Folio Fiscal
8cdde295-6dbd-48e5-acf8-9fd2662ef69e

Serie:	Folio: 83

Número de Certificado del Emisor
00001000000301647436

Lugar y Fecha de Emisión
CHIHUAHUA, CHIH. , 2016-08-08T08:38:52

CANO constructores

JUAN CARLOS CANO DEL VAL
CAVJ610125KQ4
ROMA 2204
MIRADOR CHIHUAHUA CHIHUAHUA
CHIHUAHUA, MEXICO C.P. 31205
Rég. Fiscal: ACT. EMPRESARIAL

FACTURA
Lugar y Fecha de certificación
México Distrito Federal, 2016-08-08T09:38:56

Proveedor de Certificación de CFDI
AURORIAN S.A. DE C.V.
www.konesh.com.mx
Número Certificado del SAT: 00001000000202809550

Nombre del Cliente
MUNICIPIO DE CHIHUAHUA

RFC del Cliente
MCI651010V22

Dirección del Cliente
MINA 408
CENTRO CHIHUAHUA CHIHUAHUA
CHIHUAHUA MEXICO C.P. 31000

CANT./UNIDAD	CLAVE	CONCEPTO	P. UNITARIO	IMPORTE
1.00 No Aplica		CONSTRUCCION DE AULA TELESECUNDARIA EJIDO LA ESPERANZA	$ 208,935.42	$ 208,935.42
		ESTIMACION NO.----------1 SEGUN CONTRATO NUM-------101/2016 FIRMA DEL CONTRATISTA ALCANCE DE LA ESTIMACION----------$ $208,935.42 AMORTIZACION DEL ANTICIPO----------$ RETENCIONES PACTADAS EN CONTRATO CMIC DEL 0.2 %----$ 417.87 I.C.I.C. DWEL 0.2 %----$ 417.87 D.I.F. DEL 0.2 % -----$ 417.87 SUMA----------$ 1,253.61 NETO A RECIBIR $ 241,111.47		

IMPORTE EN LETRAS
DOSCIENTOS CUARENTA Y DOS MIL TRESCIENTOS SESENTA Y CINCO PESOS 09/100 M.N.

SELLO DIGITAL DEL EMISOR

dAbFe0Y1oJXhrbCwFOB50PMlKuksuq7+4P4vjlC7GQJrK1Ry7I5aFvlKySOJ9jeCs2wQzKU8nCW0wHFTm1xZ3wlHJmtuNCBsrlSJi+dYbEb3L
P1sqvT/POROe06Ud4I3n5sb3jFsgotpLnu0FRslVDsHVlMuc0SraIJAcAhmyzE=

SELLO DIGITAL DEL SAT

awYkwBbsG9vaqnzi0kYjf3N+20w9RWKGzqiq8FDqChmauW4M8wgz+kghMS79M+97Q9uRjewgsrq17JLx2GDZyhp5TggYWq5icajFITER9T5cO
/giuc12Rmn+fVOkQTj27S8ew88yGuWpm1vNYQObeHjwLYrH04ehy13r1yRT+bs=

CADENA ORIGINAL DEL COMPLEMENTO DE CERTIFICACION DIGITAL DEL SAT

||1.0|8cdde295-6dbd-48e5-acf8-9fd2662ef69e|2016-08-08T09:38:56|dAbFe0Y1oJXhrbCwFOB50PMlKuksuq7+4P4vjlC7GQJrK1Ry7I5aFvlKySOJ9jeCs2wQzKU8nCW0wHFTm1xZ3wl
HJmtuNCBsrlSJi+dYbEb3LP1sqvT/POROe06Ud4i3n5sb3jFsgotpLnu0FRslVDsHVlMuc0SraIJAcAhmyzE=|00001000000202809550||

Forma de Pago: Pago en una sola exhibición
Método de Pago: 02
Condiciones de Pago: CONTADO
Número Cuenta Pago: NO IDENTIFICADO

SUB-TOTAL	$ 208,935.42
Total de Impuestos Trasladados	$ 33,429.67
Total de Impuestos Retenidos	$ 0.00
IVA 16.00 %	$ 33,429.67
TOTAL	$ 242,365.09

Este documento es una representación impresa de un CFDI

SHCP

SAT
Servicio de Administración Tributaria

gob.mx

Verificación de Comprobantes Fiscales Digitales por Internet

A través de esta opción, Usted podrá verificar si el comprobante fue Certificado por el SAT

Folio Fiscal

RFC Emisor

RFC Receptor

Proporcione los dígitos de la imagen

RFC del Emisor	Nombre o Razón Social del Emisor	RFC del Receptor	Nombre o Razón Social del Receptor
CAVJ610125KQ4	JUAN CARLOS CANO DEL VAL	MCI651010V22	MUNICIPIO DE CHIHUAHUA
Folio Fiscal	**Fecha de Expedición**	**Fecha Certificación SAT**	**PAC que Certificó**
8CDDE295-6DBD-48E5-ACF8-9FD2662EF69E	2016-08-08T08:38:52	2016-08-08T09:38:56	AUR100128NN3
Total del CFDI	**Efecto del Comprobante**	**Estado CFDI**	
$242,365.09	ingreso	Vigente	

DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS

AYUNTAMIENTO CHIHUAHUA 2013 - 2016

RESUMEN DE ESTIMACION

PROGRAMA:	DIRECTO MUNICIPAL	CONTRATO No. 101/2016	CONTRATADOS	
OBRA:	CONSTRUCCIÓN DE AULA TELESECUNDARIA EJIDO LA ESPERANZA	ESTIMACIÓN No. 1	$	432,459.38 CON IVA
		PERÍODO EJEC. 10 de junio de 2016 al 9 de julio de 2016		
UBICACIÓN:	EJIDO LA ESPERANZA	IMPORTE ESTIMADO (CON IVA)	$	242,365.08 CON IVA
CONTRATISTA:	ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL	ACUMULADO ANTERIOR (CON IVA)	$	-
RFC	CAVJ-610125-KQ4	IMPORTE ACUMULADO (CON IVA)	$	242,365.08 CON IVA

	TIPO DE OBRA	IMPORTE		OBSERVACIONES
	OBRA NORMAL	$	**186,586.66**	
	OBRA EXCEDENTE	$	**8,001.51**	
	OBRA EXTRAORDINARIA	$	**14,347.25**	
	IMPORTE TOTAL ESTIMACION (SIN IVA)	$	**208,935.42**	

DESCUENTOS		
0.2% CMIC	$	**417.87**
0.2% I.C.I.C.	$	**417.87**
0.2% DIF	$	**417.87**
SUMA DESCUENTOS	$	**1,253.61**

RESUMEN		
SUMA ESTA ESTIMACION	$	**208,935.42**
AMORT ANTICIPO	$	**0.00**
SUB-TOTAL	$	**208,935.42**
I.V.A.	$	**33,429.67**
TOTAL	$	**242,365.08**

(CON LETRA)

(DOSCIENTOS CUARENTA Y DOS MIL TRESCIENTOS SESENTA Y CINCO PESOS 8/100 M.N.)

DESCUENTOS	$	**1,253.61**
SALDO NETO A RECIBIR	$	**241,111.47**

AUTORIZO

ING JESUS MANUEL FRANCO MARTINEZ
RESIDENTE D.O.P.M

ELABORO

ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL
CONTRATISTA

Vo. Bo.

ING. XOCHITL PÉREZ BLANCO
SUBDIRECTORA DE
OBRA PÚBLICA E INFRAESTRUCTURA

REVISO

ING. ENRIQUE VILLAREAL ALEMAN
JEFE DEL DEPTO DE CONSTRUCCIÓN

Vo. Bo.

ING. RAMÓN DAVID RAMOS ARMENTA
DIRECTOR DE OBRAS PUBLICAS Y MANTENIMIENTO

CHIHUAHUA, CHIH., 11 de julio de 2016

RECIBIMOS DE LA DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPALES, LA CANTIDAD DE: **$ 241,111.47**
(DOSCIENTOS CUARENTA Y UNMILCIENTO ONCE PESOS 47/100 M.N.) COMO PAGO A LA
ESTIMACIÓN NUM. **1** CONTRATO No. **101/2016** POR LA CANTIDAD DE : **$ 432,459.38**
0.00 POR TRABAJOS EN LA OBRA:

CONSTRUCCIÓN DE AULA TELESECUNDARIA EJIDO LA ESPERANZA

ALCANCE DE LA ESTIMACION	$	**208,935.42**
AMORTIZACION DEL ANTICIPO	$	-
SUBTOTAL	$	**208,935.42**
IVA	$	**33,429.67**
TOTAL	$	**242,365.08**

RETENCIONES PACTADA EN CONTRATO		
DIF DEL 0.2%		417.87
I.C.I.C. DEL 0.2%		417.87
CMIC DEL 0.2%		417.87
	SUMA	1,253.61

RESUMEN FINANCIERO DE LA OBRA

1.- CONTRATO		**CONTRATO**
IMPORTE CONTRATADO	$	432,459.38
CONVENIO MODIFICATORIO	$	-
ESTIMACION ACUMULADA ANTERIOR	$	-
ESTA ESTIMACION	$	242,365.08
ACUMULADO HASTA EST ESTIMACION	$	242,365.08
POR EJERCER	$	190,094.30

2.- AMORTIZACION DEL ANTICIPO		**CONTRATO**
IMPORTE DE ANTICIPO	$	-
ACUMULADO ANTERIOR	$	-
ESTA ESTIMACION	$	-
ACUMULADO ACTUAL	$	-
POR AMORTIZAR	$	-

3.- RETENCIONES PACTADAS EN CONTRATO		**0.2% DIF**		**0.2% I.C.I.C.**		**0.2% C.M.I.C.**
ACUMULADO ANTERIOR	$	-	$	-	$	-
ESTA ESTIMACION	$	417.87	$	417.87	$	417.87
ACUMULADO ACTUAL	$	417.87	$	417.87	$	417.87

R E C I B I M O S

ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL
CAVJ-610125-KQ4

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE AULA TELESECUNDARIA EJIDO LA ESPERANZA

UBICACIÓN EJIDO LA ESPERANZA

No. CONTRATO: 101/2016

ESTIMACIÓN No. 1

CONTRATIST. ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL

PERÍODO: 10 de junio de 2016 al 9 de julio de 2016

RESUMEN DE LA ESTIMACIÓN POR PARTIDAS

No.	DESCRIPCION DE LAS PARTIDAS		IMPORTE
	OBRA NORMAL		**186,586.66**
1	CIMENTACIÓN	33,264.75	
2	ESTRUCTURA	87,968.03	
3	ALBAÑILERIA Y ACABADOS	65,353.88	
	OBRA EXCEDENTE		**8,001.51**
1	CIMENTACIÓN	2,916.99	
3	ALBAÑILERIA Y ACABADOS	5,084.52	
	OBRA EXTRAORDINARIA		**14,347.25**

SUBTOTAL	208,935.42
I.V.A.	33,429.67
TOTAL	242,365.08

POR EL CONTRATISTA

ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL

POR EL DEPARTAMENTO DE CONSERVACION DE INFR. URBANA .

ING. JESUS MANUEL FRANCO MARTINEZ

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE AULA TELESECUNDARIA EJIDO LA ESPERANZA

UBICACIÓN EJIDO LA ESPERANZA No. CONTRATO 101/2016

ESTIMACIÓN No. 1

CONTRATISTA: ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL

PERIODO: 10 de junio de 2016 al 9 de julio de 2016

CONCEPTOS		PROYECTO		VOLUMENES					
No.	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VOLUMEN	ACUM. TOTAL	ACUM. ANTERIOR	VOL. ESTIMADO	PRECIO UNITARIO		IMPORTE
	OBRA NORMAL							$	**186,586.66**
	AULA								
	EDIFICIOS								
1	**CIMENTACIÓN**							$	**33,264.75**
1.1	TRAZO Y NIVELACION DEL TERRENO ESTABLECIENDO EJES DE REFERENCIAS; INCLUYE: CRUCETAS, ESTACAS, HILOS, MARCAS Y TRAZOS CON CALHIDRA.	M2	68.64	50.55	0.00	50.55	$ 16.95	$	856.82
1.2	DESPALME DE TRERRENO HASTA 20 CM ESPESOR PROMEDIO POR MEDIOS MECANICOS O MANUALES, INCLUYE: AFINE Y COMPACTACION DEL TERRENO AL 90% DE SU P.V.S.M DEL AREA DESPALMADA, INCLUYE: MANIOBRAS, CARGA Y ACARREOS NECESARIOS, Y DESALOJO DEL PRODUCTO DE DESPALME FUERA DE LA OBRA AL TIRADERO MUNICIPAL.	M2	68.64	50.55	0.00	50.55	$ 27.95	$	1,412.87
1.3	EXCAVACION A MANO EN MATERIAL TIPO "B", HASTA 1.00 MTS DE PROFUNDIDAD, INCLUYE: AFINE DE TALUDES Y PISO PARA RECIBIR PLANTILLA Y ACARREO DENTRO Y FUERA DE LA OBRA DE MATERIAL NO UTILIZABLE(NO SE PAGARAN SOBREANCHOS).	M3	1.57	1.57	0.00	1.57	$ 264.46	$	415.20
1.5	PLANTILLA DE CONCRETO HECHO EN OBRA FC=100 KG/CM2 TMA 3/4", DE 5 CMS DE ESPESOR, INCLUYE: NIVELACION DEL TERRENO Y COLADO DEL CONCRETO.	M2	31.35	16.80	0.00	16.80	$ 160.03	$	2,688.50
1.6	RELLENO Y COMPACTACION DE MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACION CON BAILARINA EN CAPAS DE 15 CMS. CON HUMECTACION OPTIMA HASTA ALCANZAR UNA COMPACTACION DEL 95% DE LA PRUEBA PROCTOR, INCLUYE: ACARREO EN CARRETILLA DENTRO Y FUERA DE LA OBRA, MEDIDO COMPACTO.	M3	29.26	7.08	0.00	7.08	$ 162.84	$	1,152.91
1.7	SUMINISTRO Y RELLENO DE MATERIAL INERTE COMPACTADO CON BAILARINA Y AGUA EN CAPAS DE 15 CMS, DE ESPESOR, CON HUMECTACION OPTIMA HASTA ALCANZAR EL 95% DE LA PRUEBA DE PROCTOR, INCLUYE: ACARREO EN CARRETILLA DENTRO Y FUERA DE LA OBRA, MEDIDO COMPACTO.	M3	51.41	20.73	0.00	20.73	$ 227.83	$	4,722.92
1.8	MURETE DE ENRASE EN CIMENTACION CON BLOCK DE CONCRETO DE 15X20X40 CM ASENTADO CON MORTERO CEMENTADO ARENA 1:5, INCLUYE: IMPERMEABILIZACION CON MICROLASTIC DE FESTER POR AMBAS CARAS, CON PROPORCION DE 1.5 LTS/M2, CELDAS RELLENAS DE CONCRETO F´C =100 KG/M2.	M2	56.63	21.17	0.00	21.17	$ 236.20	$	5,000.35
1.11	SUMINISTRO Y HABILITADO DE ACERO DE REFUERZO EN CIMENTACION FY=2400 KG/CM2, INCLUYE: ARMADO, TRASLAPES, SILLETAS, DESPERDICIO, SUMINISTRO DE ALAMBRE RECOCIDO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA COLOCACION. No. 2.	KG	72.40	23.81	0.00	23.81	$ 32.41	$	771.68
1.12	SUMINISTRO Y HABILITADO DE ACERO DE REFUERZO EN CIMENTACION FY=4200 KG/CM2, INCLUYE: ARMADO, TRASLAPES, SILLETAS, DESPERDICIO, SUMINISTRO DE ALAMBRE RECOCIDO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA COLOCACION. No. 3.	KG	222.65	90.29	0.00	90.29	$ 32.41	$	2,926.30

