



AYUNTAMIENTO  
DE AHOME

MUNICIPIO DE AHOME  
RAMO 33.- FONDO DE APORTACIONES PARA LA  
INFRAESTRUCTURA SOCIAL MUNICIPAL Y DE LAS  
DEMARCACIONES DEL DISTRITO FEDERAL  
EJERCICIO 2014



EXPEDIENTE TECNICO

Nombre del Proyecto:

CONSTRUCCIÓN DE 25 RECAMARAS ADICIONALES (15.10 M2), EN DISTINTAS  
COMUNIDADES.

Localidad:

SINDICATURA HIGUERA DE ZARAGOZA,  
MUNICIPIO DE AHOME, SINALOA.

CONTENIDO:

1.-	CÉDULA DE INFORMACIÓN BÁSICA.	√
2.-	MEMORIA DESCRIPTIVA.	√
3.-	PRESUPUESTO.	√
4.-	DESGLOSE DE PRESUPUESTO (EXPLOSIÓN DE INSUMOS).	√
5.-	PLANOS TÉCNICOS.	√
6.-	NÚMEROS GENERADORES.	√
7.-	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS.	√
8.-	ANÁLISIS DE COSTOS HORARIOS.	√
9.-	CÁLCULO DEL FACTOR DE SALARIO REAL	√
10.-	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	√
11.-	DICTÁMEN DE FACTIBILIDAD.	√
12.-	DICTÁMEN DE IMPACTO AMBIENTAL.	√
13.-	PERMISO DE CONSTRUCCIÓN	√
14.-	CALENDARIO DE EJECUCIÓN.	√
15.-	PLANO DE MICROLOCALIZACIÓN.	√
16.-	PLANO DE MACROLOCALIZACIÓN.	√

Responsable de la Elaboración:

Nombre:	Arq. Francisco Ordóñez Guillén
Puesto:	Director Técnico de Obras Públicas
Dirección:	Edificio Nva. Unidad. Admtva. Mpal. Av Marcial Ordóñez # 240 Pte. (Pl. Baja) Col. Centro, Los Mochis Sinaloa
Teléfonos:	(668) 8-16-40-15 (Fax) (668) 8-16-40-00 (Ext. 205,206)
E-Mail:	<a href="mailto:direcciontecnico.p.-ahome@hotmail">direcciontecnico.p.-ahome@hotmail</a>

Responsable de la Ejecución:

Nombre:	Arq. Gerardo Ceballos Romero
Puesto:	Director General de Obras Públicas.
Dirección:	Edificio Palacio Municipal, Santos Degollado y Cauhtémoc, Col. Centro, Los Mochis, Sin.
Teléfonos:	(668) 16-50-05 (Fax) (668) 16-50-06 (668) 16-50-05/06 (Ext. 179, 180 Y 181)
E-Mail:	<a href="mailto:obraspublicas@ahome.gob.mx">obraspublicas@ahome.gob.mx</a>



**MUNICIPIO DE AHOME**  
DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS  
DIRECCIÓN TÉCNICA  
EJERCICIO 2014



Documento # 01

CÉDULA DE INFORMACIÓN BÁSICA



AYUNTAMIENTO  
DE AHOME

MUNICIPIO DE AHOME  
RAMO 33.- FONDO DE APORTACIONES PARA LA  
INFRAESTRUCTURA SOCIAL MUNICIPAL Y DE LAS  
DEMARCACIONES DEL DISTRITO FEDERAL  
EJERCICIO 2014



### CÉDULA DE INFORMACIÓN BÁSICA DEL PROYECTO

#### UBICACIÓN DEL PROYECTO

UBICACIÓN	CLAVE	NOMBRE		
FONDO		RAMO 33.- FONDO PARA LA INFRAESTRUCTURA SOCIAL MUNICIPAL Y DE LAS DEMARCACIONES DEL DISTRITO FEDERAL.		
ESTADO	25	SINALOA		
MUNICIPIO	001	AHOME		
LOCALIDAD		SINDICATURA HIGUERA DE ZARAGOZA		
BARRIO, COLONIA, SECTOR				
CABECERA MUNICIPAL		SI ( )	NO ( X )	
TIPO DE LOCALIDAD		CP ( )	PR ( X )	ZI ( )

#### IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

DESCRIPCIÓN	CLAVE	NOMBRE			
NO. DE OBRA		066AH14PR			
TIPO DE PROYECTO		PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL			
CLASIFICACIÓN DE PROYECTO		VIVIENDA			
SUBCLASIFICACIÓN DE PROYECTO		CUARTOS DORMITORIOS			
MODALIDAD DEL PROYECTO		CONSTRUCCIÓN			
NOMBRE DE LA OBRA		CONSTRUCCIÓN DE 25 RECAMARAS ADICIONALES (15.10 M2), EN DISTINTAS COMUNIDADES			
TIPO DE OBRA	NUEVA ( X )	AMPLIACIÓN ( )	REHABILITACIÓN ( )	PROCESO ( )	EQUIPAM.( )
MODALIDAD DE EJECUCIÓN	CONTRATO ( X )	ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL ( )	ADMINISTRACIÓN DIRECTA ( )	MIXTA ( )	
INSTANCIA EJECUTORA		MUNICIPIO DE AHOME (DIDESOL-DGOP)			

#### INVERSIONES DEL PROYECTO

CONCEPTO	TOTAL	FEDERAL	ESTATAL	MUNICIPAL	BENEFICIARIOS
INVERSIONES A EJECUTAR EN 2014	\$ 1,064,098.00	1,064,098.00			

#### METAS Y BENEFICIARIOS DEL PROYECTO

APROBADAS				ALCANZADAS			
METAS		BENEFICIARIOS DIRECTOS		METAS		BENEFICIARIOS DIRECTOS	
CANTIDAD	U. DE MEDIDA	CANTIDAD	U. DE MEDIDA	CANTIDAD	U. DE MEDIDA	CANTIDAD	U. DE MEDIDA
25.00	CUARTOS DORMITORIOS	125	PERSONAS				
JORNALES		EMPLEOS		JORNALES		EMPLEOS	
FECHA DE INICIO PROGRAMADA			13-oct-14	FECHA DE TÉRMINO PROGRAMADA			22-dic-14
FECHA DE INICIO REAL				FECHA DE TÉRMINO REAL			



**MUNICIPIO DE AHOME**  
DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS  
DIRECCIÓN TÉCNICA  
EJERCICIO 2014



Documento # 02

MEMORIA DESCRIPTIVA.-



AYUNTAMIENTO  
DE AHOME

MUNICIPIO DE AHOME  
RAMO 33.- FONDO DE APORTACIONES PARA LA  
INFRAESTRUCTURA SOCIAL MUNICIPAL Y DE LAS  
DEMARCAACIONES DEL DISTRITO FEDERAL  
EJERCICIO 2014



## MEMORIA DESCRIPTIVA

Proyecto:

CONSTRUCCIÓN DE 25 RECAMARAS ADICIONALES (15.10 M2), EN DISTINTAS  
COMUNIDADES.

Ubicada en:

SINDICATURA HIGUERA DE ZARAGOZA,  
MUNICIPIO DE AHOME, SINALOA

PROMOVER ACCIONES EN BENEFICIO DE LA POBLACIÓN EN GENERAL ES UN NOBLE PROPÓSITO DE CUALQUIER INSTANCIA DE GOBIERNO.

EN AHOME HEMOS DECIDIDO PROMOVER PROGRAMAS QUE INVOLUCREN A LA SOCIEDAD DEMANDANTE Y PROVOCAR UNA EFICAZ PARTICIPACIÓN PARA ABATIR EL REZAGO HISTÓRICO QUE SE TIENE EN MATERIA DE VIVIENDA.

EN ESTE PROGRAMA, CON LA INTENCIÓN DE OPTIMIZAR EL APROVECHAMIENTO DEL RECURSO ECONÓMICO, ASEGURANDO EL DESTINO FINAL DEL MISMO, SE OPTA POR DOTAR DE EL BENEFICIO DE UNA CONSTRUCCIÓN INTEGRAL, ES DECIR SE INCLUYE LA MANO DE OBRA NECESARIA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA UNIDAD MODULAR, EVITANDO ASI LAS PERDIDAS POR FALTA DE APLICACIÓN, CUANDO SE TRATA DE SUMINISTRO DE MATERIALES.

CON LA FIRME INTENSIÓN DE LLEGAR A ZONAS MARGINADAS O DE POBREZA, CON ESTE PROGRAMA SE PRETENDE DOTAR DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL QUE PERMITA ELEVAR EN CIERTA MEDIDA EL DERECHO DE UNA MEJOR CALIDAD DE VIDA PARA TODOS LOS AHOMENSES.



**MUNICIPIO DE AHOME**  
DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS  
DIRECCIÓN TÉCNICA  
EJERCICIO 2014



Documento # 03

PRESUPUESTO.-



PRESUPUESTO: CONSTRUCCIÓN DE 25 RECAMARAS ADICIONALES (15.10 M2), EN DISTINTAS COMUNIDADES DE LA SINDICATURA HIGUERA DE ZARAGOZA, MUNICIPIO DE AHOME, SINALOA.

RESUMEN GENERAL

CLAVE	CONCEPTO	COSTO UNITARIO	No. DE ACCIONES	INVERSIÓN
1.-	CONSTRUCCIÓN DE UNA RECAMARA ADICIONAL DE 15.10 M2	\$ 42,563.92	25	\$ 1,064,098.00

TOTAL: \$ 1,064,098.00

EL PRESENTE PRESUPUESTO IMPORTA LA CANTIDAD DE: \$ 1,064,098.00  
( UN MILLON SESENTA Y CUATRO MIL NOVENTA Y OCHO PESOS 00/100

M.N)

NOTA: EL I.V.A. (16 %) SOLO ESTA APLICADO A MATERIALES

FECHA: OCTUBRE DE 2014

ELABORO:

ARQ. FRANCISCO ORDOÑEZ GUILLEN  
DIRECTOR TÉCNICO.

REVISÓ:

ING. RICARDO MALDONADO ISLAS  
DIRECTOR DE CONSTRUCCIÓN

APROBO:

ARQ. GERARDO CERILLOS ROMERO  
DIRECTOR GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS



CONSTRUCCIÓN DE UNA RECAMARA ADICIONAL (15.10 M2), EN DISTINTAS COMUNIDADES DE LA SINDICATURA HIGUERA DE ZARAGOZA, MUNICIPIO DE AHOME, SINALOA.

Resumen de Presupuesto					
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
1	VIVIENDA (CONSTRUCCIÓN DE CUARTOS DORMITORIOS).				
1.0	TRABAJOS PRELIMINARES				2,163.02
2.0	CIMENTACION				6,325.56
3.0	ESTRUCTURA				15,993.20
4.0	LOSAS				9,130.82
5.0	INSTALACION ELECTRICA				993.74
6.0	COLOCACIÓN DE HERRERÍA.				1,896.94
7.0	SUMINISTRO DE HERRERIA Y CANCELERIA				1,601.89
8.0	CARPINTERIA				166.70
9.0	SUMINISTRO DE PUERTAS Y CHAPAS				1,246.61
10.0	VARIOS				3,045.44
	Total de VIVIENDA (CONSTRUCCIÓN DE CUARTOS DORMITORIOS).				42,563.92
	Total de Presupuesto				42,563.92

ELABORO:

ARQ. FRANCISCO ORDÓÑEZ GUILLEN  
DIRECTOR TÉCNICO  
OBRA 15 10 2014 HIGUERA DE ZARAGOZA

REVISO:

ING. RICARDO MALDONADO ISLAS  
DIRECTOR DE CONSTRUCCIÓN

APROBÓ:

ARQ. GERARDO CEBALLOS ROMERO  
DIRECTOR GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS



CONSTRUCCIÓN DE UNA RECAMARA ADICIONAL (15.10 M2), EN DISTINTAS COMUNIDADES DE LA SINDICATURA HIGUERA DE ZARAGOZA, MUNICIPIO DE AHOME, SINALOA.

Presupuesto					
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
1	VIVIENDA (CONSTRUCCIÓN DE CUARTOS DORMITORIOS).				
1.0	TRABAJOS PRELIMINARES				
1.01	TRAZO Y NIVELACIÓN MANUAL DEL AREA POR CONSTRUIR PARA ESTABLECER EJES, BANCOS DE NIVEL Y REFERENCIA, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	M2	13.5900	3.37	45.80
1.02	SUMINISTRO DE MATERIAL INERTE BALASTRE PARA RELLENO PUESTO EN OBRA.	M3	3.3400	524.97	1,753.40
1.03	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON PIZON DE MANO Y AGUA EN CAPAS DE 20 CM. DE ESPESOR INCLUYE: ACARREO LIBRE A 20.00 MT.	M3	3.3400	96.95	323.81
1.04	EXCAVACIÓN A MANO EN MATERIAL TIPO "B" EN SECO DE 0.00 A 2.00 MT. DE PROFUNDIDAD	M3	0.2140	186.96	40.01
	<b>Total de TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>2,163.02</b>
2.0	CIMENTACION				
2.01	TRABE EN CIMENTACIÓN DE 15 CM. DE BASE, 20 CM. DE ALTURA CON CONCRETO F'C=200 kg/cm2 tma de 38 mm. RFZO. HORIZONTAL CON ARMEX 12X20-4 Y BASTONES EN L CON ACERO No 3 A CADA 40 CM. INCLUYE: CIMBRA, ARMADO, COLADO, MATERIALES NECESARIOS Y MANO DE OBRA	ML	14.2800	163.43	2,333.78
2.02	PISO DE CONCRETO CON F'C=200 KG/CM2 ARMADO CON MALLALACK 6/6-6/6 DE 10 CM. DE ESPESOR ACABADO PULIDO O RAYADO A CUADROS	M2	11.8700	315.84	3,749.02
2.03	SUMINISTRO HABILITADO Y COLOCACIÓN 3/8" FY=4200 KG/CM2 EN TRABES Y LOSAS, INCLUYE: HABILITADO, ARMADO, GANCHOS, TRASLAPES, DESPERDICIOS, COLOCACIÓN, Y MANO DE OBRA.	TN	0.0090	26,973.14	242.76
	<b>Total de CIMENTACION</b>				<b>6,325.56</b>
3.0	ESTRUCTURA				
3.01	MURO DE BLOCK DE CONCRETO TIPO PESADO DE 12X20X40 CM. ACABADO COMÚN, ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA PROP. 1:3, EN DESPLANTE (2 HILADAS), INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	ML	14.3200	114.96	1,646.23
3.02	MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 12 CM. DE ESPESOR CON TABIQUE DE 7X12X29 CM. JUNTEADO CON MORTERO CALHIDRA-ARENA EN PROP. 1:3 CON 50 KG. DE CEMENTO GRIS POR M3 DE MORTERO, DE 0.00 A 3.00 M. DE ALTURA ACABADO COMÚN, BOQUILLA CORTADA, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	M2	25.5600	346.87	8,866.00
3.03	CASTILLO DE CONCRETO 12X12 CM. DE SECCIÓN F'C=150 KG/CM2 REFORZADO CON ACERO ARMEX 12X12-4, INCLUYE CIMBRA APARENTE, ARMADO, COLADO, MATERIALES NECESARIOS Y MANO DE OBRA.	ML	9.2000	195.52	1,798.78

ELABORO:

ARQ. FRANCISCO ORDOÑEZ GUILLEN  
DIRECTOR TÉCNICO  
UBRA 15 10 2014 HIGUERA DE ZARAGOZA

REVISÓ:

ING. RICARDO MALDONADO ISLAS  
DIRECTOR DE CONSTRUCCIÓN

APROBÓ:

ARQ. GERARDO CASALLOS ROMERO  
DIRECTOR GENERAL DE OBRAS PUBLICAS



CONSTRUCCIÓN DE UNA RECAMARA ADICIONAL (15.10 M2), EN DISTINTAS COMUNIDADES DE LA SINDICATURA HIGUERA DE ZARAGOZA, MUNICIPIO DE AHOME, SINALOA.

Presupuesto					
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
3.04	DALA DE CERRAMIENTO DE 12X20 CMS, ACABADO APARENTE ARMADO CON ARMEX 12X20-4, CONCRETO F'C=150 KG/CM2, INCLUYE : CIMBRA, DESCIMBRA, VIBRADO, MATERIALES.	ML	14.2800	238.82	3,410.35
3.05	ANTEPECHO SOBRE PUERTA PRINCIPAL DE 12X20 CMS, ACABADO APARENTE ARMADO CON ARMEX 12X20-4, CONCRETO F'C=150 KG/CM2, INCLUYE : CIMBRA, DESCIMBRA, VIBRADO, MATERIALES.	ML	1.0800	251.70	271.84
<b>Total de ESTRUCTURA</b>					<b>15,993.20</b>
<b>4.0 LOSAS</b>					
4.01	SUMINISTRO Y COLOCACION DE ACERO DE REFUERZO DE 3/8" A CADA 30 CMS EN AMBOS SENTIDOS SEGUN PROYECTO INCLUYE BASTONES , INCLUYE : SUMINISTRO, HABILITADO, COLOCACION, TRASLAPES Y DESPERDICIOS.	TN	0.0798	29,001.98	2,314.36
4.02	CONCRETO F'C=200 KG/CM2 EN LOSA DE AZOTEA CON AGREGADO MAXIMO DE 3/4", TERMINADO SUPERIOR DE LA LOSA SERA PLANEADO, INCLUYE : SUMINISTRO, COLOCACIÓN, VIBRADO Y CURADO.	M3	1.3600	2,506.11	3,408.31
4.03	CIMBRA Y DESCIMBRA CON TRIPLAY EN LOSAS Y RAMPAS DE ESCALERA, MEDIDAS EN SUPERFICIE DE CONTACTO INCLUYE MATERIALES, COLOCACIÓN, NIVELACIÓN Y CAMBIO A LA SIGUIENTE POSICIÓN	M2	14.9500	227.97	3,408.15
<b>Total de LOSAS</b>					<b>9,130.82</b>
<b>5.0 INSTALACION ELECTRICA</b>					
5.01	INSTALACIÓN ELÉCTRICA A BASE DE TUBO POLIDUCTO NARANJA DE 1/2", CAJAS DE REGISTRO DE LAMINA GALVANIZADA, ROSETAS DE PORCELANA DE 3" Y ACCESORIOS ELECTRICOS MARCA MODUS, INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA NECESARIA PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	LO	1.0000	993.74	993.74
<b>Total de INSTALACION ELECTRICA</b>					<b>993.74</b>
<b>6.0 COLOCACIÓN DE HERRERÍA.</b>					
6.01	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE VENTANA DE ALUMINIO NATURAL LÍNEA 1 1/2", DE 1.20X1.25 M., INCLUYE: MOSQUITERO, CRISTAL CLARO DE 3 MM., MATERIALES DE FIJACIÓN, SELLADOR, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	PZ	1.0000	1,487.60	1,487.60
6.02	COLOCACIÓN DE MARCOS METÁLICOS HASTA DE 100X210 CM. EN VANOS DE PUERTAS, RECIBIDOS CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:3. INCLUYE: MATERIALES, PICADO, DESPERDICIOS, DETALLADO, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	PZ	1.0000	409.34	409.34
<b>Total de COLOCACIÓN DE HERRERÍA.</b>					<b>1,896.94</b>
<b>7.0 SUMINISTRO DE HERRERIA Y CANCELERIA</b>					
ELABORO:					
REVISÓ:					
APROBÓ:					
ARQ. FRANCISCO ORDÓÑEZ GUILLÉN DIRECTOR TÉCNICO UBRA 15 10 2014 HIGUERA DE ZARAGOZA		ING. RICARDO MALDONADO ISLAS DIRECTOR DE CONSTRUCCIÓN		ARQ. GERARDO DEBALLOS ROMERO DIRECTOR GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS	



CONSTRUCCIÓN DE UNA RECAMARA ADICIONAL (15.10 M2), EN DISTINTAS COMUNIDADES DE LA SINDICATURA HIGUERA DE ZARAGOZA, MUNICIPIO DE AHOME, SINALOA.

Presupuesto					
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
7.01	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PROTECCIÓN PARA VENTANA DE 1.20 x 1.25 MTS. FABRICADA CON MARCO DE SOLERA DE 1 1/2" x 1/8" Y REDONDO DE 1/2", PINTADO CON PRIMARIO ANTICORROSIVO Y TERMINADO CON ESMALTE NEGRO, INCLUYE: MATERIAL Y MANO DE OBRA NECESARIO, PARA SU FABRICACIÓN Y COLOCACIÓN Y HERRAMIENTA MENOR.		1.0000	1,178.89	1,178.89
7.02	FABRICACIÓN Y SUMINISTRO DE MARCO HASTA 100 X215 CM., CON PERFIL TUBULAR No. 129 CAL. 20 , INCLUYE : BISAGRAS LATONADAS DE 3" SOLDADAS, MATERIAL, HECHURA, MANO DE OBRA Y APLICACIÓN DE PRIMARIO.	PZ	1.0000	423.00	423.00
<b>Total de SUMINISTRO DE HERRERIA Y CANCELERIA</b>					<b>1,601.89</b>
<b>8.0 CARPINTERIA</b>					
8.01	COLOCACION DE PUERTA MULTIPANEL LISA DE 90X210 CMS.	PZ	1.0000	166.70	166.70
<b>Total de CARPINTERIA</b>					<b>166.70</b>
<b>9.0 SUMINISTRO DE PUERTAS Y CHAPAS</b>					
9.01	SUMINISTRO DE PUERTA MULTIPANEL LISA DE 90X210 CMS, INCLUYE: CHAPA DE ACCESO MARCA FANAL, PHILIPS O SIMILAR.	PZ	1.0000	1,246.61	1,246.61
<b>Total de SUMINISTRO DE PUERTAS Y CHAPAS</b>					<b>1,246.61</b>
<b>10.0 VARIOS</b>					
10.01	APLANADO EN FACHADA ACABADO FLOTEADO CON MEZCLA, DE MORTERO CEMENTO-ARENA 1:3, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	M2	6.6200	140.52	930.24
10.02	FILOS EN REMATE DE PRETILES,CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:3, INCLUYE: ELEVACIÓN, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	ML	20.2000	28.08	567.22
10.03	IMPERMEABILIZACIÓN DE LOSA DE AZOTEA A BASE DE RESINA ACRÍLICA, INCLUYE: LIMPIEZA DE SUPERFICIE, SELLADO DE GRIETAS CON CEMENTO PLÁSTICO ACRÍLICO, APLICACIÓN DE UNA CAPA DE SELLADOR ACRÍLICO DILUÍDO CON AGUA EN PROP. 1:3 CON CEPILLO DE IXTLE, UNA CAPA DE THERMOTEK RESIDENCIAL 36 MESES ADELGAZADO CON 1 LITRO DE AGUA POR CUBETA DE 18 LT. O SIMILAR, COLOCACIÓN DE MALLA DE REFUERZO POLIÉSTER SENCILLO TRASLAPE DE 10 CM. Y UNA SEGUNDA CAPA DE THERMOTEK RESIDENCIAL 36 MESES SIN ADELGAZAR O SIMILAR.	M2	15.1000	97.82	1,477.08
10.04	SEÑALAMIENTO A BASE DE VINILO APLICADO A PANTALLA LAMINADA CON DIMENSIONES DE 1.20X0.90 M. CON ESTRUCTURA DE P.T.R DE 1 1/2" MARCO Y 2 PATAS, PANTALLA CON LÁMINA GALVANIZADA CAL. 26 Y FONDO DE PANTALLA CON ESMALTE BLANCO, SEGÚN DISEÑO PROPORCIONADO POR LA ENTIDAD EJECUTORA, INCLUYE: FABRICACIÓN, SUMINISTRO, COLOCACIÓN Y BASES DE	PZA	0.0400	1,772.42	70.90

ELABORO:

ARQ. FRANCISCO ORDÓÑEZ GUILLÉN  
DIRECTOR TÉCNICO  
08/10/2014 HIGUERA DE ZARAGOZA

REVISÓ:

ING. RICARDO MALDONADO ISLAS  
DIRECTOR DE CONSTRUCCIÓN

APROBÓ:

ARQ. GERARDO DE BALLOS ROMERO  
DIRECTOR GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS



CONSTRUCCIÓN DE UNA RECAMARA ADICIONAL (15.10 M2), EN DISTINTAS COMUNIDADES DE LA SINDICATURA HIGUERA DE ZARAGOZA, MUNICIPIO DE AHOME, SINALOA.

Presupuesto					
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
	CONCRETO DE F'c= 150 KG/CM2 T.M.A. 38 MM., DE 20x20x30 CM. DE SECCIÓN, EN LUGAR VISIBLE DE LA OBRA Y AL INICIO DE ÉSTA.				
	<b>Total de VARIOS</b>				<b>3,045.44</b>
	<b>Total de VIVIENDA (CONSTRUCCIÓN DE CUARTOS DORMITORIOS).</b>				<b>42,563.92</b>
	<b>Total de Presupuesto</b>				<b>42,563.92</b>

ELABORO:

ARQ. FRANCISCO ORDOÑEZ GUILLEN  
DIRECTOR TÉCNICO  
LIBRA 15 10 2014 HIGUERA DE ZARAGOZA

REVISÓ:

ING. RICARDO MALDONADO ISLAS  
DIRECTOR DE CONSTRUCCIÓN

PROBÓ:

ARQ. GERARDO CEBALLOS ROMERO  
DIRECTOR GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS



**MUNICIPIO DE AHOME**  
DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS  
DIRECCIÓN TÉCNICA  
EJERCICIO 2014



Documento # 04

EXPLOSIÓN DE INSUMOS.-



CONSTRUCCIÓN DE UNA RECAMARA ADICIONAL (15.10 M2), EN DISTINTAS COMUNIDADES DE LA SINDICATURA HIGUERA DE ZARAGOZA, MUNICIPIO DE AHOME, SINALOA.

Explosión de Insumos de Presupuesto					
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Monto
<b>Materiales</b>					
M1ACE030	ACERO DE REFUERZO # 3	TN	0.08279	14,709.60	1,217.81
M1ACE130	VARILLA CORRUGADA No.3 (3/8")	PZA	1.63391	98.26	160.55
M1ALA000	ALAMBRE RECOCIDO	KG	8.52617	19.80	168.82
M1ARM122	ARMEX 12X20-4 DE 6ML	PZA	2.49900	102.50	256.15
M1ARM123	ARMEX 12X12/4	PZ	4.43510	101.00	447.95
M1CHI014	CHILILLOS 1/4" X 3/4"	PZ	6.00000	0.55	3.30
M1CLA000	CLAVO STD. DE 2" A 4"	KG	5.56292	22.33	124.22
M1MAL6666	MALLA ELECTROSOLDADA 6 X 6 - 6 / 6	M2	12.46350	37.40	466.13
M1PER129	PERFIL TUBULAR No. 129	TRAMC	1.00000	120.71	120.71
M1PER154	PERFIL No. 154 JUNQUILLO	TRAMC	0.69000	24.55	16.94
M1RED013	REDONDO DE FIERRO DE 1/2" DE ESPESOR (1.26 KG/CM2)	ml	12.50000	14.14	176.75
M1SOL181	SOLERA DE FIERRO DE 1 1/2" x 1/8"	ml	6.10000	16.00	97.60
M2CAL000	CALHIDRA SAN LORENZO	TON	0.22394	1,793.20	401.57
M2CEM000	CEMENTO GRIS	TON	1.44132	2,379.40	3,429.48
M3ACAREO 1ER	ACARREO DE MATERIAL PETREO AL 1ER. KILOMETRO	KM/M3	3.34000	9.80	32.73
M3ACARREO KM	ACARREO DE MATERIAL PETREO A KILOMETROS SUBSECUENTES	KM/M3	63.46000	4.90	310.95
M3ARE000	ARENA FINA	M3	1.02892	206.70	212.68
M3ARE010	ARENON	M3	1.38110	301.10	415.85
M3BAL000	BALASTRE	M3	4.00800	227.10	910.22
M3GRA019	GRAVA DE 3/4" 19 MM	M3	2.52702	311.10	786.16
M6APA000	APAGADOR SENCILLO	PZ	2.00000	21.00	42.00
M6CAB008	CABLE THW # 8	ML	3.00000	14.00	42.00
M6CAB010	CABLE THW # 10	ML	1.50000	8.04	12.06
M6CAB012	CABLE # 12	ML	15.95000	5.29	84.38
M6CAB014	CABLE # 14	ML	4.80000	3.82	18.34
M6CAJ303	CAJA GALVANIZADA DE 3"	PZA	2.00000	2.63	5.26
M6CAJ402	CHALUPA GALVANIZADA DE 2"X4"	PZA	3.00000	3.45	10.35
M6CON025	CONTACTO DOBLE POLARIZADO CON TAPA (MODUS)	PZ	2.00000	38.00	76.00
M6MAN025	MANGUERA POLIDUCTO DE 1"	ML	1.50000	8.10	12.15
M6POL013	POLIDUCTO NARANJA DE 13 MM.	ML	17.05000	6.00	100.25

ELABORO:

ARQ. FRANCISCO ORDOÑEZ GUILLÉN  
DIRECTOR TÉCNICO  
UBRA 15 10 2014 HIGUERA DE ZARAGOZA

REVISÓ:

ING. RICARDO MALDONADO ISLAS  
DIRECTOR DE CONSTRUCCIÓN



CONSTRUCCIÓN DE UNA RECAMARA ADICIONAL (15.10 M2), EN DISTINTAS COMUNIDADES DE LA SINDICATURA HIGUERA DE ZARAGOZA, MUNICIPIO DE AHOME, SINALOA.

Explosión de Insumos de Presupuesto					
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Monto
M6ROS000	ROSETA DE PORCELANA 3"	PZ	2.00000	7.63	15.26
M6TAP002	TAPA 2 VENTANAS	PZ	0.91214	20.88	19.05
M7BLO122020	BLOCK DE CONCRETO TIPO PESADO DE 12 X 20 X 20 CMS	PZA	28.64000	6.26	179.29
M7BLO122040	BLOCK DE CONCRETO TIPO PESADO DE 12X 20 X 40 CMS	PZA	57.28000	9.05	518.38
M7TAB000	TABIQUE ROJO RECOCIDO 7 X 14 X 28 CMS	PZA	945.72000	3.48	3,291.11
M8CEM000	CEMENTO PLASTICO (PROTECTO CEMEN) HTTP-400-A PARA SELLADO DE GRIETAS	LTS	0.60400	64.66	39.05
M8MAL000	PROTECTO FLEX PLUS ( MEMBRANA DE REFUERZO )	M2	16.61000	2.28	37.87
M8SEL000	SELLADOR ACRILICO CONCENTRADO	LT	0.95583	25.63	24.50
M8THE036	THERMOTEK RESIDENCIAL 36 MESES	LT	12.47396	57.47	716.88
M9PIN100	PRIMARIO ANTICORROSIVO ALQUIDÁLICO BASE AGUA. COLOR GRIS LINEA ACQUA 100 PRIMER.	LT	0.50000	110.00	55.00
M9PIN200	PINTURA ESMALTE	LT	0.50000	92.11	46.06
MBBIS003	BISAGRA DE LIBRO DE 3"	PZA	2.00000	5.95	11.90
MBCAR000	CARRETE DE HILO DE PLASTICO PARA TRAZO CALIBRE 10	ROL	0.15995	45.00	7.20
MBCHA000	CHAPA FANAL No. 175	PZ	1.00000	112.93	112.93
MBJAL482	JALADERA LOCK #482	PZ	1.00000	60.00	60.00
MBMAD003	MADERA DE 3RA. PARA CIMBRA	PT	53.02410	10.00	530.24
MBPUE901	PUERTA MULTYPANEL LISA DE 90X210 CMS.	PZA	1.00000	720.69	720.69
MBPUN000	PUNTAL ROLLIZO DE 2.4 A 3.5 MTS.	PZ	5.02320	35.00	175.81
MBREM064	REMACHE POP AS-64	PZ	2.00000	0.45	0.90
MBTRI016	CIMBRAPLAY 5/8" 4X8'	PZ	2.48590	399.00	991.87
MBTUI025	TUINO DE MADERA DE 1" (8'=2.44)	PZ	3.06340	6.96	21.32
MBVEN125	VENTANA DE ALUMINIO COLOR NATURAL LÍNEA 1 1/2" PREFABRICADA DE 1.20X1.25 M. CON VIDRIO TRANSPARENTE DE 3 MM	PZ	1.00000	1,066.39	1,066.39
MC-B4510	MADERA DE PINO COMERCIAL EN BARROTES	PT	2.32005	10.00	23.20
MC-D2145	MADERA DE PINO COMERCIAL EN DUELA	PT	3.86675	10.00	38.67
MCACE100	ACEITE LUBRICANTE USADO DE MOTOR	LT	15.68769	3.00	47.06
MCACE150	LUBRICANTE PARA MAQUINAS DIESEL	LT	0.10709	70.00	7.50
MCAGU000	AGUA DE TOMA MUNICIPAL	M3	1.40579	7.76	10.88
MCANU000	ANUNCIO DE OBRA PREFABRICADO	PZ	0.04000	1,100.00	44.00
MCCEG000	SEGUETA DIENTE FINO	PZ	0.10000	11.29	1.13

ELABORO:

ARQ. FRANCISCO ORDOÑEZ GUILLEN  
DIRECTOR TÉCNICO  
UBRA 15 10 2014 HIGUERA DE ZARAGOZA

REVISÓ:

ING. RICARDO MALDONADO ISLAS  
DIRECTOR DE CONSTRUCCIÓN



CONSTRUCCIÓN DE UNA RECAMARA ADICIONAL (15.10 M2), EN DISTINTAS COMUNIDADES DE LA SINDICATURA HIGUERA DE ZARAGOZA, MUNICIPIO DE AHOME, SINALOA.

Explosión de Insumos de Presupuesto					
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Monto
MCCEP000	CEPILLO DE MADERA DE IXTLE CON EXTENSION FIJA DE 1.20 M.	PZ	0.15100	47.41	7.16
MCDIE000	DIESEL	LT	14.10621	10.97	154.75
MCESC000	ESCOBA DE 6 HILOS PARA LIMPIEZA EN GENERAL	PZ	0.15100	43.10	6.51
MCGAS000	GASOLINA MAGNA PARA MOTORES	LT	7.56738	10.62	80.37
MCLLA300	LLANTAS PARA REVOLVEDORA	JG	0.00090	750.00	0.68
MCSOL6011	SOLDADURA 6011 DE 1/8"	KG	0.35000	42.53	14.89
<b>Total de Material:</b>					<b>19,237.86</b>
<b>Mano de Obra</b>					
JOALB000	OF. ALBAÑIL	jor	6.96471	497.86	3,467.45
JOAYU000	AYUDANTE GENERAL	jor	5.60922	339.08	1,901.97
JOCAR000	CARPINTERO DE OBRA NEGRA	jor	2.57107	505.99	1,300.94
JOCAR150	CARPINTERO OBRA BLANCA	JOR	0.13822	505.99	69.94
JOCOL100	OFICIAL COLOCADOR	JOR	0.27452	497.86	136.67
JOELE100	OFICIAL ELECTRICISTA	JOR	0.33000	505.99	166.98
JOFIR000	FIERRERO	jor	0.47816	497.86	238.06
JOHER000	OFICIAL HERRERO	JOR	0.53300	498.48	265.69
JOOPE100	OPERADOR DE MAQUINARIA MENOR	JOR	0.76509	333.95	255.50
JOPEO000	PEON	jor	9.54982	335.27	3,201.77
JOPEO100	PEON (FIERRERO)	jor	0.47616	335.27	159.64
<b>Total de Mano de</b>					<b>11,164.61</b>
<b>Herramienta</b>					
ANDAMIOS	ANDAMIOS TUBULARES	(%)mo	0.04999	311.08	15.55
HR	EQUIPO Y HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	0.03000	8,791.03	263.73
<b>Total de Herrami</b>					<b>279.28</b>
<b>Equipo</b>					
C.F. AMAIN-006	COMPRESOR PORTATIL INGERSON		0.25000	16.83	4.21
C.F. AMAIN-010	SOLDADORA MARCA LINCOLN MOD SAE		1.50000	23.05	34.58
C.F. AMAPE-013	COMPACTADOR MARCA INGERSOLL RAND		0.10394	146.55	15.23
C.F. EQUIPO001	VIBRADOR PARA CONCRETO DE GASOLINA		1.57834	5.02	7.92
C.F. EQUIPO002	REVOLVEDORA MIPSA 1 SACO DE 12 H.P. GASOLINA		1.79461	4.68	8.40

ELABORO:

ARQ. FRANCISCO ORDÓÑEZ GUILLEN  
DIRECTOR TÉCNICO  
UBRA 15-10 2014 HIGUERA DE ZARAGOZA

REVISÓ:

ING. RICARDO MALDONADO ISLAS  
DIRECTOR DE CONSTRUCCIÓN



CONSTRUCCIÓN DE UNA RECAMARA ADICIONAL (15.10 M2), EN DISTINTAS COMUNIDADES DE LA SINDICATURA HIGUERA DE ZARAGOZA, MUNICIPIO DE AHOME, SINALOA.

