – 19:00 p.m

INSTITUTO DE ESTUDIOS PROFESIONALES DE INGENIERÍA - IEPI

COSTO UNITARIO



DEFINICIÓN

La elaboración de análisis de **costos unitarios** constituye una etapa fundamental en la formulación de presupuestos de obras. El Sistema S10 es una herramienta especializada que permite estructurar estos **análisis de manera técnica y estandarizada, incorporando recursos, rendimientos y variables económicas.**

Proceso de determinación del costo unitario de una partida.

- Datos necesarios:
 - Conocimiento de la partida a realizar.
 - Identificar todos los insumos necesarios.
 - Precios de materiales y condiciones de pago.
 - Precios de mano de obra y régimen o condiciones de trabajo
 - Rendimientos de mano de obra.
 - Rendimiento de equipos y maquinarias.

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS (A.C.U)



DEFINICION

- SE DEFINE COMO EL COSTO POR UNIDAD DE MEDIDA DE LA PARTIDA.
- DE MANERA PRELIMINAR, ES NECESARIO RECALCAR LA IMPORTANCIA QUE TIENE EN LA EJECUCIÓN DE UNA OBRA, LA DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS UNITARIOS Y SU **COMPATIBILIDAD CON SUS RESPECTIVAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.**

EJEMPLOS:

- 1 M3 CONCRETO = S/ 526.04 SOLES
- 1 M2 ENCOFRADO = S/ 80.00 SOLES
- 1 KG ACERO = S/ 5.00 SOLES



INSTITUTO DE ESTUDIOS PROFESIONALES DE INGENIERÍA - IEPI

EL COSTO UNITARIO



El análisis y cálculo de los C.U. para un trabajo determinado, debe ser coherente con:

- ✓ Rendimiento de partidas
- ✓ Procedimientos constructivos
- ✓ Utilización de mano de obra y equipos. Cuadrillas, jornadas y recursos.
- ✓ Costos vigentes de insumos en la fecha y en la ubicación del proyecto.
- ✓ Especificaciones generales.

ANÁLISIS DE COSTO UNITARIO

PARTIDA Nº : Zapatas de f'c = 140 kg/cm². Unidad : m³
 Especificaciones : Preparación con mezcladora de 9-11 p3, vibrador gasolina de 2,0", 4 HP vaciado con canaletas. La mezcladora y vibrador no incluye al operador.
 Cuadrilla : 0,2 capataz + 2 operarios + 2 oficiales + 8 peones
 Rendimiento : 25,0 m³/día.



MATERIALES

Cemento Portland Tipo I

Arena Gruesa

Piedra Chancada 1/2"

PARTIDA Nº : Zapatas de f'c = 140 kg/cm². **Unidad** : m³
Especificaciones : Preparación con mezcladora de 9-11 p3, vibrador gasolina de 2,0", 4 HP vaciado con canaletas. La mezcladora y vibrador no incluye al operador.
Cuadrilla : 0,2 capataz + 2 operarios + 2 oficiales + 8 peones
Rendimiento : 25,0 m³/día.



ANÁLISIS DE COSTO UNITARIO

$$\text{Cantidad} = \frac{\text{Cuadrilla} \times \text{Jornada}}{\text{Rendimiento}}$$



Descripción	Unid.	Cantidad	Precio Unitario	Parcial	Total	I.U.
MATERIALES						
Cemento Portland tipo I	bis	7,01				21
Arena gruesa	m3	0,51				04
Piedra chancada 1/2"	m3	0,64				05
Costo de Material						
MANO DE OBRA						
Capataz	hh	0,06				47
Operario	hh	0,64				47
Oficial	hh	0,64				47
Peón	hh	2,56				47
Operador equipo liviano	hh	0,64				47
Costo de Mano de Obra						
EQUIPO, HERRAMIENTAS						
Mezcladora de 9-11 p3 (1)	hm	0,32				48
Vibrador de 2.0", 4HP (1)	hm	0,32				49
Herramienta: 3% M. Obra		0,03				37
Costo de Equipo, Herram.						
TOTAL						