POR EL CONTRATISTA

ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL

POR EL DEPARTAMENTO DE CONSERVACION DE INFR. URBANA

ING. JESUS MANUEL FRANCO MARTINEZ

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE AULA TELESECUNDARIA EJIDO LA ESPERANZA

UBICACIÓN EJIDO LA ESPERANZA No CONTRATO: 101/2016

ESTIMACIÓN No. 1

CONTRATISTA: ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL

PERIODO: 10 de junio de 2016 al 9 de julio de 2016

CONCEPTOS		PROYECTO		VOLUMENES				
No.	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VOLUMEN	ACUM. TOTAL	ACUM. ANTERIOR	VOL. ESTIMADO	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
1.13	SUMINISTRO Y HABILITADO DE ACERO DE REFUERZO EN CIMENTACION FY=4200 KG/CM2, INCLUYE: ARMADO, TRASLAPES, SILLETAS, DESPERDICIO, SUMINISTRO DE ALAMBRE RECOCIDO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA COLOCACION. No. 4.	KG	116.15	111.33	0.00	111.33	$ 32.41	$ 3,608.21
1.14	SUMINISTRO Y COLADO DE CONCRETO PREMEZCLADO F'C=250 KG/CM2 EN CIMENTACION, INCLUYE: VIBRADO Y CURADO DEL CONCRETO CON CURAFEST ROJO O SIMILAR EN CALIDAD Y PRUEBAS DE LABORATORIO POR CADA 4 M3 DE CONCRETO A LOS 7, 14 Y 28 DIAS.	M3	5.17	3.70	0.00	3.70	$ 2,624.05	$ 9,708.99
2	**ESTRUCTURA**							**$ 87,968.03**
2.1	TRABE T-1 DE 20X40CMS. CONCRETO PREMEZCLADO F'C=250 KG/CM2, ARMADA CON ACERO F'Y=4200 KG/CM2, 3 VARILLAS #4 LECHO INFERIOR Y 2 VAR. #4 EN EL LECHO SUPERIOR, 2 BASTONES #4 EN LA PARTE SUPERIOR CON UNA LONGITUD SEGÚN PLANO ESTRUCTURAL, INCLUYE CIMBRA APARENTE CON TRIPLAY DE 3/4", 4 USOS, CRUCES DE VARILLAS, CHAFLAN A BASE DE TUINO DE 1 PULGADA, HABILITADO DE ACERO, CIMBRADO, DESCIMBRADO, COLADO Y CURADO DEL CONCRETO CON CURAFEST ROJO DE FESTER O SIMILAR EN CALIDAD, ALAMBRE RECOCIDO, PRUEBAS DE LABORATORIO POR CADA 4M3 DE CONCRETO A LOS 7,14 Y 28 DIAS.	ML	13.26	13.02	0.00	13.02	$ 870.00	$ 11,327.40
2.2	TRABE T-2 TRAPEZOIDAL DE 50CMS. DE ANCHO AHOGADA EN CUMBRERA, CONCRETO PREMEZCLADO F'C=250 KG/CM2, ARMADA CON 6 VARILLAS #4 F'Y=4200 KG/CM2 Y ESTRIBOS No.2 @ 20 CMS SEGUN PLANO. INCLUYE: CIMBRA APARENTE CON TRIPLAY DE 3/4", 4 USOS, CIMBRADO, DESCIMBRADO, HABILITADO DEL ACERO , COLADO Y CURADO DEL CONCRETO CON CURAFEST ROJO DE FESTER O SIMILAR EN CALIDAD, ALAMBRE RECOCIDO, PRUEBAS DE LABORATORIO POR CADA 4M3 DE CONCRETO A LOS 7,14 Y 28 DIAS.	ML	6.60	6.60	0.00	6.60	$ 1,174.49	$ 7,751.63
2.3	LOSA DE CONCRETO PREMEZCLADO DE F'C=250 KG/CM2. DE 10 CMS. DE ESPESOR ACABADO APARENTE CON TRIPLAY DE 3/4", 4 USOS ARMADA SEGÚN PLANO, INCLUYE: DESCONTAR CONCRETO DE TRABES, CIMBRADO, DESCIMBRADO HABILITADO DE ACERO, BASTONES, COLADO Y CURADO DEL CONCRETO CON CURAFEST ROJO, DE FESTER O SIMILAR EN CALIDAD, PRUEBAS DE LABORATORIO POR CADA 4 M3 DE CONCRETO, A LOS 7, 14 Y 28 DIAS.	M2	63.32	63.32	0.00	63.32	$ 1,087.95	$ 68,888.99
3	**ALBAÑILERIA Y ACABADOS**							**$ 65,353.88**
3.2	CADENA CD-2 DE REPISON DE CONCRETO F'C=250 KG/CM2 DE 14X14 CMS. ARMADO CON 4 VARILLAS #3, F'Y=4200 KG/CM2 Y ESTRIBOS DEL #2 @ 30CMS. INCLUYE: CIMBRA COMUN, DESCIMBRADO Y CRUCES DE VARILLAS.	ML	23.04	16.70	0	16.70	$ 304.37	$ 5,082.98
3.4	CADENA CD-3 DE CONCRETO F'C=250 KG/CM2 DE 14X20 CMS. ARMADO CON 4 VARILLAS #4 F'Y=4200 KG/CM2, ESTRIBOS DEL #2 @ 20 CMS. INCLUYE: CIMBRA COMUN, DESCIMBRADO, COLADO Y CURADO DEL CONCRETO, CRUCES DE VARILLAS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	ML	11.84	11.84	0.00	11.84	$ 383.78	$ 4,543.96
3.5	MURO DE TABIQUE ROJO COMUN DE 11 A 14CMS DE ESPESOR ASENTADO CON MORTERO, CEMENTO ARENA 1:3 ACABADO COMUN, A CUALQUIER ALTURA, INCLUYE: ANDAMIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	M2	40.58	40.58	0.00	40.58	$ 292.31	$ 11,861.94

POR EL CONTRATISTA

ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL

POR EL DEPARTAMENTO DE CONSERVACION DE INFR. URBANA

ING. JESUS MANUEL FRANCO MARTINEZ

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE AULA TELESECUNDARIA EJIDO LA ESPERANZA

UBICACIÓN EJIDO LA ESPERANZA No CONTRATO 101/2016

ESTIMACIÓN No. 1

CONTRATISTA: ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL

PERIODO: 10 de junio de 2016 al 9 de julio de 2016

CONCEPTOS		PROYECTO		VOLUMENES			PRECIO UNITARIO	IMPORTE
No.	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VOLUMEN	ACUM. TOTAL	ACUM. ANTERIOR	VOL. ESTIMADO		
3.7	PISO DE CONCRETO F'C=150 KG/CM2, 10 CMS. DE ESPESOR, REFORZADO CON MALLA DE ACERO 6X6-10-10, ACABADO PULIDO, CON JUNTAS FRIAS SELLADAS A BASE DE SIKAFLEX- 1A Y SIKAROD O SIMILAR EN CALIDAD, DISTRIBUIDAS SEGÚN PLANO, INCLUYE: ACABADO CON VOLTEADOR, CIMBRA APARENTE, NIVELACION Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	M2	47.63	45.51	0.00	45.51	$ 301.98	$ 13,743.11
3.8	APLANADO MUROS CON MORTERO CEMENTADO ARENA 1:4 DE 1.5 CM DE ESPESOR A PLOMO Y REGLA ACABADO FINO CON LLANA DE MADERA O CASETON DE POLIESTESTIRENO, INCLUYE: REMATES, EMBOQUILLADO Y PERFILADO DE VANOS DE CANCELERIA Y PUERTAS.	M2	106.47	106.47	0.00	106.47	$ 157.38	$ 16,756.25
3.14	IMPERMEABILIZACION APARENTE CON SELLADOR ASFALTICO 0.2L/M2 + 3 APLICACIONES DE ASFALTO OXIDADO #12 EN CALIENTE, 4 KG/M2 ALTERNADO CON DOS CAPAS DE FIBRA DE VIDRIO ASFALTICA 0.6 KG/CM2, MAS 1 CAPA PAPEL MINERALIZADO #90 ACABADO DE GRAVILLA COLOR ROJO, MARCA PROTEXA O SIMILAR EN CALIDAD, DEBIENDO PRESENTAR GARANTIA POR 5 AÑOS.	M2	69.27	69.27	0.00	69.27	$ 192.95	$ 13,365.65
	OBRA EXCEDENTE							**$ 8,001.51**
1	**CIMENTACIÓN**							**$ 2,916.99**
1.3	EXCAVACION A MANO EN MATERIAL TIPO "B", HASTA 1.00 MTS DE PROFUNDIDAD, INCLUYE: AFINE DE TALUDES Y PISO PARA RECIBIR PLANTILLA Y ACARREO DENTRO Y FUERA DE LA OBRA DE MATERIAL NO UTILIZABLE(NO SE PAGARAN SOBREANCHOS).	M3	1.57	12.60	0.00	11.03	$ 264.46	$ 2,916.99
3	**ALBAÑILERIA Y ACABADOS**							$ 5,084.52
3.4	CADENA CD-3 DE CONCRETO F'C=250 KG/CM2 DE 14X20 CMS. ARMADO CON 4 VARILLAS #4 F'Y=4200 KG/CM2, ESTRIBOS DEL #2 @ 20 CMS. INCLUYE: CIMBRA COMUN, DESCIMBRADO, COLADO Y CURADO DEL CONCRETO, CRUCES DE VARILLAS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	ML	11.84	15.32	0.00	3.48	$ 383.78	$ 1,335.55
3.5	MURO DE TABIQUE ROJO COMUN DE 11 A 14CMS DE ESPESOR ASENTADO CON MORTERO, CEMENTO ARENA 1:3 ACABADO COMUN, A CUALQUIER ALTURA, INCLUYE: ANDAMIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	M2	40.58	52.70	0.00	12.12	$ 292.31	$ 3,542.80
3.8	APLANADO MUROS CON MORTERO CEMENTADO ARENA 1:4 DE 1.5 CM DE ESPESOR A PLOMO Y REGLA ACABADO FINO CON LLANA DE MADERA O CASETON DE POLIESTESTIRENO, INCLUYE: REMATES, EMBOQUILLADO Y PERFILADO DE VANOS DE CANCELERIA Y PUERTAS.	M2	106.47	107.78	0.00	1.31	$ 157.38	$ 206.17
	OBRA EXTRAORDINARIA							**$ 14,347.25**
EXT-01	CADENA O CASTILLO DE CONCRETO F'C=250 KG/CM2 DE 28 X14 CMS. ARMADO CON 4 VARILLAS #4 F'Y= 4200 KG/CM2 , ESTRIBOS DEL #2 @ 15 CMS. INCLUYE: CIMBRA COMUN, DESCIMBRADO Y CRUCES DE VARILLAS.	ML	0.00	35.94	0.00	35.94	$ 399.20	$ 14,347.25

POR EL CONTRATISTA

ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL

POR EL DEPARTAMENTO DE CONSERVACION DE INFR. URBANA

ING. JESUS MANUEL FRANCO MARTINEZ

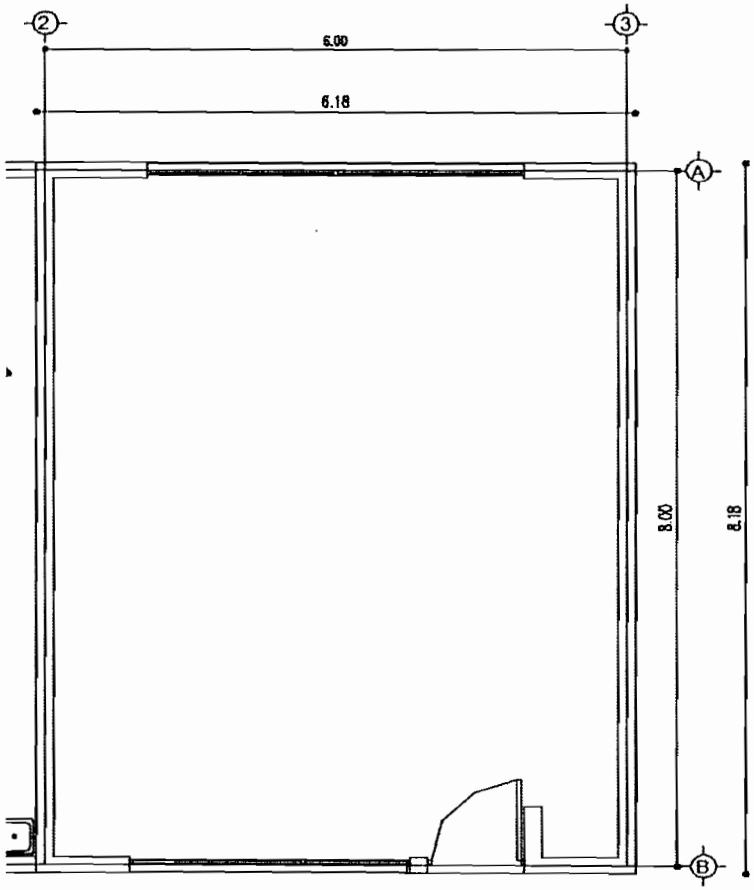
AYUNTAMIENTO CHIHUAHUA 2013 - 2016

ESTIMACION No. 1
PERIODO: 10 DE JUNIO DE 2016 AL 9 DE JULIO DE 2016
CONTRATISTA: ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL
No. CONTRATO: 101/2016
OBRA: CONSTRUCCIÓN DE AULA TELESECUNDARIA EJIDO LA ESPERANZA
FECHA ELABORACION: 10 DE JULIO DE 2016

CROQUIS DE LOCALIZACION.