Explosión de Insumos de Presupuesto					
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Monto
C.F. MAMAL000	MALACATE 1 TON MOTOR KOHELER K-301		0.02463	12.74	0.31
<b>Total de Equipo</b>					<b>70.65</b>
<b>Auxiliares</b>					
ACARREO AL 2D	ACARREO AL 2do. KM. SUBSECUENTE.	M3/KM	138.16827	4.57	631.43
MI	MANDO INTERMEDIO	(%)mo	0.08512	6,912.12	588.36
<b>Total de Auxiliare</b>					<b>1,219.79</b>
<b>TOTAL DEL REPI</b>					<b>31,972.19</b>

ELABORO:

ARQ. FRANCISCO ORDÓÑEZ GUILLÉN  
DIRECTOR TÉCNICO  
UBRA 15.10 2014 HIGUERA DE ZARAGOZA

REVISÓ:

ING. RICARDO MALDONADO ISLAS  
DIRECTOR DE CONSTRUCCIÓN



**MUNICIPIO DE AHOME**  
DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS  
DIRECCIÓN TÉCNICA  
EJERCICIO 2014



Documento # 05

PLANOS TÉCNICOS.-





**MUNICIPIO DE AHOME**  
DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS  
DIRECCIÓN TÉCNICA  
EJERCICIO 2014



Documento # 06

NÚMEROS GENERADORES.-

Construcción de un UBRA (15.10 M2), Cuarto de 3.86x3.52 m.  
En Distintas Comunidades de Sindicatura Higuera de Zaragoza, Municipio de Ahome, Sinaloa.

Clave	Descripción	Un.	Volumen	Observaciones
<b>1.0 TRABAJOS PRELIMINARES</b>				
1.01	Trazo y nivelación	m <sup>2</sup>	13.59	
1.02	Suministro de material inerte	m <sup>3</sup>	3.34	
1.03	Relleno y compactacion con pizon de mano y agua	m <sup>3</sup>	3.34	
1.04	Excavación a mano en material tipo "B"	m <sup>3</sup>	0.214	
<b>2.0 CIMENTACION</b>				
2.01	Trabe de cimentación de 15 cm de base, 20 cms de altura	m	14.28	
2.02	Piso de Concreto f'c=200 kg/cm2, malla 6x6 6/6	m <sup>2</sup>	11.87	
2.03	Sum. Y coloc. De acero # 3 en cimentación	m <sup>2</sup>	0.009	
<b>3.0 ESTRUCTURA</b>				
3.01	Muro de block 12x20x40 acabado comun en desplante (2 hiladas)	ml	14.32	
3.02	Muro de tabique 7x12x28 cm. 12 cm. espesor	m <sup>2</sup>	25.56	
3.03	Castillo de armex de 12x12/4 concreto f'c=150 Kg/cm2.	m	9.20	
3.04	Dala de cerramiento de 12x20 cms. Acabado aparente armex 12x20/4	m	14.28	
3.05	Antepecho sobre puerta principal de concreto f'c=150 kg/cm2	m	1.08	
<b>4.0 LOSAS</b>				
4.01	Sum y coloc. De acero 3/8" @ 30 cms a.s.	tm	0.0798	
4.02	Concreto f'c=200 kg/cm2 en losa de azotea, t.m.a 3/4 planeado	m <sup>3</sup>	1.36	
4.03	Cimbra aparente en losa de azotea	m <sup>2</sup>	14.95	
<b>5.0 INSTALACION ELÉCTRICA</b>				
5.01	Instalación eléctrica según proyecto	lo	1.00	
<b>6.0 HERRERIA Y CANCELERIA</b>				
6.01	Suministro y colocacion de ventana de aluminio de 1.20 x 1.25 mts.	pz	1.00	
6.02	Colocación de marcos metálicos perfil 129 cal. 20	pz	1.00	
<b>7.0 SUMINISTRO DE HERRERIA Y CANCELERIA</b>				
7.01	Fabricación de proteccion para ventana de 1.20 x 1.25 de solera de	pz	1.00	
7.02	Fabricación y suministro de marcos metálicos perfil 129 cal. 20	pz	1.00	
<b>8.0 CARPINTERIA</b>				
8.01	Colocación de puerta multypanel lisa de 90x206 cms.	pz	1.00	
<b>9.0 SUMINISTRO DE PUERTAS Y CHAPAS</b>				
9.01	Suministro de puerta multypanel lisa de 90x206 inc. Chapa fanal o similar	pz	1.00	
<b>10.0 VARIOS</b>				
10.01	Aplanado acabado floteado en fachada mortero cem-arena 1:3	m <sup>2</sup>	6.62	
10.02	Filos en enjarres y boquillas	m	20.20	
10.03	Impermeabilización de losa de azotea 2 capas membrana color bco.	m <sup>2</sup>	15.10	
10.04	Señalamiento a base de vinilo aplicado en pantalla de lamina de 1.20x0.90 m.	pza	0.0400	

ELABORO:

ING. TOMÁS SOTO AVILA  
PROYECTOS DE VIVIENDA

REVISO:

ARQ. FRANCISCO ORDOÑEZ GUILLEN  
DIRECTOR TÉCNICO

NÚMEROS

OBRA: Construcción de un UBRA (15.10 M2), Cuarto de 3.86x3.52 m.

LOCALIDAD: En Distintas Comunidades de Sindicatura Higuera de Zaragoza, Municipio de Ahome, Sinaloa.

GENERADORES

CALCULÓ: ING. T.S.A.

FECHA: oct-2014

CONCEPTO:	HOJA 1 / 6
-----------	---------------

LOCALIZACIÓN	Largo	Ancho	Alto	Pza.	RESULTADO	
					Parcial	TOTAL
Eje	Tramo	Tipo				
<b>1.0 TRABAJOS PRELIMINARES</b>						
<b>1.01 Trazo y nivelación</b>						
A-B	1-2		3.86	3.52	1	13.59
					Σ	13.59
<b>1.02 Suministro de material inerte</b>						
A-B	1-2		4.26	3.92	0.20	3.34
+20 cm. De sobre ancho					Σ	3.34
<b>1.03 Relleno y compactacion con pizon de mano y agua</b>						
A-B	1-2		4.26	3.92	0.20	3.34
sobrecancho de 20 cm.					Σ	3.34
<b>1.04 Excavación a mano en material tipo "B"</b>						
A	1-2		3.52	0.15	0.10	0.053
B	1-2		3.52	0.15	0.10	0.053
1	A-B		3.62	0.15	0.10	0.054
2	A-B		3.62	0.15	0.10	0.054
					Σ	0.214

CONTRATO: \_\_\_\_\_ HOJA \_\_\_\_\_ DE \_\_\_\_\_

ELABORO:

ING. TOMÁS SOTO AVILA  
PROYECTOS DE VIVIENDA

REVISO:

ARQ. FRANCISCO ORDOÑEZ GUILLEN  
DIRECTOR TÉCNICO

NÚMEROS

OBRA: Construcción de un UBRA (15.10 M2), Cuarto de 3.86x3.52 m.

En Distintas Comunidades de Sindicatura Higuera de Zaragoza, Municipio de

LOCALIDAD: Ahome, Sinaloa.

CALCULÓ: ING. T.S.A.

FECHA: oct-2014

GENERADORES

CONCEPTO:

HOJA  
2 / 6

2.0 CIMENTACION

LOCALIZACIÓN			Largo	Ancho	Alto	Pza.	RESULTADO	
Eje	Tramo	Tipo					Parcial	TOTAL
<b>2.01 Trabe de cimentación de 15 cm de base, 20 cms de altura</b>								
A	1-2		3.52			1	3.520	<b>14.28 m</b>
B	1-2		3.52			1	3.520	
1	A-B		3.62			1	3.620	
2	A-B		3.62			1	3.620	
						Σ	14.280	
<b>2.02 Piso de Concreto f'c=200 kg/cm2, malla 6x6 6/6</b>								
A-B	1-2		3.62	3.28		1	11.87	<b>11.87 m<sup>2</sup></b>
<b>2.03 Sum. Y coloc. De acero # 3 en cimentación</b>								
A	1-2		1.00	0.557	0.001	4	0.00223	<b>0.009 m<sup>2</sup></b>
B	1-2		1.00	0.557	0.001	4	0.00223	
1	A-B		1.00	0.557	0.001	4	0.00223	
2	A-B		1.00	0.557	0.001	4	0.00223	
						Σ	0.009	

CONTRATO:

HOJA

DE

ELABORO:

ING. TOMÁS SOTO AVILA  
PROYECTOS DE VIVIENDA

REVISO:

ARQ. FRANCISCO ORDOÑEZ GUILLEN  
DIRECTOR TÉCNICO

NÚMEROS

OBRA: Construcción de un UBRA (15.10 M2), Cuarto de 3.86x3.52 m.

En Distintas Comunidades de Sindicatura Higuera de Zaragoza, Municipio de

LOCALIDAD: Ahome, Sinaloa.

GENERADORES

CALCULÓ: ING. T.S.A.

FECHA: oct-2014

CONCEPTO:

HOJA

3 / 6

3.0 ESTRUCTURA

LOCALIZACIÓN	Largo	Ancho	Alto	Pza.	RESULTADO		
					Parcial	TOTAL	
Eje	Tramo	Tipo					
<b>3.01 Muro de block 12x20x40 acabado comun en desplante (2 hiladas)</b>							<b>14.32 ml</b>
A	1-2		3.89			1	3.89
B	1-2		3.89			1	3.89
1	A-B		3.75			1	3.75
2	A-B		3.75			1	3.75
		puerta		0.96		(1)	- 0.96
						Σ	14.32
<b>3.02 Muro de tabique 7x12x28 cm. 12 cm. espesor</b>							<b>25.56 m<sup>2</sup></b>
A	1-2		3.89		1.90	1	7.40
B	1-2		3.89		1.90	1	7.40
1	A-B		3.75		1.90	1	7.14
2	A-B		3.75		1.90	1	7.14
		Ventana		1.20	1.25	(1)	- 1.50
		Puerta		0.96	2.10	(1)	- 2.02
						Σ	25.56
<b>3.03 Castillo de armex de 12x12/4 concreto f'c=150 Kg/cm2.</b>							<b>9.20 m</b>
A	1-2				2.30	2	4.60
B	1-2				2.30	2	4.60
						Σ	9.20
<b>3.04 Dala de cerramiento de 12x20 cms. Acabado aparente armex 12x20/4 concreto f'c=150 kg/cm2</b>							<b>14.28 m</b>
A	1-2		3.52			1	3.52
B	1-2		3.52			1	3.52
1	A-B		3.62			1	3.62
2	A-B		3.62			1	3.62
						Σ	14.28

CONTRATO: \_\_\_\_\_

HOJA \_\_\_\_\_ DE \_\_\_\_\_

ELABORO:

ING. TOMÁS SOTO AVILA  
PROYECTOS DE VIVIENDA

REVISO:

ARQ. FRANCISCO ORDOÑEZ GUILLEN  
DIRECTOR TÉCNICO

NÚMEROS

OBRA: Construcción de un UBRA (15.10 M2), Cuarto de 3.86x3.52 m.

En Distintas Comunidades de Sindicatura Higuera de Zaragoza, Municipio de

LOCALIDAD: Ahome, Sinaloa.

CALCULÓ: ING. T.S.A.

FECHA: oct-2014

GENERADORES

CONCEPTO:

HOJA

4 / 6

4.0 LOSAS

	LOCALIZACIÓN			Largo	Ancho	Alto	Pza.	RESULTADO	
	Eje	Tramo	Tipo					Parcial	TOTAL
<b>3.05</b>	<b>Antepecho sobre puerta principal de concreto f'c=150 kg/cm2</b>							<b>1.08 m</b>	
	2	A-B		1.08			1	1.08	
							Σ	1.08	
<b>4.01</b>	<b>Sum y coloc. De acero 3/8" @ 30 cms a.s.</b>							<b>0.0798 tm</b>	
	A-B	1-2		3.72	0.557	0.001	15	0.03162	
	1-2	A-B		4.06	0.557	0.001	13	0.03182	
	A	1-2	Baston	1.00	0.557	0.001	7	0.00421	
	B	1-2	Baston	1.00	0.557	0.001	6	0.00363	
	1	A-B	Baston	1.00	0.557	0.001	8	0.00454	
	2	A-B	Baston	1.00	0.557	0.001	7	0.00396	
							Σ	0.0798	
<b>4.02</b>	<b>Concreto f'c=200 kg/cm2 en losa de azotea, t.m.a 3/4 planeado</b>							<b>1.36 m³</b>	
	A-B	1-2		4.06	3.72	0.09	1	1.36	
							Σ	1.36	
<b>4.03</b>	<b>Cimbra aparente en losa de azotea</b>							<b>14.95 m²</b>	
	A-B	1-2		3.62	3.28		1	11.87	
	A-B	1-2	Volado	3.72	0.10		2	0.74	
	2	A-B	Volado	3.86	0.20		1	0.77	
	Corte losa			15.56		0.10	1	1.56	
							Σ	14.95	

CONTRATO:

HOJA

DE

ELABORO:

ING. TOMÁS SOTO AVILA  
PROYECTOS DE VIVIENDA

REVISO:

ARQ. FRANCISCO ORDOÑEZ GUILLEN  
DIRECTOR TÉCNICO

NÚMEROS

OBRA: Construcción de un UBRA (15.10 M2), Cuarto de 3.86x3.52 m.

LOCALIDAD: En Distintas Comunidades de Sindicatura Higuera de Zaragoza, Municipio de Ahome, Sinaloa.

CALCULÓ: ING. T.S.A.

FECHA: oct-2014

GENERADORES

CONCEPTO:	HOJA 5 / 6
-----------	---------------

	LOCALIZACIÓN			Largo	Ancho	Alto	Pza.	RESULTADO		
	Eje	Tramo	Tipo					Parcial	TOTAL	
5.0 INSTALACION ELÉCTRICA	5.01 Instalación eléctrica según proyecto								1.00	lo
	A-B	1-2						1.00		
6.0 HERRERIA Y CANCELERIA	6.01 Suministro y colocacion de ventana de aluminio de 1.20 x 1.25 mts. natural de 1 1/2", vidrio claro de 3 mm.									1.00 pz
	2	A-B						1.00		
	6.02 Colocación de marcos metálicos perfil 129 cal. 20									
7.0 SUMINISTRO DE HERRERIA Y CANCELERIA	2	A-B						1.00	1.00 pz	
	7.01 Fabricación de proteccion para ventana de 1.20 x 1.25 de solera de 1 1/2" x 1/4" y redondo de 1/2"									1.00 pz
	2	A-B						1.00		
8.0 CARPINTERIA	7.02 Fabricación y suministro de marcos metálicos perfil 129 cal. 20									1.00 pz
	2	A-B						1.00		
	8.01 Colocación de puerta multypanel lisa de 90x206 cms.									1.00 pz
9.0 SUMINISTRO DE PUERTAS Y CHAPAS	2	A-B						1.00		
	9.01 Suministro de puerta multypanel lisa de 90x206 inc. Chapa fanal o si									1.00 pz
	2	A-B						1.00		

CONTRATO: \_\_\_\_\_ HOJA \_\_\_\_\_ DE \_\_\_\_\_

ELABORO:

ING. TOMÁS SOTO AVILA  
PROYECTOS DE VIVIENDA

REVISO:

ARQ. FRANCISCO ORDOÑEZ GUILLEN  
DIRECTOR TÉCNICO

NÚMEROS

OBRA: Construcción de un UBRA (15.10 M2), Cuarto de 3.86x3.52 m.

En Distintas Comunidades de Sindicatura Higuera de Zaragoza, Municipio de

LOCALIDAD: Ahome, Sinaloa.

GENERADORES

CALCULÓ: ING. T.S.A.

FECHA: oct-2014

CONCEPTO:	HOJA 6 / 6
-----------	---------------

10.0 VARIOS	LOCALIZACIÓN			Largo	Ancho	Alto	Pza.	RESULTADO	
	Eje	Tramo	Tipo					Parcial	TOTAL
10.01	<b>Aplanado acabado floteado en fachada mortero cem-arena 1:3</b>								<b>6.62 m<sup>2</sup></b>
	2	A-B			3.86	2.40	1	9.26	
		menos	pta		0.96	2.12	(1)-	2.04	
			ventana		1.20	1.25	(1)-	1.50	
							Σ	5.73	
	<b>Boquilla en puertas y ventanas</b>								
			pta	5.16	0.08		1	0.41	
			ventana	4.90	0.10		1	0.48	
							Σ	0.89	
10.02	<b>Filos en enjarres y boquillas</b>								<b>20.20 m</b>
			pta	5.20			2	10.40	
			ventana	4.90			2	9.80	
							Σ	20.20	
10.03	<b>Impermeabilización de losa de azotea 2 capas membrana color bco.</b>								<b>15.10 m<sup>2</sup></b>
	A-B	1-2		4.06	3.72			15.10	
							Σ	15.10	
10.04	<b>Señalamiento a base de vinilo aplicado en pantalla de lamina de 1.20x</b>								<b>0.0400 pza</b>
				0.0400			1	0.0400	
							Σ	0.0400	

CONTRATO: \_\_\_\_\_

HOJA \_\_\_\_\_ DE \_\_\_\_\_

ELABORO:

ING. TOMÁS SOTO AVILA  
PROYECTOS DE VIVIENDA

REVISO:

ARQ. FRANCISCO ORDOÑEZ GUILLEN  
DIRECTOR TÉCNICO



**MUNICIPIO DE AHOME**  
DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS  
DIRECCIÓN TÉCNICA  
EJERCICIO 2014



Documento # 07

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS.-



CONSTRUCCIÓN DE UNA RECAMARA ADICIONAL (15.10 M2), EN DISTINTAS COMUNIDADES DE LA SINDICATURA HIGUERA DE ZARAGOZA, MUNICIPIO DE AHOME, SINALOA.

**Análisis de Precio Unitario**

**Descripción**

Clave: 1.01

TRAZO Y NIVELACIÓN MANUAL DEL AREA POR CONSTRUIR PARA ESTABLECER EJES, BANCOS DE NIVEL Y REFERENCIA, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.

Unidad : M2  
Cantidad : 13.5900  
Precio U. : 3.16  
Total : 42.94

C Clave	D F Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
<b>Materiales</b>					
M1CLA000	CLAVO STD. DE 2" A 4"	KG	0.00840	22.33	0.19
MBMAD003	MADERA DE 3RA. PARA CIMBRA	PT	0.02273	10.00	0.23
M2CAL000	CALHIDRA SAN LORENZO	TON	0.00020	1,793.20	0.36
MBCAR000	CARRETE DE HILO DE PLASTICO PARA TRAZO CALIBRE 10	ROL	0.01176	45.00	0.53
<b>Total de Materiales</b>					<b>1.31</b>
<b>Mano de Obra</b>					
+ CUADRILLA NO.01	X 1 OF. ALBAÑIL + 1 PEÓN	JOR			
JOALB000	OF. ALBAÑIL	jor	1.00000	497.86	497.86
JOPEO000	PEON	jor	1.00000	335.27	335.27
					Suma 833.13
					Total 1.12
<b>Total de Mano de Obra</b>					<b>1.12</b>
<b>Herramienta</b>					
HR	EQUIPO Y HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	0.03000	1.12	0.03
<b>Total de Herramienta</b>					<b>0.03</b>
<b>Auxiliares</b>					
MI	MANDO INTERMEDIO	(%)mo	0.08500	1.12	0.10
<b>Total de Auxiliares</b>					<b>0.10</b>
					<b>Costo Directo 2.56</b>
					<b>Indirectos ( 6.00%) 0.15</b>
					<b>Indirectos de Campo ( 6.00%) 0.15</b>
					<b>Subtotal 2.86</b>
					<b>Financiamiento ( 1.00%) 0.03</b>
					<b>Subtotal 2.89</b>
					<b>Utilidad ( 10.00%) 0.26</b>
					<b>Cargos Adicionales ( 0.50%) 0.01</b>
					<b>Precio Unitario 3.16</b>
					<b>IVA 16 %/Materiales ( 16.00%) 0.21</b>
					<b>Total 3.37</b>

\*\* TRES PESOS 37/100 M.N. \*\*

ELABORO:

ARQ. FRANCISCO ORDOÑEZ GUILLEN  
DIRECTOR TÉCNICO  
UBRA 15-10-2014 HIGUERA DE ZARAGOZA

REVISÓ:

ING. RICARDO MALDONADO ISLAS  
DIRECTOR DE CONSTRUCCIÓN



CONSTRUCCIÓN DE UNA RECAMARA ADICIONAL (15.10 M2), EN DISTINTAS COMUNIDADES DE LA SINDICATURA HIGUERA DE ZARAGOZA, MUNICIPIO DE AHOME, SINALOA.

**Análisis de Precio Unitario**

**Descripción**

Clave: 1.02

SUMINISTRO DE MATERIAL INERTE BALASTRE PARA RELLENO PUESTO EN OBRA.

Unidad : M3  
Cantidad : 3.3400  
Precio U. : 464.90  
Total : 1,552.77

C Clave	D F Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
<b>Materiales</b>					
M3BAL000	BALASTRE	M3	1.20000	227.10	272.52
M3ACAREO 1ER KM	ACARREO DE MATERIAL PETREO AL 1ER. KILOMETRO	KM/M3	1.00000	9.80	9.80
M3ACARREO KM SUBSEC	ACARREO DE MATERIAL PETREO A KILOMETROS SUBSECUENTES	KM/M3	19.00000	4.90	93.10
<b>Total de Materiales</b>					<b>375.42</b>
<b>Mano de Obra</b>					
JOAYU000	X AYUDANTE GENERAL	por	0.00268	339.08	0.91
<b>Total de Mano de Obra</b>					<b>0.91</b>
<b>Herramienta</b>					
HR	EQUIPO Y HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	0.03000	0.91	0.03
<b>Total de Herramienta</b>					<b>0.03</b>
<b>Auxiliares</b>					
MI	MANDO INTERMEDIO	(%)mo	0.08500	0.91	0.08
<b>Total de Auxiliares</b>					<b>0.08</b>
<b>Costo Directo</b>					<b>376.44</b>
Indirectos ( 6.00%)					22.59
Indirectos de Campo ( 6.00%)					22.59
Subtotal					421.62
Financiamiento ( 1.00%)					3.76
Subtotal					425.38
Utilidad ( 10.00%)					37.64
Cargos Adicionales ( 0.50%)					1.88
<b>Precio Unitario</b>					<b>464.90</b>
IVA 16 %/Materiales ( 16.00%)					60.07
<b>Total</b>					<b>524.97</b>

\*\* QUINIENTOS VEINTICUATRO PESOS 97/100 M.N. \*\*

ELABORO:

ARQ. FRANCISCO ORDOÑEZ GUILLEN  
DIRECTOR TÉCNICO  
UBRA 15.10 2014 HIGUERA DE ZARAGOZA

REVISÓ:

ING. RICARDO MALDONADO ISLAS  
DIRECTOR DE CONSTRUCCIÓN



CONSTRUCCIÓN DE UNA RECAMARA ADICIONAL (15.10 M2), EN DISTINTAS COMUNIDADES DE LA SINDICATURA HIGUERA DE ZARAGOZA, MUNICIPIO DE AHOME, SINALOA.

**Análisis de Precio Unitario**

**Descripción**

Clave: 1.03

RELLENO Y COMPACTACIÓN CON PIZON DE MANO Y AGUA EN CAPAS DE 20 CM. DE ESPESOR  
INCLUYE: ACARREO LIBRE A 20.00 MT.

Unidad : M3  
Cantidad : 3.3400  
Precio U. : 96.17  
Total : 321.21

C Clave	D F Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
<b>Materiales</b>					
MCAGU000	AGUA DE TOMA MUNICIPAL	M3	0.02996	7.74	0.23
<b>Total de Materiales</b>					<b>0.23</b>
<b>Mano de Obra</b>					
JOPEO000	X PEON	jor	0.17957	335.27	60.20
<b>Total de Mano de Obra</b>					<b>60.20</b>
<b>Herramienta</b>					
HR	EQUIPO Y HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	0.03000	60.20	1.81
<b>Total de Herramienta</b>					<b>1.81</b>
<b>Equipo</b>					
H EQUIPO003	COMPACTADOR MARCA INGERSOLL RAND, MODELO: DD22, SERIE 143487 (BANQUETERO)	HR	0.03112	337.79	10.51
<b>Total de Equipo</b>					<b>10.51</b>
<b>Auxiliares</b>					
MI	MANDO INTERMEDIO	(%)mo	0.08500	60.20	5.12
<b>Total de Auxiliares</b>					<b>5.12</b>

Costo Directo	77.87
Indirectos ( 6.00%)	4.67
Indirectos de Campo ( 6.00%)	4.67
Subtotal	87.21
Financiamiento ( 1.00%)	0.78
Subtotal	87.99
Utilidad ( 10.00%)	7.79
Cargos Adicionales ( 0.50%)	0.39
Precio Unitario	96.17
IVA 16 %/Materiales ( 16.00%)	0.78
Total	96.95

\*\* NOVENTA Y SEIS PESOS 95/100 M.N. \*\*

ELABORO:

ARQ. FRANCISCO ORDOÑEZ GUILLEN  
DIRECTOR TÉCNICO  
UBRA 15-10 2014 HIGUERA DE ZARAGOZA

REVISÓ:

ING. RICARDO MALDONADO ISLAS  
DIRECTOR DE CONSTRUCCIÓN



CONSTRUCCIÓN DE UNA RECAMARA ADICIONAL (15.10 M2), EN DISTINTAS COMUNIDADES DE LA SINDICATURA HIGUERA DE ZARAGOZA, MUNICIPIO DE AHOME, SINALOA.

**Análisis de Precio Unitario**

**Descripción**

Clave: 1.04

EXCAVACIÓN A MANO EN MATERIAL TIPO "B" EN SECO DE 0.00 A 2.00 MT. DE PROFUNDIDAD

Unidad : M3  
Cantidad : 0.2140  
Precio U. : 186.96  
Total : 40.01

C Clave	D F Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
<b>Mano de Obra</b>					
+ CUADRILLA NO.10 JOPEO000	X 2 PEONES PEON	JOR jor	2.00000	335.27	670.54
				Suma	670.54
			Cantidad : 0.20250	Total	135.78
<b>Total de Mano de Obra</b>					<b>135.78</b>
<b>Herramienta</b>					
HR	EQUIPO Y HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	0.03000	135.78	4.07
<b>Total de Herramienta</b>					<b>4.07</b>
<b>Auxiliares</b>					
MI	MANDO INTERMEDIO	(%)mo	0.08500	135.78	11.54
<b>Total de Auxiliares</b>					<b>11.54</b>

Costo Directo	151.39
Indirectos ( 6.00%)	9.08
Indirectos de Campo ( 6.00%)	9.08
Subtotal	169.55
Financiamiento ( 1.00%)	1.51
Subtotal	171.06
Utilidad ( 10.00%)	15.14
Cargos Adicionales ( 0.50%)	0.76
<b>Precio Unitario</b>	<b>186.96</b>
IVA 16 %/Materiales ( 16.00%)	0.00
<b>Total</b>	<b>186.96</b>

\*\* CIENTO OCHENTA Y SEIS PESOS 96/100 M.N. \*\*

ELABORO:

ARQ. FRANCISCO ORDÓÑEZ GUILLEN  
DIRECTOR TÉCNICO  
OBRA 15 10 2014 HIGUERA DE ZARAGOZA

REVISÓ:

ING. RICARDO MALDONADO ISLAS  
DIRECTOR DE CONSTRUCCIÓN



CONSTRUCCIÓN DE UNA RECAMARA ADICIONAL (15.10 M2), EN DISTINTAS COMUNIDADES DE LA SINDICATURA HIGUERA DE ZARAGOZA, MUNICIPIO DE AHOMÉ, SINALOÁ.

**Análisis de Precio Unitario**

**Descripción**

Clave: 2.01

TRABE EN CIMENTACIÓN DE 15 CM. DE BASE, 20 CM. DE ALTURA CON CONCRETO F'C=200 kg/cm2 tma de 38 mm. RFZO. HORIZONTAL CON ARMEX 12X20-4 Y BASTONES EN L CON ACERO No 3 A CADA 40 CM. INCLUYE: CIMBRA, ARMADO, COLADO, MATERIALES NECESARIOS Y MANO DE OBRA

Unidad : ML  
Cantidad : 14.2800  
Precio U. : 156.62  
Total : 2,236.53

C Clave	D F Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
<b>Materiales</b>					
M1ARM122	ARMEX 12X20-4 DE 6ML	PZA	0.17500	102.50	17.94
<b>Total de Materiales</b>					<b>17.94</b>
<b>Mano de Obra</b>					
+ CUADRILLA NO.03	X 1 OF. ALBAÑIL + 2 AYUDANTES GRAL.	JOR			
JOALB000	OF. ALBAÑIL	jor	1.00000	497.86	497.86
JOAYU000	AYUDANTE GENERAL	jor	2.00000	339.08	678.16
				Suma	1,176.02
			Cantidad : 0.05556	Total	65.34
<b>Total de Mano de Obra</b>					<b>65.34</b>
<b>Herramienta</b>					
HR	EQUIPO Y HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	0.03000	65.34	1.96
<b>Total de Herramienta</b>					<b>1.96</b>
<b>Equipo</b>					
H EQUIPO001	VIBRADOR PARA CONCRETO DE GASOLINA	HR	0.08333	79.39	6.62
<b>Total de Equipo</b>					<b>6.62</b>
<b>Auxiliares</b>					
MI	MANDO INTERMEDIO	(%)mo	0.08500	65.34	5.55
+ AUXILIAR011	CONCRETO F'c = 200 KG/CM2 T.M.A. DE 19 MM. HECHO EN OBRA	M3			
M2CEM000	CEMENTO GRIS	TON	0.40500	2,379.40	963.66
M3GRA019	GRAVA DE 3/4" 19 MM	M3	0.72100	311.10	224.30
M3ARE010	ARENON	M3	0.39700	301.10	119.54
MCAGU000	AGUA DE TOMA MUNICIPAL	M3	0.15000	7.74	1.16
ACARREO AL 2DO. KM.	ACARREO AL 2do. KM. SUBSECUENTE.	M3/KM	30.00000	4.57	137.10
+ CUADRILLA NO.06	X 1 OF. ALBAÑIL + CINCO PEONES	JOR	0.10000	2,174.21	217.42
H EQUIPO002	REVOLVEDORA MIPSÁ 1 SACO DE 12 H.P. GASOLINA	HR	0.50000	83.86	41.93
				Suma	1,705.11
			Cantidad : 0.01450	Total	24.72
+ CIM-CM3RA	Cimbra comun en cimientos y cadenas	M2			
MC-D2145	MADERA DE PINO COMERCIAL EN DUELA	PT	2.50000	10.00	25.00
MC-B4510	MADERA DE PINO COMERCIAL EN BARROTÉS	PT	1.50000	10.00	15.00

ELABORO:

ARQ. FRANCISCO ORDOÑEZ GUILLÉN  
DIRECTOR TÉCNICO  
UBRA 15 10 2014 HIGUERA DE ZARAGOZA

REVISÓ:

ING. RICARDO MALDONADO ISLAS  
DIRECTOR DE CONSTRUCCIÓN



CONSTRUCCIÓN DE UNA RECAMARA ADICIONAL (15.10 M2), EN DISTINTAS COMUNIDADES DE LA SINDICATURA HIGUERA DE ZARAGOZA, MUNICIPIO DE AHOME, SINALOA.

Análisis de Precio Unitario						
C Clave	D F Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total	
M1CLA000	CLAVO STD. DE 2" A 4"	KG	0.10000	22.33	2.23	
MCACE100	ACEITE LUBRICANTE USADO DE MOTOR	LT	0.17500	3.00	0.53	
M1ALA000	ALAMBRE RECOCIDO	KG	0.21000	19.80	4.16	
				Suma	46.92	
				Cantidad : 0.10000	Total	4.69
<b>Total de Auxiliares</b>						<b>34.96</b>
					<b>Costo Directo</b>	<b>126.82</b>
					Indirectos ( 6.00%)	7.61
					Indirectos de Campo ( 6.00%)	7.61
					Subtotal	142.04
					Financiamiento ( 1.00%)	1.27
					Subtotal	143.31
					Utilidad ( 10.00%)	12.68
					Cargos Adicionales ( 0.50%)	0.63
					<b>Precio Unitario</b>	<b>156.62</b>
					IVA 16 %/Materiales ( 16.00%)	6.81
					Total	163.43

\*\* CIENTO SESENTA Y TRES PESOS 43/100 M.N. \*\*

ELABORO:

ARQ. FRANCISCO ORDOÑEZ GUILLÉN  
DIRECTOR TÉCNICO  
UBRA-15.10.2014 HIGUERA DE ZARAGOZA

REVISÓ:

ING. RICARDO MALDONADO ISLAS  
DIRECTOR DE CONSTRUCCIÓN



CONSTRUCCIÓN DE UNA RECAMARA ADICIONAL (15.10 M2), EN DISTINTAS COMUNIDADES DE LA SINDICATURA HIGUERA DE ZARAGOZA, MUNICIPIO DE AHOME, SINALOA.

**Análisis de Precio Unitario**

**Descripción**

Clave: 2.02

PISO DE CONCRETO CON F'C=200 KG/CM2 ARMADO CON MALLALACK 6/6-6/6 DE 10 CM. DE ESPESOR ACABADO PULIDO O RAYADO A CUADROS

Unidad : M2  
Cantidad : 11.8700  
Precio U. : 287.16  
Total : 3,408.59

C Clave	D F Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
<b>Materiales</b>					
M1MAL6666	MALLA ELECTROSOLDADA 6 X 6 - 6 / 6	M2	1.05000	37.40	39.27
<b>Total de Materiales</b>					<b>39.27</b>
<b>Mano de Obra</b>					
+ CUADRILLA NO.02	X 1 OF. ALBAÑIL + 1 AYUDANTE GRAL.	JOR			
JOALB000	OF. ALBAÑIL	jor	1.00000	497.86	497.86
JOAYU000	AYUDANTE GENERAL	jor	1.00000	339.08	339.08
				Suma	836.94
				Total	11.61
<b>Total de Mano de Obra</b>					<b>11.61</b>
<b>Herramienta</b>					
HR	EQUIPO Y HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	0.03000	11.61	0.35
<b>Total de Herramienta</b>					<b>0.35</b>
<b>Equipo</b>					
H EQUIPO001	VIBRADOR PARA CONCRETO DE GASOLINA	HR	0.01000	79.39	0.79
<b>Total de Equipo</b>					<b>0.79</b>
<b>Auxiliares</b>					
MI	MANDO INTERMEDIO	(%)mo	0.08500	11.61	0.99
+ AUXILIAR011	CONCRETO F'c = 200 KG/CM2 T.M.A. DE 19 MM. HECHO EN OBRA	M3			
M2CEM000	CEMENTO GRIS	TON	0.40500	2,379.40	963.66
M3GRA019	GRAVA DE 3/4" 19 MM	M3	0.72100	311.10	224.30
M3ARE010	ARENON	M3	0.39700	301.10	119.54
MCAGU000	AGUA DE TOMA MUNICIPAL	M3	0.15000	7.74	1.16
ACARREO AL 2DO. KM.	ACARREO AL 2do. KM. SUBSECUENTE.	M3/KM	30.00000	4.57	137.10
+ CUADRILLA NO.06	X 1 OF. ALBAÑIL + CINCO PEONES	JOR	0.10000	2,174.21	217.42
H EQUIPO002	REVOLVEDORA MIPSAS 1 SACO DE 12 H.P. GASOLINA	HR	0.50000	83.86	41.93
				Suma	1,705.11
				Total	179.04
+ CIM-CM3RA	Cimbra comun en cimientos y cadenas	M2	Cantidad : 0.10500		
MC-D2145	MADERA DE PINO COMERCIAL EN DUELA	PT	2.50000	10.00	25.00
MC-B4510	MADERA DE PINO COMERCIAL	PT	1.50000	10.00	15.00

ELABORO:

ARQ. FRANCISCO ORDÓÑEZ GUILLEN  
DIRECTOR TÉCNICO  
LIBRA 15 10 2014 HIGUERA DE ZARAGOZA

REVISÓ:

ING. RICARDO MALDONADO ISLAS  
DIRECTOR DE CONSTRUCCIÓN



CONSTRUCCIÓN DE UNA RECAMARA ADICIONAL (15.10 M2), EN DISTINTAS COMUNIDADES DE LA SINDICATURA HIGUERA DE ZARAGOZA, MUNICIPIO DE AHOME, SINALOA.