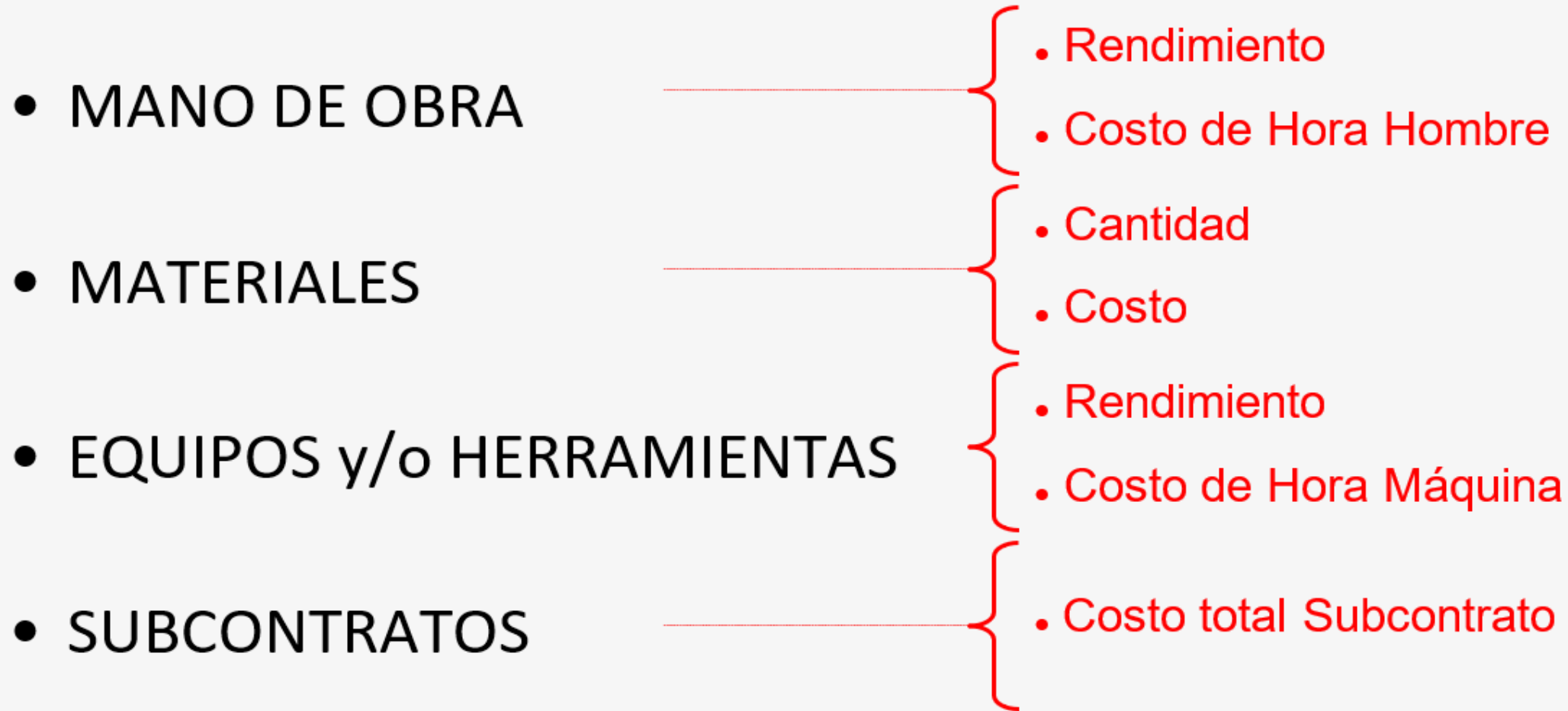
RECURSOS

Son los insumos necesarios para ejecutar una partida. Se clasifican en:

- **Mano de Obra (MO):** Personal operativo (oficiales, operarios, ayudantes, etc.).
- **Materiales (MAT):** Insumos físicos (cemento, ladrillos, acero, etc.).
- **Equipos (EQP):** Maquinaria y herramientas (mezcladoras, vibradores, retroexcavadoras, etc.).
- **Subcontratos (SUB):** Servicios tercerizados.



TIPOS DE RECURSOS



Aporte Unitario de Mano de Obra: A.U (M.O)

- EL APOORTE UNITARIO CORRESPONDE A LA CANTIDAD DE RECURSO MANO DE OBRA (CON SU UNIDAD RESPECTIVA: H-H) QUE SE NECESITA PARA EJECUTAR UNA UNIDAD DE MEDIDA DETERMINADA (M3, M2, KG, M, ETC).



- Se Calcula de la siguiente manera:

Se hace por Categoría

$$\text{A.U (Mano Obra)} = ((\text{N}^\circ \text{ Obreros} \times \text{T (8 Horas)})/\text{Rendimiento})$$

Se presenta en H-H

Ejemplo:

C
A
N
T
I
D
A
D
E
S

Concreto para zapatas $f_c=140 \text{ kg/cm}^2$

Rendimiento: 25 m³/ día

Cuadrilla: 2 operarios+2 oficiales+8 peones

✓ A.U (operario) = $(2 \times 8)/25 = 0.64 \text{ H-H}$

✓ A.U (oficial) = $(2 \times 8)/25 = 0.64 \text{ H-H}$

✓ A.U (peón) = $(8 \times 8)/25 = 2.56 \text{ H-H}$

Manual
CAPECO
Revista Costos

m³

Costo de Mano de Obra: Costo H-H



- ESTE COSTO ESTA DEFINIDO POR DOS PARÁMETROS:
 - EL COSTO DE UN OBRERO DE CONSTRUCCIÓN CIVIL POR HORA O TAMBIÉN LLAMADO GENERALMENTE COSTO HORA-HOMBRE; Y PARA ELLO, EL RÉGIMEN LABORAL DE CONSTRUCCIÓN CIVIL ESTABLECE TRES (03) CATEGORÍAS DE OBREROS DE CONSTRUCCIÓN CIVIL: **OPERARIO, OFICIAL Y PEÓN.**