CLAVE: 1.1

TRAZO Y NIVELACION DEL TERRENO ESTABLECIENDO EJES DE REFERENCIAS; INCLUYE: CRUCETAS, ESTACAS, HILOS, MARCAS Y TRAZOS CON CALHIDRA.



LARGO(M)	ANCHO(M)	**TOTAL(M2)**
6.18	8.18	50.55

RESIDENTE DE OBRA DEL MUNICIPIO DE CHIH.

ING. JESÚS MANUEL FRANCO MARTINEZ

CONTRATISTA

ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL

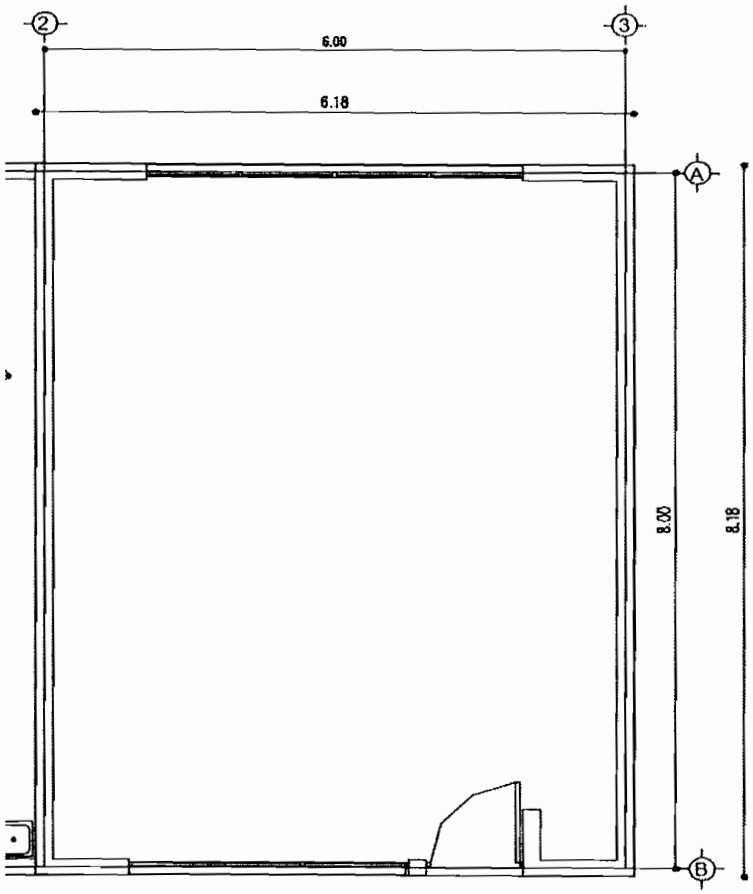
AYUNTAMIENTO CHIHUAHUA 2013 - 2016

ESTIMACION No. 1
PERIODO: 10 DE JUNIO DE 2016 AL 9 DE JULIO DE 2016
CONTRATISTA: ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL
No. CONTRATO: 101/2016
OBRA: CONSTRUCCIÓN DE AULA TELESECUNDARIA EJIDO LA ESPERANZA
FECHA ELABORACION: 10 DE JULIO DE 2016

CROQUIS DE LOCALIZACION.

CLAVE: 1.2

DESPALME DE TRERRENO HASTA 20 CM ESPESOR PROMEDIO POR MEDIOS MECANICOS O MANUALES, INCLUYE: AFINE Y COMPACTACION DEL TERRENO AL 90% DE SU P.V.S.M DEL AREA DESPALMADA, INCLUYE: MANIOBRAS, CARGA Y ACARREOS NECESARIOS, Y DESALOJO DEL PRODUCTO DE DESPALME FUERA DE LA OBRA AL TIRADERO MUNICIPAL.



LARGO(M)	ANCHO(M)	**TOTAL(M2)**
6.18	8.18	50.55

RESIDENTE DE OBRA DEL MUNICIPIO DE CHIH.

ING. JESÚS MANUEL FRANCO MARTINEZ

CONTRATISTA

ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL

AYUNTAMIENTO CHIHUAHUA 2013 - 2016

ESTIMACION No. 1

PERIODO: 10 DE JUNIO DE 2016 AL 9 DE JULIO DE 2016

CONTRATISTA: ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL

No. CONTRATO: 101/2016

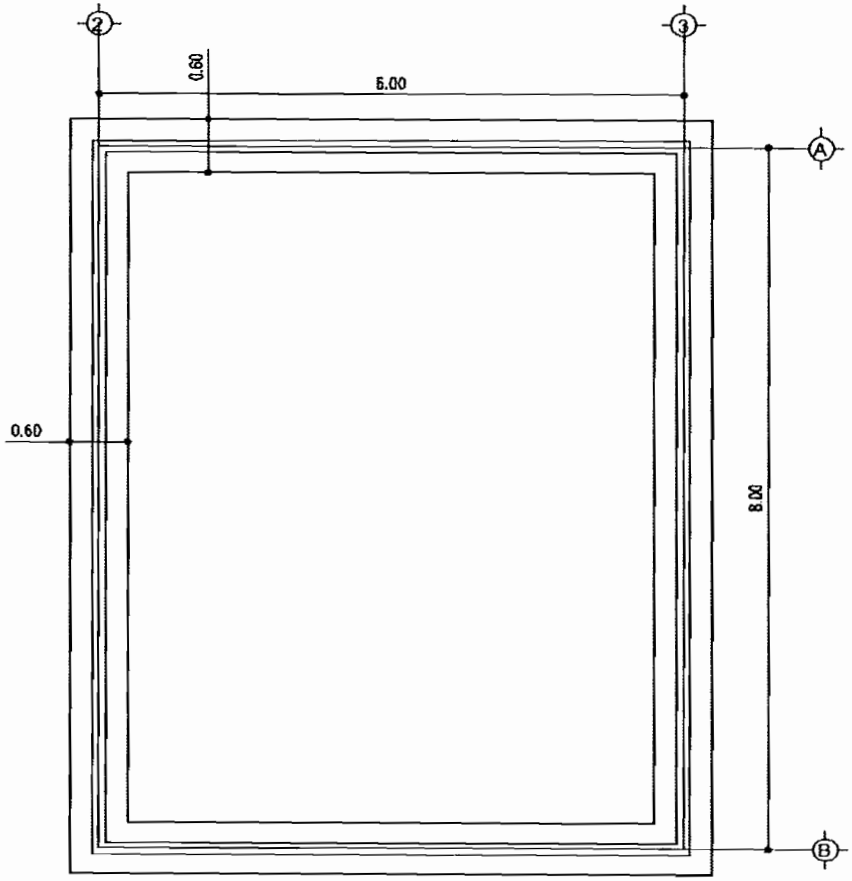
OBRA: CONSTRUCCIÓN DE AULA TELESECUNDARIA EJIDO LA ESPERANZA

FECHA ELABORACION: 10 DE JULIO DE 2016

CROQUIS DE LOCALIZACION.

CLAVE: 1.3

EXCAVACION A MANO EN MATERIAL TIPO "B", HASTA 1.00 MTS DE PROFUNDIDAD, INCLUYE: AFINE DE TALUDES Y PISO PARA RECIBIR PLANTILLA Y ACARREO DENTRO Y FUERA DE LA OBRA DE MATERIAL NO UTILIZABLE(NO SE PAGARAN SOBREANCHOS).



LARGO (M)	ANCHO (M)	ALTO(M)	VOLUMEN (M3)
6.00	0.60	0.75	2.70
6.00	0.60	0.75	2.70
8.00	0.60	0.75	3.60
8.00	0.60	0.75	3.60
		TOTAL	**12.60**

RESIDENTE DE OBRA DEL MUNICIPIO DE CHIH.

ING. JESÚS MANUEL FRANCO MARTINEZ

CONTRATISTA

ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL

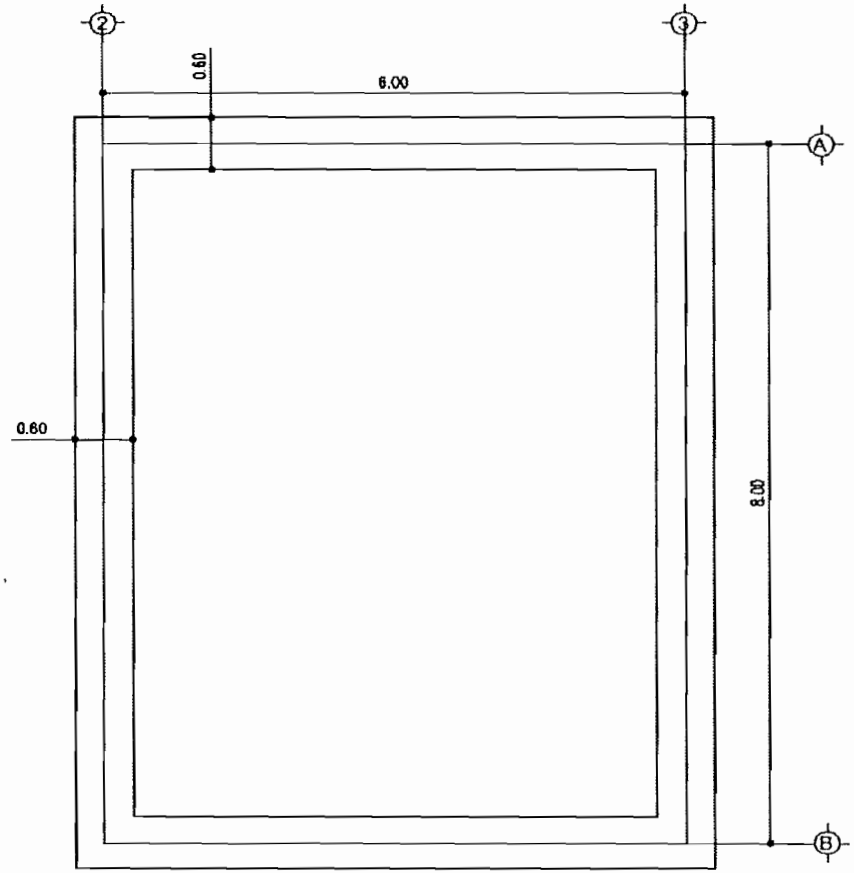
AYUNTAMIENTO CHIHUAHUA 2013 - 2016

ESTIMACION No. 1
PERIODO: 10 DE JUNIO DE 2016 AL 9 DE JULIO DE 2016
CONTRATISTA: ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL
No. CONTRATO: 101/2016
OBRA: CONSTRUCCIÓN DE AULA TELESECUNDARIA EJIDO LA ESPERANZA
FECHA ELABORACION: 10 DE JULIO DE 2016

CROQUIS DE LOCALIZACION.

CLAVE: 1.5

PLANTILLA DE CONCRETO HECHO EN OBRA FC=100 KG/CM2 TMA 3/4", DE 5 CMS DE ESPESOR, INCLUYE: NIVELACION DEL TERRENO Y COLADO DEL CONCRETO.



LARGO (M)	ANCHO (M)	ÁREA (M2)
6.00	0.60	3.60
6.00	0.60	3.60
8.00	0.60	4.80
8.00	0.60	4.80
	TOTAL	**16.80**

RESIDENTE DE OBRA DEL MUNICIPIO DE CHIH.

ING. JESÚS MANUEL FRANCO MARTINEZ

CONTRATISTA

ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL

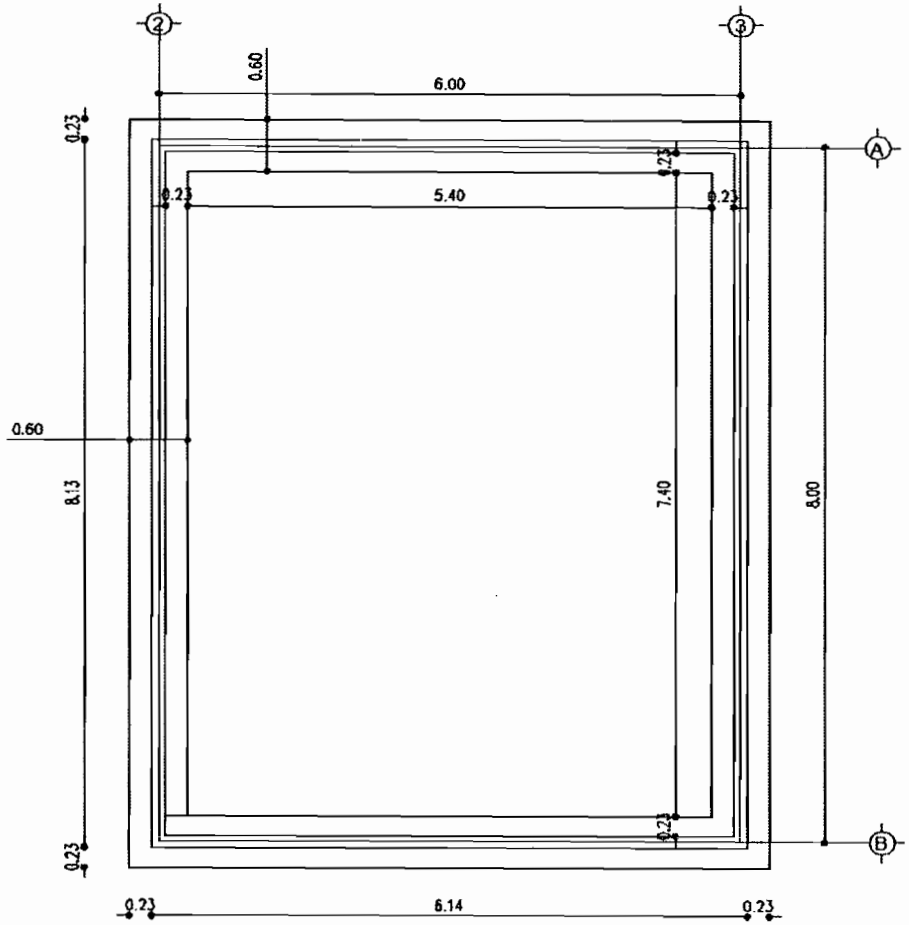
AYUNTAMIENTO CHIHUAHUA 2013 - 2016

ESTIMACION No. 1
PERIODO: 10 DE JUNIO DE 2016 AL 9 DE JULIO DE 2016
CONTRATISTA: ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL
No. CONTRATO: 101/2016
OBRA: CONSTRUCCIÓN DE AULA TELESECUNDARIA EJIDO LA ESPERANZA
FECHA ELABORACION: 10 DE JULIO DE 2016

CROQUIS DE LOCALIZACION.