Análisis de Precio Unitario						
C Clave	D F Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total	
M1CLA000	EN BARROTES CLAVO STD. DE 2" A 4"	KG	0.10000	22.33	2.23	
MCAACE100	ACEITE LUBRICANTE USADO DE MOTOR	LT	0.17500	3.00	0.53	
M1ALA000	ALAMBRE RECOCIDO	KG	0.21000	19.80	4.16	
				Suma	46.92	
			Cantidad : 0.01000	Total	0.47	
<b>Total de Auxiliares</b>						<b>180.50</b>

Costo Directo	232.52
Indirectos ( 6.00%)	13.95
Indirectos de Campo ( 6.00%)	13.95
Subtotal	260.42
Financiamiento ( 1.00%)	2.33
Subtotal	262.75
Utilidad ( 10.00%)	23.25
Cargos Adicionales ( 0.50%)	1.16
Precio Unitario	287.16
IVA 16 %/Materiales ( 16.00%)	28.68
Total	315.84

\*\* TRESCIENTOS QUINCE PESOS 84/100 M.N. \*\*

ELABORO:

ARQ. FRANCISCO ORDOÑEZ GUILLEN  
DIRECTOR TÉCNICO  
UBRA 15 10 2014 HIGUERA DE ZARAGOZA

REVISÓ:

ING. RICARDO MALDONADO ISLAS  
DIRECTOR DE CONSTRUCCIÓN



CONSTRUCCIÓN DE UNA RECAMARA ADICIONAL (15.10 M2), EN DISTINTAS COMUNIDADES DE LA SINDICATURA HIGUERA DE ZARAGOZA, MUNICIPIO DE AHOME, SINALO A.

**Análisis de Precio Unitario**

**Descripción**

Clave: 2.03

SUMINISTRO HABILITADO Y COLOCACIÓN 3/8" FY=4200 KG/CM2 EN TRABES Y LOSAS, INCLUYE: HABILITADO, ARMADO, GANCHOS, TRASLAPES, DESPERDICIOS, COLOCACIÓN, Y MANO DE OBRA.

Unidad : TN  
Cantidad : 0.0090  
Precio U. : 23,908.82  
Total : 215.18

C Clave	D F Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
<b>Mano de Obra</b>					
+ CUADRILLA NO.11	X 1 OF. FIERRERO + 1 AYUDANTE	jor			
JOFIR000	FIERRERO	jor	1.00000	497.86	497.86
JOAYU000	AYUDANTE GENERAL	jor	1.00000	339.08	339.08
				Suma	836.94
	X		Cantidad : 0.22222	Total	185.98
<b>Total de Mano de Obra</b>					<b>185.98</b>
<b>Herramienta</b>					
HR	EQUIPO Y HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	0.03000	185.98	5.58
<b>Total de Herramienta</b>					<b>5.58</b>
<b>Auxiliares</b>					
MI	MANDO INTERMEDIO	(%)mo	0.08500	185.98	15.81
+ AC#3	Acero de refuerzo fy=4200 Kg/cm2, del No. 3 (3/8" de Ø)	KG			
M1ACE130	VARILLA CORRUGADA No.3 (3/8")	PZA	0.17290	98.26	16.99
M1ALA000	ALAMBRE RECOCIDO	KG	0.06310	19.80	1.25
				Suma	18.24
			Cantidad : 1,050.00000	Total	19,152.00
<b>Total de Auxiliares</b>					<b>19,167.81</b>

Costo Directo	19,359.37
Indirectos ( 6.00%)	1,161.56
Indirectos de Campo ( 6.00%)	1,161.56
Subtotal	21,682.49
Financiamiento ( 1.00%)	193.59
Subtotal	21,876.08
Utilidad ( 10.00%)	1,935.94
Cargos Adicionales ( 0.50%)	96.80
<b>Precio Unitario</b>	<b>23,908.82</b>
IVA 16 %/Materiales ( 16.00%)	3,064.32
<b>Total</b>	<b>26,973.14</b>

\*\* VEINTISEIS MIL NOVECIENTOS SETENTA Y TRES PESOS 14/100 M.N. \*\*

ELABORO:

ARQ. FRANCISCO ORDOÑEZ GUILLEN  
DIRECTOR TÉCNICO  
UBRA 15 10 2014 HIGUERA DE ZARAGOZA

REVISÓ:

ING. RICARDO MALDONADO ISLAS  
DIRECTOR DE CONSTRUCCIÓN



CONSTRUCCIÓN DE UNA RECAMARA ADICIONAL (15.10 M2), EN DISTINTAS COMUNIDADES DE LA SINDICATURA HIGUERA DE ZARAGOZA, MUNICIPIO DE AHOME, SINALOA.

**Análisis de Precio Unitario**

**Descripción**

Clave: 3.01

MURO DE BLOCK DE CONCRETO TIPO PESADO DE 12X20X40 CM. ACABADO COMÚN, ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA PROP. 1:3, EN DESPLANTE (2 HILADAS), INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.

Unidad : ML  
Cantidad : 14.3200  
Precio U. : 106.04  
Total : 1,518.49

C Clave	D F Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
<b>Materiales</b>					
M7BLO122040	BLOCK DE CONCRETO TIPO PESADO DE 12X 20 X 40 CMS	PZA	4.00000	9.05	36.20
M7BLO122020	BLOCK DE CONCRETO TIPO PESADO DE 12 X 20 X 20 CMS	PZA	2.00000	6.26	12.52
<b>Total de Materiales</b>					<b>48.72</b>
<b>Mano de Obra</b>					
+ CUADRILLA NO.01	X 1 OF. ALBAÑIL + 1 PEÓN	JOR			
JOALB000	OF. ALBAÑIL	jor	1.00000	497.86	497.86
JOPEO000	PEON	jor	1.00000	335.27	335.27
					Suma 833.13
					Total 27.77
<b>Total de Mano de Obra</b>					<b>27.77</b>
<b>Herramienta</b>					
HR	EQUIPO Y HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	0.03000	27.77	0.83
<b>Total de Herramienta</b>					<b>0.83</b>
<b>Auxiliares</b>					
+ BASICO 34	MORTERO CEMENTO ARENA 1:3	m3			
M2CEM000	CEMENTO GRIS	TON	0.33000	2,379.40	785.20
M3ARE000	ARENA FINA	M3	1.10100	206.70	227.58
MCAGU000	AGUA DE TOMA MUNICIPAL	M3	0.27400	7.74	2.12
JOPEO000	X PEON	jor	0.25000	335.27	83.82
HR	EQUIPO Y HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	0.03000	83.82	2.51
ACARREO AL 2DO. KM.	ACARREO AL 2do. KM. SUBSECUENTE.	M3/KM	30.00000	4.57	137.10
					Suma 1,238.33
					Total 8.54
<b>Total de Auxiliares</b>					<b>8.54</b>

Costo Directo	85.86
Indirectos ( 6.00%)	5.15
Indirectos de Campo ( 6.00%)	5.15
Subtotal	96.16
Financiamiento ( 1.00%)	0.86
Subtotal	97.02
Utilidad ( 10.00%)	8.59
Cargos Adicionales ( 0.50%)	0.43
<b>Precio Unitario</b>	<b>106.04</b>

ELABORO:

ARQ. FRANCISCO ORDOÑEZ GUILLEN  
DIRECTOR TÉCNICO  
OBRA 15 10 2014 HIGUERA DE ZARAGOZA

REVISÓ:

ING. RICARDO MALDONADO ISLAS  
DIRECTOR DE CONSTRUCCIÓN



CONSTRUCCIÓN DE UNA RECAMARA ADICIONAL (15.10 M2), EN DISTINTAS COMUNIDADES DE LA SINDICATURA HIGUERA DE ZARAGOZA, MUNICIPIO DE AHOME, SINALOA.

Análisis de Precio Unitario						
C Clave	D F Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total	
				IVA 16 %/Materiales ( 16.00%)	8.92	
				<b>Total</b>	<b>114.96</b>	

\*\* CIENTO CATORCE PESOS 96/100 M.N. \*\*

ELABORO:

  
 ARQ. FRANCISCO ORDOÑEZ GUILLEN  
 DIRECTOR TÉCNICO  
 OBRA 15 10 2014 HIGUERA DE ZARAGOZA

REVISÓ:

  
 ING. RICARDO MALDONADO ISLAS  
 DIRECTOR DE CONSTRUCCIÓN



CONSTRUCCIÓN DE UNA RECAMARA ADICIONAL (15.10 M2), EN DISTINTAS COMUNIDADES DE LA SINDICATURA HIGUERA DE ZARAGOZA, MUNICIPIO DE AHOME, SINALOA.

**Análisis de Precio Unitario**

**Descripción**

Clave: 3.02

MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 12 CM. DE ESPESOR CON TABIQUE DE 7X12X29 CM. UNIDAD : M2  
 JUNTEADO CON MORTERO CALHIDRA-ARENA EN PROP. 1:3 CON 50 KG. DE CEMENTO GRIS POR CANTIDAD : 25.5600  
 M3 DE MORTERO, DE 0.00 A 3.00 M. DE ALTURA ACABADO COMÚN, BOQUILLA CORTADA, PRECIO U. : 321.96  
 INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA. TOTAL : 8,229.30

C Clave	D F	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
<b>Materiales</b>						
M7TAB000		TABIQUE ROJO RECOCIDO 7 X 14 X 28 CMS	PZA	37.00000	3.48	128.76
M2CEM000		CEMENTO GRIS	TON	0.00125	2,379.40	2.97
MBMAD003		MADERA DE 3RA. PARA CIMBRA	PT	0.32000	10.00	3.20
MCAGU000		AGUA DE TOMA MUNICIPAL	M3	0.01500	7.74	0.12
<b>Total de Materiales</b>						<b>135.05</b>
<b>Mano de Obra</b>						
+ CUADRILLA NO.01	X	1 OF. ALBAÑIL + 1 PEÓN	JOR			
JOALB000		OF. ALBAÑIL	jor	1.00000	497.86	497.86
JOPEO000		PEON	jor	1.00000	335.27	335.27
						833.13
						Suma
						87.70
						Total
<b>Total de Mano de Obra</b>						<b>87.70</b>
<b>Herramienta</b>						
HR		EQUIPO Y HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	0.03000	87.70	2.63
<b>Total de Herramienta</b>						<b>2.63</b>
<b>Auxiliares</b>						
+ AUXILIAR001		MORTERO CAL- ARENA EN PROP: 1:3	M3			
M2CAL000		CALHIDRA SAN LORENZO	TON	0.26630	1,793.20	477.53
M3ARE000		ARENA FINA	M3	0.75447	206.70	155.95
MCAGU000		AGUA DE TOMA MUNICIPAL	M3	0.29020	7.74	2.25
ACARREO AL 2DO. KM.		ACARREO AL 2do. KM. SUBSECUENTE.	M3/KM	30.00000	4.57	137.10
+ CUADRILLA NO.16	X	1 PEON	jor	0.90906	335.25	304.76
HR		EQUIPO Y HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	0.03000	304.76	9.14
						Suma
						1,086.73
						Total
<b>Total de Auxiliares</b>						<b>35.32</b>

Costo Directo	260.70
Indirectos ( 6.00%)	15.64
Indirectos de Campo ( 6.00%)	15.64
<b>Subtotal</b>	<b>291.98</b>
Financiamiento ( 1.00%)	2.61
<b>Subtotal</b>	<b>294.59</b>
Utilidad ( 10.00%)	26.07
Cargos Adicionales ( 0.50%)	1.30

ELABORO:

ARQ. FRANCISCO ORDOÑEZ GUILLEN  
DIRECTOR TÉCNICO  
OBRA 15 10 2014 HIGUERA DE ZARAGOZA

REVISÓ:

ING. RICARDO MALDONADO ISLAS  
DIRECTOR DE CONSTRUCCIÓN



CONSTRUCCIÓN DE UNA RECAMARA ADICIONAL (15.10 M2), EN DISTINTAS COMUNIDADES DE LA SINDICATURA HIGUERA DE ZARAGOZA, MUNICIPIO DE AHOME, SINALOA.

Análisis de Precio Unitario						
C Clave	D. F Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total	
				Precio Unitario	321.96	
				IVA 16 %/Materiales ( 16.00%)	24.91	
				Total	346.87	

\*\* TRESCIENTOS CUARENTA Y SEIS PESOS 87/100 M.N. \*\*

ELABORO:



ARQ. FRANCISCO ORDOÑEZ GUILLEN  
DIRECTOR TÉCNICO  
OBRA 15 10 2014 HIGUERA DE ZARAGOZA

REVISÓ:



ING. RICARDO MALDONADO ISLAS  
DIRECTOR DE CONSTRUCCIÓN



CONSTRUCCIÓN DE UNA RECAMARA ADICIONAL (15.10 M2), EN DISTINTAS COMUNIDADES DE LA SINDICATURA HIGUERA DE ZARAGOZA, MUNICIPIO DE AHOME, SINALOA.

**Análisis de Precio Unitario**

**Descripción**

Clave: 3.03

CASTILLO DE CONCRETO 12X12 CM. DE SECCIÓN F'C=150 KG/CM2 REFORZADO CON ACERO ARMEX 12X12-4, INCLUYE, CIMBRA APARENTE, ARMADO, COLADO, MATERIALES NECESARIOS Y MANO DE OBRA.

Unidad : ML  
Cantidad : 9.2000  
Precio U. : 186.82  
Total : 1,718.74

C Clave	D. F Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
<b>Materiales</b>					
M1ARM123	ARMEX 12X12/4	PZ	0.17000	101.00	17.17
<b>Total de Materiales</b>					<b>17.17</b>
<b>Mano de Obra</b>					
+ CUADRILLA NO.01	X 1 OF. ALBAÑIL + 1 PEÓN	JOR			
JOALB000	OF. ALBAÑIL	jor	1.00000	497.86	497.86
JOPEO000	PEON	jor	1.00000	335.27	335.27
				Suma	833.13
	X		Cantidad : 0.06250	Total	52.07
<b>Total de Mano de Obra</b>					<b>52.07</b>
<b>Herramienta</b>					
HR	EQUIPO Y HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	0.03000	52.07	1.56
<b>Total de Herramienta</b>					<b>1.56</b>
<b>Auxiliares</b>					
MI	MANDO INTERMEDIO	(%)mo	0.08500	52.07	4.43
+ AUXILIAR009	CONCRETO F'c = 150 KG/CM2 EN ESTRUCTURAS CON T.M.A. DE 19 MM HECHO EN OBRA	M3			
M2CEM000	CEMENTO GRIS	TON	0.21500	2,379.40	511.57
M3GRA019	GRAVA DE 3/4" 19 MM	M3	0.85100	311.10	264.75
M3ARE010	ARENON	M3	0.44900	301.10	135.19
MCAGU000	AGUA DE TOMA MUNICIPAL	M3	0.09400	7.74	0.73
+ CUADRILLA NO.06	X 1 OF. ALBAÑIL + CINCO PEONES	JOR	0.10000	2,174.21	217.42
HR	EQUIPO Y HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	0.03000	217.42	6.52
MI	MANDO INTERMEDIO	(%)mo	0.08500	217.42	18.48
H EQUIPO002	REVOLVEDORA MIPSA 1 SACO DE 12 H.P. GASOLINA	HR	0.67000	83.86	56.19
H EQUIPO001	VIBRADOR PARA CONCRETO DE GASOLINA	HR	0.50000	79.39	39.70
ACARREO AL 2DO. KM.	ACARREO AL 2do. KM. SUBSECUENTE.	M3/KM	30.00000	4.57	137.10
				Suma	1,387.65
			Cantidad : 0.01512	Total	20.98
<b>Total de Auxiliares</b>					<b>25.41</b>

**Conceptos**

+ E0003345

CIMBRA APARENTE PARA M2 CADENAS DE CIMENTACION, CERRAMIENTOS, CASTILLOS O REPISONES, MEDIDO POR

ELABORO:

ARQ. FRANCISCO ORDOÑEZ GUILLEN  
DIRECTOR TÉCNICO  
UBRA 15 10 2014 HIGUERA DE ZARAGOZA

REVISÓ:

ING. RICARDO MALDONADO ISLAS  
DIRECTOR DE CONSTRUCCIÓN



CONSTRUCCIÓN DE UNA RECAMARA ADICIONAL (15.10 M2), EN DISTINTAS COMUNIDADES DE LA SINDICATURA HIGUERA DE ZARAGOZA, MUNICIPIO DE AHOME, SINALOA.

Análisis de Precio Unitario						
C Clave	D F	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
		SUPERFICIE DE CONTACTO, INCLUYE: MATERIALES, HABILITADO, CHAFLANES EN ARISTAS, CIMBRADO, DESCIMBRADO Y ACARREO A LA SIGUIENTE POSICION.				
M1ALA000		ALAMBRE RECOCIDO	KG	0.35000	19.80	6.93
M1CLA000		CLAVO STD. DE 2" A 4"	KG	0.18000	22.33	4.02
MBMAD003		MADERA DE 3RA. PARA CIMBRA	PT	1.50000	10.00	15.00
MBTRI016		CIMBRAPLAY 5/8" 4X8'	PZ	0.17468	399.00	69.70
JOCAR000		CARPINTERO DE OBRA NEGRA	jor	0.11760	505.99	59.50
JOAYU000	X	AYUDANTE GENERAL	jor	0.11760	339.08	39.88
JOPEO000		PEON	jor	0.07120	335.27	23.87
MI		MANDO INTERMEDIO	(%)mo	0.08500	123.25	10.48
					Suma	229.38
				Cantidad : 0.24000	Total	55.05
<b>Total de Conceptos</b>						<b>55.05</b>

Costo Directo	151.26
Indirectos ( 6.00%)	9.08
Indirectos de Campo ( 6.00%)	9.08
<b>Subtotal</b>	<b>169.42</b>
Financiamiento ( 1.00%)	1.51
<b>Subtotal</b>	<b>170.93</b>
Utilidad ( 10.00%)	15.13
Cargos Adicionales ( 0.50%)	0.76
<b>Precio Unitario</b>	<b>186.82</b>
IVA 16 %/Materiales ( 16.00%)	8.70
<b>Total</b>	<b>195.52</b>

\*\* CIENTO NOVENTA Y CINCO PESOS 52/100 M.N. \*\*

ELABORO:

ARQ. FRANCISCO ORDOÑEZ GUILLEN  
DIRECTOR TÉCNICO  
UBRA 15-10 2014 HIGUERA DE ZARAGOZA

REVISÓ:

ING. RICARDO MALDONADO ISLAS  
DIRECTOR DE CONSTRUCCIÓN



CONSTRUCCIÓN DE UNA RECAMARA ADICIONAL (15.10 M2), EN DISTINTAS COMUNIDADES DE LA SINDICATURA HIGUERA DE ZARAGOZA, MUNICIPIO DE AHOME, SINALOA.

**Análisis de Precio Unitario**

**Descripción**

Clave: 3.04

DALA DE CERRAMIENTO DE 12X20 CMS, ACABADO APARENTE ARMADO CON ARMEX 12X20-4, CONCRETO F'C=150 KG/CM2, INCLUYE : CIMBRA, DESCIMBRA, VIBRADO, MATERIALES.

Unidad : ML  
Cantidad : 14.2800  
Precio U. : 225.86  
Total : 3,225.28

C Clave	D F Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
<b>Materiales</b>					
M1ARM123	ARMEX 12X12/4	PZ	0.18820	101.00	19.01
<b>Total de Materiales</b>					<b>19.01</b>
<b>Mano de Obra</b>					
+ CUADRILLA NO.01	X 1 OF. ALBAÑIL + 1 PEÓN	JOR			
JOALB000	OF. ALBAÑIL	jor	1.00000	497.86	497.86
JOPEO000	PEON	jor	1.00000	335.27	335.27
				Suma	833.13
			Cantidad : 0.04000	Total	33.33
<b>Total de Mano de Obra</b>					<b>33.33</b>
<b>Herramienta</b>					
HR	EQUIPO Y HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	0.03000	33.33	1.00
<b>Total de Herramienta</b>					<b>1.00</b>
<b>Auxiliares</b>					
MI	MANDO INTERMEDIO	(%)mo	0.08500	33.33	2.83
+ AUXILIAR009	CONCRETO F'c = 150 KG/CM2 EN ESTRUCTURAS CON T.M.A. DE 19 MM HECHO EN OBRA	M3			
M2CEM000	CEMENTO GRIS	TON	0.21500	2,379.40	511.57
M3GRA019	GRAVA DE 3/4" 19 MM	M3	0.85100	311.10	264.75
M3ARE010	ARENON	M3	0.44900	301.10	135.19
MCAGU000	AGUA DE TOMA MUNICIPAL	M3	0.09400	7.74	0.73
+ CUADRILLA NO.06	X 1 OF. ALBAÑIL + CINCO PEONES	JOR	0.10000	2,174.21	217.42
HR	EQUIPO Y HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	0.03000	217.42	6.52
MI	MANDO INTERMEDIO	(%)mo	0.08500	217.42	18.48
H EQUIPO002	REVOLVEDORA MIPSA 1 SACO DE 12 H.P. GASOLINA	HR	0.67000	83.86	56.19
H EQUIPO001	VIBRADOR PARA CONCRETO DE GASOLINA	HR	0.50000	79.39	39.70
ACARREO AL 2DO. KM.	ACARREO AL 2do. KM. SUBSECUENTE.	M3/KM	30.00000	4.57	137.10
				Suma	1,387.65
			Cantidad : 0.02520	Total	34.97
<b>Total de Auxiliares</b>					<b>37.80</b>

**Conceptos**

+ E0003345

CIMBRA APARENTE PARA CADENAS DE CIMENTACION, CERRAMIENTOS, CASTILLOS O REPISIONES, MEDIDO POR

ELABORO:

ARQ. FRANCISCO ORDOÑEZ GUILLEN  
DIRECTOR TÉCNICO  
OBRA 15 10 2014 HIGUERA DE ZARAGOZA

REVISÓ:

ING. RICARDO MALDONADO ISLAS  
DIRECTOR DE CONSTRUCCIÓN



CONSTRUCCIÓN DE UNA RECAMARA ADICIONAL (15.10 M2), EN DISTINTAS COMUNIDADES DE LA SINDICATURA HIGUERA DE ZARAGOZA, MUNICIPIO DE AHOME, SINALOA.

Análisis de Precio Unitario						
C Clave	D F	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
		SUPERFICIE DE CONTACTO, INCLUYE: MATERIALES, HABILITADO, CHAFLANES EN ARISTAS, CIMBRADO, DESCIMBRADO Y ACARREO A LA SIGUIENTE POSICION.				
M1ALA000		ALAMBRE RECOCIDO	KG	0.35000	19.80	6.93
M1CLA000		CLAVO STD. DE 2" A 4"	KG	0.18000	22.33	4.02
MBMAD003		MADERA DE 3RA. PARA CIMBRA	PT	1.50000	10.00	15.00
MBTRIO16		CIMBRAPLAY 5/8" 4X8"	PZ	0.17468	399.00	69.70
JOCAR000		CARPINTERO DE OBRA NEGRA	jor	0.11760	505.99	59.50
JOAYU000	X	AYUDANTE GENERAL	jor	0.11760	339.08	39.88
JOPEO000		PEON	jor	0.07120	335.27	23.87
MI		MANDO INTERMEDIO	(%)mo	0.08500	123.25	10.48
					Suma	229.38
				Cantidad : 0.40000	Total	91.75
<b>Total de Conceptos</b>						<b>91.75</b>

Costo Directo	182.89
Indirectos ( 6.00%)	10.97
Indirectos de Campo ( 6.00%)	10.97
Subtotal	204.83
Financiamiento ( 1.00%)	1.83
Subtotal	206.66
Utilidad ( 10.00%)	18.29
Cargos Adicionales ( 0.50%)	0.91
Precio Unitario	225.86
IVA 16 %/Materiales ( 16.00%)	12.96
Total	238.82

\*\* DOSCIENTOS TREINTA Y OCHO PESOS 82/100 M.N. \*\*

ELABORO:

ARQ. FRANCISCO ORDOÑEZ GUILLEN  
DIRECTOR TÉCNICO  
UBRA 15 10 2014 HIGUERA DE ZARAGOZA

REVISÓ:

ING. RICARDO MALDONADO ISLAS  
DIRECTOR DE CONSTRUCCIÓN



CONSTRUCCIÓN DE UNA RECAMARA ADICIONAL (15.10 M2), EN DISTINTAS COMUNIDADES DE LA SINDICATURA HIGUERA DE ZARAGOZA, MUNICIPIO DE AHOME, SINALOA.

**Análisis de Precio Unitario**

**Descripción**

Clave: 3.05

ANTEPECHO SOBRE PUERTA PRINCIPAL DE 12X20 CMS, ACABADO APARENTE ARMADO CON ARMEX 12X20-4, CONCRETO F'c=150 KG/CM2, INCLUYE : CIMBRA, DESCIMBRA, VIBRADO, MATERIALES.

Unidad : ML  
Cantidad : 1.0800  
Precio U. : 237.19  
Total : 256.17

C Clave	D F	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
<b>Materiales</b>						
M1ARM123		ARMEX 12X12/4	PZ	0.17000	101.00	17.17
<b>Total de Materiales</b>						<b>17.17</b>
<b>Mano de Obra</b>						
+ CUADRILLA NO.01	X	1 OF. ALBAÑIL + 1 PEÓN	JOR			
JOALB000		OF. ALBAÑIL	jor	1.00000	497.86	497.86
JOPEO000		PEON	jor	1.00000	335.27	335.27
					Suma	833.13
	X			Cantidad : 0.02222	Total	18.51
<b>Total de Mano de Obra</b>						<b>18.51</b>
<b>Herramienta</b>						
HR		EQUIPO Y HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	0.03000	18.51	0.56
<b>Total de Herramienta</b>						<b>0.56</b>
<b>Auxiliares</b>						
MI		MANDO INTERMEDIO	(%)mo	0.08500	18.51	1.57
+ AUXILIAR009		CONCRETO F'c = 150 KG/CM2 EN ESTRUCTURAS CON T.M.A. DE 19 MM HECHO EN OBRA	M3			
M2CEM000		CEMENTO GRIS	TON	0.21500	2,379.40	511.57
M3GRA019		GRAVA DE 3/4" 19 MM	M3	0.85100	311.10	264.75
M3ARE010		ARENON	M3	0.44900	301.10	135.19
MCAGU000		AGUA DE TOMA MUNICIPAL	M3	0.09400	7.74	0.73
+ CUADRILLA NO.06	X	1 OF. ALBAÑIL + CINCO PEONES	JOR	0.10000	2,174.21	217.42
HR		EQUIPO Y HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	0.03000	217.42	6.52
MI		MANDO INTERMEDIO	(%)mo	0.08500	217.42	18.48
H EQUIPO002		REVOLVEDORA MIPSA 1 SACO DE 12 H.P. GASOLINA	HR	0.67000	83.86	56.19
H EQUIPO001		VIBRADOR PARA CONCRETO DE GASOLINA	HR	0.50000	79.39	39.70
ACARREO AL 2DO. KM.		ACARREO AL 2do. KM. SUBSECUENTE.	M3/KM	30.00000	4.57	137.10
					Suma	1,387.65
<b>Total de Auxiliares</b>						<b>34.97</b>
				Cantidad : 0.02520	Total	<b>36.54</b>

**Conceptos**

+ E0003345

CIMBRA APARENTE PARA CADENAS DE CIMENTACION, CERRAMIENTOS, CASTILLOS O REPISONES, MEDIDO POR

ELABORO:

ARQ. FRANCISCO ORDOÑEZ GUILLEN  
DIRECTOR TÉCNICO  
UBRA 15 10 2014 HIGUERA DE ZARAGOZA

REVISÓ:

ING. RICARDO MALDONADO ISLAS  
DIRECTOR DE CONSTRUCCIÓN



CONSTRUCCIÓN DE UNA RECAMARA ADICIONAL (15.10 M2), EN DISTINTAS COMUNIDADES DE LA SINDICATURA HIGUERA DE ZARAGOZA, MUNICIPIO DE AHOME, SINALOA.

Análisis de Precio Unitario						
C Clave	D F	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
		SUPERFICIE DE CONTACTO, INCLUYE: MATERIALES, HABILITADO, CHAFLANES EN ARISTAS, CIMBRADO, DESCIMBRADO Y ACARREO A LA SIGUIENTE POSICION.				
M1ALA000		ALAMBRE RECOCIDO	KG	0.35000	19.80	6.93
M1CLA000		CLAVO STD. DE 2" A 4"	KG	0.18000	22.33	4.02
MBMAD003		MADERA DE 3RA. PARA CIMBRA	PT	1.50000	10.00	15.00
MBTRI016		CIMBRAPLAY 5/8" 4X8'	PZ	0.17468	399.00	69.70
JOCAR000		CARPINTERO DE OBRA NEGRA	jor	0.11760	505.99	59.50
JOAYU000	X	AYUDANTE GENERAL	jor	0.11760	339.08	39.88
JOPEO000		PEON	jor	0.07120	335.27	23.87
MI		MANDO INTERMEDIO	(%)mo	0.08500	123.25	10.48
					Suma	229.38
				Cantidad : 0.52000	Total	119.28
<b>Total de Conceptos</b>						<b>119.28</b>

Costo Directo	192.06
Indirectos ( 6.00%)	11.52
Indirectos de Campo ( 6.00%)	11.52
Subtotal	215.10
Financiamiento ( 1.00%)	1.92
Subtotal	217.02
Utilidad ( 10.00%)	19.21
Cargos Adicionales ( 0.50%)	0.96
Precio Unitario	237.19
IVA 16 %/Materiales ( 16.00%)	14.51
Total	251.70

\*\* DOSCIENTOS CINCUENTA Y UN PESOS 70/100 M.N. \*\*

ELABORO:

ARQ. FRANCISCO ORDÓÑEZ GUILLEN  
DIRECTOR TÉCNICO  
UBRA 15 10 2014 HIGUERA DE ZARAGOZA

REVISÓ:

ING. RICARDO MALDONADO ISLAS  
DIRECTOR DE CONSTRUCCIÓN



CONSTRUCCIÓN DE UNA RECAMARA ADICIONAL (15.10 M2), EN DISTINTAS COMUNIDADES DE LA SINDICATURA HIGUERA DE ZARAGOZA, MUNICIPIO DE AHOME, SINALOA.

**Análisis de Precio Unitario**

**Descripción**

Clave: 4.01

SUMINISTRO Y COLOCACION DE ACERO DE REFUERZO DE 3/8" A CADA 30 CMS EN AMBOS SENTIDOS SEGUN PROYECTO INCLUYE BASTONES , INCLUYE : SUMINISTRO, HABILITADO, COLOCACION, TRASLAPES Y DESPERDICIOS.

Unidad : TN  
Cantidad : 0.0798  
Precio U. : 26,465.15  
Total : 2,111.92

C Clave	D F Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total	
<b>Materiales</b>						
M1ACE030	ACERO DE REFUERZO # 3	TN	1.03750	14,709.60	15,261.21	
M1ALA000	ALAMBRE RECOCIDO	KG	30.00000	19.80	594.00	
<b>Total de Materiales</b>					<b>15,855.21</b>	
<b>Mano de Obra</b>						
JOFIR000	FIERRERO	jor	5.96694	497.86	2,970.70	
JOPEO100	X PEON (FIERRERO)	jor	5.96694	335.27	2,000.54	
<b>Total de Mano de Obra</b>					<b>4,971.24</b>	
<b>Herramienta</b>						
HR	EQUIPO Y HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	0.03000	4,971.24	149.14	
<b>Total de Herramienta</b>					<b>149.14</b>	
<b>Auxiliares</b>						
MI	MANDO INTERMEDIO	(%)mo	0.08500	4,971.24	422.56	
<b>Total de Auxiliares</b>					<b>422.56</b>	
<b>Conceptos</b>						
+ E0000410	ELEVACION POR TONELADA DE ACERO Y MATERIALES DIVERSOS USANDO MALACATE, INCLUYE: MANO DE OBRA.	TN				
H MAMAL000	X MALACATE 1 TON MOTOR KOHLER K-301 12 H.P. CON ACCESORIOS	hora	0.30860	100.81	31.11	
<b>Total de Conceptos</b>					<b>31.11</b>	
				Suma	31.11	
				Cantidad : 1.00000	Total	31.11
					<b>31.11</b>	

Costo Directo	21,429.26
Indirectos ( 6.00%)	1,285.76
Indirectos de Campo ( 6.00%)	1,285.76
Subtotal	24,000.78
Financiamiento ( 1.00%)	214.29
Subtotal	24,215.07
Utilidad ( 10.00%)	2,142.93
Cargos Adicionales ( 0.50%)	107.15
Precio Unitario	26,465.15
IVA 16 %/Materiales ( 16.00%)	2,536.83
Total	29,001.98

\*\* VEINTINUEVE MIL UN PESOS 98/100 M.N. \*\*

ELABORO:

ARQ. FRANCISCO ORDOÑEZ GUILLEN  
DIRECTOR TÉCNICO  
UBRA 15 10 2014 HIGUERA DE ZARAGOZA

REVISÓ:

ING. RICARDO MALDONADO ISLAS  
DIRECTOR DE CONSTRUCCIÓN



CONSTRUCCIÓN DE UNA RECAMARA ADICIONAL (15.10 M2), EN DISTINTAS COMUNIDADES DE LA SINDICATURA HIGUERA DE ZARAGOZA, MUNICIPIO DE AHOME, SINALOA.

**Análisis de Precio Unitario**

**Descripción**

Clave: 4.02

CONCRETO F'C=200 KG/CM2 EN LOSA DE AZOTEA CON AGREGADO MAXIMO DE 3/4",  
TERMINADO SUPERIOR DE LA LOSA SERA PLANEADO, INCLUYE : SUMINISTRO, COLOCACIÓN,  
VIBRADO Y CURADO.