Costo H-H = Gana Obrero + Aportaciones Empleador

DESCRIPCIÓN	OPERARIO	OFICIAL	PEÓN
<u>SALARIO BÁSICO</u> DESDE EL 01-06-2024 AL 31-05-2025 ACTA FINAL DE NEG. COLEC. EN CONST. CIVIL 2024-2025 EXP. N° 00131-2024-MTPE/2-14, DEL 21 DE AGOSTO DEL 2024	86,80	68,10	61,30
<u>BONIF. UNIFICADA DE CONSTRUCCIÓN (BUC)</u> Del Operario (32,0%) Del Oficial (30,0%) Del Peón (30,0%)	27,78	20,43	18,39
<u>OTROS INGRESOS</u> Movilidad (S/ 8,60 x día laborado) Por Overol (2 x S/ 123,80) Fondo de Capacitación	8,60 0,83 0,20	8,60 0,83 0,20	8,60 0,83 0,20
<u>LEYES SOCIALES</u> Salario Básico (106,02 %) Bonificación Unificada de Construcción (11,28 %)	92,03 3,13	72,20 2,30	64,99 2,07
<u>SEGUROS</u> Por Póliza de Seguro de + vida seguro de accidentes (S/. 5,00 x mes) (Ponderado por el monto de la obra)	0,16	0,16	0,16
JORNALES TOTALES	219,53	172,82	156,54
COSTO HORA HOMBRE	27,44	21,60	19,57

FUENTE: INEI: TABLA DE REMUNERACIONES PARA LOS TRABAJADORES DE CONSTRUCCIÓN CIVIL VIGENTE AL 31/05/2025

Aporte Unitario Materiales: A.U (M)



- EL A.U (M), CORRESPONDE A LA CANTIDAD DE MATERIAL O INSUMO (CON SUS UNIDADES RESPECTIVAS: BLS, UND, M3, ETC) QUE SE REQUIERE POR **UNIDAD DE MEDIDA DE LA PARTIDA** (M3, M2, ML)
- SE DETERMINA EN FUNCIÓN A TABLAS DE **CUANTIFICACIÓN DE INSUMOS** O EN FUNCIÓN A LA **EXPERIENCIA DEL PROFESIONAL**.

UNIDAD
COMERCIAL



PROPORCIONES USUALMENTE UTILIZADAS EN CONSTRUCCIONES

CUANTIFICACION DE INSUMOS PARA CONCRETO ARMADO

CONCRETO ARMADO

Para un Metro Cubico (m³)

<i>Concreto</i>	<i>Proporción</i>	<i>Cemento</i>	<i>Arena</i>	<i>Piedra</i>	<i>Agua</i>
Kg/cm ²	c:a:p	(bol.)	m ³	m ³	m ³
140	1:2:8:2:6	7.04	0.56	0.57	0.184
175	1:2:3:2:3	8.43	0.54	0.55	0.185
210	1:1:9:1:9	9.73	0.52	0.53	0.186
245	1:1:5:1:6	11.50	0.50	0.51	0.187
280	1:1:2:1:4	13.34	0.45	0.51	0.189

Fuente: Libro de Costos y Presupuestos-CAPECO

INSTITUTO DE ESTUDIOS PROFESIONALES DE INGENIERÍA - IEPI

CALCULO DE MATERIALES POR METRO CUBICO DE CONCRETO SIMPLE: (CEMENTO-HORMIGON - PIEDRA MEDIANA - AGUA)



A continuación se detalla el procedimiento de calculo para determinar, en unidades de volumen, las proporciones usualmente utilizadas en cimientos, 1: 10+ 30% P.M.; y sobrecimientos, 1: 8 + 25% P.M., considerando en ambos casos un factor agua-cemento de 0.80 equivalente a obtener un $f'c = 140 \text{ Kg/cm}^2$.

PROCEDIMIENTO DE CALCULO:

- Calculo previo de pesos secos

Cemento: $1 \text{ m}^3 = 42.5 \text{ Kg}$.

Hormigón: $[8 \text{ m}^3 \times 1800 \text{ Kg/m}^3] : 35.315 \text{ m}^3 = 407.8 \text{ Kg. } (8 \text{ m}^3 \times 1,800 \text{ kg/cm}^3) / 35.315$

Agua: $42.5 \times 0.80 = 34.0 \text{ Kg}$.

- Rendimiento de la mezcla (volúmenes absolutos)

Cemento = $42.5 \text{ Kg} : 3150 \text{ Kg/m}^3$

Hormigón = $407.8 \text{ Kg} : 2700 \text{ Kg/m}^3$

Agua = $34.0 \text{ Kg} : 1000 \text{ Kg/m}^3$

Como en 1 m^3 de mezcla debe haber 25% P.M. y aproximadamente 1% de aire atrapado, entonces el volumen absoluto de 1 m^3 de mezcla sin considerar P.M. y aire atrapado es de:

CALCULO DE MATERIALES POR METRO CUBICO DE CONCRETO SIMPLE: (CEMENTO-HORMIGON - PIEDRA MEDIANA - AGUA)



$V (1 \text{ m}^3) = 1 - 0.25 - 0.01 = 0.74 \text{ m}^3$, de donde

Factor cemento

$= 0.74 / 0.1985 = 3.73$ bolsas

-Cantidad de materiales:

Cemento = 3.73 bolsas

Hormigón = $(8 \times 3.73) : 35.315 = 0.845 \text{ m}^3$

Agua = $(42.5 \times 3.73) \times 0.80 = 126.8 \text{ lt. (0.127 m}^3)$

Piedra = $[0.25 \times 2700 \text{ Kg/m}^3] : 1700 \text{ Kg/m}^3 = 0.397 \text{ m}^3$

El cuadro adjunto muestra las proporciones que se obtienen sin considerar desperdicios y relación a/c = 0.80

PROPORCION	a/c	Cemento (bolsas)	Hormigón (m3)	Piedra Mediana (m3)	Agua (m3)
1:8 + 25% P.M.	0.80	3,7	0,85	0,40	0,13
1: 10 + 30% P.M.	0.80	2,9	0.83	0,48	0,10

Aporte Unitario de Maquinaria y/o Equipo

- EL APORTE UNITARIO CORRESPONDE A LA CANTIDAD DE RECURSO MAQUINARIA Y/O EQUIPO (CON SU UNIDAD RESPECTIVA: H-M O H-E) QUE SE NECESITA PARA EJECUTAR UNA UNIDAD DE MEDIDA DETERMINADA (M3, M2, KG, M, ETC).

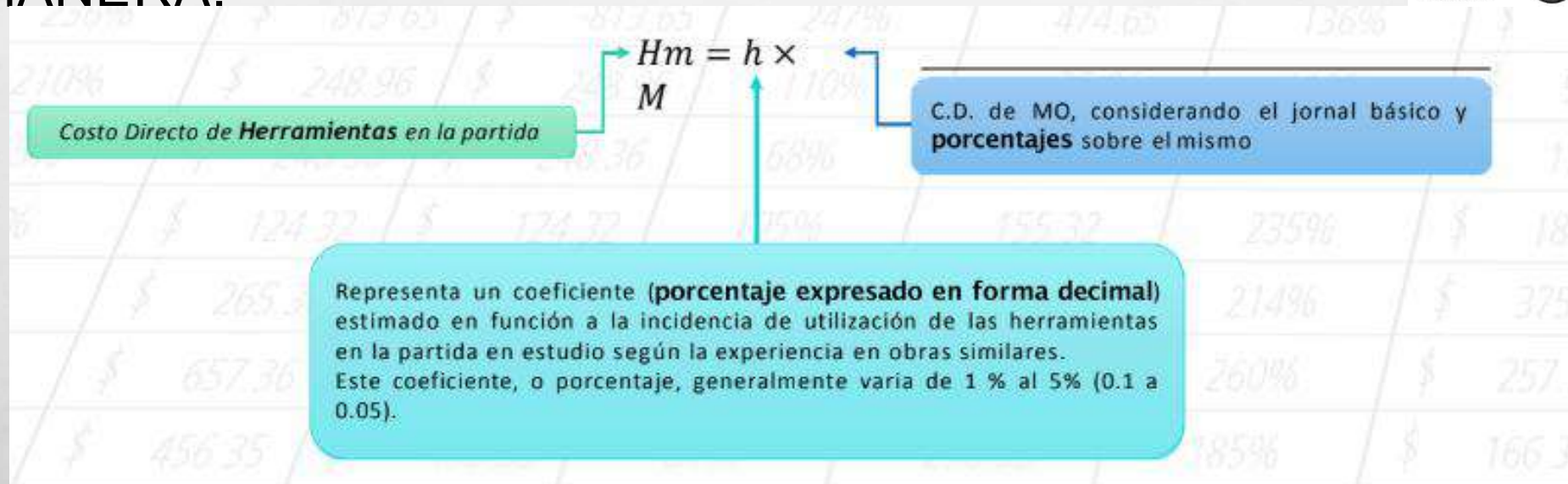


? Se Calcula de la siguiente manera:

$$\text{Aporte M-E} = (\text{N}^\circ \text{ M-E} \times 8 \text{ Horas}) / \text{Rendimiento}$$

HERRAMIENTAS MANUALES (% M.O)

- EL COSTO DIRECTO DE HERRAMIENTAS CORRESPONDE A CONSUMO O DESGASTE QUE ÉSTAS SUFREN AL SER UTILIZADAS DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS DIVERSAS PARTIDAS DE UNA OBRA Y SE PUEDE CALCULAR DE LA SIGUIENTE MANERA:



RENDIMIENTOS



- ✓ Cantidad de producción que un recurso puede lograr por jornada, bajo condiciones normales de trabajo. Se expresa como unidades por jornal u hora.
- ✓ Para calcular la cantidad de HH o HM a partir del rendimiento se debe aplicar:

$$\text{CANT HH} = \frac{J}{R_{MO}} \times C$$

$$\text{CANT HM} = \frac{J}{R_{EQ}} \times C$$

Donde:	J	Cantidad de horas trabajadas en el día
	R_{MO}	Rendimiento de mano de obra
	R_{EQ}	Rendimiento de equipo
	C	Cuadrilla

RENDIMIENTOS

FACTORES QUE INCIDEN EN VARIACIONES DEL RENDIMIENTO:

1. Mano de obra

- **Calificación del personal:** Operarios poco capacitados o sin experiencia reducen la eficiencia.
- **Experiencia:** El nivel de destreza de los trabajadores impacta directamente en el tiempo y calidad de la ejecución.
- **Rotación y ausentismo:** La alta rotación o faltas frecuentes afectan la continuidad y ritmo del trabajo.
- **Condiciones laborales:** Jornadas extensas, falta de incentivos o clima laboral tenso bajan el rendimiento, ambientes inadecuados afectan la productividad.