CLAVE: 1.6

RELLENO Y COMPACTACION DE MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACION CON BAILARINA EN CAPAS DE 15 CMS. CON HUMECTACION OPTIMA HASTA ALCANZAR UNA COMPACTACION DEL 95% DE LA PRUEBA PROCTOR, INCLUYE: ACARREO EN CARRETILLA DENTRO Y FUERA DE LA OBRA, MEDIDO COMPACTO.



LARGO (M)	ANCHO (M)	ALTO(M)	VOLUMEN (M3)
8.59	0.23	0.55	1.09
8.59	0.23	0.55	1.09
6.14	0.23	0.55	0.78
6.14	0.23	0.55	0.78
7.86	0.23	0.55	0.99
7.86	0.23	0.55	0.99
5.40	0.23	0.55	0.68
5.40	0.23	0.55	0.68
		TOTAL	**7.08**

RESIDENTE DE OBRA DEL MUNICIPIO DE CHIH.

ING. JESÚS MANUEL FRANCO MARTINEZ

CONTRATISTA

ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL

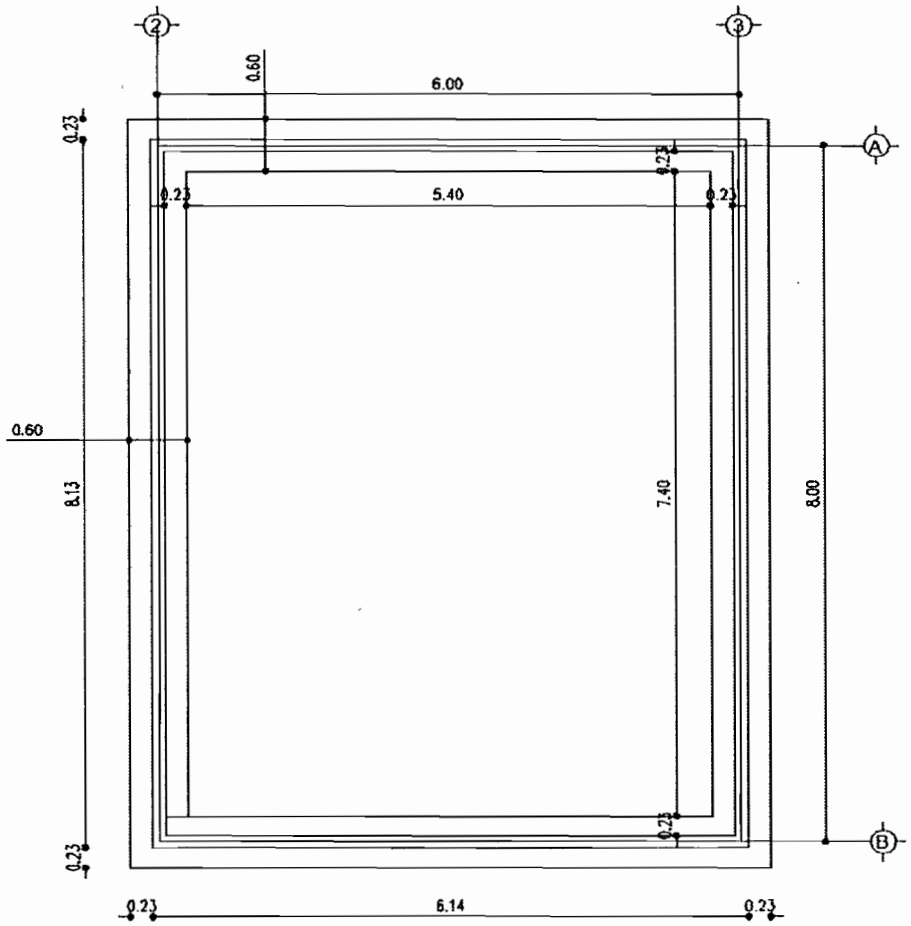
AYUNTAMIENTO CHIHUAHUA 2013 - 2016

ESTIMACION No. 1
PERIODO: 10 DE JUNIO DE 2016 AL 9 DE JULIO DE 2016
CONTRATISTA: ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL
No. CONTRATO: 101/2016
OBRA: CONSTRUCCIÓN DE AULA TELESECUNDARIA EJIDO LA ESPERANZA
FECHA ELABORACION: 10 DE JULIO DE 2016

CROQUIS DE LOCALIZACION.

CLAVE: 1.7

SUMINISTRO Y RELLENO DE MATERIAL INERTE COMPACTADO CON BAILARINA Y AGUA EN CAPAS DE 15 CMS, DE ESPESOR, CON HUMECTACION OPTIMA HASTA ALCANZAR EL 95% DE LA PRUEBA DE PROCTOR, INCLUYE: ACARREO EN CARRETILLA DENTRO Y FUERA DE LA OBRA, MEDIDO COMPACTO.



LARGO (M)	ANCHO (M)	ALTO(M)	VOLUMEN (M3)
5.86	7.86	0.45	20.73
		TOTAL	**20.73**

RESIDENTE DE OBRA DEL MUNICIPIO DE CHIH.

ING. JESÚS MANUEL FRANCO MARTINEZ

CONTRATISTA

ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL

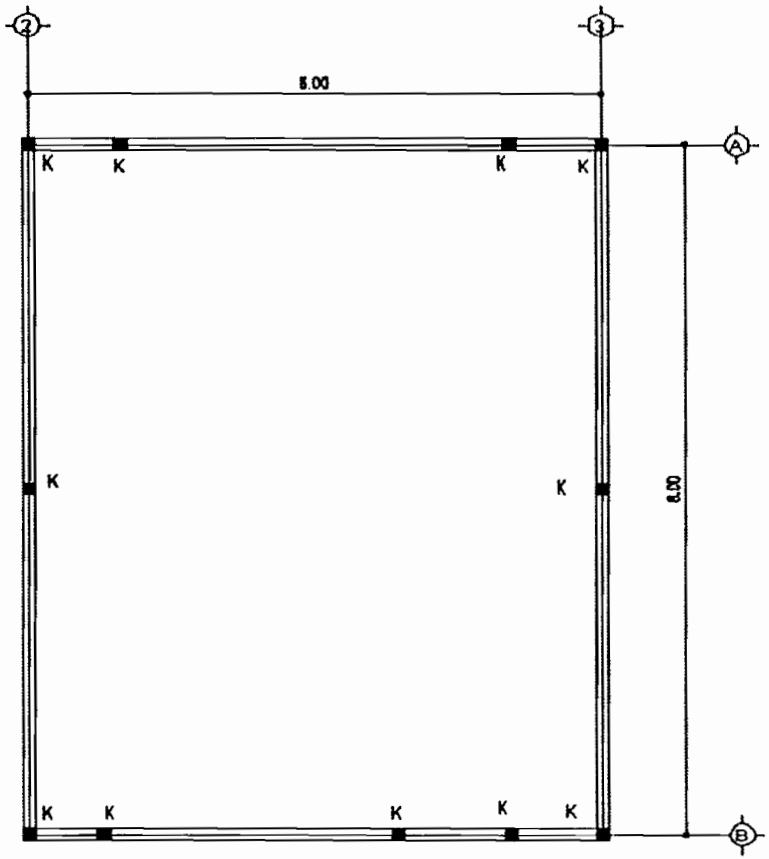
AYUNTAMIENTO CHIHUAHUA 2013 - 2016

ESTIMACION No. 1
PERIODO: 10 DE JUNIO DE 2016 AL 9 DE JULIO DE 2016
CONTRATISTA: ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL
No. CONTRATO: 101/2016
OBRA: CONSTRUCCIÓN DE AULA TELESECUNDARIA EJIDO LA ESPERANZA
FECHA ELABORACION: 10 DE JULIO DE 2016

CROQUIS DE LOCALIZACION.

CLAVE: 1.8

MURETE DE ENRASE EN CIMENTACION CON BLOCK DE CONCRETO DE 15X20X40 CM ASENTADO CON MORTERO CEMENTADO ARENA 1:5, INCLUYE: IMPERMEABILIZACION CON MICROLASTIC DE FESTER POR AMBAS CARAS, CON PROPORCION DE 1.5 LTS/M2, CELDAS RELLENAS DE CONCRETO F´C =100 KG/M2.



CASTILLOS (K)

CANT	LARGO (M)	ALTO (M)	ÁREA (M2)
	6.00	0.80	4.80
	6.00	0.80	4.80
	8.00	0.80	6.40
	8.00	0.80	6.40
-11	0.14	0.8	-1.232
		TOTAL	**21.17**

RESIDENTE DE OBRA DEL MUNICIPIO DE CHIH.

ING. JESÚS MANUEL FRANCO MARTINEZ

CONTRATISTA

ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL

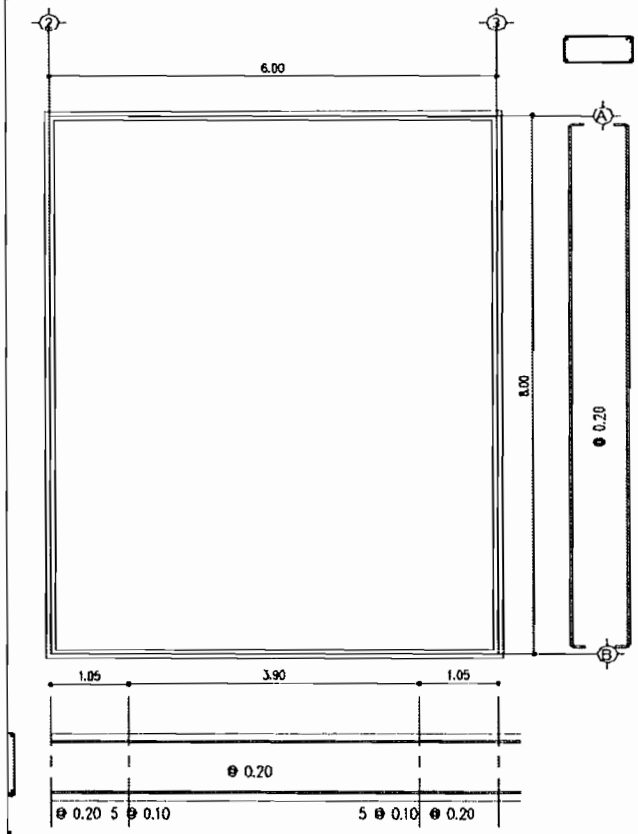
AYUNTAMIENTO CHIHUAHUA 2013 - 2016

ESTIMACION No. 1
PERIODO: 10 DE JUNIO DE 2016 AL 9 DE JULIO DE 2016
CONTRATISTA: ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL
No. CONTRATO: 101/2016
OBRA: CONSTRUCCIÓN DE AULA TELESECUNDARIA EJIDO LA ESPERANZA
FECHA ELABORACION: 10 DE JULIO DE 2016

CROQUIS DE LOCALIZACION.

CLAVE: 1.11

SUMINISTRO Y HABILITADO DE ACERO DE REFUERZO EN CIMENTACION FY=2400 KG/CM2, INCLUYE: ARMADO, TRASLAPES, SILLETAS, DESPERDICIO, SUMINISTRO DE ALAMBRE RECOCIDO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA COLOCACION. No. 2.



DALA CD-1 14X30 CMS

SOBRE EJE	ENTRE EJES	SEPARACIÓN@	LARGO SEGMENTO (M)	MTS POR ESTRIBO	# ESTRIBOS	MTS TOTALES
2	A Y B	0.20	8.00	0.64	40.00	25.60
3	A Y B	0.20	8.00	0.64	40.00	25.60
A	2 Y 3	0.20	0.80	0.64	4.00	2.56
A	2 Y 3	0.10	0.50	0.64	5.00	3.20
A	2 Y 3	0.20	3.40	0.64	17.00	10.88
A	2 Y 3	0.1	0.50	0.64	5.00	3.20
A	2 Y 3	0.2	0.80	0.64	4.00	2.56
B	2 Y 3	0.2	0.80	0.64	4.00	2.56
B	2 Y 3	0.1	0.50	0.64	5.00	3.20
B	2 Y 3	0.2	3.40	0.64	17.00	10.88
B	2 Y 3	0.1	0.50	0.64	5.00	3.20
B	2 Y 3	0.2	0.80	0.64	4.00	2.56
				TOTAL M LARGO		**96.00**

TOTAL M VS	96.00
KG/M2 VS #2	0.248
KG TOTAL	**23.81**

RESIDENTE DE OBRA DEL MUNICIPIO DE CHIH.

ING. JESÚS MANUEL FRANCO MARTINEZ

CONTRATISTA

ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL

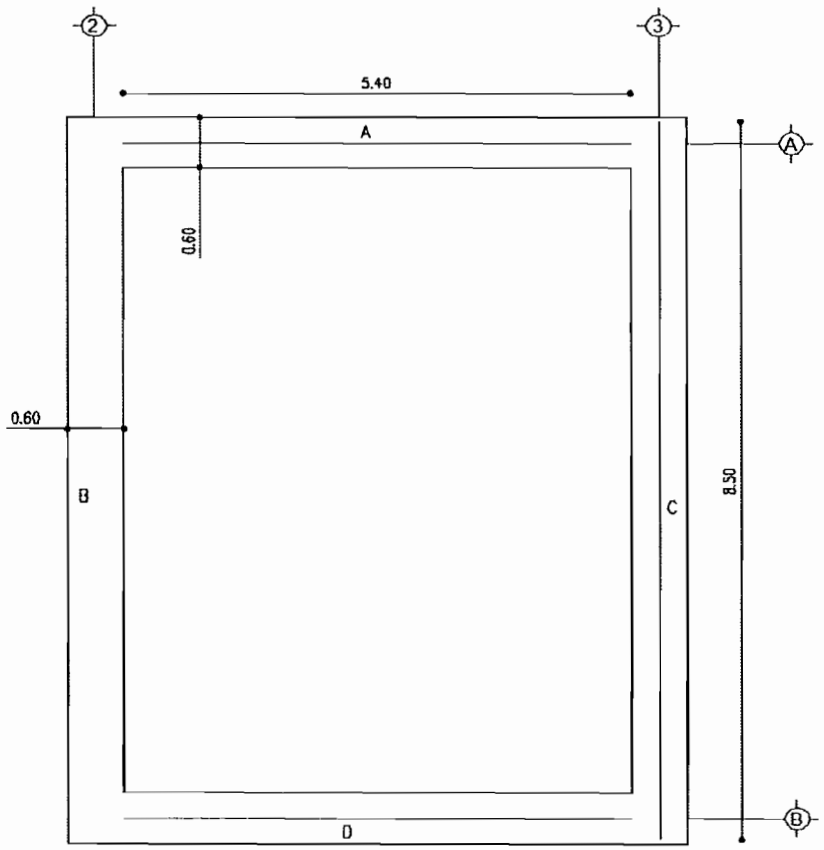
AYUNTAMIENTO CHIHUAHUA 2013 - 2016

ESTIMACION No. 1
PERIODO: 10 DE JUNIO DE 2016 AL 9 DE JULIO DE 2016
CONTRATISTA: ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL
No. CONTRATO: 101/2016
OBRA: CONSTRUCCIÓN DE AULA TELESECUNDARIA EJIDO LA ESPERANZA
FECHA ELABORACION: 10 DE JULIO DE 2016

CROQUIS DE LOCALIZACION.