Unidad : M3  
Cantidad : 1.3600  
Precio U. : 2,282.99  
Total : 3,104.87

C Clave	D F Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
<b>Mano de Obra</b>					
+ CUADRILLA NO.01	X 1 OF. ALBAÑIL + 1 PEÓN	JOR			
JOALB000	OF. ALBAÑIL	jor	1.00000	497.86	497.86
JOPEO000	PEON	jor	1.00000	335.27	335.27
				Suma	833.13
			Cantidad : 0.05000	Total	41.66
<b>Total de Mano de Obra</b>					
					<b>41.66</b>
<b>Herramienta</b>					
HR	EQUIPO Y HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	0.03000	41.66	1.25
<b>Total de Herramienta</b>					
					<b>1.25</b>
<b>Equipo</b>					
H EQUIPO001	VIBRADOR PARA CONCRETO DE GASOLINA	HR	0.00410	79.39	0.33
<b>Total de Equipo</b>					
					<b>0.33</b>
<b>Auxiliares</b>					
+ AUXILIAR011	CONCRETO F'c = 200 KG/CM2 T.M.A. DE 19 MM. HECHO EN OBRA	M3			
M2CEM000	CEMENTO GRIS	TON	0.40500	2,379.40	963.66
M3GRA019	GRAVA DE 3/4" 19 MM	M3	0.72100	311.10	224.30
M3ARE010	ARENON	M3	0.39700	301.10	119.54
MCAGU000	AGUA DE TOMA MUNICIPAL	M3	0.15000	7.74	1.16
ACARREO AL 2DO. KM.	ACARREO AL 2do. KM. SUBSECUENTE.	M3/KM	30.00000	4.57	137.10
+ CUADRILLA NO.06	X 1 OF. ALBAÑIL + CINCO PEONES	JOR	0.10000	2,174.21	217.42
H EQUIPO002	REVOLVEDORA MIPSAS 1 SACO DE 12 H.P. GASOLINA	HR	0.50000	83.86	41.93
				Suma	1,705.11
			Cantidad : 1.05000	Total	1,790.37
MI	MANDO INTERMEDIO	(%)mo	0.10000	41.66	4.17
<b>Total de Auxiliares</b>					
					<b>1,794.54</b>
<b>Conceptos</b>					
+ E0002066	PLANEADO DE LOSA PARA RECIBIR LOSETA DE CERAMICA O IMPERMEABILIZANTE EN PLANTA BAJA O CUALQUIER NIVEL, INCLUYE: HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA.	M2			

ELABORO:

ARQ. FRANCISCO ORDOÑEZ GUILLEN  
DIRECTOR TÉCNICO  
UBRA 15 10 2014 HIGUERA DE ZARAGOZA

REVISÓ:

ING. RICARDO MALDONADO ISLAS  
DIRECTOR DE CONSTRUCCIÓN



CONSTRUCCIÓN DE UNA RECAMARA ADICIONAL (15.10 M2), EN DISTINTAS COMUNIDADES DE LA SINDICATURA HIGUERA DE ZARAGOZA, MUNICIPIO DE AHOME, SINALOA.

Análisis de Precio Unitario						
C Clave	D F	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
JOPEO000	X	PEON	jor	0.02890	335.27	9.69
MI		MANDO INTERMEDIO	(%)mo	0.08500	9.69	0.82
HR		EQUIPO Y HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	0.03000	9.69	0.29
					Suma	10.80
					Cantidad : 1.00000	Total
<b>Total de Conceptos</b>						<b>10.80</b>

Costo Directo	1,848.58
Indirectos ( 6.00%)	110.91
Indirectos de Campo ( 6.00%)	110.91
Subtotal	2,070.40
Financiamiento ( 1.00%)	18.49
Subtotal	2,088.89
Utilidad ( 10.00%)	184.86
Cargos Adicionales ( 0.50%)	9.24
Precio Unitario	2,282.99
IVA 16 %/Materiales ( 16.00%)	223.12
Total	2,506.11

\*\* DOS MIL QUINIENTOS SEIS PESOS 11/100 M.N. \*\*

ELABORO:

ARQ. FRANCISCO ORDOÑEZ GUILLEN  
DIRECTOR TÉCNICO  
UBRA 15.10 2014 HIGUERA DE ZARAGOZA

REVISÓ:

ING. RICARDO MALDONADO ISLAS  
DIRECTOR DE CONSTRUCCIÓN



CONSTRUCCIÓN DE UNA RECAMARA ADICIONAL (15.10 M2), EN DISTINTAS COMUNIDADES DE LA SINDICATURA HIGUERA DE ZARAGOZA, MUNICIPIO DE AHOME, SINALOA.

**Análisis de Precio Unitario**

**Descripción**

Clave: 4.03

CIMBRA Y DESCIMBRA CON TRIPLAY EN LOSAS Y RAMPAS DE ESCALERA, MEDIDAS EN SUPERFICIE DE CONTACTO INCLUYE MATERIALES, COLOCACIÓN, NIVELACIÓN Y CAMBIO A LA SIGUIENTE POSICIÓN

Unidad : M2  
Cantidad : 14.9500  
Precio U. : 215.87  
Total : 3,227.26

C Clave	D F Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
<b>Materiales</b>					
M1CLA000	CLAVO STD. DE 2" A 4"	KG	0.25200	22.33	5.63
MBMAD003	MADERA DE 3RA. PARA CIMBRA	PT	2.12800	10.00	21.28
MBTRI016	CIMBRAPLAY 5/8" 4X8'	PZ	0.06718	399.00	26.80
MBPUN000	PUNTAL ROLLIZO DE 2.4 A 3.5 MTS.	PZ	0.33600	35.00	11.76
M1ALA000	ALAMBRE RECOCIDO	KG	0.15000	19.80	2.97
MCACE100	ACEITE LUBRICANTE USADO DE MOTOR	LT	1.00000	3.00	3.00
MCDIE000	DIESEL	LT	0.25000	10.97	2.74
MBTUI025	TUINO DE MADERA DE 1" ( 8'=2.44)	PZ	0.20491	6.96	1.43
<b>Total de Materiales</b>					<b>75.61</b>
<b>Mano de Obra</b>					
+ CUADRILLA NO.04	X 1 CARPINTERO OBRA NEGRA + 1 AYUDANTE GRAL.	JOR			
JOCAR000	CARPINTERO DE OBRA NEGRA	jor	1.00000	505.99	505.99
JOAYU000	AYUDANTE GENERAL	jor	1.00000	339.08	339.08
				Suma	845.07
	X		Cantidad : 0.10526	Total	88.95
<b>Total de Mano de Obra</b>					<b>88.95</b>
<b>Herramienta</b>					
HR	EQUIPO Y HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	0.03000	88.95	2.67
<b>Total de Herramienta</b>					<b>2.67</b>
<b>Auxiliares</b>					
MI	MANDO INTERMEDIO	(%)mo	0.08500	88.95	7.56
<b>Total de Auxiliares</b>					<b>7.56</b>

Costo Directo	174.79
Indirectos ( 6.00%)	10.49
Indirectos de Campo ( 6.00%)	10.49
<b>Subtotal</b>	<b>195.77</b>
Financiamiento ( 1.00%)	1.75
<b>Subtotal</b>	<b>197.52</b>
Utilidad ( 10.00%)	17.48
Cargos Adicionales ( 0.50%)	0.87
<b>Precio Unitario</b>	<b>215.87</b>
IVA 16 %/Materiales ( 16.00%)	12.10
<b>Total</b>	<b>227.97</b>

\*\* DOSCIENTOS VEINTISIETE PESOS 97/100 M.N. \*\*

ELABORO:

ARQ. FRANCISCO ORDOÑEZ GUILLÉN  
DIRECTOR TÉCNICO  
OBRA 15 10 2014 HIGUERA DE ZARAGOZA

REVISÓ:

ING. RICARDO MALDONADO ISLAS  
DIRECTOR DE CONSTRUCCIÓN



CONSTRUCCIÓN DE UNA RECAMARA ADICIONAL (15.10 M2), EN DISTINTAS COMUNIDADES DE LA SINDICATURA HIGUERA DE ZARAGOZA, MUNICIPIO DE AHOME, SINALOA.

**Análisis de Precio Unitario**

**Descripción**

Clave: 5.01

INSTALACIÓN ELÉCTRICA A BASE DE TUBO POLIDUCTO NARANJA DE 1/2", CAJAS DE REGISTRO DE LAMINA GALVANIZADA, ROSETAS DE PORCELANA DE 3" Y ACCESORIOS ELECTRICOS MARCA MODUS, INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA NECESARIA PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. Unidad : LO  
Cantidad : 1.0000  
Precio U. : 923.80  
Total : 923.80

C Clave	D F Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
<b>Materiales</b>					
M6POL013	POLIDUCTO NARANJA DE 13 MM.	ML	17.05000	5.88	100.25
M6MAN025	MANGUERA POLIDUCTO DE 1"	ML	1.50000	8.10	12.15
M6CAJ402	CHALUPA GALVANIZADA DE 2"X4"	PZA	3.00000	3.45	10.35
M6CAJ303	CAJA GALVANIZADA DE 3"	PZA	2.00000	2.63	5.26
M6CON025	CONTACTO DOBLE POLARIZADO CON TAPA (MODUS)	PZ	2.00000	38.00	76.00
M6CAB012	CABLE # 12	ML	15.95000	5.29	84.38
M6CAB008	CABLE THW # 8	ML	3.00000	14.00	42.00
M6CAB010	CABLE THW # 10	ML	1.50000	8.04	12.06
M6CAB014	CABLE # 14	ML	4.80000	3.82	18.34
M6APA000	APAGADOR SENCILLO	PZ	2.00000	21.00	42.00
M6TAP002	TAPA 2 VENTANAS	PZ	0.91214	20.88	19.05
M6ROS000	ROSETA DE PORCELANA 3"	PZ	2.00000	7.63	15.26
<b>Total de Materiales</b>					<b>437.10</b>
<b>Mano de Obra</b>					
+ CUADRILLA NO.08	X 1 OF. ELECTRICISTA + 1 AYUDANTE GENERAL	JOR			
JOELE100	OFICIAL ELECTRICISTA	JOR	1.00000	505.99	505.99
JOAYU000	AYUDANTE GENERAL	jor	1.00000	339.08	339.08
				Suma	845.07
	X		Cantidad : 0.33000	Total	278.87
<b>Total de Mano de Obra</b>					<b>278.87</b>
<b>Herramienta</b>					
HR	EQUIPO Y HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	0.02994	278.87	8.35
<b>Total de Herramienta</b>					<b>8.35</b>
<b>Auxiliares</b>					
MI	MANDO INTERMEDIO	(%)mo	0.08500	278.87	23.70
<b>Total de Auxiliares</b>					<b>23.70</b>

Costo Directo	748.02
Indirectos ( 6.00%)	44.88
Indirectos de Campo ( 6.00%)	44.88
<b>Subtotal</b>	<b>837.78</b>
Financiamiento ( 1.00%)	7.48
<b>Subtotal</b>	<b>845.26</b>
Utilidad ( 10.00%)	74.80
Cargos Adicionales ( 0.50%)	3.74

ELABORO:

ARQ. FRANCISCO ORDOÑEZ GUILLEN  
DIRECTOR TÉCNICO  
UBRA 15 10 2014 HIGUERA DE ZARAGOZA

REVISÓ:

ING. RICARDO MALDONADO ISLAS  
DIRECTOR DE CONSTRUCCIÓN



CONSTRUCCIÓN DE UNA RECAMARA ADICIONAL (15.10 M2), EN DISTINTAS COMUNIDADES DE LA SINDICATURA HIGUERA DE ZARAGOZA, MUNICIPIO DE AHOME, SINALOA.

Análisis de Precio Unitario						
C Clave	D F Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total	
				Precio Unitario	923.80	
				IVA 16 %/Materiales ( 16.00%)	69.94	
				Total	993.74	

\*\* NOVECIENTOS NOVENTA Y TRES PESOS 74/100 M.N. \*\*

ELABORO:

ARQ. FRANCISCO ORDOÑEZ GUILLEN  
DIRECTOR TÉCNICO  
OBRA 15 10 2014 HIGUERA DE ZARAGOZA

REVISÓ:

ING. RICARDO MALDONADO ISLAS  
DIRECTOR DE CONSTRUCCIÓN



CONSTRUCCIÓN DE UNA RECAMARA ADICIONAL (15.10 M2), EN DISTINTAS COMUNIDADES DE LA SINDICATURA HIGUERA DE ZARAGOZA, MUNICIPIO DE AHOME, SINALOA.

**Análisis de Precio Unitario**

**Descripción**

Clave: 6.01

SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE VENTANA DE ALUMINIO NATURAL LÍNEA 1 1/2", DE 1.20X1.25 M., INCLUYE: MOSQUITERO, CRISTAL CLARO DE 3 MM., MATERIALES DE FIJACIÓN, SELLADOR, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.

Unidad : PZ  
Cantidad : 1.0000  
Precio U. : 1,316.98  
Total : 1,316.98

C Clave	D F Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
<b>Materiales</b>					
MBVEN125	VENTANA DE ALUMINIO COLOR NATURAL LÍNEA 1 1/2" PREFABRICADA DE 1.20X1.25 M. CON VIDRIO TRANSPARENTE DE 3 MM	PZ	1.00000	1,066.39	1,066.39
<b>Total de Materiales</b>					<b>1,066.39</b>

<b>Costo Directo</b>	<b>1,066.39</b>
Indirectos ( 6.00%)	63.98
Indirectos de Campo ( 6.00%)	63.98
<b>Subtotal</b>	<b>1,194.35</b>
Financiamiento ( 1.00%)	10.66
<b>Subtotal</b>	<b>1,205.01</b>
Utilidad ( 10.00%)	106.64
Cargos Adicionales ( 0.50%)	5.33
<b>Precio Unitario</b>	<b>1,316.98</b>
IVA 16 %/Materiales ( 16.00%)	170.62
<b>Total</b>	<b>1,487.60</b>

\*\* UN MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y SIETE PESOS 60/100 M.N. \*\*

ELABORO:

ARQ. FRANCISCO ORDOÑEZ GUILLEN  
DIRECTOR TÉCNICO  
OBRA 15 10 2014 HIGUERA DE ZARAGOZA

REVISÓ:

ING. RICARDO MALDONADO ISLAS  
DIRECTOR DE CONSTRUCCIÓN



CONSTRUCCIÓN DE UNA RECAMARA ADICIONAL (15.10 M2), EN DISTINTAS COMUNIDADES DE LA SINDICATURA HIGUERA DE ZARAGOZA, MUNICIPIO DE AHOME, SINALOA.

**Análisis de Precio Unitario**

**Descripción**

Clave: 6.02

COLOCACIÓN DE MARCOS METÁLICOS HASTA DE 100X210 CM. EN VANOS DE PUERTAS, RECIBIDOS CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:3. INCLUYE: MATERIALES, PICADO, DESPERDICIOS, DETALLADO, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.

Unidad : PZ  
Cantidad : 1.0000  
Precio U. : 405.77  
Total : 405.77

C Clave	D F Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
<b>Mano de Obra</b>					
+ CUADRILLA NO.01	X 1 OF. ALBAÑIL + 1 PEÓN	JOR			
JOALB000	OF. ALBAÑIL	jor	1.00000	497.86	497.86
JOPEO000	PEON	jor	1.00000	335.27	335.27
				Suma	833.13
			Cantidad : 0.33333	Total	277.71
<b>Total de Mano de Obra</b>					<b>277.71</b>
<b>Auxiliares</b>					
+ BASICO 34	MORTERO CEMENTO ARENA 1:3	m3			
M2CEM000	CEMENTO GRIS	TON	0.33000	2,379.40	785.20
M3ARE000	ARENA FINA	M3	1.10100	206.70	227.58
MCAGU000	AGUA DE TOMA MUNICIPAL	M3	0.27400	7.74	2.12
JOPEO000	X PEON	jor	0.25000	335.27	83.82
HR	EQUIPO Y HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	0.03000	83.82	2.51
ACARREO AL 2DO. KM.	ACARREO AL 2do. KM. SUBSECUENTE.	M3/KM	30.00000	4.57	137.10
				Suma	1,238.33
			Cantidad : 0.02200	Total	27.24
MI	MANDO INTERMEDIO	(%)mo	0.08500	277.71	23.61
<b>Total de Auxiliares</b>					<b>50.85</b>

Costo Directo	328.56
Indirectos ( 6.00%)	19.71
Indirectos de Campo ( 6.00%)	19.71
Subtotal	367.98
Financiamiento ( 1.00%)	3.29
Subtotal	371.27
Utilidad ( 10.00%)	32.86
Cargos Adicionales ( 0.50%)	1.64
<b>Precio Unitario</b>	<b>405.77</b>
IVA 16 %/Materiales ( 16.00%)	3.57
<b>Total</b>	<b>409.34</b>

\*\* CUATROCIENTOS NUEVE PESOS 34/100 M.N. \*\*

ELABORO:

ARQ. FRANCISCO ORDOÑEZ GUILLEN  
DIRECTOR TÉCNICO  
UBRA-15.10.2014 HIGUERA DE ZARAGOZA

REVISÓ:

ING. RICARDO MALDONADO ISLAS  
DIRECTOR DE CONSTRUCCIÓN



CONSTRUCCIÓN DE UNA RECAMARA ADICIONAL (15.10 M2), EN DISTINTAS COMUNIDADES DE LA SINDICATURA HIGUERA DE ZARAGOZA, MUNICIPIO DE AHOME, SINALOA.

**Análisis de Precio Unitario**

**Descripción**

Clave: 7.01

SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PROTECCIÓN PARA VENTANA DE 1.20 x 1.25 MTS. FABRICADA CON MARCO DE SOLERA DE 1 1/2" x 1/8" Y REDONDO DE 1/2", PINTADO CON PRIMARIO ANTICORROSIVO Y TERMINADO CON ESMALTE NEGRO, INCLUYE: MATERIAL Y MANO DE OBRA NECESARIO, PARA SU FABRICACIÓN Y COLOCACIÓN Y HERRAMIENTA MENOR.

Unidad :  
Cantidad : 1.0000  
Precio U. : 1,100.21  
Total : 1,100.21

C Clave	D F Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
<b>Materiales</b>					
M1RED013	REDONDO DE FIERRO DE 1/2" DE ESPESOR (1.26 KG/CM2)	ml	12.50000	14.14	176.75
M9PIN100	PRIMARIO ANTICORROSIVO ALQUIDÁLICO BASE AGUA. COLOR GRIS LINEA ACQUA 100 PRIMER.	LT	0.50000	110.00	55.00
M9PIN200	PINTURA ESMALTE	LT	0.50000	92.11	46.06
MCSOL6011	SOLDADURA 6011 DE 1/8"	KG	0.25000	42.53	10.63
M1SOL181	SOLERA DE FIERRO DE 1 1/2" x 1/8"	ml	6.10000	16.00	97.60
<b>Total de Materiales</b>					<b>386.04</b>
<b>Mano de Obra</b>					
+ CUADRILLA NO.09	X 1 OF. HERRERO + 1 AYUDANTE GENERAL	JOR			
JOHER000	OFICIAL HERRERO	JOR	1.00000	498.48	498.48
JOAYU000	AYUDANTE GENERAL	jor	1.00000	339.08	339.08
				Suma	837.56
	X		Cantidad : 0.33300	Total	278.91
<b>Total de Mano de Obra</b>					<b>278.91</b>
<b>Herramienta</b>					
HR	EQUIPO Y HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	0.03000	278.91	8.37
<b>Total de Herramienta</b>					<b>8.37</b>
<b>Equipo</b>					
H AMAIN-006	Compresor portatil Ingerson Rand modelo P185	hora	0.25000	143.36	35.84
H AMAIN-010	Soldadora marca Lincoln modelo SAE 300 cap. 300 Amp.	hora	1.50000	121.13	181.70
<b>Total de Equipo</b>					<b>217.54</b>

Costo Directo	890.86
Indirectos ( 6.00%)	53.45
Indirectos de Campo ( 6.00%)	53.45
Subtotal	997.76
Financiamiento ( 1.00%)	8.91
Subtotal	1,006.67
Utilidad ( 10.00%)	89.09
Cargos Adicionales ( 0.50%)	4.45
<b>Precio Unitario</b>	<b>1,100.21</b>
IVA 16 %/Materiales ( 16.00%)	78.68

ELABORO:

ARQ. FRANCISCO ORDÓÑEZ GUILLEN  
DIRECTOR TÉCNICO  
UBRA-15.10.2014 HIGUERA DE ZARAGOZA

REVISÓ:

ING. RICARDO MALDONADO ISLAS  
DIRECTOR DE CONSTRUCCIÓN



CONSTRUCCIÓN DE UNA RECAMARA ADICIONAL (15.10 M2), EN DISTINTAS COMUNIDADES DE LA SINDICATURA HIGUERA DE ZARAGOZA, MUNICIPIO DE AHOME, SINALOA.

Análisis de Precio Unitario						
C Clave	D F Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total	
						1,178.89
** UN MIL CIENTO SETENTA Y OCHO PESOS 89/100 M.N. **						

ELABORO:



ARQ. FRANCISCO ORDOÑEZ GUILLEN  
DIRECTOR TÉCNICO  
UBRA 15 10 2014 HIGUERA DE ZARAGOZA

REVISÓ:



ING. RICARDO MALDONADO ISLAS  
DIRECTOR DE CONSTRUCCIÓN



CONSTRUCCIÓN DE UNA RECAMARA ADICIONAL (15.10 M2), EN DISTINTAS COMUNIDADES DE LA SINDICATURA HIGUERA DE ZARAGOZA, MUNICIPIO DE AHOME, SINALOA.

**Análisis de Precio Unitario**

**Descripción**

Clave: 7.02

FABRICACIÓN Y SUMINISTRO DE MARCO HASTA 100 X215 CM., CON PERFIL TUBULAR No. 129 CAL. 20 , INCLUYE : BISAGRAS LATONADAS DE 3" SOLDADAS, MATERIAL, HECHURA, MANO DE OBRA Y APLICACIÓN DE PRIMARIO.

Unidad : PZ  
Cantidad : 1.0000  
Precio U. : 398.21  
Total : 398.21

C Clave	D F Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
<b>Materiales</b>					
M1PER154	PERFIL No. 154 JUNQUILLO	TRAMC	0.69000	24.55	16.94
M1PER129	PERFIL TUBULAR No. 129	TRAMC	1.00000	120.71	120.71
MCCEG000	SEGUETA DIENTE FINO	PZ	0.10000	11.29	1.13
MCSOL6011	SOLDADURA 6011 DE 1/8"	KG	0.10000	42.53	4.25
MBBIS003	BISAGRA DE LIBRO DE 3"	PZA	2.00000	5.95	11.90
<b>Total de Materiales</b>					<b>154.93</b>
<b>Mano de Obra</b>					
+ CUADRILLA NO.09	X 1 OF. HERRERO + 1 AYUDANTE GENERAL	JOR			
JOHER000	OFICIAL HERRERO	JOR	1.00000	498.48	498.48
JOAYU000	AYUDANTE GENERAL	jor	1.00000	339.08	339.08
				Suma	837.56
	X		Cantidad : 0.20000	Total	167.51
<b>Total de Mano de Obra</b>					<b>167.51</b>

Costo Directo	322.44
Indirectos ( 6.00%)	19.35
Indirectos de Campo ( 6.00%)	19.35
Subtotal	361.14
Financiamiento ( 1.00%)	3.22
Subtotal	364.36
Utilidad ( 10.00%)	32.24
Cargos Adicionales ( 0.50%)	1.61
<b>Precio Unitario</b>	<b>398.21</b>
IVA 16 %/Materiales ( 16.00%)	24.79
<b>Total</b>	<b>423.00</b>

\*\* CUATROCIENTOS VEINTITRES PESOS 00/100 M.N. \*\*

ELABORO:

ARQ. FRANCISCO ORDOÑEZ GUILLEN  
DIRECTOR TÉCNICO  
UBRA 15 10 2014 HIGUERA DE ZARAGOZA

REVISÓ:

ING. RICARDO MALDONADO ISLAS  
DIRECTOR DE CONSTRUCCIÓN



CONSTRUCCIÓN DE UNA RECAMARA ADICIONAL (15.10 M2), EN DISTINTAS COMUNIDADES DE LA SINDICATURA HIGUERA DE ZARAGOZA, MUNICIPIO DE AHOME, SINALOA.

**Análisis de Precio Unitario**

**Descripción**

Clave: 8.01  
COLOCACION DE PUERTA MULTIPANEL LISA DE 90X210 CMS.

Unidad : PZ  
Cantidad : 1.0000  
Precio U. : 166.03  
Total : 166.03

C Clave	D F Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
<b>Materiales</b>					
M1CHIO14	CHILILLOS 1/4" X 3/4"	PZ	6.00000	0.55	3.30
MBREM064	REMACHE POP AS-64	PZ	2.00000	0.45	0.90
<b>Total de Materiales</b>					<b>4.20</b>
<b>Mano de Obra</b>					
+ CUADRILLA NO.05	X 1 CARPINTERO OBRA BLANCA + 1 AYUDANTE GENERAL	JOR			
JOCAR150	CARPINTERO OBRA BLANCA	JOR	1.00000	505.99	505.99
JOAYU000	AYUDANTE GENERAL	jor	1.00000	339.08	339.08
				Suma	845.07
	X		Cantidad : 0.13822	Total	116.81
<b>Total de Mano de Obra</b>					<b>116.81</b>
<b>Herramienta</b>					
HR	EQUIPO Y HERRAMIENTA (%)mo MENOR		0.03000	116.81	3.50
<b>Total de Herramienta</b>					<b>3.50</b>
<b>Auxiliares</b>					
MI	MANDO INTERMEDIO	(%)mo	0.08500	116.81	9.93
<b>Total de Auxiliares</b>					<b>9.93</b>

Costo Directo	134.44
Indirectos ( 6.00%)	8.07
Indirectos de Campo ( 6.00%)	8.07
Subtotal	150.58
Financiamiento ( 1.00%)	1.34
Subtotal	151.92
Utilidad ( 10.00%)	13.44
Cargos Adicionales ( 0.50%)	0.67
Precio Unitario	166.03
IVA 16 %/Materiales ( 16.00%)	0.67
Total	166.70

\*\* CIENTO SESENTA Y SEIS PESOS 70/100 M.N. \*\*

ELABORO:

ARQ. FRANCISCO ORDOÑEZ GUILLEN  
DIRECTOR TÉCNICO  
UBRA 15 10 2014 HIGUERA DE ZARAGOZA

REVISÓ:

ING. RICARDO MALDONADO ISLAS  
DIRECTOR DE CONSTRUCCIÓN



CONSTRUCCIÓN DE UNA RECAMARA ADICIONAL (15.10 M2), EN DISTINTAS COMUNIDADES DE LA SINDICATURA HIGUERA DE ZARAGOZA, MUNICIPIO DE AHOME, SINALOA.

**Análisis de Precio Unitario**

**Descripción**

Clave: 9.01

SUMINISTRO DE PUERTA MULTIPANEL LISA DE 90X210 CMS, INCLUYE: CHAPA DE ACCESO MARCA FANAL, PHILIPS O SIMILAR.

Unidad : PZ  
Cantidad : 1.0000  
Precio U. : 1,103.63  
Total : 1,103.63

C Clave	D F Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
<b>Materiales</b>					
MBPUE901	PUERTA MULTYPANEL LISA DE 90X210 CMS.	PZA	1.00000	720.69	720.69
MBCHA000	CHAPA FANAL No. 175	PZ	1.00000	112.93	112.93
MBJAL482	JALADERA LOCK #482	PZ	1.00000	60.00	60.00
<b>Total de Materiales</b>					<b>893.62</b>

Costo Directo	893.62
Indirectos ( 6.00%)	53.62
Indirectos de Campo ( 6.00%)	53.62
Subtotal	1,000.86
Financiamiento ( 1.00%)	8.94
Subtotal	1,009.80
Utilidad ( 10.00%)	89.36
Cargos Adicionales ( 0.50%)	4.47
<b>Precio Unitario</b>	<b>1,103.63</b>
IVA 16 %/Materiales ( 16.00%)	142.98
<b>Total</b>	<b>1,246.61</b>

\*\* UN MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y SEIS PESOS 61/100 M.N. \*\*

ELABORO:

ARQ. FRANCISCO ORDOÑEZ GUILLEN  
DIRECTOR TÉCNICO  
UBRA 15 10 2014 HIGUERA DE ZARAGOZA

REVISÓ:

ING. RICARDO MALDONADO ISLAS  
DIRECTOR DE CONSTRUCCIÓN



CONSTRUCCIÓN DE UNA RECAMARA ADICIONAL (15.10 M2), EN DISTINTAS COMUNIDADES DE LA SINDICATURA HIGUERA DE ZARAGOZA, MUNICIPIO DE AHOME, SINALOA.

**Análisis de Precio Unitario**

**Descripción**

Clave: 10.01

APLANADO EN FACHADA ACABADO FLOTEADO CON MEZCLA, DE MORTERO CEMENTO-ARENA 1: 3, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.

Unidad : M2  
Cantidad : 6.6200  
Precio U. : 135.76  
Total : 898.73

C Clave	D F Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total	
<b>Materiales</b>						
M2CEM000	CEMENTO GRIS	TON	0.00125	2,379.40	2.97	
MCAGU000	AGUA DE TOMA MUNICIPAL	M3	0.01500	7.74	0.12	
<b>Total de Materiales</b>					<b>3.09</b>	
<b>Mano de Obra</b>						
+ CUADRILLA NO.01	X 1 OF. ALBAÑIL + 1 PEÓN	JOR				
JOALB000	OF. ALBAÑIL	zor	1.00000	497.86	497.86	
JOPEO000	PEON	zor	1.00000	335.27	335.27	
				Suma	833.13	
				Cantidad : 0.08000	Total	66.65
<b>Total de Mano de Obra</b>					<b>66.65</b>	
<b>Herramienta</b>						
HR	EQUIPO Y HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	0.03000	66.65	2.00	
<b>Total de Herramienta</b>					<b>2.00</b>	
<b>Auxiliares</b>						
MI	MANDO INTERMEDIO	(%)mo	0.08500	66.65	5.67	
+ BASICO 34	MORTERO CEMENTO ARENA 1: 3	m3				
M2CEM000	CEMENTO GRIS	TON	0.33000	2,379.40	785.20	
M3ARE000	ARENA FINA	M3	1.10100	206.70	227.58	
MCAGU000	AGUA DE TOMA MUNICIPAL	M3	0.27400	7.74	2.12	
JOPEO000	X PEON	zor	0.25000	335.27	83.82	
HR	EQUIPO Y HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	0.03000	83.82	2.51	
ACARREO AL 2DO. KM.	ACARREO AL 2do. KM. SUBSECUENTE.	M3/KM	30.00000	4.57	137.10	
				Suma	1,238.33	
				Cantidad : 0.02625	Total	32.51
<b>Total de Auxiliares</b>					<b>38.18</b>	

Costo Directo	109.92
Indirectos ( 6.00%)	6.60
Indirectos de Campo ( 6.00%)	6.60
<b>Subtotal</b>	<b>123.12</b>
Financiamiento ( 1.00%)	1.10
<b>Subtotal</b>	<b>124.22</b>
Utilidad ( 10.00%)	10.99
Cargos Adicionales ( 0.50%)	0.55
<b>Precio Unitario</b>	<b>135.76</b>
IVA 16 %/Materiales ( 16.00%)	4.76

ELABORO:

ARQ. FRANCISCO ORDÓÑEZ GUILLÉN  
DIRECTOR TÉCNICO  
UBRA 15 10 2014 HIGUERA DE ZARAGOZA

REVISÓ:

ING. RICARDO MALDONADO ISLAS  
DIRECTOR DE CONSTRUCCIÓN



CONSTRUCCIÓN DE UNA RECAMARA ADICIONAL (15.10 M2), EN DISTINTAS COMUNIDADES DE LA SINDICATURA HIGUERA DE ZARAGOZA, MUNICIPIO DE AHOME, SINALOA.

Análisis de Precio Unitario						
C Clave	D F Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total	
						140.52
** CIENTO CUARENTA PESOS 52/100 M.N. **						

ELABORO:

  
 ARQ. FRANCISCO ORDOÑEZ GUILLEN  
 DIRECTOR TÉCNICO  
 UBRA 15 10 2014 HIGUERA DE ZARAGOZA

REVISÓ:

  
 ING. RICARDO MALDONADO ISLAS  
 DIRECTOR DE CONSTRUCCIÓN



CONSTRUCCIÓN DE UNA RECAMARA ADICIONAL (15.10 M2), EN DISTINTAS COMUNIDADES DE LA SINDICATURA HIGUERA DE ZARAGOZA, MUNICIPIO DE AHOME, SINALOA.

**Análisis de Precio Unitario**

**Descripción**

Clave: 10.02

FILOS EN REMATE DE PRETILES, CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:3, INCLUYE: ELEVACIÓN, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.

Unidad : ML  
Cantidad : 20.2000  
Precio U. : 27.51  
Total : 555.70

C Clave	D F Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
<b>Mano de Obra</b>					
+ CUADRILLA NO.01	X 1 OF. ALBAÑIL + 1 PEÓN	JOR			
JOALB000	OF. ALBAÑIL	jor	1.00000	497.86	497.86
JOPEO000	PEON	jor	1.00000	335.27	335.27
				Suma	833.13
			Cantidad : 0.01849	Total	15.40
<b>Total de Mano de Obra</b>					<b>15.40</b>
<b>Herramienta</b>					
HR	EQUIPO Y HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	0.03000	15.40	0.46
ANDAMIOS	ANDAMIOS TUBULARES	(%)mo	0.05000	15.40	0.77
<b>Total de Herramienta</b>					<b>1.23</b>
<b>Auxiliares</b>					
+ BASICO 34	MORTERO CEMENTO ARENA 1:3	m3			
M2CEM000	CEMENTO GRIS	TON	0.33000	2,379.40	785.20
M3ARE000	ARENA FINA	M3	1.10100	206.70	227.58
MCAGU000	AGUA DE TOMA MUNICIPAL	M3	0.27400	7.74	2.12
JOPEO000	X PEON	jor	0.25000	335.27	83.82
HR	EQUIPO Y HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	0.03000	83.82	2.51
ACARREO AL 2DO. KM.	ACARREO AL 2do. KM. SUBSECUENTE.	M3/KM	30.00000	4.57	137.10
				Suma	1,238.33
			Cantidad : 0.00350	Total	4.33
MI	MANDO INTERMEDIO	(%)mo	0.08500	15.40	1.31
<b>Total de Auxiliares</b>					<b>5.64</b>

Costo Directo	22.27
Indirectos ( 6.00%)	1.34
Indirectos de Campo ( 6.00%)	1.34
Subtotal	24.95
Financiamiento ( 1.00%)	0.22
Subtotal	25.17
Utilidad ( 10.00%)	2.23
Cargos Adicionales ( 0.50%)	0.11
Precio Unitario	27.51
IVA 16 %/Materiales ( 16.00%)	0.57
<b>Total</b>	<b>28.08</b>

\*\* VEINTIOCHO PESOS 08/100 M.N. \*\*

ELABORO:

ARQ. FRANCISCO ORDÓÑEZ GUILLEN  
DIRECTOR TÉCNICO  
UBRA 15-10-2014 HIGUERA DE ZARAGOZA

REVISÓ:

ING. RICARDO MALDONADO ISLAS  
DIRECTOR DE CONSTRUCCIÓN



CONSTRUCCIÓN DE UNA RECAMARA ADICIONAL (15.10 M2), EN DISTINTAS COMUNIDADES DE LA SINDICATURA HIGUERA DE ZARAGOZA, MUNICIPIO DE AHOMÉ, SINALOÁ.

**Análisis de Precio Unitario**

**Descripción**

Clave: 10.03

IMPERMEABILIZACIÓN DE LOSA DE AZOTEA A BASE DE RESINA ACRÍLICA, INCLUYE: LIMPIEZA DE SUPERFICIE, SELLADO DE GRIETAS CON CEMENTO PLÁSTICO ACRÍLICO, APLICACIÓN DE UNA CAPA DE SELLADOR ACRÍLICO DILUIDO CON AGUA EN PROP. 1:3 CON CEPILLO DE IXTLE, UNA CAPA DE THERMOTEK RESIDENCIAL 36 MESES ADELGAZADO CON 1 LITRO DE AGUA POR CUBETA DE 18 LT. O SIMILAR, COLOCACIÓN DE MALLA DE REFUERZO POLIÉSTER SENCILLO TRASLAPE DE 10 CM. Y UNA SEGUNDA CAPA DE THERMOTEK RESIDENCIAL 36 MESES SIN ADELGAZAR O SIMILAR.