2. Materiales

- **Disponibilidad y calidad:** Retrasos en el abastecimiento o materiales defectuosos paralizan o ralentizan la obra.
- **Almacenamiento y logística:** Una mala ubicación del almacén o errores en el transporte generan tiempos muertos.
- **Demoras en el suministro:** Generan interrupciones en el cronograma.
- **Pérdidas o desperdicios:** Por mala manipulación o almacenamiento inadecuado.
- **Calidad del insumo:** Un material deficiente puede obligar a rehacer partidas.



RENDIMIENTOS

FACTORES QUE INCIDEN EN VARIACIONES DEL RENDIMIENTO:

3. Equipos y herramientas

- **Cantidad insuficiente o mal estado:** Provoca cuellos de botella en tareas específicas.
- **Fallas técnicas:** Detenciones por mantenimiento no planificado afectan el rendimiento global.
- **Operadores no capacitados:** Generan uso ineficiente o incluso dañan el equipo.
- **Disponibilidad:** La falta de equipos en el momento requerido retrasa las partidas.
- **Fallas técnicas o mantenimiento:** Generan tiempos muertos y costos adicionales.
- **Adecuación al trabajo:** Herramientas no especializadas disminuyen la eficiencia.



EJEMPLOS DE SUB CONTRATOS



PARTIDAS COMUNES CON SUBCONTRATOS:

Movimientos de tierra

- Por el uso de maquinaria pesada como excavadoras, cargadores, volquetes.
- Subcontratistas especializados en topografía y excavación masiva.

Instalaciones eléctricas y sanitarias

- Requiere personal calificado y autorizado.
- Subcontratistas traen su propio equipo y están certificados.

Estructuras metálicas y soldaduras especializadas

- Por la precisión y riesgo asociado, se recurre a especialistas con experiencia.

Estructuras metálicas o de concreto

prefabricado: Por la necesidad de talleres externos.

Acabados y enchapados: Alta demanda de precisión y calidad.

Obras de concreto armado (en algunos casos)

- Puede subcontratarse si se necesita acelerar el ritmo con cuadrillas externas.

Acabados especiales (pisos industriales, cerámicos de alta gama, pintura industrial)

- Alta precisión o estética, donde se busca rendimiento y calidad.

Obras exteriores (jardinería, cercos, señalización vial, etc.)

- Partidas con menor relación técnica con la obra principal pero que requieren intervención puntual.

RENDIMIENTOS

A.C.U de la ejecución (real)

* Rendimientos= 1 m³/día

* Cuadrilla=1 peón

* Metrado = 8 m³



Ejecución

→ Tiempo = Metrado/Rendimiento= 8 días

→ Costo total de la mano de obra= S/ 148.83x8=S/ 1190.64 soles

RENDIMIENTOS MINIMOS OFICIALES DE LA MANO DE OBRA EN LA INDUSTRIA DE CONSTRUCCIÓN CIVIL EN EL RAMO DE EDIFICACIÓN PARA LAS PROVINCIAS DE LIMA Y CALLAO, EN JORNADA DE 8 HORAS, ESTABLECIDOS POR RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 175 DEL 09.04.68

N°	PARTIDA	UND.	REND. DIARIO (8 HRS)	CUADRILLA				Equipo y/o Herram.
				Capt.	Oper.	Ofic.	Peón	
1.00	<u>MOVIMIENTO DE TIERRAS</u>							
1.01	Excavación de zanjas para cimientos corridos en terreno normal seco							
	a) Hasta 1.00 m. de profundidad	m³	4.00	0.1	-	-	1	pico y lampa
	b) Hasta 1.40 m. de profundidad	m³	3.50	0.1	-	-	1	pico y lampa
	c) Hasta 1.70 m. de profundidad	m³	3.00	0.1	-	-	1	pico y lampa
2.00	<u>MUROS Y TABIQUES ALBAÑILERÍA</u>							
2.01	Ladrillo K.K. De arcilla o calcáreo, mezcla 1:5							
	a) Muro de cabeza							
	- De menos de 2 m. de longitud	pza.	350	0.1	1	-	½	andamio simple
	- De 2 a 4 m. de longitud	pza.	380	0.1	-	-	½	andamio simple
	- De más de 4 m. de longitud	pza.	400	0.1	1	-	½	andamio simple
	b) Muro de soga							
	- De menos de 2 m. de longitud	pza.	280	0.1	1	-	½	andamio simple
	- De 2 a 4 m. de longitud	pza.	320	0.1	1	-	½	andamio simple
	- De más de 4 m. de longitud	pza.	350	0.1	1	-	½	andamio simple
	Nota: Para acabado caravista los anteriores rendimientos se disminuirán en 15% por cara							
2.02	Ladrillo pandereta de arcilla o calcáreo mezcla 1:5							
	a) Muro de cabeza							
	- De menos de 2 m. de longitud	pza.	360	0.1	1	-	½	andamio simple