CLAVE: 1.12

SUMINISTRO Y HABILITADO DE ACERO DE REFUERZO EN CIMENTACION FY=4200 KG/CM2, INCLUYE: ARMADO, TRASLAPES, SILLETAS, DESPERDICIO, SUMINISTRO DE ALAMBRE RECOCIDO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA COLOCACION. No. 3.



TRAMO	LARGO VS (M)	# VS LARGO	M VS TOTAL LARGO
A	5.40	3.00	16.20
B	8.50	3.00	25.50
C	8.50	3.00	25.50
D	5.40	3.00	16.20
	TOTAL M LARGO		**83.40**

TRAMO	# BASTONES CORTO	LONG. BASTON (M)	M VS BASTONES
A	21.6	0.7	15.12
B	34	0.7	23.8
C	34	0.7	23.8
D	21.6	0.7	15.12
	TOTAL M BASTONES		**77.84**

TOTAL M VS	161.24
KG/M2 VS #3	0.56
KG TOTAL	**90.29**

RESIDENTE DE OBRA DEL MUNICIPIO DE CHIH.

ING. JESÚS MANUEL FRANCO MARTINEZ

CONTRATISTA

ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL

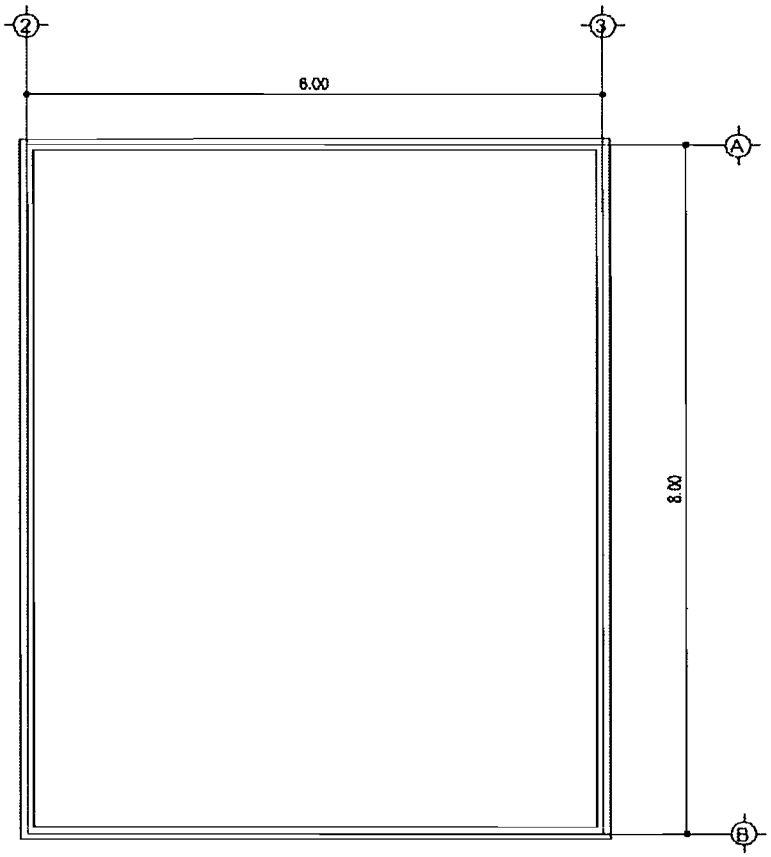
AYUNTAMIENTO CHIHUAHUA 2013 - 2016

ESTIMACION No. 1
PERIODO: 10 DE JUNIO DE 2016 AL 9 DE JULIO DE 2016
CONTRATISTA: ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL
No. CONTRATO: 101/2016
OBRA: CONSTRUCCIÓN DE AULA TELESECUNDARIA EJIDO LA ESPERANZA
FECHA ELABORACION: 10 DE JULIO DE 2016

CROQUIS DE LOCALIZACION.

CLAVE: 1.13

SUMINISTRO Y HABILITADO DE ACERO DE REFUERZO EN CIMENTACION FY=4200 KG/CM2, INCLUYE: ARMADO, TRASLAPES, SILLETAS, DESPERDICIO, SUMINISTRO DE ALAMBRE RECOCIDO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA COLOCACION. No. 4.



DALA CD-1

LARGO VS (M)	# VS	M VS TOTAL LARGO
6.00	4.00	24.00
6.00	4.00	24.00
8.00	4.00	32.00
8.00	4.00	32.00
TOTAL M LARGO		**112.00**

TOTAL M VS	112.00
KG/M2 VS #4	0.994
KG TOTAL	**111.33**

RESIDENTE DE OBRA DEL MUNICIPIO DE CHIH.

ING. JESÚS MANUEL FRANCO MARTINEZ

CONTRATISTA

ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL

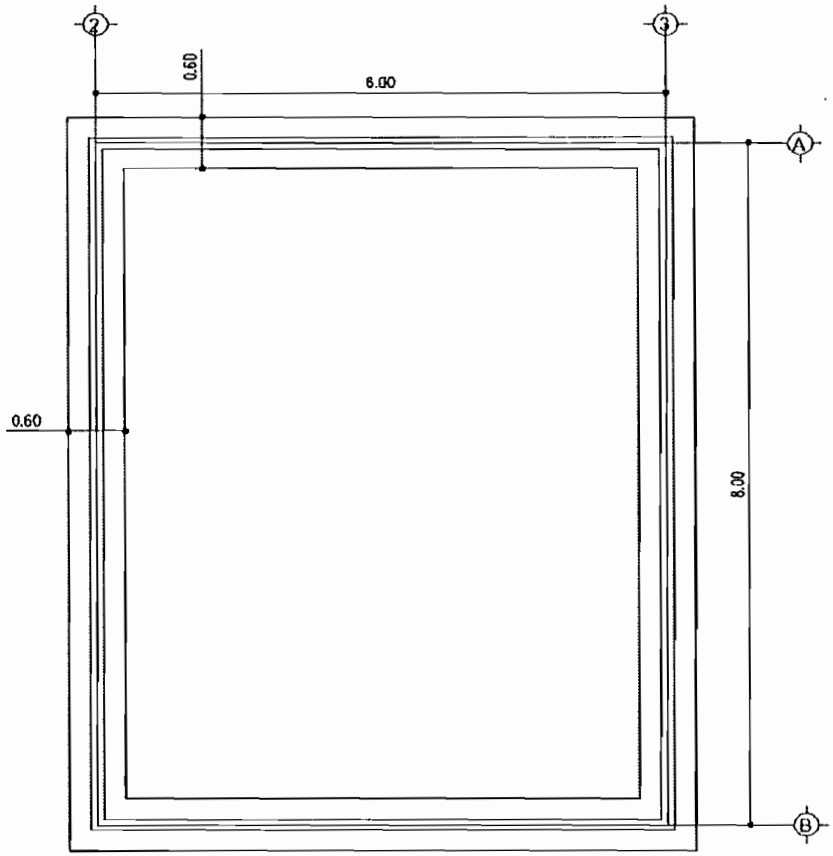
AYUNTAMIENTO CHIHUAHUA 2013 - 2016

ESTIMACION No. 1
PERIODO: 10 DE JUNIO DE 2016 AL 9 DE JULIO DE 2016
CONTRATISTA: ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL
No. CONTRATO: 101/2016
OBRA: CONSTRUCCIÓN DE AULA TELESECUNDARIA EJIDO LA ESPERANZA
FECHA ELABORACION: 10 DE JULIO DE 2016

CROQUIS DE LOCALIZACION.

CLAVE: 1.14

SUMINISTRO Y COLADO DE CONCRETO PREMEZCLADO F'C=250 KG/CM2 EN CIMENTACION, INCLUYE: VIBRADO Y CURADO DEL CONCRETO CON CURAFEST ROJO O SIMILAR EN CALIDAD Y PRUEBAS DE LABORATORIO POR CADA 4 M3 DE CONCRETO A LOS 7, 14 Y 28 DIAS.



ZAPATAS Z3

LARGO (M)	ANCHO (M)	ALTO (M)	VOLUMEN (M3)
6.00	0.60	0.15	0.54
6.00	0.60	0.15	0.54
8.00	0.60	0.15	0.72
8.00	0.60	0.15	0.72
		TOTAL	**2.52**

DALA CD-1

LARGO (M)	ANCHO (M)	ALTO (M)	VOLUMEN (M3)
6.00	0.14	0.30	0.25
6.00	0.14	0.30	0.25
8.00	0.14	0.30	0.34
8.00	0.14	0.30	0.34
		TOTAL	**1.18**

TOTAL CONCRETO (M3)	**3.70**

RESIDENTE DE OBRA DEL MUNICIPIO DE CHIH.

ING. JESÚS MANUEL FRANCO MARTINEZ

CONTRATISTA

ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL

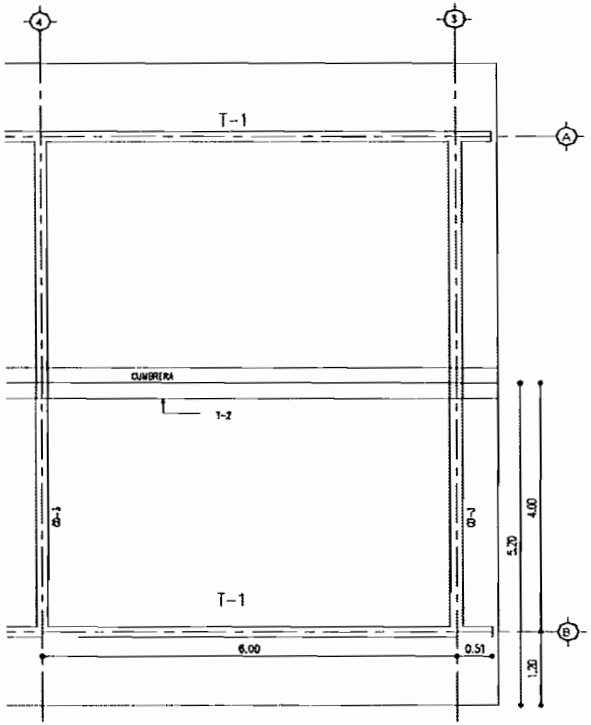
AYUNTAMIENTO CHIHUAHUA 2015 - 2016

ESTIMACION No. 1
PERIODO: 10 DE JUNIO DE 2016 AL 9 DE JULIO DE 2016
CONTRATISTA: ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL
No. CONTRATO: 101/2016
OBRA: CONSTRUCCIÓN DE AULA TELESECUNDARIA EJIDO LA ESPERANZA
FECHA ELABORACION: 10 DE JULIO DE 2016

CROQUIS DE LOCALIZACION.

CLAVE: 2.1

TRABE T-1 DE 20X40CMS. CONCRETO PREMEZCLADO F'C=250 KG/CM2, ARMADA CON ACERO F'Y=4200 KG/CM2, 3 VARILLAS #4 LECHO INFERIOR Y 2 VAR. #4 EN EL LECHO SUPERIOR, 2 BASTONES #4 EN LA PARTE SUPERIOR CON UNA LONGITUD SEGÚN PLANO ESTRUCTURAL, INCLUYE CIMBRA APARENTE CON TRIPLAY DE 3/4", 4 USOS, CRUCES DE VARILLAS, CHAFLAN A BASE DE TUINO DE 1 PULGADA, HABILITADO DE ACERO, CIMBRADO, DESCIMBRADO, COLADO Y CURADO DEL CONCRETO CON CURAFEST ROJO DE FESTER O SIMILAR EN CALIDAD, ALAMBRE RECOCIDO, PRUEBAS DE LABORATORIO POR CADA 4M3 DE CONCRETO A LOS 7,14 Y 28 DIAS.



SOBRE EJE	LARGO (M)
A	6.51
B	6.51
TOTAL	13.02

RESIDENTE DE OBRA DEL MUNICIPIO DE CHIH.

ING. JESÚS MANUEL FRANCO MARTINEZ

CONTRATISTA

ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL

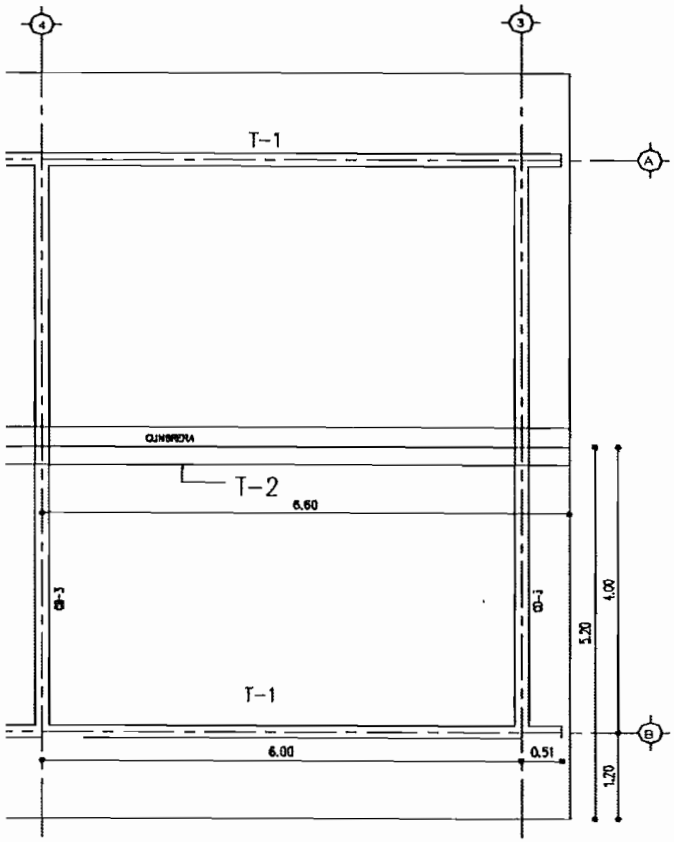
AYUNTAMIENTO CHIHUAHUA 2013 - 2016

ESTIMACION No. 1
PERIODO: 10 DE JUNIO DE 2016 AL 9 DE JULIO DE 2016
CONTRATISTA: ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL
No. CONTRATO: 101/2016
OBRA: CONSTRUCCIÓN DE AULA TELESECUNDARIA EJIDO LA ESPERANZA
FECHA ELABORACION: 10 DE JULIO DE 2016

CROQUIS DE LOCALIZACION.