Unidad : M2  
Cantidad : 15.1000  
Precio U. : 89.00  
Total : 1,343.90

C Clave	D F Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
<b>Materiales</b>					
M8THE036	THERMOTEK RESIDENCIAL 36 MESES	LT	0.82609	57.47	47.48
M8CEM000	CEMENTO PLASTICO ( PROTECTO CEMEN) HTTP-400-A PARA SELLADO DE GRIETAS	LTS	0.04000	64.66	2.59
M8SEL000	SELLADOR ACRILICO CONCENTRADO	LT	0.06330	25.63	1.62
M8MAL000	PROTECTO FLEX PLUS ( MEMBRANA DE REFUERZO )	M2	1.10000	2.28	2.51
MCCEP000	CEPILLO DE MADERA DE IXTLE CON EXTENSION FIJA DE 1.20 M.	PZ	0.01000	47.41	0.47
MCESC000	ESCOBA DE 6 HILOS PARA LIMPIEZA EN GENERAL	PZ	0.01000	43.10	0.43
<b>Total de Materiales</b>					<b>55.10</b>
<b>Mano de Obra</b>					
+ CUADRILLA NO.07	X 1 OF. COLOCADOR + 1 AYUDANTE GENERAL	JOR			
JOCOL100	OFICIAL COLOCADOR	JOR	1.00000	497.86	497.86
JOAYU000	AYUDANTE GENERAL	jor	1.00000	339.08	339.08
				Suma	836.94
	X		Cantidad : 0.01818	Total	15.22
<b>Total de Mano de Obra</b>					<b>15.22</b>
<b>Herramienta</b>					
HR	EQUIPO Y HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	0.03000	15.22	0.46
<b>Total de Herramienta</b>					<b>0.46</b>
<b>Auxiliares</b>					
MI	MANDO INTERMEDIO	(%)mo	0.08500	15.22	1.29
<b>Total de Auxiliares</b>					<b>1.29</b>

Costo Directo	72.07
Indirectos ( 6.00%)	4.32
Indirectos de Campo ( 6.00%)	4.32
Subtotal	80.71
Financiamiento ( 1.00%)	0.72
Subtotal	81.43
Utilidad ( 10.00%)	7.21

ELABORO:

ARQ. FRANCISCO ORDOÑEZ GUILLEN  
DIRECTOR TÉCNICO  
UBRA 15 10 2014 HIGUERA DE ZARAGOZA

REVISÓ:

ING. RICARDO MALDONADO ISLAS  
DIRECTOR DE CONSTRUCCIÓN



CONSTRUCCIÓN DE UNA RECAMARA ADICIONAL (15.10 M2), EN DISTINTAS COMUNIDADES DE LA SINDICATURA HIGUERA DE ZARAGOZA, MUNICIPIO DE AHOME, SINALOA.

Análisis de Precio Unitario						
C Clave	D F Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total	
				Cargos Adicionales ( 0.50%)		0.36
				Precio Unitario		89.00
				IVA 16 %/Materiales ( 16.00%)		8.82
				Total		97.82

\*\* NOVENTA Y SIETE PESOS 82/100 M.N. \*\*

ELABORO:

  
ARQ. FRANCISCO ORDOÑEZ GUILLÉN  
DIRECTOR TÉCNICO  
UBRA 15-10-2014 HIGUERA DE ZARAGOZA

REVISÓ:

  
ING. RICARDO MALDONADO ISLAS  
DIRECTOR DE CONSTRUCCIÓN



CONSTRUCCIÓN DE UNA RECAMARA ADICIONAL (15.10 M2), EN DISTINTAS COMUNIDADES DE LA SINDICATURA HIGUERA DE ZARAGOZA, MUNICIPIO DE AHOME, SINALOA.

**Análisis de Precio Unitario**

**Descripción**

Clave: 10.04

SEÑALAMIENTO A BASE DE VINILO APLICADO A PANTALLA LAMINADA CON DIMENSIONES DE 1.20X0.90 M. CON ESTRUCTURA DE P.T.R DE 1 1/2" MARCO Y 2 PATAS, PANTALLA CON LÁMINA GALVANIZADA CAL. 26 Y FONDO DE PANTALLA CON ESMALTE BLANCO, SEGÚN DISEÑO PROPORCIONADO POR LA ENTIDAD EJECUTORA, INCLUYE: FABRICACIÓN, SUMINISTRO, COLOCACIÓN Y BASES DE CONCRETO DE F'c= 150 KG/CM2 T.M.A. 38 MM., DE 20x20x30 CM. DE SECCIÓN, EN LUGAR VISIBLE DE LA OBRA Y AL INICIO DE ÉSTA.

Unidad : PZA  
Cantidad : 0.0400  
Precio U. : 1,588.73  
Total : 63.55

C Clave	D F	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
<b>Materiales</b>						
MCANU000		ANUNCIO DE OBRA PREFABRICADO	PZ	1.00000	1,100.00	1,100.00
<b>Total de Materiales</b>						<b>1,100.00</b>
<b>Mano de Obra</b>						
+ CUADRILLA NO.01	X	1 OF. ALBAÑIL + 1 PEÓN	JOR			
JOALB000		OF. ALBAÑIL	gor	1.00000	497.86	497.86
JOPEO000		PEON	gor	1.00000	335.27	335.27
						Suma 833.13
						Total 103.72
<b>Total de Mano de Obra</b>						<b>103.72</b>
<b>Herramienta</b>						
HR		EQUIPO Y HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	0.03000	103.72	3.11
<b>Total de Herramienta</b>						<b>3.11</b>
<b>Auxiliares</b>						
MI		MANDO INTERMEDIO	(%)mo	0.08500	103.72	8.82
+ AUXILIAR009		CONCRETO F'c = 150 KG/CM2 EN ESTRUCTURAS CON T.M.A. DE 19 MM HECHO EN OBRA	M3			
M2CEM000		CEMENTO GRIS	TON	0.21500	2,379.40	511.57
M3GRA019		GRAVA DE 3/4" 19 MM	M3	0.85100	311.10	264.75
M3ARE010		ARENON	M3	0.44900	301.10	135.19
MCAGU000		AGUA DE TOMA MUNICIPAL	M3	0.09400	7.74	0.73
+ CUADRILLA NO.06	X	1 OF. ALBAÑIL + CINCO PEONES	JOR	0.10000	2,174.21	217.42
HR		EQUIPO Y HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	0.03000	217.42	6.52
MI		MANDO INTERMEDIO	(%)mo	0.08500	217.42	18.48
H EQUIPO002		REVOLVEDORA MIPSAS 1 SACO DE 12 H.P. GASOLINA	HR	0.67000	83.86	56.19
H EQUIPO001		VIBRADOR PARA CONCRETO DE GASOLINA	HR	0.50000	79.39	39.70
ACARREO AL 2DO. KM.		ACARREO AL 2do. KM. SUBSECUENTE.	M3/KM	30.00000	4.57	137.10
						Suma 1,387.65
						Total 70.77
<b>Total de Auxiliares</b>						<b>79.59</b>

Cantidad : 0.05100

Suma 1,387.65  
Total 70.77  
79.59

**Costo Directo = 1,286.42**

REVISÓ:

ELABORO:

ARQ. FRANCISCO ORDOÑEZ GUILLEN  
DIRECTOR TÉCNICO  
OBRA 15 10 2014 HIGUERA DE ZARAGOZA

ING. RICARDO MALDONADO ISLAS  
DIRECTOR DE CONSTRUCCIÓN



CONSTRUCCIÓN DE UNA RECAMARA ADICIONAL (15.10 M2), EN DISTINTAS COMUNIDADES DE LA SINDICATURA HIGUERA DE ZARAGOZA, MUNICIPIO DE AHOME, SINALOA.

Análisis de Precio Unitario						
C Clave	D F Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total	
				Indirectos ( 6.00%)	77.19	
				Indirectos de Campo ( 6.00%)	77.19	
				Subtotal	1,440.80	
				Financiamiento ( 1.00%)	12.86	
				Subtotal	1,453.66	
				Utilidad ( 10.00%)	128.64	
				Cargos Adicionales ( 0.50%)	6.43	
				Precio Unitario	1,588.73	
				IVA 16 %/Materiales ( 16.00%)	183.69	
				Total	1,772.42	

\*\* UN MIL SETECIENTOS SETENTA Y DOS PESOS 42/100 M.N. \*\*

ELABORO:

ARQ. FRANCISCO ORDOÑEZ GUILLEN DIRECTOR TÉCNICO UBRA-15 10 2014 HIGUERA DE ZARAGOZA

REVISÓ:

ING. RICARDO MALDONADO ISLAS DIRECTOR DE CONSTRUCCIÓN



**MUNICIPIO DE AHOME**  
DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS  
DIRECCIÓN TÉCNICA  
EJERCICIO 2014



Documento # 08

ANÁLISIS DE COSTOS HORARIOS.-



CONSTRUCCIÓN DE UNA RECAMARA ADICIONAL (15.10 M2), EN DISTINTAS COMUNIDADES DE LA SINDICATURA HIGUERA DE ZARAGOZA, MUNICIPIO DE AHOME, SINALOA.

**Costo Horario de Equipo**

**Descripción**

Clave: AMAIN-006

Compresor portatil Ingerson Rand modelo P185

Unidad : hora

Fecha : 08/May/2009

**Datos Generales**

Vad = Valor de adquisición =	185200.00 \$	Pnom = Potencia nominal =	60.00000 hp
Pn = Valor de llantas =	0.00 \$	Tipo de combustible:	Diesel
Pa = Valor de piezas especiales =	0.00 \$	Pc = Precio del combustible =	10.97 \$ litro
Vm = Valor neto = Vad-Pn-Pa =	185200.00 \$		
r = Factor de rescate =	0.20000		
Vr = Valor de rescate = Vm*r =	37040.00 \$		
i = Tasa de interés =	7.91 % anual		
s = Prima de seguros =	3.00 % anual	Pac = Precio del aceite =	70.00 \$ litro
Ko = Factor de mantenimiento =	0.20000	Vn = Vida económica de llantas =	0.00 hrs
Ve = Vida económica =	19200.00 hrs		
Va = Vida económica de piezas especiales =	0.00 hrs	Gh = Cantidad de combustible =	7.26720 lts/hr
Hea = Tiempo trabajado por año =	1600.00 hrs	Ah = Cantidad de aceite =	0.07243 lts/hr

Clave	Fórmula	Operaciones	Total
<b>Cargos Fijos</b>			
Depreciación:	$D = (Vm - Vr) / Ve =$	$(185200.00 - 37040.00) / 19200.00 =$	7.72
Inversión:	$Im = [(Vm + Vr) / 2Hea]i =$	$[(185200.00 + 37040.00) / 2 * 1600.00] * 0.079100 =$	5.49
Seguros:	$Sm = [(Vm + Vr) / 2Hea]s =$	$[(185200.00 + 37040.00) / 2 * 1600.00] * 0.030000 =$	2.08
Mantenimiento:	$Mn = Ko * D =$	$0.20000 * 7.72 =$	1.54
		<b>Total de Cargos Fijos</b>	<b>16.83</b>
<b>Consumos</b>			
COMBUSTIBLES	$Co = Gh * Pc =$	$7.26720 * 10.97 =$	79.72
LUBRICANTES	$Lb = Ah * Pac =$	$0.07243 * 70.00 =$	5.07
		<b>Total de Consumos</b>	<b>84.79</b>
<b>Operación</b>			
	$Sn =$ Salario tabulado = \$200.00		
	$Fsr =$ Factor de salario real = 1.66973		
	$Sr =$ Salario real de operación = $Sn * Fsr =$ \$333.95		
	$Ht =$ Horas efectivas por turno de trabajo = 8.00		
JOOPE100	$Po = Sr / Ht =$	$333.95 / 8.00 =$	41.74
		<b>Total de Operación</b>	<b>41.74</b>
		<b>Costo Horario</b>	<b>143.36</b>

ELABORO:

ARQ. FRANCISCO ORDOÑEZ GUILLEN  
DIRECTOR TÉCNICO  
UBRA 15-10-2014 HIGUERA DE ZARAGOZA

REVISÓ:

ING. RICARDO MALDONADO ISLAS  
DIRECTOR DE CONSTRUCCIÓN



CONSTRUCCIÓN DE UNA RECAMARA ADICIONAL (15.10 M2), EN DISTINTAS COMUNIDADES DE LA SINDICATURA HIGUERA DE ZARAGOZA, MUNICIPIO DE AHOME, SINALOA.

**Costo Horario de Equipo**

**Descripción**

Clave: EQUIPO001  
VIBRADOR PARA CONCRETO DE GASOLINA

Unidad : HR  
Fecha : 28/Ene/2009

**Datos Generales**

Vad = Valor de adquisición =	8797.00 \$	Pnom = Potencia nominal =	4.00000 hp
Pn = Valor de llantas =	0.00 \$	Tipo de combustible:	Gasolina
Pa = Valor de piezas especiales =	0.00 \$	Pc = Precio del combustible =	10.62 \$ litro
Vm = Valor neto = Vad-Pn-Pa =	8797.00 \$		
r = Factor de rescate =	0.10000		
Vr = Valor de rescate = Vm*r =	879.70 \$		
i = Tasa de interés =	18.00 % anual		
s = Prima de seguros =	4.00 % anual	Pac = Precio del aceite =	3.00 \$ litro
Ko = Factor de mantenimiento =	1.00000	Vn = Vida económica de llantas =	4000.00 hrs
Ve = Vida económica =	4000.00 hrs		
Va = Vida económica de piezas especiales =	0.00 hrs	Gh = Cantidad de combustible =	0.71260 lts/hr
Hea = Tiempo trabajado por año =	1000.00 hrs	Ah = Cantidad de aceite =	0.17160 lts/hr

Clave	Fórmula	Operaciones	Total
<b>Cargos Fijos</b>			
Dépreciación:	$D = (Vm - Vr) / Ve =$	$(8797.00 - 879.70) / 4000.00 =$	1.98
Inversión:	$Im = [(Vm + Vr) / 2Hea] i =$	$[(8797.00 + 879.70) / 2 * 1000.00] * 0.180000 =$	0.87
Seguros:	$Sm = [(Vm + Vr) / 2Hea] s =$	$[(8797.00 + 879.70) / 2 * 1000.00] * 0.040000 =$	0.19
Mantenimiento:	$Mn = Ko * D =$	$1.00000 * 1.98 =$	1.98
		<b>Total de Cargos Fijos</b>	<b>5.02</b>
<b>Consumos</b>			
COMBUSTIBLES	$Co = Gh * Pc =$	$0.71260 * 10.62 =$	7.57
LUBRICANTES	$Lb = Ah * Pac =$	$0.17160 * 3.00 =$	0.51
		<b>Total de Consumos</b>	<b>8.08</b>
<b>Operación</b>			
	$Sn =$ Salario tabulado = \$200.00		
	$Fsr =$ Factor de salario real = 1.66973		
	$Sr =$ Salario real de operación = $Sn * Fsr =$ \$333.95		
	$Ht =$ Horas efectivas por turno de trabajo = 5.04		
JOOPE100	$Po = Sr / Ht =$	$333.95 / 5.04 =$	66.29
		<b>Total de Operación</b>	<b>66.29</b>
		<b>Costo Horario</b>	<b>79.39</b>

ELABORO:

ARQ. FRANCISCO ORDOÑEZ GUILLEN  
DIRECTOR TÉCNICO  
UBRA 15 10 2014 HIGUERA DE ZARAGOZA

REVISÓ:

ING. RICARDO MALDONADO ISLAS  
DIRECTOR DE CONSTRUCCIÓN



CONSTRUCCIÓN DE UNA RECAMARA ADICIONAL (15.10 M2), EN DISTINTAS COMUNIDADES DE LA SINDICATURA HIGUERA DE ZARAGOZA, MUNICIPIO DE AHOME, SINALOA.

**Costo Horario de Equipo**

**Descripción**

Clave: EQUIPO002  
REVOLVEDORA MIPS A 1 SACO DE 12 H.P. GASOLINA

Unidad : HR  
Fecha : 28/Ene/2009

**Datos Generales**

Vad = Valor de adquisición =	18455.00 \$	Pnom = Potencia nominal =	12.00000 hp
Pn = Valor de llantas =	750.00 \$	Tipo de combustible:	Gasolina
Pa = Valor de piezas especiales =	0.00 \$	Pc = Precio del combustible =	10.62 \$ litro
Vm = Valor neto = Vad-Pn-Pa =	17705.00 \$		
r = Factor de rescate =	0.10000		
Vr = Valor de rescate = Vm*r =	1770.50 \$		
i = Tasa de interés =	18.00 % anual		
s = Prima de seguros =	4.00 % anual	Pac = Precio del aceite =	3.00 \$ litro
Ko = Factor de mantenimiento =	0.80000	Vn = Vida económica de llantas =	2000.00 hrs
Ve = Vida económica =	7500.00 hrs		
Va = Vida económica de piezas especiales =	0.00 hrs	Gh = Cantidad de combustible =	3.59000 lts/hr
Hea = Tiempo trabajado por año =	2500.00 hrs	Ah = Cantidad de aceite =	0.10930 lts/hr

Clave	Fórmula	Operaciones	Total
<b>Cargos Fijos</b>			
Depreciación:	$D = (Vm - Vr) / Ve =$	$(17705.00 - 1770.50) / 7500.00 =$	2.12
Inversión:	$Im = [(Vm + Vr) / 2Hea] i =$	$[(17705.00 + 1770.50) / 2 * 2500.00] * 0.180000 =$	0.70
Seguros:	$Sm = [(Vm + Vr) / 2Hea] s =$	$[(17705.00 + 1770.50) / 2 * 2500.00] * 0.040000 =$	0.16
Mantenimiento:	$Mn = Ko * D =$	$0.80000 * 2.12 =$	1.70
<b>Total de Cargos Fijos</b>			<b>4.68</b>
<b>Consumos</b>			
COMBUSTIBLES	$Co = Gh * Pc =$	$3.59000 * 10.62 =$	38.13
LUBRICANTES	$Lb = Ah * Pac =$	$0.10930 * 3.00 =$	0.33
LLANTAS	$N = Pn / Vn =$	$750.00 / 2000.00 =$	0.38
<b>Total de Consumos</b>			<b>38.84</b>
<b>Operación</b>			
Sn = Salario tabulado = \$200.00			
Fsr = Factor de salario real = 1.66973			
Sr = Salario real de operación = Sn * Fsr = \$333.95			
Ht = Horas efectivas por turno de trabajo = 8.28			
JOOPE100	$Po = Sr / Ht =$	$333.95 / 8.28 =$	40.34
<b>Total de Operación</b>			<b>40.34</b>
<b>Costo Horario</b>			<b>83.86</b>

ELABORO:

ARQ. FRANCISCO ORDOÑEZ GUILLÉN  
DIRECTOR TÉCNICO  
UBRA 15-10-2014 HIGUERA DE ZARAGOZA

REVISÓ:

ING. RICARDO MALDONADO ISLAS  
DIRECTOR DE CONSTRUCCIÓN



CONSTRUCCIÓN DE UNA RECAMARA ADICIONAL (15.10 M2), EN DISTINTAS COMUNIDADES DE LA SINDICATURA HIGUERA DE ZARAGOZA, MUNICIPIO DE AHOME, SINALOA.

**Costo Horario de Equipo**

**Descripción**

Clave: EQUIPO003

COMPACTADOR MARCA INGERSOLL RAND, MODELO:DD22, SERIE 143487 (BANQUETERO)

Unidad : HR

Fecha : 23/Dic/2009

**Datos Generales**

Vad = Valor de adquisición =	601100.60 \$	Pnom = Potencia nominal =	145.00000 hp
Pn = Valor de llantas =	0.00 \$	Tipo de combustible:	Diesel
Pa = Valor de piezas especiales =	0.00 \$	Pc = Precio del combustible =	10.97 \$ litro
Vm = Valor neto = Vad-Pn-Pa =	601100.60 \$		
r = Factor de rescate =	0.10000		
Vr = Valor de rescate = Vm*r =	60110.06 \$		
i = Tasa de interés =	14.92 % anual		
s = Prima de seguros =	3.50 % anual	Pac = Precio del aceite =	70.00 \$ litro
Ko = Factor de mantenimiento =	0.30000	Vn = Vida económica de llantas =	0.00 hrs
Ve = Vida económica =	6700.00 hrs		
Va = Vida económica de piezas especiales =	2400.00 hrs	Gh = Cantidad de combustible =	12.36000 lts/hr
Hea = Tiempo trabajado por año =	1500.00 hrs	Ah = Cantidad de aceite =	0.19870 lts/hr

Clave	Fórmula	Operaciones	Total
<b>Cargos Fijos</b>			
Depreciación:	$D = (Vm - Vr) / Ve =$	$(601100.60 - 60110.06) / 6700.00 =$	80.74
Inversión:	$Im = [(Vm + Vr) / 2Hea]i =$	$[(601100.60 + 60110.06) / 2 * 1500.00] * 0.149200 =$	32.88
Seguros:	$Sm = [(Vm + Vr) / 2Hea]s =$	$[(601100.60 + 60110.06) / 2 * 1500.00] * 0.035000 =$	7.71
Mantenimiento:	$Mn = Ko * D =$	$0.30000 * 80.74 =$	24.22
Otros:			1.00
		<b>Total de Cargos Fijos</b>	<b>146.55</b>
<b>Consumos</b>			
COMBUSTIBLES	$Co = Gh * Pc =$	$12.36000 * 10.97 =$	135.59
LUBRICANTES	$Lb = Ah * Pac =$	$0.19870 * 70.00 =$	13.91
		<b>Total de Consumos</b>	<b>149.50</b>
<b>Operación</b>			
	$Sn =$ Salario tabulado = \$200.00		
	$Fsr =$ Factor de salario real = 1.66973		
	$Sr =$ Salario real de operación = $Sn * Fsr =$ \$333.95		
	$Ht =$ Horas efectivas por turno de trabajo = 8.00		
JOOPE100	$Po = Sr / Ht =$	$333.95 / 8.00 =$	41.74
		<b>Total de Operación</b>	<b>41.74</b>
		<b>Costo Horario</b>	<b>337.79</b>

ELABORO:

ARQ. FRANCISCO ORDOÑEZ GUILLEN  
DIRECTOR TÉCNICO  
UBRA 15 10 2014 HIGUERA DE ZARAGOZA

REVISÓ:

ING. RICARDO MALDONADO ISLAS  
DIRECTOR DE CONSTRUCCIÓN



CONSTRUCCIÓN DE UNA RECAMARA ADICIONAL (15.10 M2), EN DISTINTAS COMUNIDADES DE LA SINDICATURA HIGUERA DE ZARAGOZA, MUNICIPIO DE AHOME, SINALOA.

**Costo Horario de Equipo**

**Descripción**

Clave: MAMAL000  
MALACATE 1 TON MOTOR KOHLER K-301 12 H.P. CON ACCESORIOS

Unidad : hora  
Fecha : 05/Abr/2010

**Datos Generales**

Vad = Valor de adquisición =	24047.52 \$	Pnom = Potencia nominal =	12.00000 hp
Pn = Valor de llantas =	0.00 \$	Tipo de combustible:	
Pa = Valor de piezas especiales =	0.00 \$	Pc = Precio del combustible =	0.00 \$ litro
Vm = Valor neto = Vad-Pn-Pa =	24047.52 \$		
r = Factor de rescate =	0.20000		
Vr = Valor de rescate = Vm*r =	4809.50 \$		
i = Tasa de interés =	49.00 % anual		
s = Prima de seguros =	3.00 % anual	Pac = Precio del aceite =	0.00 \$ litro
Ko = Factor de mantenimiento =	0.80000	Vn = Vida económica de llantas =	4000.00 hrs
Ve = Vida económica =	6000.00 hrs		
Va = Vida económica de piezas especiales =	0.00 hrs	Gh = Cantidad de combustible =	0.00000 lts/hr
Hea = Tiempo trabajado por año =	2000.00 hrs	Ah = Cantidad de aceite =	0.00000 lts/hr
K = Coeficiente de almacenaje =	1.00000		

Clave	Fórmula	Operaciones	Total
<b>Cargos Fijos</b>			
Depreciación:	$D = (Vm - Vr) / Ve =$	$(24047.52 - 4809.50) / 6000.00 =$	3.21
Inversión:	$Im = [(Vm + Vr) / 2Hea] i =$	$[(24047.52 + 4809.50) / 2 * 2000.00] * 0.490000 =$	3.53
Seguros:	$Sm = [(Vm + Vr) / 2Hea] s =$	$[(24047.52 + 4809.50) / 2 * 2000.00] * 0.030000 =$	0.22
Mantenimiento:	$Mn = Ko * D =$	$0.80000 * 3.21 =$	2.57
Almacenamiento:	$A = K * D =$	$1.00000 * 3.21 =$	3.21
		<b>Total de Cargos Fijos</b>	<b>12.74</b>
<b>Operación</b>			
	$Sn =$ Salario tabulado = \$200.00		
	$Fsr =$ Factor de salario real = 1.66973		
	$Sr =$ Salario real de operación = $Sn * Fsr =$ \$333.95		
	$Ht =$ Horas efectivas por turno de trabajo = 7.60		
JOOPE100	$Po = Sr / Ht =$	$333.95 / 7.60 =$	43.95
	$Sn =$ Salario tabulado = \$200.00		
	$Fsr =$ Factor de salario real = 1.67636		
	$Sr =$ Salario real de operación = $Sn * Fsr =$ \$335.27		
	$Ht =$ Horas efectivas por turno de trabajo = 7.60		
JOPE000	$Po = Sr / Ht =$	$335.27 / 7.60 =$	44.12
		<b>Total de Operación</b>	<b>88.07</b>
		<b>Costo Horario</b>	<b>100.81</b>

ELABORO:

ARQ. FRANCISCO ORDOÑEZ GUILLÉN  
DIRECTOR TÉCNICO  
UBRA 15-10-2014 HIGUERA DE ZARAGOZA

REVISÓ:

ING. RICARDO MALDONADO ISLAS  
DIRECTOR DE CONSTRUCCIÓN

Documento # 09

CÁLCULO DE FACTOR DE SALARIO REAL.-



CONSTRUCCIÓN DE UNA RECAMARA ADICIONAL (15.10 M2), EN DISTINTAS COMUNIDADES DE LA SINDICATURA HIGUERA DE ZARAGOZA, MUNICIPIO DE AHOME, SINALOA.

**Cálculo del Factor de Salario Real**

Descripción	Operación	Unidad	Valor
Clave : JOALB000			
Descripción : OF. ALBAÑIL			
<b>DATOS BASICOS</b>			
Salario Mínimo General (Distrito federal)		\$	64.76000
Salario Base		\$	300.00000
<b>DATOS PARA CALCULO DE PERCEPCION ANUAL</b>			
Días de vacaciones para calcular prima vacacional		días	6.00000
Prima vacacional		%	25.00000
Días para el cálculo de prima dominical		días	0.00000
Porcentaje para prima dominical		%	0.00000
<b>DIAS DE PERCEPCION ANUAL (DPA)</b>			
Días Calendario (DC)		días	365.25000
Días Aguinaldo		días	15.00000
Prima vacacional		días	1.50000
Prima Dominical		días	0.00000
Días equivalentes por horas extras al año		días	0.00000
Prestaciones por Contrato de Trabajo		días	0.00000
SUMA (DPA)		días	381.75000
<b>DIAS NO LABORABLES ANUALES (DNLA)</b>			
Séptimo día		días	52.00000
Festivos por Ley		días	7.17000
Por Costumbre		días	6.00000
Días Sindicato		días	0.00000
Vacaciones		días	6.00000
Permisos y Enfermedad		días	1.00000
Condiciones Climatológicas		días	1.00000
En Horas Inactivas por Arrastre		días	0.00000
Días no trabajados por Guardia		días	0.00000
Otros Días no trabajados		días	0.00000
SUMA (DNLA)		días	73.17000
<b>CALCULO DE DIAS LABORABLES ANUALES</b>			
Días laborables al año (DLA = DC - DNLA)	$365.250000\text{días} - 73.170000\text{días}$	días	292.08000
<b>FACTOR DE SALARIO BASE DE COTIZACION.</b>			
FSBC = DPA/DPCAL	$381.750000\text{días} / 365.250000\text{días}$		1.04517
<b>SALARIO BASE DE COTIZACION</b>			
Salario Base de Cotización	$300.000000\$ * 1.045170$		313.55100
<b>CALCULO DE CUOTA IMSS</b>			
Prestaciones en Especie	$1.05 + \text{IIF}(300.000000\$ > 64.760000\$, 0, 0.375)$	%	1.05000
Prestaciones en dinero	$0.7 + \text{IIF}(300.000000\$ > 64.760000\$, 0, 0.25)$	%	0.70000
Enfermedad y maternidad para más de 3 Sal. Min.	$\text{IIF}(313.551000 \leq 3 * 64.760000\$, 0, 3.55 * (313.551000 - 3 * 64.760000\$)) / 313.551000$	%	1.35038
Enfermedad y Maternidad Cuota fija	$17.15 * 64.760000\$ / 313.551000$	%	3.54212
Invalidez y vida	$1.75 + \text{IIF}(300.000000\$ > 64.760000\$, 0, 0.625)$	%	1.75000
Cesantía en edad avanzada y vejez	$3.15 + \text{IIF}(\dots)$	%	3.15000
ELABORO:			REVISÓ:

ARQ. FRANCISCO ORDOÑEZ GUILLÉN  
DIRECTOR TÉCNICO  
UBRA 15 10 2014 HIGUERA DE ZARAGOZA

ING. RICARDO MALDONADO ISLAS  
DIRECTOR DE CONSTRUCCIÓN



CONSTRUCCIÓN DE UNA RECAMARA ADICIONAL (15.10 M2), EN DISTINTAS COMUNIDADES DE LA SINDICATURA HIGUERA DE ZARAGOZA, MUNICIPIO DE AHOME, SINALOA.

Cálculo del Factor de Salario Real			
Descripción	Operación	Unidad	Valor
	300.000000\$>64.760000\$,0,1.125)		
Riesgos de trabajo		%	7.58880
SUMA(Cuota Patronal IMSS)		%	19.13130
<b>PORCENTAJES PARA CALCULO DE PRESTACIONES ANUALES</b>			
Impuesto Guarderías		%	0.84120
Impuesto Nómina		%	0.00000
Impuesto SAR		%	2.00000
Impuesto INFONAVIT		%	5.00000
Impuestos Locales		%	0.00000
<b>DIAS EQUIVALENTES DE PRESTACIONES ANUALES (DEA)</b>			
Cuota Patronal IMSS	19.131300%/100*381.750000días	días	73.03374
Guarderías	0.841200%/100*381.750000días	días	3.21128
Impuestos Sobre Nómina	0.000000%/100*365.250000días	días	0.00000
SAR	2.000000%/100*381.750000días	días	7.63500
INFONAVIT	5.000000%/100*381.750000días	días	19.08750
Impuestos locales	0.000000%/100*381.750000días	días	0.00000
SUMA (DEA)	73.033740días+3.211280días+0.000000días+7.635000días+19.087500días+0.000000días	días	102.96752
<b>DIAS COSTO ANUAL</b>			
Días Costo Anual (DCA = DPA+DEA)	381.750000días+102.967520días	días	484.71752
<b>FACTOR DE SALARIO BASE A SALARIO GRAVABLE</b>			
FSBSG=DPA/DLA (PARA CALCULO DE SAR E INF EN P.U.)	381.750000días/292.080000días		1.30700
<b>FACTOR DE SALARIO REAL</b>			
FSR=DCA/DLA	484.717520días/292.080000días		1.65954

ELABORO:

ARQ. FRANCISCO ORDOÑEZ GUILLEN  
DIRECTOR TÉCNICO  
OBRA 15 10 2014 HIGUERA DE ZARAGOZA

REVISÓ:

ING. RICARDO MALDONADO ISLAS  
DIRECTOR DE CONSTRUCCIÓN



CONSTRUCCIÓN DE UNA RECAMARA ADICIONAL (15.10 M2), EN DISTINTAS COMUNIDADES DE LA SINDICATURA HIGUERA DE ZARAGOZA, MUNICIPIO DE AHOME, SINALOA.

**Cálculo del Factor de Salario Real**

Descripción	Operación	Unidad	Valor
Clave : JOAYU000			
Descripción : AYUDANTE GENERAL			
<b>DATOS BASICOS</b>			
Salario Mínimo General (Distrito federal)		\$	64.76000
Salario Base		\$	200.00000
<b>DATOS PARA CALCULO DE PERCEPCION ANUAL</b>			
Días de vacaciones para calcular prima vacacional		días	6.00000
Prima vacacional		%	25.00000
Días para el cálculo de prima dominical		días	0.00000
Porcentaje para prima dominical		%	0.00000
<b>DIAS DE PERCEPCION ANUAL (DPA)</b>			
Días Calendario (DC)		días	365.25000
Días Aguinaldo		días	15.00000
Prima vacacional		días	1.50000
Prima Dominical		días	0.00000
Días equivalentes por horas extras al año		días	0.00000
Prestaciones por Contrato de Trabajo		días	0.00000
SUMA (DPA)		días	381.75000
<b>DIAS NO LABORABLES ANUALES (DNLA)</b>			
Séptimo día		días	52.00000
Festivos por Ley		días	7.17000
Por Costumbre		días	6.00000
Días Sindicato		días	0.00000
Vacaciones		días	6.00000
Permisos y Enfermedad		días	1.00000
Condiciones Climatológicas		días	1.00000
En Horas Inactivas por Arrastre		días	0.00000
Días no trabajados por Guardia		días	0.00000
Otros Días no trabajados		días	0.00000
SUMA (DNLA)		días	73.17000
<b>CALCULO DE DIAS LABORABLES ANUALES</b>			
Días laborables al año (DLA = DC - DNLA)	$365.250000\text{días} - 73.170000\text{días}$	días	292.08000
<b>FACTOR DE SALARIO BASE DE COTIZACION.</b>			
FSBC = DPA/DPCAL	$381.750000\text{días} / 365.250000\text{días}$		1.04517
<b>SALARIO BASE DE COTIZACION</b>			
Salario Base de Cotización	$200.000000\$ * 1.045170$		209.03400
<b>CALCULO DE CUOTA IMSS</b>			
Prestaciones en Especie	$1.05 + \text{IIF}(200.000000\$ > 64.760000\$, 0, 0.375)$	%	1.05000
Prestaciones en dinero	$0.7 + \text{IIF}(200.000000\$ > 64.760000\$, 0, 0.25)$	%	0.70000
Enfermedad y maternidad para más de 3 Sal. Min.	$\text{IIF}(209.034000 \leq 3 * 64.760000\$, 0, 3.55 * (209.034000 - 3 * 64.760000\$)) / 209.034000$	%	0.25057
Enfermedad y Maternidad Cuota fija	$17.15 * 64.760000\$ / 209.034000$	%	5.31317
Invalidez y vida	$1.75 + \text{IIF}(200.000000\$ > 64.760000\$, 0, 0.625)$	%	1.75000
Cesantía en edad avanzada y vejez	$3.15 + \text{IIF}(\dots)$	%	3.15000

ELABORO:

ARQ. FRANCISCO ORDOÑEZ GUILLÉN  
DIRECTOR TÉCNICO  
LUBRA 15 10 2014 HIGUERA DE ZARAGOZA

ING. RICARDO MALDONADO ISLAS  
DIRECTOR DE CONSTRUCCIÓN

REVISÓ:



CONSTRUCCIÓN DE UNA RECAMARA ADICIONAL (15.10 M2), EN DISTINTAS COMUNIDADES DE LA SINDICATURA HIGUERA DE ZARAGOZA, MUNICIPIO DE AHOME, SINALOA.