3.00	<u>REVOQUES Y ENLUCIDOS</u>							
3.01	Tarrajeo acabado en interiores sin pañeteo previo, espesor 1.5 cm mz 1:5							
	- Muros de menos de 2 m. de longitud	m²	12	0.1	1	-	½	andamio simple
	- Muros de 2 a 4 m. de longitud	m²	15	0.1	1	-	½	andamio simple
	- Muros de más de 4 m. de longitud	m²	16	0.1	1	-	½	andamio simple
3.02	Tarrajeo acabado en interiores con pañeteo previo, espesor 1.5 cm mz 1:5							
	a) Pañeteo							
	- Muros de menos de 2 m. de longitud	m²	22	0.1	1	-	½	andamio simple
	- Muros de 2 a 4 m. de longitud	m²	28	0.1	1	-	½	andamio simple
	- Muros de más de 4 m. de longitud	m²	34	0.1	1	-	½	andamio simple
	b) Tarrajeo							
	- Muros de menos de 2 m. de longitud	m²	15	0.1	1	-	½	andamio simple
	- Muros de 2 a 4 m. de longitud	m²	18	0.1	1	-	½	andamio simple
	- Muros de más de 4 m. de longitud	m²	20	0.1	1	-	½	andamio simple
3.03	Empastado con yeso en cielorraso sin cintas, en habitaciones:							
	- Menos de 10 m2 de área	m²	13	0.1	1	-	½	andamio
	- De 10 a 20 m2 de área	m²	14	0.1	1	-	½	andamio
	- Más de 20 m2 de área	m²	17	0.1	1	-	½	andamio
3.04	Empastado con yeso en cielorraso con cintas, en habitaciones:							
	- Menos de 10 m2 de área	m²	10	0.1	1	-	½	andamio
	- De 10 a 20 m2 de área	m²	12	0.1	1	-	½	andamio
	- Más de 20 m2 de área	m²	14	0.1	1	-	½	andamio

INSTITUTO DE ESTUDIOS PROFESIONALES DE INGENIERÍA - IEPI

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS

NOMBRE DE LA PARTIDA						
Partida	05.01.01.08	Solado	RENDIMIENTO			
Rendimiento	m 2/DIA	MO. 200.0000	EQ. 200.0000	Costo unitario directo por m2		
						18.14
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio U	Parcial \$
Mano de Obra RECURSOS						
0147010001	CAPATAZ	hh	0.5000	0.0200	22.80	0.46
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	0.0800	18.23	1.46
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0400	15.49	0.62
0147010004	PEON	hh	8.0000	0.3200	10.86	3.48
Materiales						
0223010001	CEMENTO PORTLAND TIPO V	bls		0.3500	21.11	7.39
0238000000	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.1250	30.00	3.75
0243040000	MADERA TORNILLO	p2		0.0800	3.75	0.30
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	6.02	0.18
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9'-11p3	hm	1.0000	0.0400	12.50	0.50
						0.68

PROCEDIMIENTO EN EL SISTEMA S10

PARTIDAS: TIPOS Y ANÁLISIS

Las partidas son la descripción de lo que se realizará en obra, toda partida tiene un **análisis unitario** del cual depende el valor de la partida en la unidad que le corresponde.

Se debe tener en cuenta que cada uno de los tipos de partidas difieren por su análisis unitario.

Partida Estimada

Partida Básica

Partida Estimada

Se caracterizan porque en su análisis las cantidades de los insumos están en porcentajes, este tipo de partida se realiza cuando se ha hecho o va a realizar alguna subcontratación, con lo cual no se tiene el análisis de cada insumo de manera exacta.