CLAVE: 2.2

TRABE T-2 TRAPEZOIDAL DE 50CMS. DE ANCHO AHOGADA EN CUMBRERA, CONCRETO PREMEZCLADO F'C=250 KG/CM2, ARMADA CON 6 VARILLAS #4 F'Y=4200 KG/CM2 Y ESTRIBOS No.2 @ 20 CMS SEGUN PLANO. INCLUYE: CIMBRA APARENTE CON TRIPLAY DE 3/4", 4 USOS, CIMBRADO, DESCIMBRADO, HABILITADO DEL ACERO , COLADO Y CURADO DEL CONCRETO CON CURAFEST ROJO DE FESTER O SIMILAR EN CALIDAD, ALAMBRE RECOCIDO, PRUEBAS DE LABORATORIO POR CADA 4M3 DE CONCRETO A LOS 7,14 Y 28 DIAS.



ENTRE EJE	LARGO (M)
A Y B	6.60
TOTAL	6.60

RESIDENTE DE OBRA DEL MUNICIPIO DE CHIH.

ING. JESÚS MANUEL FRANCO MARTINEZ

CONTRATISTA

ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL

AYUNTAMIENTO CHIHUAHUA 2013 2016

ESTIMACION No. 1

PERIODO: 10 DE JUNIO DE 2016 AL 9 DE JULIO DE 2016

CONTRATISTA: ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL

No. CONTRATO: 101/2016

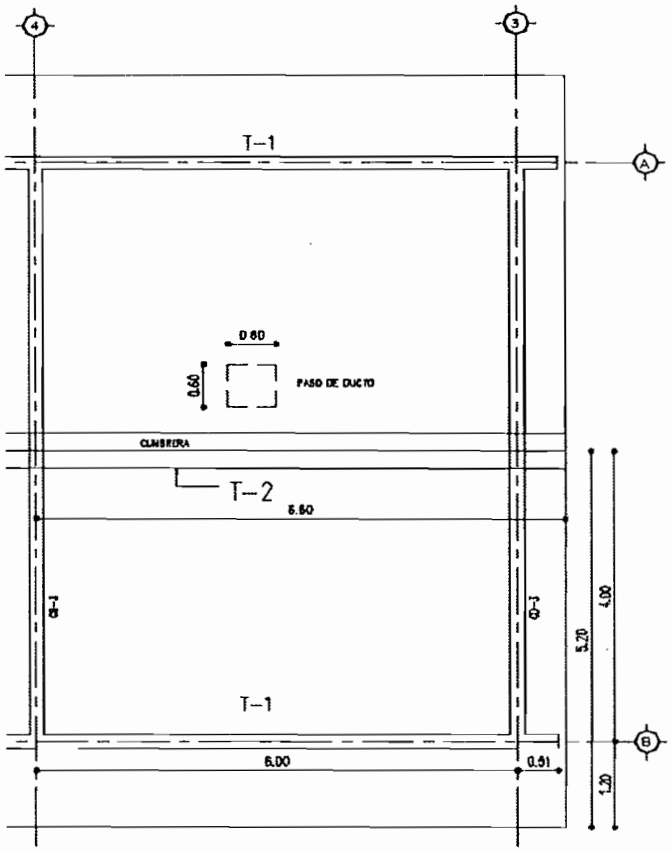
OBRA: CONSTRUCCIÓN DE AULA TELESECUNDARIA EJIDO LA ESPERANZA

FECHA ELABORACION: 10 DE JULIO DE 2016

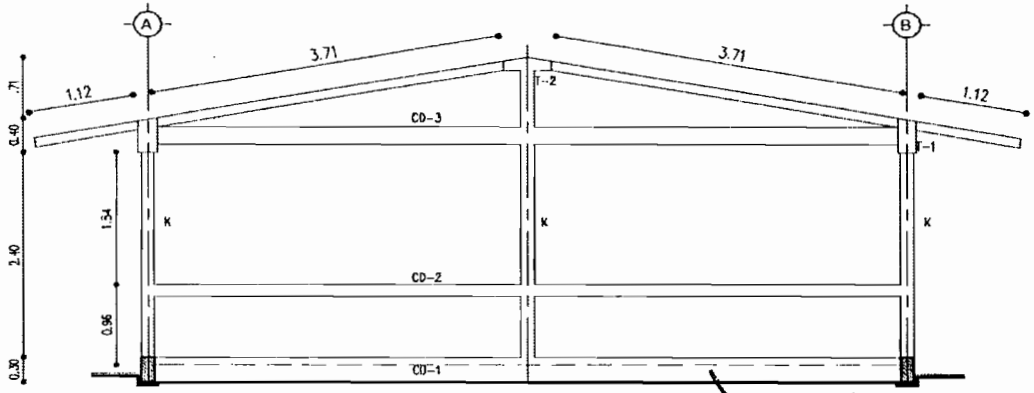
CROQUIS DE LOCALIZACION.

CLAVE: 2.3

LOSA DE CONCRETO PREMEZCLADO DE F'C=250 KG/CM2. DE 10 CMS. DE ESPESOR ACABADO APARENTE CON TRIPLAY DE 3/4", 4 USOS ARMADA SEGÚN PLANO, INCLUYE: DESCONTAR CONCRETO DE TRABES, CIMBRADO, DESCIMBRADO HABILITADO DE ACERO, BASTONES, COLADO Y CURADO DEL CONCRETO CON CURAFEST ROJO, DE FESTER O SIMILAR EN CALIDAD, PRUEBAS DE LABORATORIO POR CADA 4 M3 DE CONCRETO, A LOS 7, 14 Y 28 DIAS.



	LARGO (M)	ANCHO(M)	AREA (M2)
	6.60	1.12	7.39
	6.60	3.71	24.45
	6.60	3.70	24.45
	6.60	1.12	7.39
DUCTO	-0.60	0.60	-0.36
		TOTAL	63.32



RESIDENTE DE OBRA DEL MUNICIPIO DE CHIH.

ING. JESÚS MANUEL FRANCO MARTINEZ

CONTRATISTA

ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL

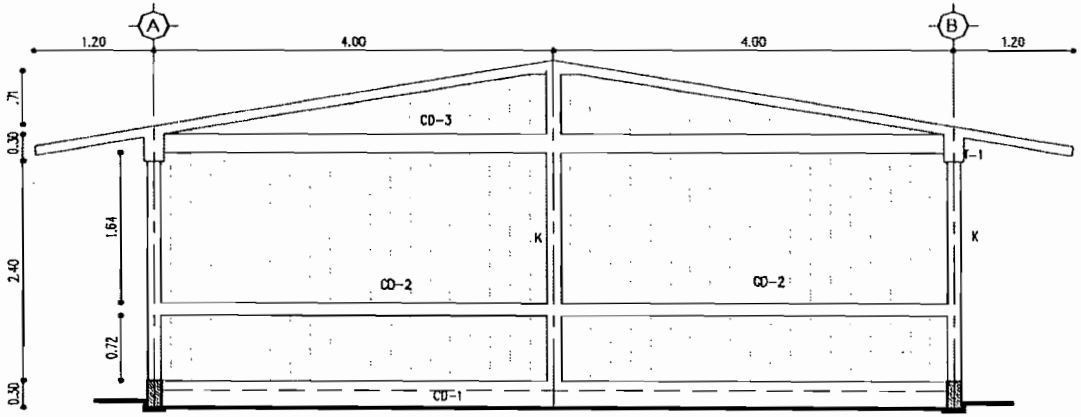
AYUNTAMIENTO CHIHUAHUA 2013 · 2016

ESTIMACION No. 1
PERIODO: 10 DE JUNIO DE 2016 AL 9 DE JULIO DE 2016
CONTRATISTA: ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL
No. CONTRATO: 101/2016
OBRA: CONSTRUCCIÓN DE AULA TELESECUNDARIA EJIDO LA ESPERANZA
FECHA ELABORACION: 10 DE JULIO DE 2016

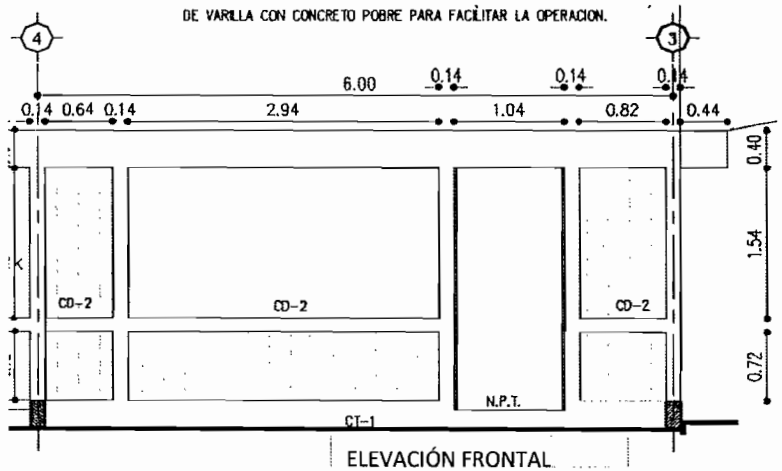
QUIS DE LOCALIZACION.

CADENA CD-2 DE REPISON DE CONCRETO F'C=250 KG/CM2 DE 14X14 CMS. ARMADO CON 4 VARILLAS #3, F'Y=4200 KG/CM2 Y ESTRIBOS DEL #2 @ 30CMS. INCLUYE: CIMBRA COMUN, DESCIMBRADO Y CRUCES DE VARILLAS.

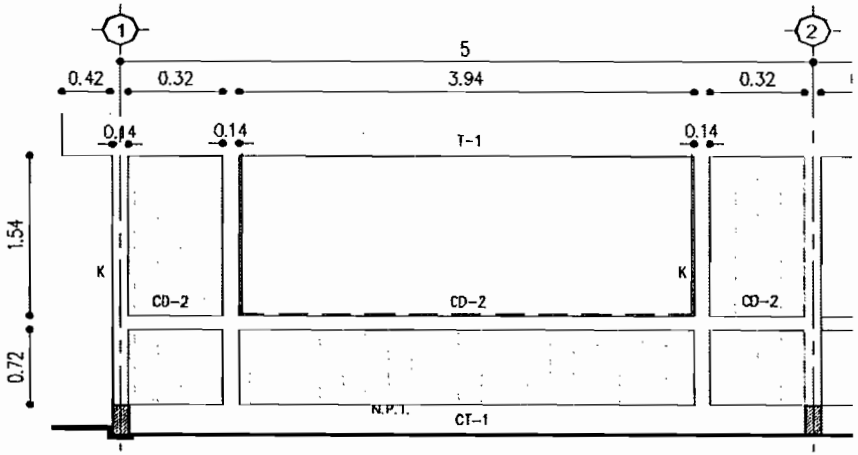
CLAVE: 3.2



ELEVACIÓN LATERAL



ELEVACIÓN FRONTAL



	LARGO (M)
ELEVACIÓN LATERAL	
	3.86
	3.86
ELEVACIÓN FRONTAL	
	0.64
	2.94
	0.82
ELEVACIÓN POSTERIOR	
	0.32
	3.94
	0.32
TOTAL (M)	**16.70**

RESIDENTE DE OBRA DEL MUNICIPIO DE CHIH.

ING. JESÚS MANUEL FRANCO MARTINEZ

CONTRATISTA

ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL

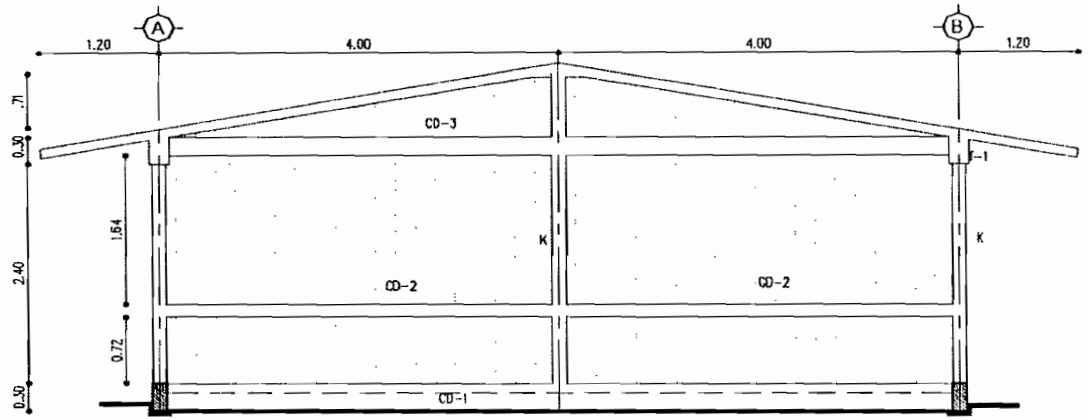
AYUNTAMIENTO CHIHUAHUA 2013 - 2016

ESTIMACION No. 1
PERIODO: 10 DE JUNIO DE 2016 AL 9 DE JULIO DE 2016
CONTRATISTA: ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL
No. CONTRATO: 101/2016
OBRA: CONSTRUCCIÓN DE AULA TELESECUNDARIA EJIDO LA ESPERANZA
FECHA ELABORACION: 10 DE JULIO DE 2016

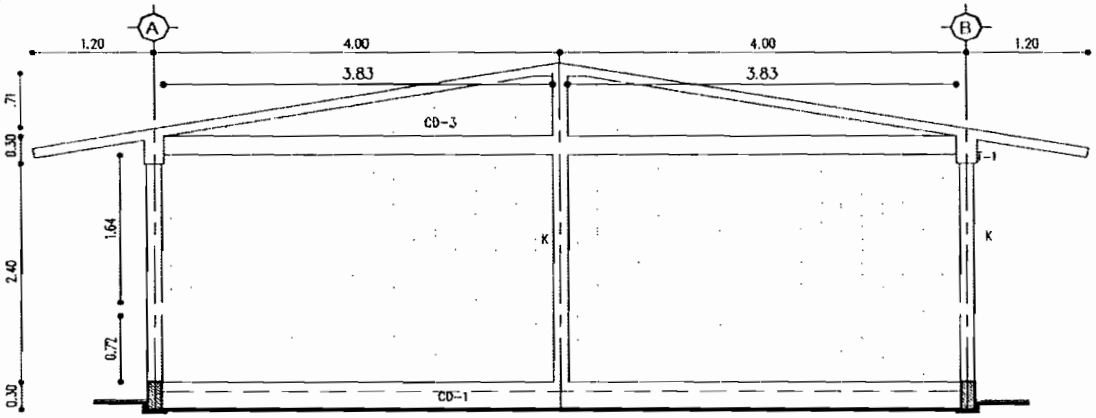
IS DE LOCALIZACION.