Cálculo del Factor de Salario Real			
Descripción	Operación	Unidad	Valor
	200.000000\$>64.760000\$,0,1.125)		
Riesgos de trabajo		%	7.58880
SUMA(Cuota Patronal IMSS)		%	19.80254
<b>PORCENTAJES PARA CALCULO DE PRESTACIONES ANUALES</b>			
Impuesto Guarderías		%	1.00000
Impuesto Nómina		%	2.00000
Impuesto SAR		%	2.00000
Impuesto INFONAVIT		%	5.00000
Impuestos Locales		%	0.00000
<b>DIAS EQUIVALENTES DE PRESTACIONES ANUALES (DEA)</b>			
Cuota Patronal IMSS	19.802540%/100*381.750000días	días	75.59620
Guarderías	1.000000%/100*381.750000días	días	3.81750
Impuestos Sobre Nómina	2.000000%/100*365.250000días	días	7.30500
SAR	2.000000%/100*381.750000días	días	7.63500
INFONAVIT	5.000000%/100*381.750000días	días	19.08750
Impuestos locales	0.000000%/100*381.750000días	días	0.00000
SUMA (DEA)	75.596200días+3.817500días+7.305000días+7.635000días+19.087500días+0.000000días	días	113.44120
<b>DIAS COSTO ANUAL</b>			
Días Costo Anual (DCA = DPA+DEA)	381.750000días+113.441200días	días	495.19120
<b>FACTOR DE SALARIO BASE A SALARIO GRAVABLE</b>			
FBSG=DPA/DLA (PARA CALCULO DE SAR E INF EN P.U.)	381.750000días/292.080000días		1.30700
<b>FACTOR DE SALARIO REAL</b>			
FSR=DCA/DLA	495.191200días/292.080000días		1.69540

ELABORO:

ARQ. FRANCISCO ORDOÑEZ GUILLEN  
DIRECTOR TÉCNICO  
UBRA 15 10 2014 HIGUERA DE ZARAGOZA

REVISÓ:

ING. RICARDO MALDONADO ISLAS  
DIRECTOR DE CONSTRUCCIÓN



CONSTRUCCIÓN DE UNA RECAMARA ADICIONAL (15.10 M2), EN DISTINTAS COMUNIDADES DE LA SINDICATURA HIGUERA DE ZARAGOZA, MUNICIPIO DE AHOME, SINALOA.

**Cálculo del Factor de Salario Real**

Descripción	Operación	Unidad	Valor
Clave : JOCAR000			
Descripción : CARPINTERO DE OBRA NEGRA			
<b>DATOS BASICOS</b>			
Salario Mínimo General (Distrito federal)		\$	64.76000
Salario Base		\$	300.00000
<b>DATOS PARA CALCULO DE PERCEPCION ANUAL</b>			
Días de vacaciones para calcular prima vacacional		días	6.00000
Prima vacacional		%	25.00000
Días para el cálculo de prima dominical		días	0.00000
Porcentaje para prima dominical		%	0.00000
<b>DIAS DE PERCEPCION ANUAL (DPA)</b>			
Días Calendario (DC)		días	365.25000
Días Aguinaldo		días	15.00000
Prima vacacional		días	1.50000
Prima Dominical		días	0.00000
Días equivalentes por horas extras al año		días	0.00000
Prestaciones por Contrato de Trabajo		días	0.00000
SUMA (DPA)		días	381.75000
<b>DIAS NO LABORABLES ANUALES (DNLA)</b>			
Séptimo día		días	52.00000
Festivos por Ley		días	7.17000
Por Costumbre		días	6.00000
Días Sindicato		días	0.00000
Vacaciones		días	6.00000
Permisos y Enfermedad		días	1.00000
Condiciones Climatológicas		días	1.00000
En Horas Inactivas por Arrastre		días	0.00000
Días no trabajados por Guardia		días	0.00000
Otros Días no trabajados		días	0.00000
SUMA (DNLA)		días	73.17000
<b>CALCULO DE DIAS LABORABLES ANUALES</b>			
Días laborables al año (DLA = DC - DNLA)	$365.25000\text{días} - 73.17000\text{días}$	días	292.08000
<b>FACTOR DE SALARIO BASE DE COTIZACION.</b>			
FSBC = DPA/DPCA	$381.75000\text{días} / 365.25000\text{días}$		1.04517
<b>SALARIO BASE DE COTIZACION</b>			
Salario Base de Cotización	$300.000000\$ * 1.045170$		313.55100
<b>CALCULO DE CUOTA IMSS</b>			
Prestaciones en Especie	$1.05 + \text{IIF}(300.000000\$ > 64.7600000\$, 0, 0.375)$	%	1.05000
Prestaciones en dinero	$0.7 + \text{IIF}(300.000000\$ > 64.7600000\$, 0, 0.25)$	%	0.70000
Enfermedad y maternidad para más de 3 Sal. Mín.	$\text{IIF}(313.551000 \leq 3 * 64.7600000\$, 0, 3.55 * (313.551000 - 3 * 64.7600000\$)) / 313.551000$	%	1.35038
Enfermedad y Maternidad Cuota fija	$17.15 * 64.7600000\$ / 313.551000$	%	3.54212
Invalidez y vida	$1.75 + \text{IIF}(300.000000\$ > 64.7600000\$, 0, 0.625)$	%	1.75000
Cesantía en edad avanzada y vejez	$3.15 + \text{IIF}(\dots)$	%	3.15000

ELABORO:

ARQ. FRANCISCO ORDOÑEZ GUILLEN  
DIRECTOR TÉCNICO  
UBRA 15 10 2014 HIGUERA DE ZARAGOZA

ING. RICARDO MALDONADO ISLAS  
DIRECTOR DE CONSTRUCCIÓN

REVISÓ:



CONSTRUCCIÓN DE UNA RECAMARA ADICIONAL (15.10 M2), EN DISTINTAS COMUNIDADES DE LA SINDICATURA HIGUERA DE ZARAGOZA, MUNICIPIO DE AHOME, SINALOA.

Cálculo del Factor de Salario Real			
Descripción	Operación	Unidad	Valor
	300.000000\$>64.760000\$,0,1.125)		
Riesgos de trabajo		%	7.58880
SUMA(Cuota Patronal IMSS)		%	19.13130
<b>PORCENTAJES PARA CALCULO DE PRESTACIONES ANUALES</b>			
Impuesto Guarderías		%	1.00000
Impuesto Nómina		%	2.00000
Impuesto SAR		%	2.00000
Impuesto INFONAVIT		%	5.00000
Impuestos Locales		%	0.00000
<b>DIAS EQUIVALENTES DE PRESTACIONES ANUALES (DEA)</b>			
Cuota Patronal IMSS	19.131300%/100*381.750000días	días	73.03374
Guarderías	1.000000%/100*381.750000días	días	3.81750
Impuestos Sobre Nómina	2.000000%/100*365.250000días	días	7.30500
SAR	2.000000%/100*381.750000días	días	7.63500
INFONAVIT	5.000000%/100*381.750000días	días	19.08750
Impuestos locales	0.000000%/100*381.750000días	días	0.00000
SUMA (DEA)	73.033740días+3.817500días+7.305000días+7.635000días+19.087500días+0.000000días	días	110.87874
<b>DIAS COSTO ANUAL</b>			
Días Costo Anual (DCA = DPA+DEA)	381.750000días+110.878740días	días	492.62874
<b>FACTOR DE SALARIO BASE A SALARIO GRAVABLE</b>			
FSBSG=DPA/DLA (PARA CALCULO DE SAR E INF EN P.U.)	381.750000días/292.080000días		1.30700
<b>FACTOR DE SALARIO REAL</b>			
FSR=DCA/DLA	492.628740días/292.080000días		1.68662

ELABORO:

ARQ. FRANCISCO ORDOÑEZ GUILLEN  
DIRECTOR TÉCNICO  
UBRA 15 10 2014 HIGUERA DE ZARAGOZA

REVISÓ:

ING. RICARDO MALDONADO ISLAS  
DIRECTOR DE CONSTRUCCIÓN



CONSTRUCCIÓN DE UNA RECAMARA ADICIONAL (15.10 M2), EN DISTINTAS COMUNIDADES DE LA  
SINDICATURA HIGUERA DE ZARAGOZA, MUNICIPIO DE AHOME, SINALOA.

**Cálculo del Factor de Salario Real**

Descripción	Operación	Unidad	Valor
Clave : JOCAR150			
Descripción : CARPINTERO OBRA BLANCA			
<b>DATOS BASICOS</b>			
Salario Mínimo General (Distrito federal)		\$	64.76000
Salario Base		\$	300.00000
<b>DATOS PARA CALCULO DE PERCEPCION ANUAL</b>			
Días de vacaciones para calcular prima vacacional		días	6.00000
Prima vacacional		%	25.00000
Días para el cálculo de prima dominical		días	0.00000
Porcentaje para prima dominical		%	0.00000
<b>DIAS DE PERCEPCION ANUAL (DPA)</b>			
Días Calendario (DC)		días	365.25000
Días Aguinaldo		días	15.00000
Prima vacacional		días	1.50000
Prima Dominical		días	0.00000
Días equivalentes por horas extras al año		días	0.00000
Prestaciones por Contrato de Trabajo		días	0.00000
SUMA (DPA)		días	381.75000
<b>DIAS NO LABORABLES ANUALES (DNLA)</b>			
Séptimo día		días	52.00000
Festivos por Ley		días	7.17000
Por Costumbre		días	6.00000
Días Sindicato		días	0.00000
Vacaciones		días	6.00000
Permisos y Enfermedad		días	1.00000
Condiciones Climatológicas		días	1.00000
En Horas Inactivas por Arrastre		días	0.00000
Días no trabajados por Guardia		días	0.00000
Otros Días no trabajados		días	0.00000
SUMA (DNLA)		días	73.17000
<b>CALCULO DE DIAS LABORABLES ANUALES</b>			
Días laborables al año (DLA = DC - DNLA)	$365.25000\text{días} - 73.17000\text{días}$	días	292.08000
<b>FACTOR DE SALARIO BASE DE COTIZACION.</b>			
FSBC = DPA/DPCAL	$381.75000\text{días} / 365.25000\text{días}$		1.04517
<b>SALARIO BASE DE COTIZACION</b>			
Salario Base de Cotización	$300.000000\$ * 1.045170$		313.55100
<b>CALCULO DE CUOTA IMSS</b>			
Prestaciones en Especie	$1.05 + \text{IIF}(300.000000\$ > 64.7600000\$, 0, 0.375)$	%	1.05000
Prestaciones en dinero	$0.7 + \text{IIF}(300.000000\$ > 64.7600000\$, 0, 0.25)$	%	0.70000
Enfermedad y maternidad para más de 3 Sal. Mín.	$\text{IIF}(313.551000 \leq 3 * 64.7600000\$, 0, 3.55 * (313.551000 - 3 * 64.7600000\$)) / 313.551000$	%	1.35038
Enfermedad y Maternidad Cuota fija	$17.15 * 64.7600000\$ / 313.551000$	%	3.54212
Invalidez y vida	$1.75 + \text{IIF}(300.000000\$ > 64.7600000\$, 0, 0.625)$	%	1.75000
Cesantía en edad avanzada y vejez	$3.15 + \text{IIF}(\dots)$	%	3.15000

ELABORO:

ARQ. FRANCISCO ORDOÑEZ GUILLEN  
DIRECTOR TÉCNICO  
UBRA 15 10 2014 HIGUERA DE ZARAGOZA

ING. RICARDO MALDONADO ISLAS  
DIRECTOR DE CONSTRUCCIÓN

REVISÓ:



CONSTRUCCIÓN DE UNA RECAMARA ADICIONAL (15.10 M2), EN DISTINTAS COMUNIDADES DE LA SINDICATURA HIGUERA DE ZARAGOZA, MUNICIPIO DE AHOME, SINALOA.

Cálculo del Factor de Salario Real			
Descripción	Operación	Unidad	Valor
	300.000000\$>64.760000\$,0,1.125)		
Riesgos de trabajo		%	7.58880
SUMA(Cuota Patronal IMSS)		%	19.13130
<b>PORCENTAJES PARA CALCULO DE PRESTACIONES ANUALES</b>			
Impuesto Guarderías		%	1.00000
Impuesto Nómina		%	2.00000
Impuesto SAR		%	2.00000
Impuesto INFONAVIT		%	5.00000
Impuestos Locales		%	0.00000
<b>DIAS EQUIVALENTES DE PRESTACIONES ANUALES (DEA)</b>			
Cuota Patronal IMSS	19.131300%/100*381.750000días	días	73.03374
Guarderías	1.000000%/100*381.750000días	días	3.81750
Impuestos Sobre Nómina	2.000000%/100*365.250000días	días	7.30500
SAR	2.000000%/100*381.750000días	días	7.63500
INFONAVIT	5.000000%/100*381.750000días	días	19.08750
Impuestos locales	0.000000%/100*381.750000días	días	0.00000
SUMA (DEA)	73.033740días+3.817500días+7.305000días+7.635000días+19.087500días+0.000000días	días	110.87874
<b>DIAS COSTO ANUAL</b>			
Días Costo Anual (DCA = DPA+DEA)	381.750000días+110.878740días	días	492.62874
<b>FACTOR DE SALARIO BASE A SALARIO GRAVABLE</b>			
FSBSG=DPA/DLA (PARA CALCULO DE SAR E INF EN P.U.)	381.750000días/292.080000días		1.30700
<b>FACTOR DE SALARIO REAL</b>			
FSR=DCA/DLA	492.628740días/292.080000días		1.68662

ELABORO:

ARQ. FRANCISCO ORDOÑEZ GUILLEN  
DIRECTOR TÉCNICO  
OBRAS 15 10 2014 HIGUERA DE ZARAGOZA

REVISÓ:

ING. RICARDO MALDONADO ISLAS  
DIRECTOR DE CONSTRUCCIÓN



CONSTRUCCIÓN DE UNA RECAMARA ADICIONAL (15.10 M2), EN DISTINTAS COMUNIDADES DE LA  
SINDICATURA HIGUERA DE ZARAGOZA, MUNICIPIO DE AHOME, SINALOA.

**Cálculo del Factor de Salario Real**

Descripción	Operación	Unidad	Valor
Clave : JOCOL100			
Descripción : OFICIAL COLOCADOR			
<b>DATOS BASICOS</b>			
Salario Mínimo General (Distrito federal)		\$	64.76000
Salario Base		\$	300.00000
<b>DATOS PARA CALCULO DE PERCEPCION ANUAL</b>			
Días de vacaciones para calcular prima vacacional		días	6.00000
Prima vacacional		%	25.00000
Días para el cálculo de prima dominical		días	0.00000
Porcentaje para prima dominical		%	0.00000
<b>DIAS DE PERCEPCION ANUAL (DPA)</b>			
Días Calendario (DC)		días	365.25000
Días Aguinaldo		días	15.00000
Prima vacacional		días	1.50000
Prima Dominical		días	0.00000
Días equivalentes por horas extras al año		días	0.00000
Prestaciones por Contrato de Trabajo		días	0.00000
SUMA (DPA)		días	381.75000
<b>DIAS NO LABORABLES ANUALES (DNLA)</b>			
Séptimo día		días	52.00000
Festivos por Ley		días	7.17000
Por Costumbre		días	6.00000
Días Sindicato		días	0.00000
Vacaciones		días	6.00000
Permisos y Enfermedad		días	1.00000
Condiciones Climatológicas		días	1.00000
En Horas Inactivas por Arrastre		días	0.00000
Días no trabajados por Guardia		días	0.00000
Otros Días no trabajados		días	0.00000
SUMA (DNLA)		días	73.17000
<b>CALCULO DE DIAS LABORABLES ANUALES</b>			
Días laborables al año (DLA = DC - DNLA)	$365.250000\text{días} - 73.170000\text{días}$	días	292.08000
<b>FACTOR DE SALARIO BASE DE COTIZACION.</b>			
FSBC = DPA/DPCA	$381.750000\text{días} / 365.250000\text{días}$		1.04517
<b>SALARIO BASE DE COTIZACION</b>			
Salario Base de Cotización	$300.000000\$ * 1.045170$		313.55100
<b>CALCULO DE CUOTA IMSS</b>			
Prestaciones en Especie	$1.05 + \text{IIF}(300.000000\$ > 64.7600000\$, 0, 0.375)$	%	1.05000
Prestaciones en dinero	$0.7 + \text{IIF}(300.000000\$ > 64.7600000\$, 0, 0.25)$	%	0.70000
Enfermedad y maternidad para más de 3 Sal. Min.	$\text{IIF}(313.551000 \leq 3 * 64.7600000\$, 0, 3.55 * (313.551000 - 3 * 64.7600000\$)) / 313.551000$	%	1.35038
Enfermedad y Maternidad Cuota fija	$17.15 * 64.7600000\$ / 313.551000$	%	3.54212
Invalidez y vida	$1.75 + \text{IIF}(300.000000\$ > 64.7600000\$, 0, 0.625)$	%	1.75000
Cesantía en edad avanzada y vejez	$3.15 + \text{IIF}(\dots)$	%	3.15000

ELABORO:

ARQ. FRANCISCO ORDOÑEZ GUILLEN  
DIRECTOR TÉCNICO  
UBRA 15 10 2014 HIGUERA DE ZARAGOZA

ING. RICARDO MALDONADO ISLAS  
DIRECTOR DE CONSTRUCCIÓN

REVISÓ:



CONSTRUCCIÓN DE UNA RECAMARA ADICIONAL (15.10 M2), EN DISTINTAS COMUNIDADES DE LA  
SINDICATURA HIGUERA DE ZARAGOZA, MUNICIPIO DE AHOME, SINALOA.

Cálculo del Factor de Salario Real			
Descripción	Operación	Unidad	Valor
	300.000000\$>64.760000\$,0,1.125)		
Riesgos de trabajo		%	7.58880
SUMA(Cuota Patronal IMSS)		%	19.13130
<b>PORCENTAJES PARA CALCULO DE PRESTACIONES ANUALES</b>			
Impuesto Guarderías		%	0.84120
Impuesto Nómina		%	0.00000
Impuesto SAR		%	2.00000
Impuesto INFONAVIT		%	5.00000
Impuestos Locales		%	0.00000
<b>DIAS EQUIVALENTES DE PRESTACIONES ANUALES (DEA)</b>			
Cuota Patronal IMSS	$19.131300\%/100 \times 381.750000$ días	días	73.03374
Guarderías	$0.841200\%/100 \times 381.750000$ días	días	3.21128
Impuestos Sobre Nómina	$0.000000\%/100 \times 365.250000$ días	días	0.00000
SAR	$2.000000\%/100 \times 381.750000$ días	días	7.63500
INFONAVIT	$5.000000\%/100 \times 381.750000$ días	días	19.08750
Impuestos locales	$0.000000\%/100 \times 381.750000$ días	días	0.00000
SUMA (DEA)	$73.033740$ días+ $3.211280$ días+ $0.000000$ días+ $7.635000$ días+ $19.087500$ días+ $0.000000$ días	días	102.96752
<b>DIAS COSTO ANUAL</b>			
Días Costo Anual (DCA = DPA+DEA)	$381.750000$ días+ $102.967520$ días	días	484.71752
<b>FACTOR DE SALARIO BASE A SALARIO GRAVABLE</b>			
FSBSG=DPA/DLA (PARA CALCULO DE SAR E INF EN P.U.)	$381.750000$ días/ $292.080000$ días		1.30700
<b>FACTOR DE SALARIO REAL</b>			
FSR=DCA/DLA	$484.717520$ días/ $292.080000$ días		1.65954

ELABORO:

ARQ. FRANCISCO ORDOÑEZ GUILLEN  
DIRECTOR TÉCNICO  
UBRA 15 10 2014 HIGUERA DE ZARAGOZA

REVISÓ:

ING. RICARDO MALDONADO ISLAS  
DIRECTOR DE CONSTRUCCIÓN



CONSTRUCCIÓN DE UNA RECAMARA ADICIONAL (15.10 M2), EN DISTINTAS COMUNIDADES DE LA  
SINDICATURA HIGUERA DE ZARAGOZA, MUNICIPIO DE AHOME, SINALOA.

Cálculo del Factor de Salario Real			
Descripción	Operación	Unidad	Valor
Clave : JOELE100			
Descripción : OFICIAL ELECTRICISTA			
<b>DATOS BASICOS</b>			
Salario Mínimo General (Distrito federal)		\$	64.76000
Salario Base		\$	300.00000
<b>DATOS PARA CALCULO DE PERCEPCION ANUAL</b>			
Días de vacaciones para calcular prima vacacional		días	6.00000
Prima vacacional		%	25.00000
Días para el cálculo de prima dominical		días	0.00000
Porcentaje para prima dominical		%	0.00000
<b>DIAS DE PERCEPCION ANUAL (DPA)</b>			
Días Calendario (DC)		días	365.25000
Días Aguinaldo		días	15.00000
Prima vacacional		días	1.50000
Prima Dominical		días	0.00000
Días equivalentes por horas extras al año		días	0.00000
Prestaciones por Contrato de Trabajo		días	0.00000
SUMA (DPA)		días	381.75000
<b>DIAS NO LABORABLES ANUALES (DNLA)</b>			
Séptimo día		días	52.00000
Festivos por Ley		días	7.17000
Por Costumbre		días	6.00000
Días Sindicato		días	0.00000
Vacaciones		días	6.00000
Permisos y Enfermedad		días	1.00000
Condiciones Climatológicas		días	1.00000
En Horas Inactivas por Arrastre		días	0.00000
Días no trabajados por Guardia		días	0.00000
Otros Días no trabajados		días	0.00000
SUMA (DNLA)		días	73.17000
<b>CALCULO DE DIAS LABORABLES ANUALES</b>			
Días laborables al año (DLA = DC - DNLA)	$365.25000\text{días} - 73.17000\text{días}$	días	292.08000
<b>FACTOR DE SALARIO BASE DE COTIZACION.</b>			
FSBC = DPA/DPCAL	$381.75000\text{días} / 365.25000\text{días}$		1.04517
<b>SALARIO BASE DE COTIZACION</b>			
Salario Base de Cotización	$300.00000\$ * 1.045170$		313.55100
<b>CALCULO DE CUOTA IMSS</b>			
Prestaciones en Especie	$1.05 + \text{IIF}(300.00000\$ > 64.760000\$, 0, 0.375)$	%	1.05000
Prestaciones en dinero	$0.7 + \text{IIF}(300.00000\$ > 64.760000\$, 0, 0.25)$	%	0.70000
Enfermedad y maternidad para más de 3 Sal. Min.	$\text{IIF}(313.551000 \leq 3 * 64.760000\$, 0, 3.55 * (313.551000 - 3 * 64.760000\$)) / 313.551000$	%	1.35038
Enfermedad y Maternidad Cuota fija	$17.15 * 64.760000\$ / 313.551000$		3.54212
Invalidez y vida	$1.75 + \text{IIF}(300.00000\$ > 64.760000\$, 0, 0.625)$		1.75000
Cesantía en edad avanzada y vejez	$3.15 + \text{IIF}(\dots)$		3.15000

ELABORO:

ARQ. FRANCISCO ORDOÑEZ GUILLEN  
DIRECTOR TÉCNICO  
OBRA 15 10 2014 HIGUERA DE ZARAGOZA

ING. RICARDO MALDONADO ISLAS  
DIRECTOR DE CONSTRUCCIÓN

REVISÓ:



CONSTRUCCIÓN DE UNA RECAMARA ADICIONAL (15.10 M2), EN DISTINTAS COMUNIDADES DE LA SINDICATURA HIGUERA DE ZARAGOZA, MUNICIPIO DE AHOME, SINALOA.

Cálculo del Factor de Salario Real			
Descripción	Operación	Unidad	Valor
	300.000000\$>64.760000\$,0,1.125)		
Riesgos de trabajo		%	7.58880
SUMA(Cuota Patronal IMSS)		%	19.13130
<b>PORCENTAJES PARA CALCULO DE PRESTACIONES ANUALES</b>			
Impuesto Guarderías		%	1.00000
Impuesto Nómina		%	2.00000
Impuesto SAR		%	2.00000
Impuesto INFONAVIT		%	5.00000
Impuestos Locales		%	0.00000
<b>DIAS EQUIVALENTES DE PRESTACIONES ANUALES (DEA)</b>			
Cuota Patronal IMSS	19.131300%/100*381.750000días	días	73.03374
Guarderías	1.000000%/100*381.750000días	días	3.81750
Impuestos Sobre Nómina	2.000000%/100*365.250000días	días	7.30500
SAR	2.000000%/100*381.750000días	días	7.63500
INFONAVIT	5.000000%/100*381.750000días	días	19.08750
Impuestos locales	0.000000%/100*381.750000días	días	0.00000
SUMA (DEA)	73.033740días+3.817500días+7.305000días+7.635000días+19.087500días+0.000000días	días	110.87874
<b>DIAS COSTO ANUAL</b>			
Días Costo Anual (DCA = DPA+DEA)	381.750000días+110.878740días	días	492.62874
<b>FACTOR DE SALARIO BASE A SALARIO GRAVABLE</b>			
FSBSG=DPA/DLA (PARA CALCULO DE SAR E INF EN P.U.)	381.750000días/292.080000días		1.30700
<b>FACTOR DE SALARIO REAL</b>			
FSR=DCA/DLA	492.628740días/292.080000días		1.68662

ELABORO:

ARQ. FRANCISCO ORDOÑEZ GUILLEN  
DIRECTOR TÉCNICO  
UBRA 15 10 2014 HIGUERA DE ZARAGOZA

REVISÓ:

ING. RICARDO MALDONADO ISLAS  
DIRECTOR DE CONSTRUCCIÓN



CONSTRUCCIÓN DE UNA RECAMARA ADICIONAL (15.10 M2), EN DISTINTAS COMUNIDADES DE LA SINDICATURA HIGUERA DE ZARAGOZA, MUNICIPIO DE AHOME, SINALOA.

**Cálculo del Factor de Salario Real**

Descripción	Operación	Unidad	Valor
Clave : JOFIR000			
Descripción : FIERRERO			
<b>DATOS BASICOS</b>			
Salario Mínimo General (Distrito federal)		\$	64.76000
Salario Base		\$	300.00000
<b>DATOS PARA CALCULO DE PERCEPCION ANUAL</b>			
Días de vacaciones para calcular prima vacacional		días	6.00000
Prima vacacional		%	25.00000
Días para el cálculo de prima dominical		días	0.00000
Porcentaje para prima dominical		%	0.00000
<b>DIAS DE PERCEPCION ANUAL (DPA)</b>			
Días Calendario (DC)		días	365.25000
Días Aguinaldo		días	15.00000
Prima vacacional		días	1.50000
Prima Dominical		días	0.00000
Días equivalentes por horas extras al año		días	0.00000
Prestaciones por Contrato de Trabajo		días	0.00000
SUMA (DPA)		días	381.75000
<b>DIAS NO LABORABLES ANUALES (DNLA)</b>			
Séptimo día		días	52.00000
Festivos por Ley		días	7.17000
Por Costumbre		días	6.00000
Días Sindicato		días	0.00000
Vacaciones		días	6.00000
Permisos y Enfermedad		días	1.00000
Condiciones Climatológicas		días	1.00000
En Horas Inactivas por Arrastre		días	0.00000
Días no trabajados por Guardia		días	0.00000
Otros Días no trabajados		días	0.00000
SUMA (DNLA)		días	73.17000
<b>CALCULO DE DIAS LABORABLES ANUALES</b>			
Días laborables al año (DLA = DC - DNLA)	$365.250000\text{días} - 73.170000\text{días}$	días	292.08000
<b>FACTOR DE SALARIO BASE DE COTIZACION.</b>			
FSBC = DPA/DPCA	$381.750000\text{días} / 365.250000\text{días}$		1.04517
<b>SALARIO BASE DE COTIZACION</b>			
Salario Base de Cotización	$300.000000\$ * 1.045170$		313.55100
<b>CALCULO DE CUOTA IMSS</b>			
Prestaciones en Especie	$1.05 + \text{IIF}(300.000000\$ > 64.760000\$, 0, 0.375)$	%	1.05000
Prestaciones en dinero	$0.7 + \text{IIF}(300.000000\$ > 64.760000\$, 0, 0.25)$	%	0.70000
Enfermedad y maternidad para más de 3 Sal. Mín.	$\text{IIF}(313.551000 \leq 3 * 64.760000\$, 0, 3.55 * (313.551000 - 3 * 64.760000\$)) / 313.551000$	%	1.35038
Enfermedad y Maternidad Cuota fija	$17.15 * 64.760000\$ / 313.551000$	%	3.54212
Invalidez y vida	$1.75 + \text{IIF}(300.000000\$ > 64.760000\$, 0, 0.625)$	%	1.75000
Cesantía en edad avanzada y vejez	$3.15 + \text{IIF}(\dots)$	%	3.15000
ELABORO:			REVISÓ:

ARQ. FRANCISCO ORDOÑEZ GUILLEN  
DIRECTOR TÉCNICO  
08/10/2014 HIGUERA DE ZARAGOZA

ING. RICARDO MALDONADO ISLAS  
DIRECTOR DE CONSTRUCCIÓN



CONSTRUCCIÓN DE UNA RECAMARA ADICIONAL (15.10 M2), EN DISTINTAS COMUNIDADES DE LA SINDICATURA HIGUERA DE ZARAGOZA, MUNICIPIO DE AHOME, SINALOA.

Cálculo del Factor de Salario Real			
Descripción	Operación	Unidad	Valor
	300.000000\$>64.760000\$,0,1.125)		
Riesgos de trabajo		%	7.58880
SUMA(Cuota Patronal IMSS)		%	19.13130
<b>PORCENTAJES PARA CALCULO DE PRESTACIONES ANUALES</b>			
Impuesto Guarderías		%	0.84120
Impuesto Nómina		%	0.00000
Impuesto SAR		%	2.00000
Impuesto INFONAVIT		%	5.00000
Impuestos Locales		%	0.00000
<b>DIAS EQUIVALENTES DE PRESTACIONES ANUALES (DEA)</b>			
Cuota Patronal IMSS	19.131300%/100*381.750000días	días	73.03374
Guarderías	0.841200%/100*381.750000días	días	3.21128
Impuestos Sobre Nómina	0.000000%/100*365.250000días	días	0.00000
SAR	2.000000%/100*381.750000días	días	7.63500
INFONAVIT	5.000000%/100*381.750000días	días	19.08750
Impuestos locales	0.000000%/100*381.750000días	días	0.00000
SUMA (DEA)	73.033740días+3.211280días+0.000000días+7.635000días+19.087500días+0.000000días	días	102.96752
<b>DIAS COSTO ANUAL</b>			
Días Costo Anual (DCA = DPA+DEA)	381.750000días+102.967520días	días	484.71752
<b>FACTOR DE SALARIO BASE A SALARIO GRAVABLE</b>			
FSBSG=DPA/DLA (PARA CALCULO DE SAR E INF EN P.U.)	381.750000días/292.080000días		1.30700
<b>FACTOR DE SALARIO REAL</b>			
FSR=DCA/DLA	484.717520días/292.080000días		1.65954

ELABORO:

ARG. FRANCISCO ORDOÑEZ GUILLEN  
DIRECTOR TÉCNICO  
UBRA 15 10 2014 HIGUERA DE ZARAGOZA

REVISÓ:

ING. RICARDO MALDONADO ISLAS  
DIRECTOR DE CONSTRUCCIÓN



CONSTRUCCIÓN DE UNA RECAMARA ADICIONAL (15.10 M2), EN DISTINTAS COMUNIDADES DE LA SINDICATURA HIGUERA DE ZARAGOZA, MUNICIPIO DE AHOME, SINALOA.

**Cálculo del Factor de Salario Real**

Descripción	Operación	Unidad	Valor
Clave : JOHER000			
Descripción : OFICIAL HERRERO			
<b>DATOS BASICOS</b>			
Salario Mínimo General (Distrito federal)		\$	64.76000
Salario Base		\$	300.00000
<b>DATOS PARA CALCULO DE PERCEPCION ANUAL</b>			
Días de vacaciones para calcular prima vacacional		días	6.00000
Prima vacacional		%	25.00000
Días para el cálculo de prima dominical		días	0.00000
Porcentaje para prima dominical		%	25.00000
<b>DIAS DE PERCEPCION ANUAL (DPA)</b>			
Días Calendario (DC)		días	365.25000
Días Aguinaldo		días	15.00000
Prima vacacional		días	1.50000
Prima Dominical		días	0.00000
Días equivalentes por horas extras al año		días	0.00000
Prestaciones por Contrato de Trabajo		días	0.00000
SUMA (DPA)		días	381.75000
<b>DIAS NO LABORABLES ANUALES (DNLA)</b>			
Séptimo día		días	52.00000
Festivos por Ley		días	7.17000
Por Costumbre		días	6.00000
Días Sindicato		días	0.00000
Vacaciones		días	6.00000
Permisos y Enfermedad		días	1.00000
Condiciones Climatológicas		días	1.00000
En Horas Inactivas por Arrastre		días	0.00000
Días no trabajados por Guardia		días	0.00000
Otros Días no trabajados		días	0.00000
SUMA (DNLA)		días	73.17000
<b>CALCULO DE DIAS LABORABLES ANUALES</b>			
Días laborables al año (DLA = DC - DNLA)	$365.25000\text{días} - 73.17000\text{días}$	días	292.08000
<b>FACTOR DE SALARIO BASE DE COTIZACION.</b>			
FSBC = DPA/DPCAL	$381.75000\text{días} / 365.25000\text{días}$		1.04517
<b>SALARIO BASE DE COTIZACION</b>			
Salario Base de Cotización	$300.000000\$ * 1.045170$		313.55100
<b>CALCULO DE CUOTA IMSS</b>			
Prestaciones en Especie	$1.05 + \text{IIF}(300.000000\$ > 64.760000\$, 0, 0.375)$	%	1.05000
Prestaciones en dinero	$0.7 + \text{IIF}(300.000000\$ > 64.760000\$, 0, 0.25)$	%	0.70000
Enfermedad y maternidad para más de 3 Sal. Mín.	$\text{IIF}(313.551000 \leq 3 * 64.760000\$, 0, 3.55 * (313.551000 - 3 * 64.760000\$)) / 313.551000$	%	1.35038
Enfermedad y Maternidad Cuota fija	$17.15 * 64.760000\$ / 313.551000$	%	3.54212
Invalidez y vida	$1.75 + \text{IIF}(300.000000\$ > 64.760000\$, 0, 0.625)$	%	1.75000
Cesantía en edad avanzada y vejez	$3.15 + \text{IIF}(\dots)$	%	3.15000

ELABORO:

ARQ. FRANCISCO ORDOÑEZ GUILLEN  
DIRECTOR TÉCNICO  
OBRA 15 10 2014 HIGUERA DE ZARAGOZA

ING. RICARDO MALDONADO ISLAS  
DIRECTOR DE CONSTRUCCIÓN



CONSTRUCCIÓN DE UNA RECAMARA ADICIONAL (15.10 M2), EN DISTINTAS COMUNIDADES DE LA SINDICATURA HIGUERA DE ZARAGOZA, MUNICIPIO DE AHOME, SINALOA.

Cálculo del Factor de Salario Real			
Descripción	Operación	Unidad	Valor
	300.000000\$>64.760000\$,0,1.125)		
Riesgos de trabajo		%	7.58880
SUMA(Cuota Patronal IMSS)		%	19.13130
<b>PORCENTAJES PARA CALCULO DE PRESTACIONES ANUALES</b>			
Impuesto Guarderías		%	1.00000
Impuesto Nómina		%	0.00000
Impuesto SAR		%	2.00000
Impuesto INFONAVIT		%	5.00000
Impuestos Locales		%	0.00000
<b>DIAS EQUIVALENTES DE PRESTACIONES ANUALES (DEA)</b>			
Cuota Patronal IMSS	19.131300%/100*381.750000días	días	73.03374
Guarderías	1.000000%/100*381.750000días	días	3.81750
Impuestos Sobre Nómina	0.000000%/100*365.250000días	días	0.00000
SAR	2.000000%/100*381.750000días	días	7.63500
INFONAVIT	5.000000%/100*381.750000días	días	19.08750
Impuestos locales	0.000000%/100*381.750000días	días	0.00000
SUMA (DEA)	73.033740días+3.817500días+0.000000días+7.635000días+19.087500días+0.000000días	días	103.57374
<b>DIAS COSTO ANUAL</b>			
Días Costo Anual (DCA = DPA+DEA)	381.750000días+103.573740días	días	485.32374
<b>FACTOR DE SALARIO BASE A SALARIO GRAVABLE</b>			
FSBSG=DPA/DLA (PARA CALCULO DE SAR E INF EN P.U.)	381.750000días/292.080000días		1.30700
<b>FACTOR DE SALARIO REAL</b>			
FSR=DCA/DLA	485.323740días/292.080000días		1.66161

ELABORO:

ARQ. FRANCISCO ORDOÑEZ GUILLEN  
DIRECTOR TÉCNICO  
LIBRA 15 10 2014 HIGUERA DE ZARAGOZA

REVISÓ:

ING. RICARDO MALDONADO ISLAS  
DIRECTOR DE CONSTRUCCIÓN



CONSTRUCCIÓN DE UNA RECAMARA ADICIONAL (15.10 M2), EN DISTINTAS COMUNIDADES DE LA SINDICATURA HIGUERA DE ZARAGOZA, MUNICIPIO DE AHOME, SINALOA.