CATEGORIA: OBRAS VIALES

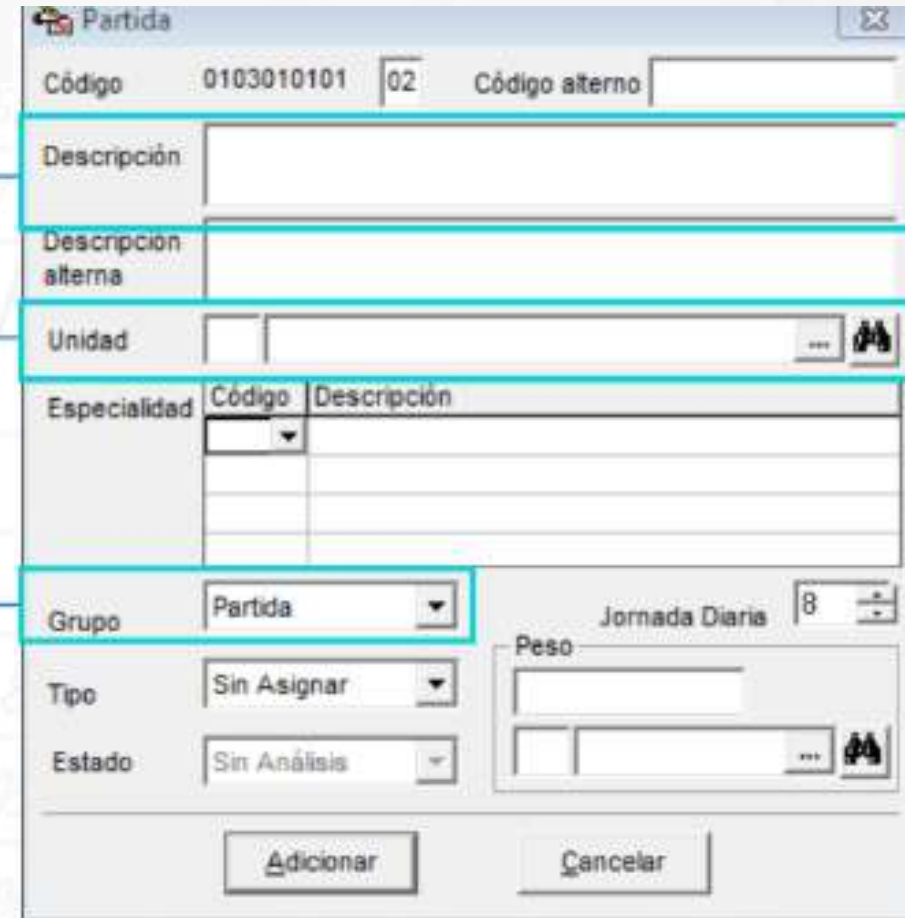
- 1.0 Obras Preliminares
 - 1.01.Trabajos Provisionales
 - 1.01.01.Para almacén y guardianía
 - 1.01.01.01 **Almacenes, Guardianía y Comedores**

Cuadro de diálogo – Partida

Descripción. Nombre de la partida
Ej. ALMACENES, GUARDIANÍA Y COMEDORES

Unidad. Establece la unidad que corresponde a la partida
Ej. ESTIMADA

Grupo. Registro DE PARTIDA (partida común) o ESTIMADA
Estimada tiene como componentes en la estructura de los análisis de precios unitarios a índices globales que dependen del % del precio unitario de la partida.



The screenshot shows the 'Partida' dialog box with the following fields and annotations:

- Código:** 0103010101 | 02
- Código alternativo:** [Empty]
- Descripción:** [Empty] (Annotated with a green box and arrow from the 'Descripción' label)
- Descripción alterna:** [Empty]
- Unidad:** [Empty] (Annotated with a green box and arrow from the 'Unidad' label)
- Especialidad:** [Empty table with headers 'Código' and 'Descripción']
- Grupo:** Partida (Annotated with a green box and arrow from the 'Grupo' label)
- Jornada Diaria:** 8
- Peso:** [Empty]
- Tipo:** Sin Asignar
- Estado:** Sin Análisis
- Buttons:** Adicionar, Cancelar

PARTIDA ESTIMADA

Recursos

Esta partida requiere:

- ☐ MANO DE OBRA INC. LEYES SOCIALES..... 25% del P.U
- ☐ MADERA NACIONAL PARA ENCOF. Y CARPINT.40% del P.U
- ☐ MAQUINARIA Y EQUIPO NACIONAL.....35% del PU

% PU

100 %



Definición

Se caracterizan por que su análisis de precios unitarios, **las cantidades de los Insumos tienen que ser calculados** previamente y además se cuenta con el **rendimiento**, el cual también influye, el análisis de cada Insumo obtiene de manera exacta, **por lo que se asegura una buena elaboración del presupuesto.**

CATEGORIA: OBRAS VIALES

1.0 Obras Preliminares

1.01.Topografía y Afines

1.01.01.Trazo y Replanteo

1.01.01.01 Trazo y Replanteo

Cuadro de diálogo – Partida



Descripción. Nombre de la partida
Ej. TRAZO Y REPLANTEO

Unidad. Establece la unidad que corresponde a la partida
Ej. METRO CUADRADO

Grupo. Registro DE PARTIDA (partida común) o ESTIMADA
Partida tiene como componentes en la estructura de los análisis de precios unitarios a mano de obra, materiales, equipos y subcontratos.

Partida Dialog Box Fields:

- Código: 0103010101 02 Código alterno: []
- Descripción: []
- Descripción alterna: []
- Unidad: []
- Especialidad:

Código	Descripción
[]	[]
[]	[]
[]	[]
- Grupo: Partida
- Tipo: Sin Asignar
- Estado: Sin Análisis
- Jornada Diaria: 8
- Peso: []
- Buttons: Adicionar, Cancelar

PARTIDA BÁSICA

Recursos



Esta partida requiere:

- ☐ TIZA
- ☐ CORDEL
- ☐ CUADRILLA

1 TEODOLITO + 1 OPERARIO + 1 AYUDANTE DE TOPOGRAFIA

$$\text{Cantidad} = \frac{\text{Cuadrilla} \times \text{Jornada}}{\text{Rendimiento}}$$

$$x (\text{Cant. de teodolito}) = \frac{1 \times 8}{25} = 0.32$$

- ☐ TEODOLITO
- ☐ OPERARIO
- ☐ AYUDANTE DE TOPOGRAFIA





1. REGISTRO DEL CUERPO DEL PRESUPUESTO

Para realizar el registro del cuerpo acceda al escenario de la **Hoja del Presupuesto** que se encuentra en la parte superior derecha del grupo presupuestos de la barra de vistas.