CADENA CD-3 DE CONCRETO F'C=250 KG/CM2 DE 14X20 CMS. ARMADO CON 4 VARILLAS #4 F'Y=4200 KG/CM2, ESTRIBOS DEL #2 @ 20 CMS. INCLUYE: CIMBRA COMUN, DESCIMBRADO, COLADO Y CURADO DEL CONCRETO, CRUCES DE VARILLAS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.

CLAVE: 3.4



ELEVACIÓN LATERAL



ELEVACIÓN LATERAL INTERIOR

	LARGO (M)
ELEVACIÓN LATERAL	
	3.83
	3.83
ELEVACIÓN LATERAL INTERIOR	
	3.83
	3.83
TOTAL (M)	**15.32**

RESIDENTE DE OBRA DEL MUNICIPIO DE CHIH.

ING. JESÚS MANUEL FRANCO MARTINEZ

CONTRATISTA

ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL

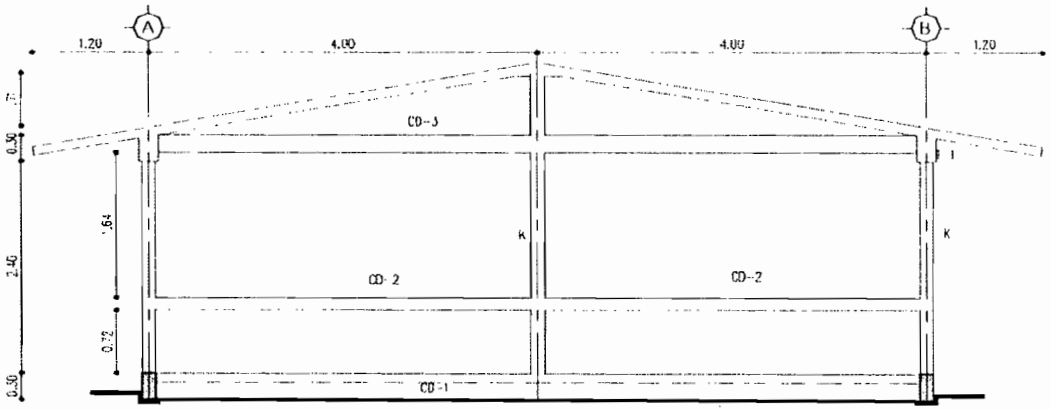
AYUNTAMIENTO CHIHUAHUA 2013-2016

ESTIMACION No. 1
PERIODO: 10 DE JUNIO DE 2016 AL 9 DE JULIO DE 2016
CONTRATISTA: ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL
No. CONTRATO: 101/2016
OBRA: CONSTRUCCIÓN DE AULA TELESECUNDARIA EJIDO LA ESPERANZA
FECHA ELABORACION: 10 DE JULIO DE 2016

DE LOCALIZACION.

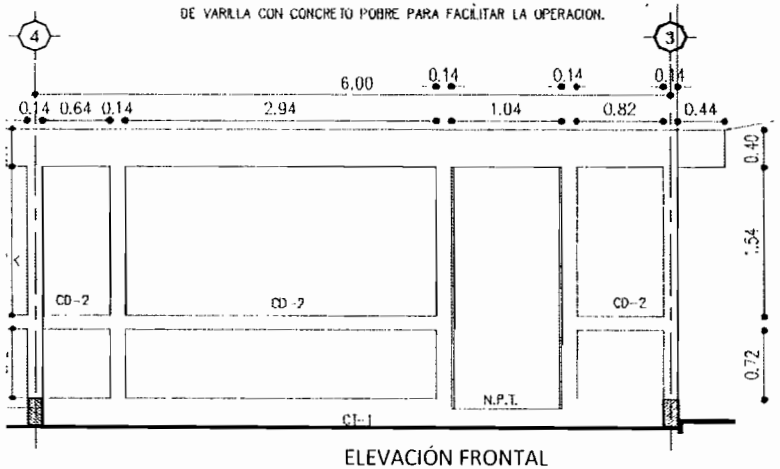
CLAVE: 3.5

MURO DE TABIQUE ROJO COMUN DE 11 A 14CMS DE ESPESOR ASENTADO CON MORTERO, CEMENTO ARENA 1:3 ACABADO COMUN, A CUALQUIER ALTURA, INCLUYE: ANDAMIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.

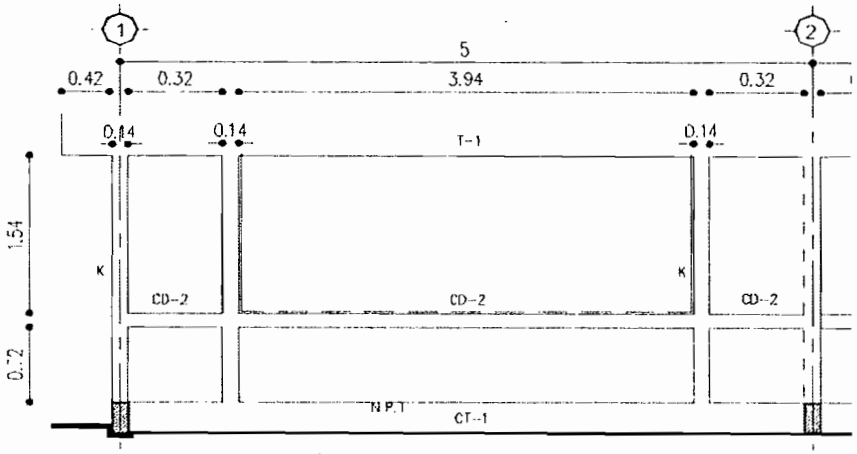


ELEVACIÓN LATERAL Y LATERAL INTERIOR

LA ELEVACION INTERIOR NO LLEVA DALA CD-2 POR LO QUE SE AGREGARÁ A EL ÁREA DE MUROS



ELEVACIÓN FRONTAL



ELEVACIÓN POSTERIOR

ELEVACIÓN LATERAL			
LARGO (M)	ALTO (M)	ÁREAS IGUALES	ÁREA (M2)
3.86	0.72	4	11.12
3.86	1.64	4	25.32
3.86	0.71	2	5.48
3.86	0.14	2	1.08
ELEVACIÓN FRONTAL			
0.64	1.54	1	0.99
0.64	0.72	1	0.46
2.94	0.72	1	2.12
0.82	1.54	1	1.26
0.82	0.72	1	0.59
ELEVACIÓN POSTERIOR			
0.32	1.54	2	0.99
0.32	0.72	2	0.46
3.94	0.72	1	2.84
	SUMA		**52.7**

RESIDENTE DE OBRA DEL MUNICIPIO DE CHIH.

ING. JESÚS MANUEL FRANCO MARTINEZ

CONTRATISTA

ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL

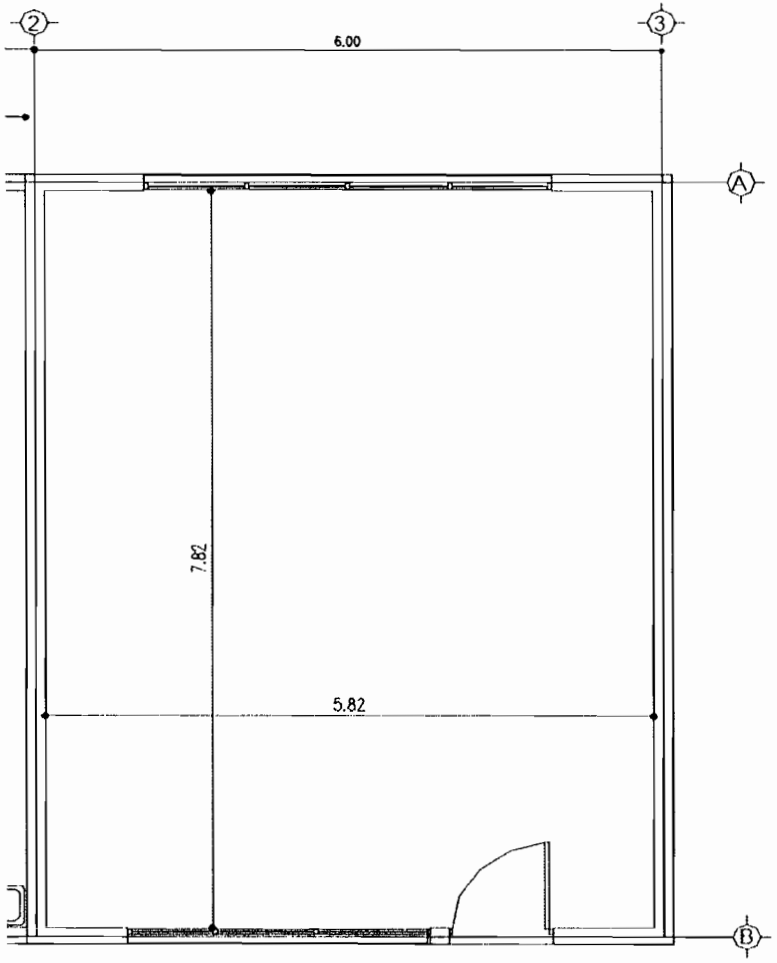
AYUNTAMIENTO CHIHUAHUA 2013 - 2016

ESTIMACION No. 1
PERIODO: 10 DE JUNIO DE 2016 AL 9 DE JULIO DE 2016
CONTRATISTA: ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL
No. CONTRATO: 101/2016
OBRA: CONSTRUCCIÓN DE AULA TELESECUNDARIA EJIDO LA ESPERANZA
FECHA ELABORACION: 10 DE JULIO DE 2016

CROQUIS DE LOCALIZACION.

CLAVE: 3.7

PISO DE CONCRETO F'C=150 KG/CM2, 10 CMS. DE ESPESOR, REFORZADO CON MALLA DE ACERO 6X6-10-10, ACABADO PULIDO, CON JUNTAS FRIAS SELLADAS A BASE DE SIKAFLEX- 1A Y SIKAROD O SIMILAR EN CALIDAD, DISTRIBUIDAS SEGÚN PLANO, INCLUYE: ACABADO CON VOLTEADOR, CIMBRA APARENTE, NIVELACION Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.



LARGO (M)	ANCHO (M)	AREA(M2)
7.82	5.82	45.51

RESIDENTE DE OBRA DEL MUNICIPIO DE CHIH.

ING. JESÚS MANUEL FRANCO MARTINEZ

CONTRATISTA

ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL

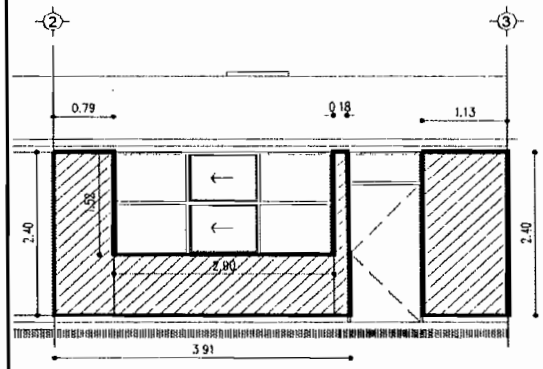
AYUNTAMIENTO CHIHUAHUA 2013 - 2016

ESTIMACION No. 1
PERIODO: 10 DE JUNIO DE 2016 AL 9 DE JULIO DE 2016
CONTRATISTA: ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL
No. CONTRATO: 101/2016
OBRA: CONSTRUCCIÓN DE AULA TELESECUNDARIA EJIDO LA ESPERANZA
FECHA ELABORACION: 10 DE JULIO DE 2016

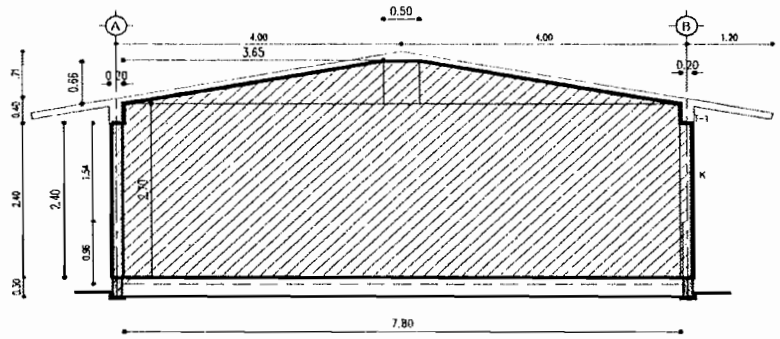
CROQUIS DE LOCALIZACION.

CLAVE: 3.8

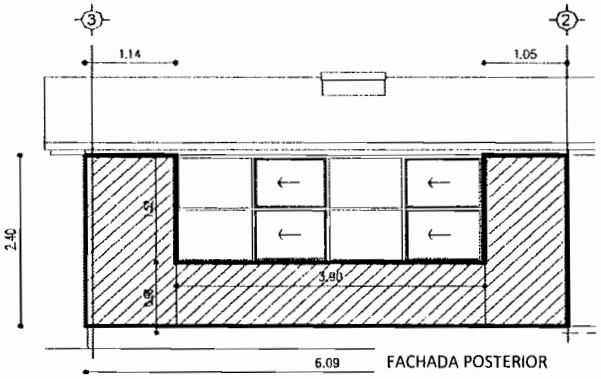
APLANADO MUROS CON MORTERO CEMENTADO ARENA 1:4 DE 1.5 CM DE ESPESOR A PLOMO Y REGLA ACABADO FINO CON LLANA DE MADERA O CASETON DE POLIESTESTIRENO, INCLUYE: REMATES, EMBOQUILLADO Y PERFILADO DE VANOS DE CANCELERIA Y PUERTAS.