Cálculo del Factor de Salario Real			
Descripción	Operación	Unidad	Valor
Clave : JOOPE100			
Descripción : OPERADOR DE MAQUINARIA MENOR			
<b>DATOS BASICOS</b>			
Salario Mínimo General (Distrito federal)		\$	64.76000
Salario Base		\$	200.00000
<b>DATOS PARA CALCULO DE PERCEPCION ANUAL</b>			
Días de vacaciones para calcular prima vacacional		días	6.00000
Prima vacacional		%	25.00000
Días para el cálculo de prima dominical		días	0.00000
Porcentaje para prima dominical		%	25.00000
<b>DIAS DE PERCEPCION ANUAL (DPA)</b>			
Días Calendario (DC)		días	365.25000
Días Aguinaldo		días	15.00000
Prima vacacional		días	1.50000
Prima Dominical		días	0.00000
Días equivalentes por horas extras al año		días	0.00000
Prestaciones por Contrato de Trabajo		días	0.00000
SUMA (DPA)		días	381.75000
<b>DIAS NO LABORABLES ANUALES (DNLA)</b>			
Séptimo día		días	52.00000
Festivos por Ley		días	7.17000
Por Costumbre		días	6.00000
Días Sindicato		días	0.00000
Vacaciones		días	6.00000
Permisos y Enfermedad		días	1.00000
Condiciones Climatológicas		días	1.00000
En Horas Inactivas por Arrastre		días	0.00000
Días no trabajados por Guardia		días	0.00000
Otros Días no trabajados		días	0.00000
SUMA (DNLA)		días	73.17000
<b>CALCULO DE DIAS LABORABLES ANUALES</b>			
Días laborables al año (DLA = DC - DNLA)	$365.25000\text{días} - 73.17000\text{días}$	días	292.08000
<b>FACTOR DE SALARIO BASE DE COTIZACION.</b>			
FSBC = DPA/DPCA	$381.75000\text{días} / 365.25000\text{días}$		1.04517
<b>SALARIO BASE DE COTIZACION</b>			
Salario Base de Cotización	$200.000000\$ * 1.045170$		209.03400
<b>CALCULO DE CUOTA IMSS</b>			
Prestaciones en Especie	$1.05 + \text{IIF}(200.000000\$ > 64.7600000\$, 0, 0.375)$	%	1.05000
Prestaciones en dinero	$0.7 + \text{IIF}(200.000000\$ > 64.7600000\$, 0, 0.25)$	%	0.70000
Enfermedad y maternidad para más de 3 Sal. Mín.	$\text{IIF}(209.034000 \leq 3 * 64.7600000\$, 0, 3.55 * (209.034000 - 3 * 64.7600000\$)) / 209.034000$	%	0.25057
Enfermedad y Maternidad Cuota fija	$17.15 * 64.7600000\$ / 209.034000$	%	5.31317
Invalidez y vida	$1.75 + \text{IIF}(200.000000\$ > 64.7600000\$, 0, 0.625)$	%	1.75000
Cesantía en edad avanzada y vejez	$3.15 + \text{IIF}(\dots)$	%	3.15000
ELABORO:			REVISÓ:

ARQ. FRANCISCO ORDOÑEZ GUILLEN  
DIRECTOR TÉCNICO  
OBRERA 15 10 2014 HIGUERA DE ZARAGOZA

ING. RICARDO MALDONADO ISLAS  
DIRECTOR DE CONSTRUCCIÓN



CONSTRUCCIÓN DE UNA RECAMARA ADICIONAL (15.10 M2), EN DISTINTAS COMUNIDADES DE LA  
SINDICATURA HIGUERA DE ZARAGOZA, MUNICIPIO DE AHOME, SINALOA.

Cálculo del Factor de Salario Real			
Descripción	Operación	Unidad	Valor
	200.000000\$>64.760000\$,0,1.125)		
Riesgos de trabajo		%	7.58880
SUMA(Cuota Patronal IMSS)		%	19.80254
<b>PORCENTAJES PARA CALCULO DE PRESTACIONES ANUALES</b>			
Impuesto Guarderías		%	0.95000
Impuesto Nómina		%	0.00000
Impuesto SAR		%	2.00000
Impuesto INFONAVIT		%	5.00000
Impuestos Locales		%	0.00000
<b>DIAS EQUIVALENTES DE PRESTACIONES ANUALES (DEA)</b>			
Cuota Patronal IMSS	19.802540%/100*381.750000días	días	75.59620
Guarderías	0.950000%/100*381.750000días	días	3.62663
Impuestos Sobre Nómina	0.000000%/100*365.250000días	días	0.00000
SAR	2.000000%/100*381.750000días	días	7.63500
INFONAVIT	5.000000%/100*381.750000días	días	19.08750
Impuestos locales	0.000000%/100*381.750000días	días	0.00000
SUMA (DEA)	75.596200días+3.626630días+0.000000días+7.635000días+19.087500días+0.000000días	días	105.94533
<b>DIAS COSTO ANUAL</b>			
Días Costo Anual (DCA = DPA+DEA)	381.750000días+105.945330días	días	487.69533
<b>FACTOR DE SALARIO BASE A SALARIO GRAVABLE</b>			
FSBSG=DPA/DLA (PARA CALCULO DE SAR E INF EN P.U.)	381.750000días/292.080000días		1.30700
<b>FACTOR DE SALARIO REAL</b>			
FSR=DCA/DLA	487.695330días/292.080000días		1.66973

ELABORO:

ARQ. FRANCISCO ORDOÑEZ GUILLEN  
DIRECTOR TÉCNICO  
OBRA 15 10 2014 HIGUERA DE ZARAGOZA

REVISÓ:

ING. RICARDO MALDONADO ISLAS  
DIRECTOR DE CONSTRUCCIÓN



CONSTRUCCIÓN DE UNA RECAMARA ADICIONAL (15.10 M2), EN DISTINTAS COMUNIDADES DE LA SINDICATURA HIGUERA DE ZARAGOZA, MUNICIPIO DE AHOME, SINALOA.

**Cálculo del Factor de Salario Real**

Descripción	Operación	Unidad	Valor
Clave : JOPEO000			
Descripción : PEON			
<b>DATOS BASICOS</b>			
Salario Mínimo General (Distrito federal)		\$	64.76000
Salario Base		\$	200.00000
<b>DATOS PARA CALCULO DE PERCEPCION ANUAL</b>			
Días de vacaciones para calcular prima vacacional		días	6.00000
Prima vacacional		%	25.00000
Días para el cálculo de prima dominical		días	0.00000
Porcentaje para prima dominical		%	0.00000
<b>DIAS DE PERCEPCION ANUAL (DPA)</b>			
Días Calendario (DC)		días	365.25000
Días Aguinaldo		días	15.00000
Prima vacacional		días	1.50000
Prima Dominical		días	0.00000
Días equivalentes por horas extras al año		días	0.00000
Prestaciones por Contrato de Trabajo		días	0.00000
SUMA (DPA)		días	381.75000
<b>DIAS NO LABORABLES ANUALES (DNLA)</b>			
Séptimo día		días	52.18000
Festivos por Ley		días	7.17000
Por Costumbre		días	6.00000
Días Sindicato		días	0.00000
Vacaciones		días	6.00000
Permisos y Enfermedad		días	1.00000
Condiciones Climatológicas		días	1.00000
En Horas Inactivas por Arrastre		días	0.00000
Días no trabajados por Guardia		días	0.00000
Otros Días no trabajados		días	0.00000
SUMA (DNLA)		días	73.35000
<b>CALCULO DE DIAS LABORABLES ANUALES</b>			
Días laborables al año (DLA = DC - DNLA)	$365.25000\text{días} - 73.35000\text{días}$	días	291.90000
<b>FACTOR DE SALARIO BASE DE COTIZACION.</b>			
FSBC = DPA/DPCA	$381.75000\text{días} / 365.25000\text{días}$		1.04517
<b>SALARIO BASE DE COTIZACION</b>			
Salario Base de Cotización	$200.000000\$ * 1.045170$		209.03400
<b>CALCULO DE CUOTA IMSS</b>			
Prestaciones en Especie	$1.05 + \text{IIF}(200.000000\$ > 64.760000\$, 0, 0.375)$	%	1.05000
Prestaciones en dinero	$0.7 + \text{IIF}(200.000000\$ > 64.760000\$, 0, 0.25)$	%	0.70000
Enfermedad y maternidad para más de 3 Sal. Mín.	$\text{IIF}(209.034000 \leq 3 * 64.760000\$, 0, 3.55 * (209.034000 - 3 * 64.760000\$)) / 209.034000$	%	0.25057
Enfermedad y Maternidad Cuota fija	$17.15 * 64.760000\$ / 209.034000$	%	5.21317
Invalidez y vida	$1.75 + \text{IIF}(200.000000\$ > 64.760000\$, 0, 0.625)$	%	1.75000
Cesantía en edad avanzada y vejez	$3.15 + \text{IIF}(\dots)$	%	3.15000

ELABORO:

ARQ. FRANCISCO ORDOÑEZ GUILLEN  
DIRECTOR TÉCNICO  
UBRA 15 10 2014 HIGUERA DE ZARAGOZA

ING. RICARDO MALDONADO ISLAS  
DIRECTOR DE CONSTRUCCIÓN

REVISÓ:



CONSTRUCCIÓN DE UNA RECAMARA ADICIONAL (15.10 M2), EN DISTINTAS COMUNIDADES DE LA SINDICATURA HIGUERA DE ZARAGOZA, MUNICIPIO DE AHOME, SINALOA.

Cálculo del Factor de Salario Real			
Descripción	Operación	Unidad	Valor
	200.000000\$>64.760000\$,0,1.125)		
Riesgos de trabajo		%	7.51400
SUMA(Cuota Patronal IMSS)		%	19.72774
<b>PORCENTAJES PARA CALCULO DE PRESTACIONES ANUALES</b>			
Impuesto Guarderías		%	1.45300
Impuesto Nómina		%	0.00000
Impuesto SAR		%	2.00000
Impuesto INFONAVIT		%	5.00000
Impuestos Locales		%	0.00000
<b>DIAS EQUIVALENTES DE PRESTACIONES ANUALES (DEA)</b>			
Cuota Patronal IMSS	19.727740%/100*381.750000días	días	75.31065
Guarderías	1.453000%/100*381.750000días	días	5.54683
Impuestos Sobre Nómina	0.000000%/100*365.250000días	días	0.00000
SAR	2.000000%/100*381.750000días	días	7.63500
INFONAVIT	5.000000%/100*381.750000días	días	19.08750
Impuestos locales	0.000000%/100*381.750000días	días	0.00000
SUMA (DEA)	75.310650días+5.546830días+0.000000días+7.635000días+19.087500días+0.000000días	días	107.57998
<b>DIAS COSTO ANUAL</b>			
Días Costo Anual (DCA = DPA+DEA)	381.750000días+107.579980días	días	489.32998
<b>FACTOR DE SALARIO BASE A SALARIO GRAVABLE</b>			
FBSBG=DPA/DLA (PARA CALCULO DE SAR E INF EN P.U.)	381.750000días/291.900000días		1.30781
<b>FACTOR DE SALARIO REAL</b>			
FSR=DCA/DLA	489.329980días/291.900000días		1.67636

ELABORO:

ARQ. FRANCISCO ORDOÑEZ GUILLEN  
DIRECTOR TÉCNICO  
UBRA 15 10 2014 HIGUERA DE ZARAGOZA

REVISÓ:

ING. RICARDO MALDONADO ISLAS  
DIRECTOR DE CONSTRUCCIÓN



CONSTRUCCIÓN DE UNA RECAMARA ADICIONAL (15.10 M2), EN DISTINTAS COMUNIDADES DE LA SINDICATURA HIGUERA DE ZARAGOZA, MUNICIPIO DE AHOME, SINALOA.

**Cálculo del Factor de Salario Real**

Descripción	Operación	Unidad	Valor
Clave : JOPEO100			
Descripción : PEON (FIERRERO)			
<b>DATOS BASICOS</b>			
Salario Mínimo General (Distrito federal)		\$	64.76000
Salario Base		\$	200.00000
<b>DATOS PARA CALCULO DE PERCEPCION ANUAL</b>			
Días de vacaciones para calcular prima vacacional		días	6.00000
Prima vacacional		%	25.00000
Días para el cálculo de prima dominical		días	0.00000
Porcentaje para prima dominical		%	0.00000
<b>DIAS DE PERCEPCION ANUAL (DPA)</b>			
Días Calendario (DC)		días	365.25000
Días Aguinaldo		días	15.00000
Prima vacacional		días	1.50000
Prima Dominical		días	0.00000
Días equivalentes por horas extras al año		días	0.00000
Prestaciones por Contrato de Trabajo		días	0.00000
SUMA (DPA)		días	381.75000
<b>DIAS NO LABORABLES ANUALES (DNLA)</b>			
Séptimo día		días	52.18000
Festivos por Ley		días	7.17000
Por Costumbre		días	6.00000
Días Sindicato		días	0.00000
Vacaciones		días	6.00000
Permisos y Enfermedad		días	1.00000
Condiciones Climatológicas		días	1.00000
En Horas Inactivas por Arrastre		días	0.00000
Días no trabajados por Guardia		días	0.00000
Otros Días no trabajados		días	0.00000
SUMA (DNLA)		días	73.35000
<b>CALCULO DE DIAS LABORABLES ANUALES</b>			
Días laborables al año (DLA = DC - DNLA)	$365.25000\text{días} - 73.35000\text{días}$	días	291.90000
<b>FACTOR DE SALARIO BASE DE COTIZACION.</b>			
FSBC = DPA/DPCA	$381.75000\text{días} / 365.25000\text{días}$		1.04517
<b>SALARIO BASE DE COTIZACION</b>			
Salario Base de Cotización	$200.000000\$ * 1.045170$		209.03400
<b>CALCULO DE CUOTA IMSS</b>			
Prestaciones en Especie	$1.05 + \text{IIF}(200.000000\$ > 64.760000\$, 0, 0.375)$	%	1.05000
Prestaciones en dinero	$0.7 + \text{IIF}(200.000000\$ > 64.760000\$, 0, 0.25)$	%	0.70000
Enfermedad y maternidad para más de 3 Sal. Min.	$\text{IIF}(209.034000 \leq 3 * 64.760000\$, 0, 3.55 * (209.034000 - 3 * 64.760000\$)) / 209.034000$	%	0.25057
Enfermedad y Maternidad Cuota fija	$17.15 * 64.760000\$ / 209.034000$	%	5.31317
Invalidez y vida	$1.75 + \text{IIF}(200.000000\$ > 64.760000\$, 0, 0.625)$	%	1.75000
Cesantía en edad avanzada y vejez	$3.15 + \text{IIF}(\dots)$	%	3.15000

ELABORO:

FRANCISCO ORDOÑEZ GUILLEN  
DIRECTOR TÉCNICO  
UBR 15 10 2014 HIGUERA DE ZARAGOZA

ING. RICARDO MALDONADO ISLAS  
DIRECTOR DE CONSTRUCCIÓN

REVISÓ:



CONSTRUCCIÓN DE UNA RECAMARA ADICIONAL (15.10 M2), EN DISTINTAS COMUNIDADES DE LA SINDICATURA HIGUERA DE ZARAGOZA, MUNICIPIO DE AHOME, SINALOA.

Cálculo del Factor de Salario Real			
Descripción	Operación	Unidad	Valor
	200.000000\$>64.760000\$,0,1.125)		
Riesgos de trabajo		%	7.51400
SUMA(Cuota Patronal IMSS)		%	19.72774
<b>PORCENTAJES PARA CALCULO DE PRESTACIONES ANUALES</b>			
Impuesto Guarderías		%	1.45300
Impuesto Nómina		%	0.00000
Impuesto SAR		%	2.00000
Impuesto INFONAVIT		%	5.00000
Impuestos Locales		%	0.00000
<b>DIAS EQUIVALENTES DE PRESTACIONES ANUALES (DEA)</b>			
Cuota Patronal IMSS	$19.727740\%/100 \times 381.750000$ días	días	75.31065
Guarderías	$1.453000\%/100 \times 381.750000$ días	días	5.54683
Impuestos Sobre Nómina	$0.000000\%/100 \times 365.250000$ días	días	0.00000
SAR	$2.000000\%/100 \times 381.750000$ días	días	7.63500
INFONAVIT	$5.000000\%/100 \times 381.750000$ días	días	19.08750
Impuestos locales	$0.000000\%/100 \times 381.750000$ días	días	0.00000
SUMA (DEA)	$75.310650$ días+ $5.546830$ días+ $0.000000$ días+ $7.635000$ días+ $19.087500$ días+ $0.000000$ días	días	107.57998
<b>DIAS COSTO ANUAL</b>			
Días Costo Anual (DCA = DPA+DEA)	$381.750000$ días+ $107.579980$ días	días	489.32998
<b>FACTOR DE SALARIO BASE A SALARIO GRAVABLE</b>			
FSBSG=DPA/DLA (PARA CALCULO DE SAR E INF EN P.U.)	$381.750000$ días/ $291.900000$ días		1.30781
<b>FACTOR DE SALARIO REAL</b>			
FSR=DCA/DLA	$489.329980$ días/ $291.900000$ días		1.67636

ELABORO:

ARQ. FRANCISCO ORDOÑEZ GUILLEN  
DIRECTOR TÉCNICO  
UBRA 15 10 2014 HIGUERA DE ZARAGOZA

REV O:

ING. RICARDO MALDONADO ISLAS  
DIRECTOR DE CONSTRUCCIÓN



**MUNICIPIO DE AHOME**  
DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS  
DIRECCIÓN TÉCNICA  
EJERCICIO 2014



Documento # 10

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN.-

# **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE OBRA CIVIL.**

## **1.1 INSTACIONES PROVISIONALES**

El Contratista ejecutará todas las instalaciones provisionales necesarias para la realización de la obra contratada, según detalles dados por el Contratante. Estas incluyen oficina del Contratista, depósito de materiales (almacén), sanitarios, vestuarios, acometida de agua y energía eléctrica, instalación de equipos y en general todas aquellas obras que se necesiten para llevar a buen término los trabajos encomendados.

Las construcciones provisionales podrán ser edificaciones ligeras, fácilmente desmontables. Una vez terminada la obra, el contratista deberá retirar todas estas edificaciones y dejar resanando las partes y elementos afectados por la implantación y uso.

## **1.2 DEMOLICIONES Y REMODELACIONES**

El Contratista efectuará las demoliciones necesarias de la edificación existente, para llevar a cabo el proyecto. Para lo cual deberá obtener la autorización Municipal correspondiente y de ser necesario la consulta de un D.R.O. (Director Responsable de Obra), que sea corresponsable en la ejecución de estos trabajos y será de su entera responsabilidad en lo relacionado con daños a terceros en caso de producirse.

Previa a la iniciación de cualquier intervención se deberá proteger debidamente las partes de los edificios existentes próximos a las áreas de intervención y las vías peatonales próximas, tanto para evitar accidentes a las personas como para evitar cualquier deterioro. Los derrocamientos deberán ser ejecutados preferentemente mediante utilización de andamiajes, picando a mano con cinceles mediante golpes con marros o martillos de no más de 10 lb. de peso, con el objeto de no provocar la caída de sectores grandes de pared o elementos a derrocar.

En el caso de practicar aberturas en elementos estructurales, como diafragmas de conexión con edificio de estacionamientos existente, se deberá utilizar maquinaria y técnicas apropiadas evitando lesionar a las estructuras no intervenidas.

Las remodelaciones exigen restaurar los elementos que resultaren afectados, debiéndolos dejar en condiciones óptimas.

## **1.3 REPLANTEO**

Los trabajos de replanteo serán realizados con aparatos de precisión (niveles, cintas etc.) y estacas, en base a las indicaciones de los planos respectivos como paso previo a la excavación y/o derrocamientos. Las estacas deberán estar fuera del límite de la construcción y quedarán como testigos para la supervisión permanente durante la construcción y obtener la aprobación de la misma.

## **1.4 MOVIMIENTO DE TIERRAS**

El movimiento de tierras se hará de acuerdo a lo señalado en los planos preparados para tal fin. Se tendrá especial cuidado con el replanteo respetando retiros y cotas señaladas en planos. El material resultante de la ejecución de esta partida, no necesario para la obra, deberá ser retirado por el Contratista fuera del área, salvo que el Supervisor indique lo contrario.

## **1.5 EXCAVACIÓN Y DESALOJO**

Si se encuentra tuberías enterradas al realizar la excavación, se notificará al Supervisor para que éstas sean reubicadas y/o protegidas. Si se encuentran condiciones no previstas, como agua, áreas suaves, etc., se suspenderá el trabajo y se comunicará a Supervisión, para solicitar la instrucción para el tratamiento de estas.

Las excavaciones deberán ser realizadas de acuerdo a sus alturas, límites, cotas, gradientes y secciones que se indiquen en los planos estructurales y arquitectónicos, salvo condiciones diferentes o reales de obra. Estas tienen que ser comunicadas al Supervisor.

Las excavaciones deberán ser programadas en sujeción a los diseños y recomendaciones de los estudios técnicos correspondientes y el proceso constructivo indicado.

Cuando exista material en exceso o inadecuado para ser usado en rellenos, deberá ser desalojado fuera de los límites de la obra, sin que afecte a las propiedades colindantes. El trabajo final de la excavación en los sitios donde se especifica construir alguna obra de hormigón, exterior, deberá realizarse con la menor anticipación posible a la colocación de hormigón, para evitar alteraciones por la intemperie.

Es deber del Contratista velar por la estabilidad de las propiedades adyacentes cuando se estén realizando las excavaciones, por lo que deberá apuntalarla adecuadamente, de modo que se garantice la estabilidad y permanencia de esas edificaciones sin que ocurran daños. Este apuntalamiento deberá ser revisado y aprobado por el Supervisor y el Contratista velará por su buena conservación. Será retirado cuando las obras realizadas con posterioridad a la excavación aseguren la estabilidad de dichas propiedades.

Las excavaciones se deberán proteger contra la lluvia, deslizamiento y/o excavaciones de Material. El Contratista velará por la seguridad de su personal que esté ejecutando excavaciones en zanjas y deberá disponer, en caso de ser necesario, de entibados o apuntalamiento.

Las normas para al apuntalamiento provisional en excavaciones son las siguientes:

a.- Cuando se usan montajes y puntales, éstos se colocan a intervalos no mayores de 2.50 metros, medidos en el sentido longitudinal del estibado y deberán penetrar en el terreno lo suficiente para soportar el empuje de las paredes de la excavación.

b.- Para excavaciones mayores de 5.00 metros, de profundidad, o cuando el empuje lateral sobre las paredes de la excavación sea grande, deberán utilizarse entibados metálicos.

c.- Cuando las condiciones del terreno lo exijan o cuando se indique en los planos estructurales, se protegerá las paredes de la excavación con tablestacas o concreto proyectado, más allá de los límites indicados por los planos o por el Supervisor; posteriormente será relleno de acuerdo a los requisitos indicados para el rubro de relleno.

## **1.6 RELLENO Y COMPACTACIÓN**

El material para relleno será granular de acarreo, no plástico, con la debida aprobación por parte de la Supervisión, libre de piedras de más de 5 cm., y escombros de cal y concreto, o material orgánico; la compactación se la realizará mecánicamente o manual según lo indique el proyecto. Se colocará los rellenos en general en capas de un máximo de 20 cm. de altura. Se agregará agua para obtener una humedad óptima sin inundar y que permita la compactación mecánica al 95% mínimo de la densidad de la medida Proctor Standar. Se realizará las pruebas necesarias, para determinar dicha compactación, de acuerdo a los procedimientos establecidos.

La construcción de los rellenos estará de acuerdo con las especificaciones y según las líneas, niveles y gradientes que señalen los planos arquitectónicos y estructurales, o que las condiciones de obra lo determinen, con aprobación de la Supervisión.

Será de responsabilidad del Contratista obtener, transportar y mantener el material necesario para la construcción de rellenos, sea que el mismo provenga de excavaciones o de bancos autorizados previa autorización por parte de la supervisión.

Se cuidará de no utilizar el compactador mecánico en áreas cercanas a edificios o construcciones existentes dentro o fuera de la propiedad. Si se produce daños éstos deberán ser reparados a costo del Contratista.

No se procederá a rellenar y/o a tapar cualquier excavación que contenga líneas o tuberías de instalaciones y más servicios hasta que: hayan sido colocados y probados, se señalen en la bitácora de obra, donde la supervisión está aprobando la ejecución de estos trabajos.

## **1.7 CONCRETO**

Contiene las normas generales que regulan la fabricación, manejo, transporte, colocación, resistencia, acabados, formaletas, curado, protección, y en general todas las relacionadas con los concretos reforzados, simples o ciclópeos que se requieran en la ejecución de las obras.

Incluye además, especificaciones sobre el uso de aditivos, reparaciones del concreto, mortero, medida y pago de los concretos y losas aligeradas y las demás que tengan que ver con estas actividades.

### **1.7.1 GENERALIDADES**

El concreto estará constituido por una mezcla de cemento Portland, agua, agregados fino y grueso, y aditivos en algunos casos, los materiales cumplirán las especificaciones que se detallan más adelante. El diseño de las mezclas de concreto se basará en la relación agua-cemento necesaria para obtener una mezcla plástica y manejable según las condiciones específicas de colocación de tal manera que se logre un concreto de durabilidad, impermeabilidad y resistencia que esté de acuerdo con los requisitos que se exigen para las diversas estructuras, según los planos y especificaciones. La relación agua-cemento se indicará en el diseño de la mezcla.

### **1.7.2 MATERIALES**

No se permitirán vaciados de concreto sin disponer en el sitio de las obras de los materiales suficientes en cantidad y calidad aprobadas por el supervisor, o sin que haya un programa de suministros adecuado para atender al normal desarrollo del plan general.

1.7.2.1 Cemento Portland. El diseño de las estructuras y estas especificaciones fueron ejecutadas para el uso de cemento Portland que se ajuste a las especificaciones **NMX-C-414-ONNCCE**. Si se utilizare otro tipo de cemento será necesario efectuar los cambios correspondientes, siempre que dicho tipo sea aceptado por el supervisor. Sólo se aceptará cemento de calidad y características uniformes y en caso de que se le transporte en sacos, éstos serán lo suficientemente herméticos y fuertes para que el cemento no sufra alteraciones durante el transporte, manejo y almacenamiento. El cemento utilizado en la obra corresponderá al que sirvió de base para el diseño de la mezcla.

1.7.2.2 Agregados para Concreto. Los agregados finos y gruesos para fabricación de concreto cumplirán con las especificaciones de la designación **NMX-C-111-ONNCCE**. Se tendrá en cuenta la siguiente clasificación:

1.7.2.2.1 Agregado Fino. La granulometría de la arena estará dentro de los siguientes límites: Esta especificación se verifica con la norma NMX-C-077-ONNCCE

Malla No.	% que Pasa
3/8	100
4	95 - 100
8	80 - 100
16	50 - 85
30	25 - 60
50	10 - 30
100	2 - 10

El agregado fino que se utilice para la fabricación del concreto cumplirá con las siguientes condiciones:

- Módulo de finura entre 2.3 y 3.1
- Pasa tamiz 200, no mayor del 3% para hormigón sujeto a desgaste y no mayor del 5% para cualquier otro caso.
- Deberá estar libre de raíces, micas, limos o cualquier otro material que pueda afectar la resistencia del concreto.

Previamente y con treinta (15) días mínimo de anticipación al vaciado de los concretos, el Contratista suministrará al supervisor los análisis necesarios de las arenas y los agregados gruesos que se utilizarán en la obra, para comprobar la bondad de los materiales, análisis que informarán: procedencia, granulometría, módulo de finura, porcentaje en peso de materias orgánicas, naturaleza de las mismas y concepto del laboratorio o de entidades competentes que garanticen calidad.

1.7.2.2.2 Agregado Grueso. Se compondrá de roca o grava dura; libre de pizarra, lajas u otros materiales exfoliables o descompuestos que puedan afectar la resistencia del concreto. No contendrá exceso de piedras planas; estará limpio y desprovisto de materias orgánicas.

El tamaño máximo del agregado oscilará entre 1/5 y 2/3 de la menor dimensión del elemento de la estructura. Para el caso de losas este tamaño no será mayor que 1/3 del espesor de las mismas.

La granulometría será la siguiente:

Para Cimentaciones:

<b>Tamiz que Pasa</b>	<b>%</b>
2-1/2"	100
2"	95 a 100
1"	35 a 70
1/2	10 a 30
No. 4	0 a 5

Para columnas y paredes:

<b>Tamiz que Pasa</b>	<b>%</b>
2"	100
1-1/2"	95 a 100
3/4"	35 a 70
3/8"	10 a 30
No 4	0 a 5

Para losas y vigas:

<b>Tamiz que Pasa</b>	<b>%</b>
1-1/2"	100
1"	95 a 100
1/2"	25 a 60
No 4	0 a 10
No 8	0 a 5

Además se debe tener en cuenta, que la cantidad de material que pasa tamiz 200 no será mayor de 1%.

Cuando en las fuentes de agregado no se encuentren materiales de la granulometría ni de las características de limpieza exigidas en los capítulos anteriores, serán de cuenta del Contratista los gastos en que incurra para el lavado, limpieza y reclasificación de éstos. La aceptación por parte de la supervisión, de una fuente de materiales indicada por el Contratista, no exime a éste de la responsabilidad que tiene con relación a sus características de acuerdo con estas especificaciones.

1.7.2.2.3 Análisis de Agregados y Cambio de Fuente. En todos los casos y para cualquier tipo de estructura, la supervisión queda en libertad de analizar todos y cada una de las porciones de materiales que lleguen a la obra, rechazar las que no cumplan con las especificaciones, ordenar el relavado, limpieza, reclasificación o cambio de fuente, siendo de cuenta del Contratista el costo de estas operaciones y el reemplazo del material rechazado.

1.7.2.3 Agua. **NMX-C-122** El agua será preferiblemente potable y no contendrá: ácidos, álcalis fuertes, aceites, materias orgánicas, sales, cantidades apreciables de limos o cualquier otra sustancia que perjudique la buena calidad del concreto; se podrán emplear aguas que contengan menos del 1% en sulfatos.

Para utilizar agua de los arroyos es necesario que el Contratista adquiera los permisos correspondientes.

1.7.2.4 Almacenamiento de Materiales. Se tendrán en cuenta los siguientes requisitos:

1.7.2.4.1 Cemento. El cemento será almacenado en lugar bien ventilado, seco y bajo cubierta. Los sacos no estarán en contacto directo con la tierra; no se harán pilas superiores a 14 sacos, para períodos de almacenamiento de hasta treinta (30) días, ni de más de siete (7) sacos para períodos más largos.

Requisitos especiales serán exigibles en ambientes sujetos a alto porcentaje de humedad atmosférica u otros factores desfavorables.

Es recomendable emplear el cemento en el orden cronológico de su recibo en la obra para evitar envejecimiento, apelmazamiento o fraguado superficial.

El cemento a granel se almacenará en tanques herméticos y se tendrá especial cuidado en su almacenamiento y manipuleo para prevenir su contaminación.

El cemento de diversas procedencias se almacenará separadamente para evitar el uso indiscriminado en la preparación de las mezclas.

1.7.2.4.2 Agregados. El almacenamiento de agregados se hará en áreas diferentes para cada tipo, bien drenadas y que permitan conservar los materiales libres de tierra o elementos extraños.

1.7.2.5 Aditivos. **NMX-C-255-ONNCCE** Sus principales usos son:

1.7.2.5.1 Para Estructuras en General. Se utilizarán siguiendo las instrucciones del fabricante cuando lo indiquen expresamente los planos, en casos especiales y con autorización de la supervisión.

No se permitirá el uso de aditivos que afecten la resistencia de la mezcla, o las propiedades del acero; por esto siempre se exigirá los mayores cuidados para emplearlos siguiendo las instrucciones del fabricante y de acuerdo con un diseño de mezclas específico, ensayado por medio de cilindros de prueba.

1.7.2.5.2 Para Estructuras Hidráulicas. Para el caso de estructuras hidráulicas el Contratista, con estudio y aprobación de la supervisión, podrá utilizar aditivos plastificantes e impermeabilizantes.

Se prohíbe el uso de los aditivos a base de cloruro de calcio.

Si durante el avance de la obra la supervisión encuentra que la calidad y las cualidades que el aditivo suministra o adiciona, no corresponden a lo indicado por el fabricante, podrá ordenar que se suspenda su inclusión en las mezclas de concreto y si ha demeritado la calidad del concreto exigida ordenará la reparación o demolición de la parte fabricada con el aditivo, labores estas que, con la reconstrucción serán de cuenta del Contratista, siempre y cuando el empleo de aditivo no haya sido exigencia de la supervisión.

### 1.7.3 DISEÑO DE LA MEZCLA

Corresponderá al Contratista el diseño de las mezclas de concreto y efectuar las pruebas de laboratorio que confirmen y garanticen su correcta utilización

El diseño tendrá en cuenta el uso de los aditivos que se indiquen en los planos, las especificaciones o las exigidas por la supervisión.

Para evaluar la diferencia existente entre las condiciones de laboratorio y las condiciones en la obra, las resistencias de diseño de las mezclas y las resultantes de las pruebas de los concretos preparados, tendrán un valor superior, cuando menos en un 20% a las resistencias de los concretos requeridos en la obra. La dosificación propuesta y los ensayos de laboratorio que comprueben su resistencia, cumplirán con los asentamientos exigidos para las diferentes partes de la obra, asentamientos que serán certificados por el laboratorio que realice las pruebas. El Contratista, con treinta (15) días de anticipación mínima, someterá al supervisor para su aprobación, muestras de todos los materiales indicando su procedencia y los diseños de las mezclas de concreto correspondientes, señalando la cantidad de cemento y de agua por metro cúbico de concreto para cada una de las proporciones usadas y con tres diferentes dosificaciones de agua por cada tamaño máximo de los agregados.

Para las pruebas de resistencia, el Contratista también someterá al supervisor, con 15 días de anticipación, cilindros de concreto obtenidos con los diferentes tipos de mezcla utilizados para el diseño, en cantidad no menor de cuatro (4) muestras para cada edad de ensayo (7 , 14 y 28 días) y cada dosificación de agua.

La supervisora, relacionará las mezclas a usar en cada parte de la obra de acuerdo con los ensayos certificados del laboratorio y ordenará al Contratista la utilización de ella. Con base en los ensayos se obtendrá también la relación que existe entre la resistencia a los siete (7) días, (14) y la probable a los veintiocho (28) días.

Durante la construcción se harán pruebas según indicaciones del supervisor, para establecer la calidad de los materiales y la relación que existe entre la resistencia a los 7, 14 y 28 días; igualmente, se determinará el tiempo óptimo de mezclado y la velocidad de la mezcladora.

Para concretos en los que se utilicen aditivos plastificantes, se diseñarán las mezclas de laboratorio con el respectivo aditivo y no se permitirá su uso mientras no se disponga de los resultados.

La supervisora podrá ordenar variaciones en la mezcla o en las resistencias de acuerdo con el tipo de la estructura y las condiciones de la obra o del terreno.

Para mezclas de 210 Kg/cm<sup>2</sup> (3000 lbs/pulg<sup>2</sup>) o mayores, sólo se aceptarán dosificaciones proporcionales al peso.

La aprobación dada por el supervisor a las distintas dosificaciones no exime en nada la responsabilidad del Contratista respecto a la calidad de los concretos incorporados a la obra.