Ilustración 1: Captura parcial de la Barra de Vistas. Botón de acceso al escenario de la Hoja del Presupuesto. S10 ERP



SIO Presupuestos 2005 » (0102004 CONSTRUCCION DEL PABELLON " E " UCV - LOS OLIVOS)

Archivo Ver Catálogos Herramientas ?

Presupuestos

Presupuestos

Escritorio

Vivienda unifamiliar

Vivienda unifamiliar (

Vivienda unifamiliar (

CONSTRUCCION DEL

Estructuras

Arquitectura

Instalaciones Ele

Instalaciones Sa

PUENTE EN CARRETE

Puente en carretera

PUENTE EN CARRETE

Obras Ganadas

Bandeja

Archivo Central

Papelera de Reciclaje

Hoja del Presupuesto

001 Estructuras

Fecha : 06/11/2018 Lugar : LOS OLIVOS

Jornada : 8 horas

C.D.

Items 0

Adicionar Título ...

Adicionar Partida ... F2

Adicionar Favorito ...

Reasignar

Adicionar Partidas Formato...

Importar hoja Excel

Procesar partida

Cortar Ctrl+X

Ilustración 2: Captura parcial Escenario de la Hoja del Presupuesto. S10 ERP

S10 Presupuestos 2005 » (0102004 CONSTRUCCION DEL PABELLON " E " UCV - LO...

Archivo Ver Hoja del Presupuesto Catálogos Herramientas ?

Presupuestos

Presupuestos

Escritorio

- Vivienda unifamiliar
- Vivienda unifamiliar (
- Vivienda unifamiliar (
- CONSTRUCCION DEL
 - Estructuras
 - Arquitectura
 - Instalaciones Ele
 - Instalaciones San
- PUENTE EN CARRETE
- Puente en carretera
- PUENTE EN CARRETE
- Obras Ganadas
- Bandeja
- Archivo Central
- Papelera de Reciclaje

Hoja del Presupuesto

001 Estructuras

Fecha : 06/11/2018 Lugar : LOS OLIVOS Jornada

	»	≡	Item	Descripción
				MOVIMIENTO DE TIERRAS
				OBRAS PRELIMINARES
				CONCRETO ARMADO
				CONCRETO SIMPLE
				ESTRUCTURAS
				LOSAS ALIGERADAS
				COLUMNAS
				MUROS Y TABIQUES
				OBRAS COMPLEMENTARIAS

Datos Generales

Hoja del Presupuesto

Diseño Pie de

Partidas Ppta...

Planeamiento

Precios

Ilustración 5: Captura parcial Escenario de la Hoja del Presupuesto. S10 ERP



Ilustración 2: Captura parcial Hoja del Presupuesto. S10 ERP

Una vez creada la nueva partida **EXCAVACIÓN DE ZANJAS PARA CIMIENTOS CORRIDOS EN TERRENO NORMAL SECO HASTA 1.70 m**; la llevaremos a nuestro presupuesto preseleccionandola con doble clic hacia la **ventana inferior**, luego pulse **Seleccionar grupo de registros y retornar**.



Catálogo de Partidas : 0101040100 EXCAVACION MANUAL

Partidas ?

Partidas

Todas las P
PARTID
EDI

Código	Descripción	Und.	Modifica
010104010004	EXCAVACIÓN DE ZANJAS PARA CIMIENTOS CORRIDOS	m3	sa

Nivel : 6/6

010104010004 Jornada = 8

EXCAVACIÓN DE ZANJAS PARA CIMIENTOS CORRIDOS EN

Productividad por m3: 4.0000 hh 0.0000 hm.hp

Rendimiento DIA: 4.0000 0.00

Precio Unitario: m3 0.00

Mano de Obra 0.00

Materiales 0.00

Equipos 0.00

Subcontratos 0.00

Subpartidas 0.00

Descripción Recurso	Und.	Cuadrilla	Cantidad	Precio ()
CAPATAZ	hh	1.0000	2.0000	0.00
PEON	hh	1.0000	2.0000	0.00
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.00

Recurso : 0101010002

Código	Descripción	Und.
010104	EXCAVACIÓN DE ZANJAS PARA CIMIENTOS CORRIDOS EN TERRENO NORMAL SECO	m3

Ilustración 5: Captura parcial Catálogo de Partidas, S10 ERP.

PRÁCTICA N° 04



- Para esta tarea realizar el presupuesto proporcionado al grupo de WhatsApp en el programa de S10, recuerde que el presupuesto debe contener los **títulos, sub-partidas y recursos indicados**, los archivos que tiene que enviar son las vistas preliminares de Datos Generales, Presupuesto y Análisis de Costos Unitarios (**uno por hoja**) y deberán ser en formato de **PDF**.

Nota: Las prácticas entregadas con posterioridad a la fecha establecida no serán calificadas, sin lugar a reclamo alguno.