#### 1.7.4 MEZCLA DEL CONCRETO

Dentro de estas especificaciones se asigna al Contratista la plena responsabilidad respecto a la producción de concretos de la resistencia y laborabilidad indicados en los planos y se regula la acción de control ejercida por La Entidad por conducto de su supervisor.

Todos los concretos serán mezclados mecánicamente. El equipo será capaz de combinar y mezclar los componentes, producir una mezcla uniforme dentro del tiempo y a la velocidad especificada y descargada sin segregación de partículas.

El Contratista tendrá, como mínimo, una revolvedora de reserva para garantizar que la programación en el vaciado sea continua. El tiempo óptimo de mezclado para cada barcada, después que todos los elementos estén en la mezcladora, se determinará en el campo según las condiciones de operación.

El agua para la mezcla se añade antes de 1/4 del tiempo de mezclado, el cual se determinará como lo indica la siguiente tabla:

<b>Capacidad del Equipo de Mezcla</b>	<b>Tiempo de Mezclado</b>
1/2 metro cúbico o menos	1-1/4 minutos
de 3/4 a 1-1/2 metros cúbicos	1-1/2 minutos

El tiempo de mezcla especificado se basa en el control apropiado de la velocidad de rotación de la mezcladora.

La mezcladora girará a velocidad uniforme y no será operada a velocidades mayores de las recomendadas por el fabricante. Tampoco podrá cargarse en exceso de la capacidad recomendada por el mismo; en caso de revolvedora eléctrica se tendrá especial cuidado con el voltaje.

De acuerdo con las áreas de trabajo las mezclas de concreto se efectuarán con base en las siguientes normas:

1.7.4.1 Se podrán hacer por medios mecánicos y/o medios manuales. Si se mezcla manualmente, se hará sobre superficies limpias como plataformas de madera, o lámina de acero y en ningún caso sobre tierra u otras superficies que puedan afectar la calidad del concreto. Además, la barda no excederá de 1/2 metro cúbico.

Todo concreto será dosificado por peso, o por volumen, para mezclas inferiores a 210 kg/cm<sup>2</sup> de resistencia y para proporcionar la necesaria manejabilidad. La cantidad de agua contenida en los agregados será determinada de tiempo en tiempo como sea requerido por el supervisor y esta cantidad será deducida del agua añadida en la mezcla, con el objeto de mantener constante la relación agua-cemento (A/C).

En todos los casos, la consistencia del concreto será tal que se obtenga un asentamiento que permita una buena manejabilidad en su colocación, de acuerdo con la geometría del elemento. No se permitirá el empleo de mezclas que tengan más de 30 minutos de preparadas o añadir agua al concreto, una vez se haya terminado el proceso de preparación.

#### 1.7.5 ENSAYOS DEL CONCRETO

La Entidad atribuye la máxima importancia al control de calidad de los concretos que vayan a ser usados en la obra y por conducto del residente de obra o de su representante, obligará a un minucioso examen de su ejecución y los informes escritos harán parte de la bitácora de obra.

Para controlar la calidad de los concretos se harán los siguientes ensayos:

1.7.5.1 Asentamiento. Las pruebas de asentamiento se harán por cada cinco (5) metros cúbicos de concreto a vaciar y serán efectuados con el consistímetro de Kelly o con el cono de Abrams. Los asentamientos máximos para las mezclas proyectadas serán los indicados al respecto para cada tipo, de acuerdo con la geometría del elemento a vaciar y con la separación del refuerzo.

1.7.5.2 Testigos de la Resistencia del Concreto. Las muestras serán ensayadas de acuerdo con el "Método para ensayos de cilindros de concreto a la compresión" (NMX-C-061-ONNCE).

La preparación y ensayo de cilindros de prueba que testifiquen la calidad de los concretos usados en la obra será obligatoria, corriendo ella de cuenta del Contratista pero bajo la vigilancia de la supervisión. Cada ensayo debe constar de la rotura de

por lo menos cuatro cuerpos de prueba. La edad normal para ensayos de los cilindros de prueba será de veintiocho (28) días, pero para anticipar información que permitirá la marcha de la obra sin demoras extremas, dos de los cilindros de cada ensayo serán probados a la edad de siete (7) días y (14) días, calculándose la resistencia correlativa que tendrá a los veintiocho (28) días.

En casos especiales, cuando se trate de concreto de alta resistencia y ejecución rápida, es aceptable la prueba de cilindros a las 24 horas, sin abandonar el control con pruebas a 7, 14 y 28 días.

Durante el avance de la obra, el supervisor podrá tomar las muestras o cilindros al azar que considere necesarios para controlar la calidad del concreto. El Contratista proporcionará la mano de obra y los materiales necesarios y ayudará al Interventor, si es requerido, para tomar los cilindros de ensayo.

El valor de los ensayos de laboratorio ordenados por el supervisor serán por cuenta del Contratista.

Para efectos de confrontación se llevará un registro indicador de los sitios de la obra donde se usaron los concretos probados, la fecha de vaciado y el asentamiento. Se hará una prueba de rotura por cada diez metros cúbicos de mezcla a colocar para cada tipo de concreto. Cuando el volumen de concreto a vaciar en un (1) día para cada tipo de concreto sea menor de diez metros cúbicos, se sacará una prueba de rotura por cada tipo de concreto o elemento estructural, o como lo indique el supervisor; para atraques de tuberías de concreto se tomarán dos cilindros cada 6 metros cúbicos de avance.

Las pruebas serán tomadas separadamente de cada máquina mezcladora o tipo de concreto y sus resultados se considerarán también separadamente, o sea que en ningún caso se deberán promediar juntos los resultados de cilindros provenientes de diferentes máquinas mezcladoras o tipo de concreto.

La resistencia promedio de todos los cilindros será igual o mayor a las resistencias especificadas, y por lo menos el 90% de todos los ensayos indicarán una resistencia igual o mayor a esa resistencia. En los casos en que la resistencia de los cilindros de ensayo para cualquier parte de la obra esté por debajo de los requerimientos anotados en las especificaciones, el supervisor, de acuerdo con dichos ensayos y dada la ubicación o urgencia de la obra, podrá ordenar o no que tal concreto sea removido, o reemplazado con otro adecuado, dicha operación será por cuenta del Contratista en caso de ser imputable a él la responsabilidad.

Cuando los ensayos efectuados a los siete (7) y (14) días estén por debajo de las tolerancias admitidas, se prolongará el curado de las estructuras hasta que se cumplan tres (3) semanas después de vaciados los concretos. En este caso se procurará que el curado sea lo más perfecto posible; la decisión definitiva se tomará con los cilindros ensayados a los veintiocho (28) días, los cuales se someterán a las mismas condiciones de curado que el concreto colocado en obra.

Cuando los cilindros ensayados a los veintiocho (28) días presenten valores menores que los admitidos, se tomarán núcleos ("core-drill"), pruebas de concreto en la obra, o

se practicará una prueba de carga en la estructura afectada. En el caso que sean satisfactorias estas pruebas se considerará satisfactoria la estructura. Pero si fallan estas pruebas, o cuando no sea posible practicarlas se ordenará la demolición de la estructura afectada. La prueba de carga será determinada por la supervisora según el caso. Las pruebas de concreto endurecido, se tomarán de acuerdo con las especificaciones de **NMX-C-083-ONNCCE**.

## **1.8 ACERO DE REFUERZO**

### **1.8.1 GENERALIDADES**

El trabajo cubierto por este capítulo consiste en el suministro, transporte, corte, doblaje, figuración, y colocación de barras de acero para el refuerzo de estructuras y demás obras que requieran de este elemento, de conformidad con los diseños y detalles mostrados en los planos en cada caso, los requisitos de estas especificaciones.

### **1.8.2 SUMINISTRO, DOBLAJE, FIGURACION Y COLOCACION DE ACERO DE REFUERZO**

**1.8.2.1 Materiales.** Las varillas de refuerzo serán suministradas por el Contratista libres de defectos, dobladuras y curvas que no puedan ser enderezadas. Se utilizarán barras redondas lisas con un esfuerzo de cedencia de 2.820 Kg/cm<sup>2</sup>, grado 42 y barras redondas corrugadas con esfuerzo de cedencia de 4.200 Kg/cm<sup>2</sup> grado 52, de acuerdo con los planos, los cuales se ajustarán a las normas **NMX-C-407-ONNCCE-2001**

**1.8.2.2 Listas y Diagramas de Despiece.** Cuando los planos no incluyan listas o diagramas de despiece, el Contratista las preparará y someterá a la aprobación del supervisor con una anticipación no menor de quince (15) días, antes de ordenar el corte y doblado de las barras. Dicha aprobación, no eximirá al Contratista de su responsabilidad por la exactitud de las listas y diagramas de despiece, ni de su obligación de suministrar, doblar y colocar el refuerzo en forma correcta de acuerdo con estas especificaciones.

**1.8.2.3 Colocación del Refuerzo.** Las barras de refuerzo se doblarán en frío de acuerdo con los detalles y dimensiones mostrados en los planos. No podrán doblarse en la obra barras que estén parcialmente embebidas en el concreto, salvo cuando así se indique en los planos o lo autorice el supervisor.

Todo el acero de refuerzo se colocará en la posición exacta mostrada en los planos y deberá asegurarse firmemente, en forma aprobada por el supervisor, para impedir su desplazamiento durante la colocación del concreto. Para el amarre de las varillas se utilizará alambre y en casos especiales soldadura. La distancia del acero a las cimbras, se mantendrá por medio de bloques de mortero prefabricados, tensores, silletas de acero u otros dispositivos aprobados por el supervisor. Los elementos metálicos de soporte que vayan a quedar en contacto con la superficie exterior del concreto no serán corrosibles. En ningún caso se permitirá el uso de bloques de madera para mantener el refuerzo en su lugar.

La separación mínima recomendable para varillas redondas debe ser de una (1) vez el diámetro de las mismas, pero no menor de 25 mm. ni de 1-1/3 veces el tamaño máximo del agregado.

Las varillas de refuerzo, antes de su colocación en la obra e inmediatamente antes de la colocación del concreto, serán revisadas cuidadosamente y estarán libres en lo posible de óxido, tierra, escamas, aceites, pinturas, grasas y de cualquier otra sustancia extraña que pueda disminuir su adherencia con el concreto.

Durante la colocación del concreto se vigilará en todo momento, que se conserven inalteradas las distancias entre las varillas y la de éstas a las caras internas de la cimbra.

No se permitirá el uso de ningún elemento metálico o de cualquier otro material que aflore de las superficies del concreto acabado, distinto a lo indicado expresamente en los planos o en las especificaciones adicionales que ellos contengan.

1.8.2.4 Recubrimiento para el Refuerzo. El recubrimiento mínimo para los refuerzos será el indicado en los planos, y donde no se especifique, será como sigue:

- Cuando el concreto se coloque directamente sobre el terreno, en contacto con el suelo: 8 cm.

- En superficies cimbradas que han de quedar en contacto con el suelo y en sus superficies que han de quedar expuestas a la intemperie o permanentemente sumergidas: 5 cm.

- En cualquier otro caso, no será menor de 2.5 cm.

1.8.2.5 Ganchos, Doblajes y Empalmes en las Barras. Los ganchos y doblajes para estribos y anillos, se harán sobre un soporte vertical que tenga un diámetro no menor de dos (2) veces el diámetro de la varilla.

Los diámetros mínimos de doblajes, medidas en el lado interior de la barra, serán los siguientes:

- Para barras No. 3 a No. 5, tres y medio (3.5) diámetros de la barra.

- Para barras No. 6 al 8, cinco (5) diámetros de la barra.

El Contratista no podrá modificar los diámetros y espaciamientos de los refuerzos, ni los doblajes indicados sin autorización del supervisor.

Los empalmes de las barras se ejecutarán en la forma y localización indicadas en los planos. Todo empalme no indicado, requerirá autorización del supervisor. Los empalmes en barras adyacentes se localizarán de tal manera que queden tan distantes entre sí como sea posible, y cuidando que no estén en zona de máxima sollicitación. Los traslapes de refuerzo en vigas, losas y muros, se alternarán a lado y lado de la sección.

#### 1.8.2.6. MALLA ELECTROSOLDADA

Generalidades. Se utilizará como refuerzo para variación de temperatura distribución de carga o retracción de fraguado, en losas o pisos de concreto, en reemplazo de las varillas de acero usualmente indicadas (1/4" y 3/8") de acuerdo con los diseños o instrucciones de la supervisión.

### 1.09 PINTURA.

#### Definición

Material de fabricación industrial utilizado como protección contra la corrosión, en elementos metálicos y como material de recubrimientos de acabado en superficies de elementos constructivos con fines de protección y decorativos.

#### Generalidades

- a. Los envases de las pinturas deberán tener anotado la marca, número o clave del lote de fabricación y tipo de pintura y recomendaciones del fabricante para garantizar la calidad del producto.
- b. El Municipio se reserva el derecho de realizar un muestreo al azar para obtener una muestra de un litro por cada lote de 400 lts. ó fracción la cual será sometida a las pruebas y análisis que el Supervisión estime necesarias.
- c. El tipo, calidad y color será especificado por el proyecto y/u ordenado por el Municipio.
- d. La pintura, lacas y barnices tendrán la consistencia necesaria para aplicarse directamente, esto es, sin dilución previa. Si se empleara solvente (thinner que el fabricante recomiende), éste se utilizará con aprobación del Municipio.
- e. Las superficies por cubrir con pintura laca o barniz, deberán estar completamente secas, libres de aceites, grasas, polvo y cualquier otra sustancia extraña que impida la adherencia del recubrimiento.
- f. Durante la aplicación de pinturas, lacas y barnices, el medio ambiente deberá estar libre de polvo y la temperatura mínima será de 10°C, con tolerancias a 3°C; en exteriores se aplicarán las pinturas, lacas ó barnices de preferencia en clima cálido, claro y libre de lluvia.
- g. Las pinturas, lacas ó barnices a utilizar cumplirán con lo siguiente:
  - Deberán ser resistentes a la acción decolorante directa ó reflejo de la luz solar.
  - Conservarán la elasticidad suficiente para no agrietarse con las variaciones naturales de la temperatura.
  - Serán resistentes a la acción del intemperismo y a las reacciones químicas compatibles entre sus componentes y los de la superficie.
- h. El proyecto y/o el Municipio ordenará el número de capas o espesor total, cada capa que forme el recubrimiento, presentará aspecto uniforme, libre de escurrimientos, gotas, discontinuidades ú otros defectos de acabado.
- i. Todas aquellas superficies que a juicio del Municipio no ofrezcan buena adherencia por ser pulidas, se someterán a tratamiento previo del Municipio.

j. En los trabajos de aplicación de pinturas, se someterán a tratamiento previo del Supervisor.

k. En superficies porosas, previamente a la aplicación de la pintura, se usarán bases, selladores, tapaporos y primarios, adecuación a satisfacción del supervisor.

l. No se iniciará el recubrimiento sobre superficies que muestren huellas de eflorescencia, humedad u otros defectos. El Supervisor determinará la forma de eliminar estos defectos y de reacondicionar la superficie.

### **Clasificación**

Las pinturas se clasificarán como anticorrosivas y de acabado.

a. Las pinturas anticorrosivas se clasifican para efectos de estas especificaciones de la siguiente manera:

- Primario epóxico catalizado con fierro minio
- Primario de cromato de zinc
- Primario de alquitrán de hulla-epóxica; tipos A y B
- Primario epóxico catalizado
- Primario vinil-epóxico modificado
- Recubrimientos para altas temperaturas
- Recubrimiento 100% hule clorado alta resistencia
- Deberán de reunir en cuanto a los requisitos de calidad, muestreo y pruebas los correspondientes a las normas enlistadas en la tabla siguiente:

NOM-D-122 Determinación de la resistencia a la corrosión de partes metálicas con recubrimientos, empleados en vehículos automotores. Método de niebla salina.

NOM-U-018 Pinturas, barnices y plásticos anticorrosivos de aplicación a tres manos.

NOM-U-021 Determinación del tiempo de secado de las pinturas.

NOM-U-022 Determinación de las materia no volátiles y volátiles totales en pintura.

NOM-U-24 Determinación de la densidad absoluta de pinturas.

NOM-U-31 Determinación del tiempo de secado al tacto y tiempo de secado duro de los recubrimientos para protección anticorrosiva.

NOM-U-32 Determinación de la resistencia al intemperismo acelerado.

NOM-U-33 Determinación de la elongación en recubrimientos para protección anticorrosiva.

NOM-U-35 determinación de la adherencia en recubrimientos para protección anticorrosiva.

NOM-U-036 Determinación de la presencia de brea en recubrimientos para protección anticorrosiva.

NOM-U-037 Determinación de la viscosidad mediante el viscosímetro de copa Ford.

NOM-U-038 Determinación de la viscosidad mediante el viscosímetro Brookfield.

NOM-U-039 Determinación de la compatibilidad de dos capas de recubrimiento.

NOM-U-040 Muestreo.

NOM-U-041 Inspección por muestreo, examen y preparación de muestra.

NOM-U-042 Muestreo de materias primas.

NOM-U-045 Determinación de la compatibilidad del producto con la superficie que se va a pintar.

NOM-U-046 Prueba de curado.

NOM-U-048 Determinación del contenido epóxico en resinas epóxicas.

NOM-U-051 Primario de zinc 100% inorgánico, tipo auto-curante base disolvente.

NOM-U-052 Primario d zinc 100% inorgánico, tipo auto-curante base acuosa.

NOM-U-054 Primario epóxico catalizado.

NOM-U-055 Primario epóxico para turbosina.  
NOM-U-056 Determinación de densidad relativa y contenido de hierro en ácido fosfórico.  
NOM-U-057 Primario de zinc 100% inorgánico, tipo poscurado.  
NOM-U-058 Primario de alquitrán de hulla-epóxico catalizado.  
NOM-U-059 Acabado epóxico catalizado de altos sólidos.  
NOM-U-060 Recubrimientos alquidáticos para tambores.  
NOM-U-061 Acabado epóxico catalizado.  
NOM-U-064 Esmalte alquidático brillante.  
NOM-U-065 Prueba de corte cuadrículado.  
NOM-U-067 Determinación de sílice.  
NOM-U-069 Primario de minio alquidático.  
NOM-U-070 Análisis químico del minio.  
NOM-U-072 Primario de cromato de zinc.  
NOM-U-073 Determinación de la resistencia a altas temperaturas.  
NOM-U-075 Recubrimiento para altas temperaturas.  
NOM-U-076 Acabado vinílico de altos sólidos.  
NOM-U-077 Determinación de aluminio.  
NOM-U-078 Determinación de óxido cuproso.  
NOM-U-079 Determinación de resinas epóxicas.  
NOM-U-080 Determinación de la composición de resinas ácidas por cromatografía de gases.  
NOM-U-081 Recubrimiento antivegetativo.  
NOM-U-082 Primario vinil epóxico modificado.  
NOM-U-083 Determinación de la brochabilidad.  
NOM-U-084 Determinación de la resistencia al desgaste por lavado.  
NOM-U-085 Determinación de la nivelación por medio de deslizamiento guiado.  
NOM-U-086 Determinación de la resistencia al impacto.  
NOM-U-087 Preparación de láminas de acero para pruebas.  
NOM-U-088 Acabado fenólico de aluminio.  
NOM-U-095 Acabado de hule clorado.  
NOM-U-096 Primario de hule clorado.  
NOM-U-099 Determinación del grupo isocianato.  
NOM-U-101 Determinación de grupos hidroxílicos por acetilación con anhídrido acético.  
NOM-U-102 Determinación de sangrado.

b. Las pinturas de acabado se clasifican en función del terminado que proporcionan a la superficie y a su resistencia al medio ambiente como se describe a continuación.

- Pinturas de acabado final
- Acabado esmalte alquidático brillante
- Pinturas vinílicas
- Pinturas vinil-acrílicas
- Pintura de acabado para primarios anticorrosivos
- Esmalte alquidático sobre primario de minio alquidático y de cromato de zinc.
- Epóxico catalizado y epóxico de altos sólidos y vinil acrílico previa aplicación de enlace vinil epóxico modificado.
- Epóxico catalizado y de altos sólidos para primario.
- Acabados vinílicos sobre primarios vinil epóxico modificado.
- Alquidático con hule clorado.
- Deberán de reunir en cuanto a los requisitos de calidad, muestreo y pruebas los correspondientes a las Normas enlistadas en la tabla siguiente:

NOM-D-122 Determinación de la resistencia a la corrosión de partes metálicas con recubrimientos, empleados en vehículos automotores. Método de niebla salina.

NOM-K-277 Determinación de viscosidad empleando el viscosímetro Stomer.

NOM-U-020 Determinación de la resistencia a la abrasión de las pinturas para señalamiento de tránsito.

NOM-U-021 determinación del tiempo de secado de las pinturas.

NOM-U-023 Determinación del bióxido de titanio en pigmentos. Método de reducción por aluminio.

NOM-U-024 Determinación de la densidad absoluta de pinturas.

NOM-U-025 Determinación del contenido de pigmento y del contenido de vehículo en pinturas.

NOM-U-026 Determinación del residuo en malla No. 0.045.

NOM-U-027 Determinación del grado de molienda en los pigmentos.

NOM-U-028 Pintura alquidálica para señalamiento de tránsito.

NOM-U-029 Determinación de hule clorado y de la resina en pintura para señalamiento de tránsito.

NOM-U-030 Determinación del contenido de pigmentos amarillos y anaranjados de cromo.

NOM-U-031 Determinación del tiempo de secado al tacto y tiempo de secado duro de los recubrimientos para protección anticorrosiva.

NOM-U-032 Determinación de la resistencia al intemperismo acelerado.

NOM-U-033 Determinación de la elongación en recubrimientos para protección anticorrosiva.

NOM-U-034 Determinación de adherencia en recubrimiento para protección anticorrosiva.

NOM-U-035 determinación de la adherencia en recubrimientos para protección anticorrosiva.

NOM-U-036 Determinación de la presencia de brea en recubrimientos para protección anticorrosiva.

NOM-U-037 Determinación de la viscosidad mediante el viscosímetro de copa Ford.

NOM-U-038 Determinación de la viscosidad mediante el viscosímetro Brookfield.

NOM-U-039 Determinación de la compatibilidad de dos capas de recubrimiento.

NOM-U-040 Muestreo.

NOM-U-041 Inspección por muestreo, examen y preparación de muestra.

NOM-U-042 Muestreo de materias primas.

NOM-U-044 Determinación anhídrido fállico en resinas alquidálicas.

NOM-U-045 Determinación de la compatibilidad del producto con la superficie que se va a pintar.

NOM-U-046 Prueba de curado.

NOM-U-048 Determinación del contenido epóxico en resinas epóxicas.

NOM-U-049 Análisis de pigmento extraído del cromato de zinc-óxido de hierro.

NOM-U-050 Análisis de polvo de zinc metálico.

NOM-U-062 Determinación del contenido de ácidos grasos.

NOM-U-063 Determinación de glicerina, etilen glicol y penta eritritol.

NOM-U-065 Prueba de corte cuadrículado.

NOM-U-067 Determinación de sílice.

NOM-U-068 Determinación cualitativa del aluminio.

NOM-U-071 Determinación de resinas vinílicas.

NOM-U-074 Determinación de grasa extraíble con acetona.

NOM-U-083 Determinación de la brochabilidad.

NOM-U-084 Determinación de la resistencia al desgaste por lavado.

- NOM-U-085 Determinación de la nivelación por medio de deslizamiento guiado.
- NOM-U-086 Determinación de la resistencia al impacto.
- NOM-U-087 Preparación de láminas de acero para pruebas.
- NOM-U-089 Determinación de la eflorescencia del sustrato.
- NOM-U-090 Determinación de la dureza total y superficial de la película.
- NOM-U-091 Pintura acrílica para señalamiento de tránsito.
- NOM-U-092 Determinación de agua libre.
- NOM-U-093 Determinación del brillo.
- NOM-U-094 Determinación de hule clorado.
- NOM-U-097 Pinturas vinílicas emulsionadas.
- NOM-U-098 Determinación de la resistencia a la intemperie de pintura sobre paneles de acero.
- NOM-U-100 Acabados a base de poliuretano de dos componentes.

### **Materiales**

- a. Primario epóxico catalizado con fierro minio
  - Consta de dos componentes, color rojo óxido, aspecto mate.
  - Usar la mezcla antes de 14 horas; para diluir se usará solvente 15% como máximo indicado por el fabricante.
  - Espesor práctico por capa 1.5 mils, aplicado con pistola de alta presión.
  - Rendimiento práctico 8 mts. 3/lt.
  - Buena resistencia al intemperismo en ambiente seco y húmedo sin salinidad.
  - Utilizando como primario de taller.
  
- b. Acabado esmalte alquidálico brillante. Antes de su uso agite bien el contenido. No contiene plomo. Para diluir se usará solvente con un 20% como máximo de acuerdo a las instrucciones. Los recipientes de este producto deberán estar bien cerrados lejos de llamas ó chispas y almacenados bajo techo.
  
- c. Recubrimiento 100% hule clorado alta resistencia.

### **Requisitos de ejecución para a, b y c.**

- a. Se aplica sobre acero, limpiado en forma manual o mecánica, a dos capas de 1.5 mils de película seca cada una.
- b. Se aplicará, por medio de brocha ó pistola.
- c. Rendimiento teórico 7 al m<sup>2</sup>/ml. a 1.5 mils
- d. Anticorrosivo de uso general para acero expuesto a condiciones severas de corrosión, interiores y exteriores.
- e. Se deberá aplicar cuando en el ambiente se tenga un 60% de humedad relativa como máximo y al menos ésta se conserve durante las primeras 6 horas después de haberse aplicado el recubrimiento.
- f. Contienen pigmentos tóxicos y disolventes volátiles e inflamables, por lo cual el operario utilizará mascarilla de aire, lentes y guantes de hule.
- g. En la aplicación de interiores, ó áreas confinadas se tomarán las siguientes medidas de seguridad:
  - Circular aire fresco durante la aplicación y secado.
  - Usar mascarilla de aire fresco.
  - Equipo eléctrico a prueba de explosión.
  - No permitir llamas, chispas, ni fumar durante la aplicación.

## **1.10 INSTALACION ELÉCTRICA.**

### **Materiales**

Serán de la calidad indicada o similar en el proyecto, nunca de menor calidad o que ponga en riesgo el buen funcionamiento de la instalación.

### **Requisitos de ejecución**

Se instalara en los lugares que el proyecto lo señale, salvo que las condiciones reales de la obra no le permita y previa consulta y autorización por parte del supervisor, haciendo referencia a cualquier cambio en la bitácora de obra.

Se deberán realizar las pruebas necesarias para verificar el buen funcionamiento de la instalación para dar por concluida esta actividad, a entera satisfacción del supervisor.

## **1.11 INSTALACION SANITARIA.**

### **Materiales**

Serán de la calidad indicada o similar en el proyecto, nunca de menor calidad o que ponga en riesgo el buen funcionamiento de la instalación.

### **Requisitos de ejecución**

Se instalara en los lugares que el proyecto lo señale, salvo que las condiciones reales de la obra no le permita y previa consulta y autorización por parte del supervisor, haciendo referencia a cualquier cambio en la bitácora de obra.

Se deberán realizar las pruebas necesarias para verificar el buen funcionamiento de la instalación para dar por concluida esta actividad, a entera satisfacción del supervisor.



**MUNICIPIO DE AHOME**  
DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS  
DIRECCIÓN TÉCNICA  
EJERCICIO 2014



Documento # 11

DICTÁMEN DE FACTIBILIDAD.-



MUNICIPIO DE AHOME  
RAMO 33.- FONDO DE APORTACIONES PARA LA  
INFRAESTRUCTURA SOCIAL MUNICIPAL Y DE LAS  
DEMARCACIONES DEL DISTRITO FEDERAL  
EJERCICIO 2014



## VALIDACIÓN Ó DICTÁMEN DE FACTIBILIDAD

Los abajo firmantes hacen constar que el presente proyecto de:

CONSTRUCCIÓN DE 25 RECAMARAS ADICIONALES (15.10 M2), EN DISTINTAS COMUNIDADES

Ubicada en:

SINDICATURA HIGUERA DE ZARAGOZA,  
MUNICIPIO DE AHOME, SINALOA

Cumple con los requisitos y normas técnicas establecidas por la dependencia normativa, por lo que es viable su ejecución.

POR LA DEPENDENCIA Ó ENTIDAD NORMATIVA

\_\_\_\_\_  
ING. BERNARDINO ANTELO ESPER  
Director General de Desarrollo Social y Humano  
Municipio de Ahome

POR LA DEPENDENCIA Ó ENTIDAD EJECUTORA

\_\_\_\_\_  
ARQ. GERARDO CEBALLOS ROMERO  
Director General de Obras Públicas  
Municipio de Ahome

Lugar: Los Mochis, Sinaloa.

Fecha: 09-Oct-14

### INFORMACIÓN ADICIONAL:

Ésta Proyecto Considera Lo Siguiente: CONSTRUCCION DE 25 RECAMARAS ADICIONALES, QUE INCLUYE:

- 1 VIVIENDA (CONSTRUCCIÓN DE CUARTOS DORMITORIOS)
- 1.0 TRABAJOS PRELIMINARES
- 2.0 CIMENTACIÓN
- 3.0 ESTRUCTURA
- 4.0 LOSAS
- 5.0 INSTALACIÓN ELÉCTRICA
- 6.0 COLOCACIÓN DE HERRERÍA
- 7.0 SUMINISTRO DE HERRERÍA Y CANCELERIA
- 8.0 CARPINTERIA
- 9.0 SUMINISTRO DE PUERTAS Y CHAPAS
- 10.0 VARIOS



**MUNICIPIO DE AHOME**  
DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS  
DIRECCIÓN TÉCNICA  
EJERCICIO 2014



Documento # 12

DICTÁMEN DE IMPACTO AMBIENTAL.-



AYUNTAMIENTO  
DE AHOME

SECCIÓN DE:	DIRECCION TECNICA
No. DE OFICIO:	437/2014
EXPEDIENTE:	

ASUNTO: Sobre Evaluación del Impacto Ambiental.

A QUIEN CORRESPONDA:

Con relación al Proyecto de CONSTRUCCION DE 25 RECAMARAS ADICIONALES (15.10 M2), en distintas Comunidades de la Sindicatura Higuera de Zaragoza, Municipio de Ahome, Sinaloa al respecto le comunico que no resulta aplicable lo establecido en los artículos 20, 21, 22 y 23 del Reglamento de Protección al Ambiente del Municipio de Ahome ya que dicha actividad o construcción no se encuentra contemplada en lo que establece al anexo técnico complementario **ATC-001-MEDAM-2003** publicado en el periódico oficial del Estado de Sinaloa con fecha 10 de octubre del 2003 que contiene el listado de actividades sujetas a regulación y obligadas a obtener permiso de funcionamiento ambiental o resolución en materia de impacto ambiental, así mismo tampoco se encuentra en el supuesto de contar con superficie mayor a los 5000 m2 de construcción.

Por lo antes expuesto le comunico que la obra de CONSTRUCCION DE 25 RECAMARAS ADICIONALES (15.10 M2), antes mencionada, no requiere contar con una autorización en materia de impacto ambiental en lo que respecta al ámbito municipal.

Se extiende la presente sin perjuicio de que por parte de esta dependencia le sean exigidas o en su caso sean tramitadas y obtenidas otras autorizaciones que les puedan ser exigidas por otras autoridades con competencia en la materia.

Sin más por el momento quedo de usted.

**ATENTAMENTE**

"AHOME ES LA FUERZA DE SU GENTE"

Los Mochis, Sin. A 09 de Octubre del 2014.

**ARQ. GREGORIO MOLINA GERMAN**

Director de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente

C.c.p. Arq. Gerardo Ceballos Romero - Director General de Obras Públicas. Ofnas.

C.c.p. Archivo.





**MUNICIPIO DE AHOME**  
DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS  
DIRECCIÓN TÉCNICA  
EJERCICIO 2014



Documento # 13

PERMISO DE CONSTRUCCIÓN.-



AYUNTAMIENTO  
DE AHOME

SECCIÓN DE:	D.D.U.M.A.
No. DE OFICIO:	446/2014
EXPEDIENTE:	

ASUNTO: EL QUE SE INDICA.

## DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS

AT'N: C. ING. RICARDO MALDONADO ISLAS  
DIRECTOR DE CONSTRUCCIÓN

Por este conducto le envío un cordial saludo y en respuesta a su solicitud, la Dirección de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente a mi cargo otorga Licencia de Construcción para el proyecto:

### CONSTRUCCION DE 25 RECAMARAS ADICIONALES (15.10 M2) EN DISTINTAS COMUNIDADES

Con ubicación en Sindicatura Higuera de Zaragoza, Municipio de Ahome, Sinaloa.

Sin otro particular por el momento, quedo de usted para cualquier aclaración al respecto.

ATENTAMENTE:  
AHOME ES LA FUERZA DE SU GENTE  
LOS MOCHIS, SINALOA. A 09 DE OCTUBRE DEL 2014.  
DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO Y MEDIO AMBIENTE

ARQ. GREGORIO MOLINA GERMAN



c.c.p. Archivo.



**MUNICIPIO DE AHOME**  
DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS  
DIRECCIÓN TÉCNICA  
EJERCICIO 2014



Documento # 14

CALENDARIO DE EJECUCIÓN.-



AYUNTAMIENTO  
DE AHOME

MUNICIPIO DE AHOME  
RAMO 33.- FONDO DE APORTACIONES PARA LA INFRAESTRUCTURA SOCIAL MUNICIPAL  
Y DE LAS DEMARCACIONES DEL DISTRITO FEDERAL  
EJERCICIO 2014



CALENDARIO DE EJECUCIÓN DE OBRA

Nombre y Ubicación del Proyecto:

CONSTRUCCIÓN DE 25 RECAMARAS ADICIONALES (15.10 M2), EN DISTINTAS COMUNIDADES DE LA SINDICATURA HIGUERA DE ZARAGOZA, MUNICIPIO DE AHOME, SINALOA.

CONCEPTO	IMPORTE	PONDERACIÓN (%)		FECHA	
		FÍSICO	FINANCIERO	INICIO	TÉRMINO
<b>I VIVIENDA (CONSTRUCCIÓN DE CUARTOS DORMITORIOS)</b>					
1.0 TRABAJOS PRELIMINARES	54,075.50	5%	5.08%	13-oct-14	16-oct-14
2.0 CIMENTACIÓN	158,139.00	15%	14.86%	17-oct-14	27-oct-14
3.0 ESTRUCTURA	399,830.00	38%	37.57%	28-oct-14	21-nov-14
4.0 LOSAS	228,270.50	21%	21.45%	22-nov-14	06-dic-14
5.0 INSTALACIÓN ELÉCTRICA	24,843.50	2%	2.33%	07-dic-14	08-dic-14
6.0 COLOCACIÓN DE HERRERÍA	47,423.50	4%	4.46%	09-dic-14	11-dic-14
7.0 SUMINISTRO DE HERRERÍA Y CANCELERÍA	40,047.25	4%	3.76%	12-dic-14	14-dic-14
8.0 CARPINTERÍA	4,167.50	0%	0.39%	15-dic-14	15-dic-14
9.0 SUMINISTRO DE PUERTAS Y CHAPAS	31,165.25	3%	2.93%	16-dic-14	17-dic-14
10.0 VARIOS	76,136.00	7%	7.15%	18-dic-14	22-dic-14
TOTALES :	\$ 1,064,098.00	100%	100.00%	13-oct-14	22-dic-14

ELABORÓ:

ARQ. FRANCISCO ORDÓÑEZ GUILLÉN  
DIRECTOR TÉCNICO

CONFORME:

ARQ. GERARDO GALLOS ROMERO  
DIRECTOR GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS



**MUNICIPIO DE AHOME**  
DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS  
DIRECCIÓN TÉCNICA  
EJERCICIO 2014



Documento # 15

PLANO DE MICROLOCALIZACIÓN.-

Documento # 16

PLANO DE MACROLOCALIZACIÓN.-



AYUNTAMIENTO DE AHOME

# MUNICIPIO DE AHOME

## SINDICATURA HIGUERA DE ZARAGOZA

**Ahome**  
Es la fuerza de su gente