FACHADA FRONTAL



FACHADA LATERAL E INTERMEDIA



FACHADA POSTERIOR

FACHADA FRONTAL

LARGO (M)	ALTO (M)	AREA (M2)
0.79	2.4	1.90
2.9	1.52	4.41
1.13	2.4	2.71
SUPERFICIE EXTERIOR		9.02
SUPERFICIE INTERIOR		9.02

FACHADA POSTERIOR

1.14	2.4	2.74
3.9	0.98	3.82
1.05	2.4	2.52
SUPERFICIE EXTERIOR		9.08
SUPERFICIE INTERIOR		9.08

FACHADA LATERAL

0.2	2.4	0.48
7.8	2.7	21.06
0.2	2.4	0.48
3.65	0.66	2.409
0.5	0.66	0.33

SUPERFICIE EXTERIOR	24.76	
SUPERFICIE INTERIOR	49.52	x2
DESCUENTO DE ANCHO DE MUROS INTERIORES	-2.69	
SUPERFICIE TOTAL	**107.78**	

DESCUENTO DE ANCHO DE MUROS INTERIORES

	ANCHO	ALTO	SUPERFICIE	X2
FACHADA FRONTAL	0.14	2.4	0.34	0.67
FACHADA POSTERIOR	0.14	2.4	0.34	0.67
FACHADA INTERMEDIA	0.14	2.4	0.34	0.67
FACHADA LATERAL	0.14	2.4	0.34	0.67
			TOTAL	2.69

RESIDENTE DE OBRA DEL MUNICIPIO DE CHIH.

ING. JESÚS MANUEL FRANCO MARTINEZ

CONTRATISTA

ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL

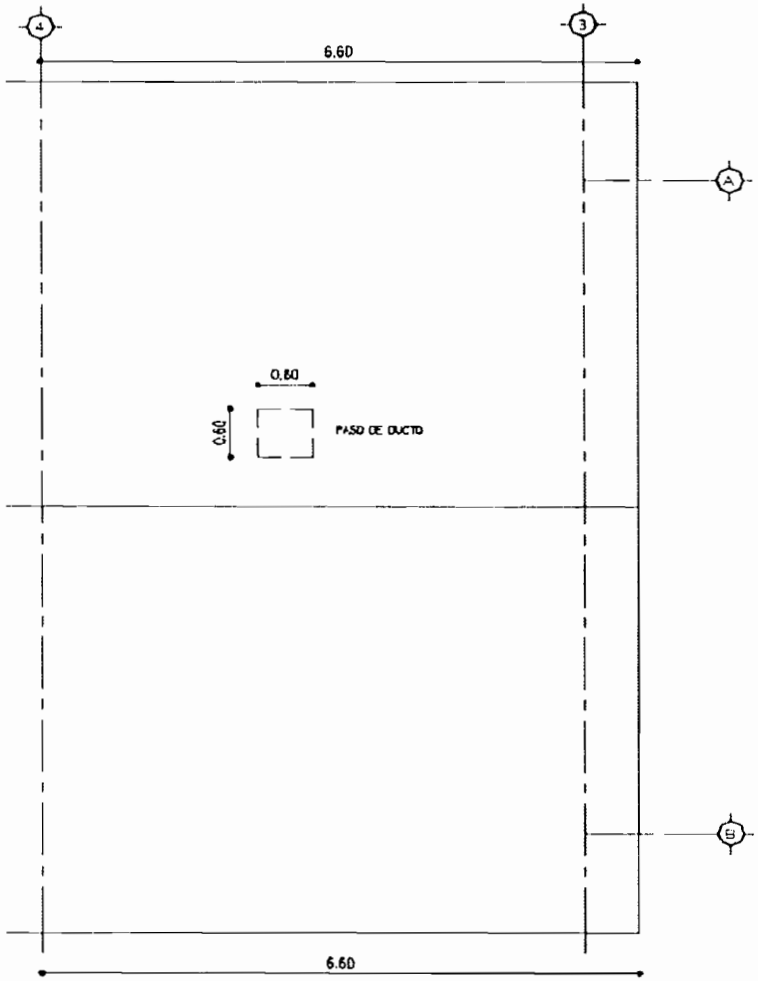
AYUNTAMIENTO CHIHUAHUA

ESTIMACION No. 1
PERIODO: 10 DE JUNIO DE 2016 AL 9 DE JULIO DE 2016
CONTRATISTA: ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL
No. CONTRATO: 101/2016
OBRA: CONSTRUCCIÓN DE AULA TELESECUNDARIA EJIDO LA ESPERANZA
FECHA ELABORACION: 10 DE JULIO DE 2016

CROQUIS DE LOCALIZACION.

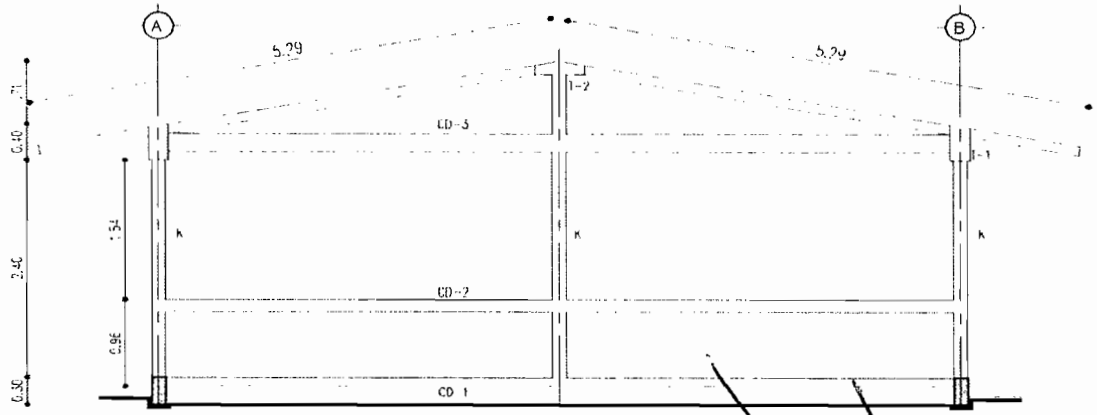
CLAVE: 3.14

IMPERMEABILIZACION APARENTE CON SELLADOR ASFALTICO 0.2L/M2 + 3 APLICACIONES DE ASFALTO OXIDADO #12 EN CALIENTE, 4 KG/M2 ALTERNADO CON DOS CAPAS DE FIBRA DE VIDRIO ASFALTICA 0.6 KG/CM2, MAS 1 CAPA PAPEL MINERALIZADO #90 ACABADO DE GRAVILLA COLOR ROJO, MARCA PROTEXA O SIMILAR EN CALIDAD, DEBIENDO PRESENTAR GARANTIA POR 5 AÑOS.



DUCTO

LARGO (M)	ANCHO (M)	AREA(M2)
6.6	10.55	69.63
-0.6	0.6	-0.36
	TOTAL	69.27



RESIDENTE DE OBRA DEL MUNICIPIO DE CHIH.

ING. JESÚS MANUEL FRANCO MARTINEZ

CONTRATISTA

ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL

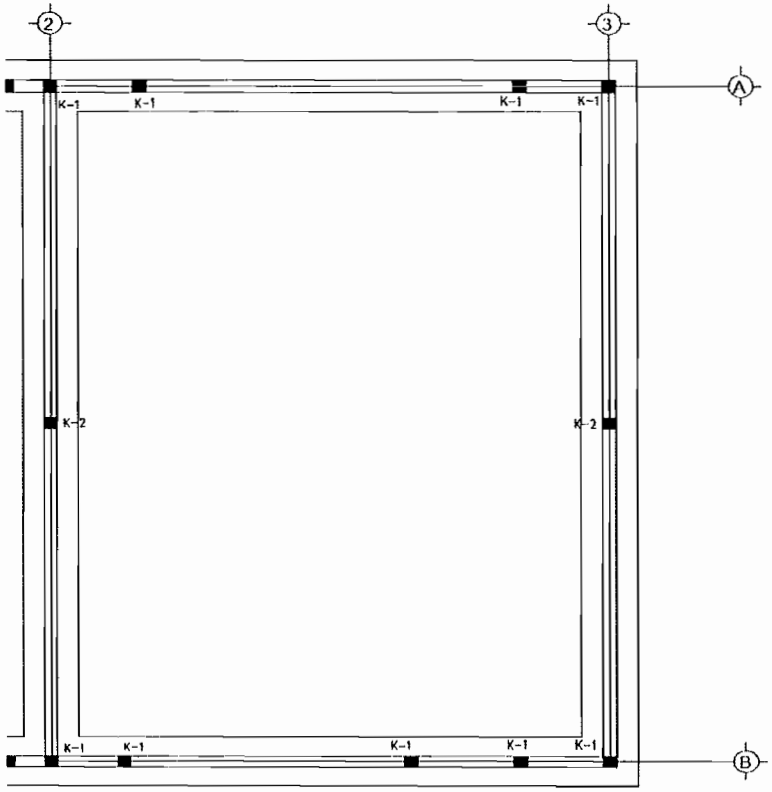
AYUNTAMIENTO CHIHUAHUA 2013 - 2016

ESTIMACION No. 1
PERIODO: 10 DE JUNIO DE 2016 AL 9 DE JULIO DE 2016
CONTRATISTA: ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL
No. CONTRATO: 101/2016
OBRA: CONSTRUCCIÓN DE AULA TELESECUNDARIA EJIDO LA ESPERANZA
FECHA ELABORACION: 10 DE JULIO DE 2016

CROQUIS DE LOCALIZACION.

CASTILLOSCADENA O CASTILLO DE CONCRETO F'C=250 KG/CM2 DE 28 X14 CMS. ARMADO CON 4 VARILLAS #3 F'Y= 4200 KG/CM2 , ESTRIBOS DEL #2 @ 15 CMS. INCLUYE: CIMBRA COMUN, DESCIMBRADO Y CRUCES DE VARILLAS.

CLAVE: **EXT-01**



CASTILLO	# CASTILLOS	LONGITUD (M)	TOTAL (M)
K-1	9	3.46	31.14
K-2	2	2.40	4.80
		TOTAL	**35.94**

RESIDENTE DE OBRA DEL MUNICIPIO DE CHIH.

ING. JESÚS MANUEL FRANCO MARTINEZ

CONTRATISTA

ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL

CONTROL DE CALIDAD Y SERVICIOS DE INGENIERIA S.A. DE C.V.

BOULEVARD DIAZ ORDAZ No. 1811 COL. SANTA RITA C.P. 31020 TEL. 410-60-32 CHIHUAHUA, CHIH.

LABORATORIO DE MATERIALES FAUSTO CHAVEZ

INFORME DE ENSAYE DE CONCRETO HIDRAULICO

OBRA	AULA TELESECUNDARIA		
LOCALIZACION	EJIDO LA ESPERANZA MPIO. DE CHIHUAHUA	FECHA DE RECIBO	01-jul-16
		FECHA DE INFORME	08-jul-16

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA						
ENSAYE No.						
MUESTRA No.	25					
TOMADA DE.	LOSA DE PISO					

DATOS DEL PROPORCIONAMIENTO						
fc(kg/cm^2)	250					
REVENIMIENTO PROY. (cm)	10±2					
TEMPERATURA AMBIENTE	TEMP. CONCRETO					
ADITIVO						

METODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS:
NMX-C-083-ONNCCE-2002
NMX-C-109-ONNCCE-2013
NMX-C-156-ONNCCE-2010
NMX-C-160-ONNCCE-2004
NMX-C-161-ONNCCE-2013

DATOS DE LA OBRA						
EQUIPO DE MEZCLADO Y CAP.	REVOLVEDORA DE 1 SACO					
TIPO DE VIBRADOR UTILIZADO	REGLEADO					
CEMENTO	CHIHUAHUA CPC 30-R					
CAMION No.						
REMISION No.						
TIPO DE FALLA	TIPO DE FALLA 1					
HORA						
REVENIMIENTO (cm)	11.0					

DATOS DEL ESPECIMEN						
DIAMETRO (cm)	15.0					
SECCION (cm^2)	176.7					
FECHA DE COLADO	01-jul-16					
FECHA DE RUPTURA	08-jul-16					
EDAD (DIAS)	7					

DATOS DEL ENSAYE						
TIPO DE PRUEBA	COMPRESION AXIAL					
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO					
CARGA DE RUPTURA (kg)	29710					
RESISTENCIA (kg/cm^2)	168.1					
% DE RESISTENCIA DE PROYECTO	67.3					

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

DE ACUERDO A LA RESISTENCIA OBTENIDA A 7 DIAS DE EDAD,
SE CONSIDERA QUE PROBABLEMENTE A LOS 28 CUMPLIRA CON LA DE PROYECTO

LOS RESULTADOS DE ESTE INFORME SOLO AFECTAN A LOS ELEMENTOS ENSAYADOS. PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL DE ESTE INFORME SIN LA AUTORIZACIÓN DEL LABORATORIO

AUTORIZO

C. FAUSTO CHAVEZ RASCON
DIRECTOR GENERAL

FORMA 03 REV. 03 06 DE AGOSTO DE 2014

CONTROL DE CALIDAD Y SERVICIOS DE INGENIERIA S.A. DE C.V.

BOULEVARD DIAZ ORDAZ No. 1811 COL. SANTA RITA C.P. 31020 TEL. 410-60-32 CHIHUAHUA, CHIH.

LABORATORIO DE MATERIALES FAUSTO CHAVEZ

INFORME DE ENSAYE DE CONCRETO HIDRAULICO

OBRA	AULA TELESECUNDARIA		
LOCALIZACION	EJIDO LA ESPERANZA MPIO. DE CHIHUAHUA	FECHA DE RECIBO	01-jul-16
		FECHA DE INFORME	29-jul-16

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA						
ENSAYE No.						
MUESTRA No.	25	25				
TOMADA DE.	LOSA DE PISO					

DATOS DEL PROPORCIONAMIENTO						
fc(kg/cm.^{2})	250	250				
REVENIMIENTO PROY. (cm)	10±2	10±2				
TEMPERATURA AMBIENTE	TEMP. CONCRETO					
ADITIVO						

METODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS:
NMX-C-083-ONNCCE-2002
NMX-C-109-ONNCCE-2013
NMX-C-156-ONNCCE-2010
NMX-C-160-ONNCCE-2004
NMX-C-161-ONNCCE-2013

DATOS DE LA OBRA						
EQUIPO DE MEZCLADO Y CAP.	REVOLVEDORA DE 1 SACO					
TIPO DE VIBRADOR UTILIZADO	REGLEADO					
CEMENTO	CHIHUAHUA CPC 30-R					
CAMION No.						
REMISION No.						
TIPO DE FALLA	TIPO DE FALLA 1					
HORA						
REVENIMIENTO (cm)	11.0	11.0				

DATOS DEL ESPECIMEN						
DIAMETRO (cm)	15.1	15.0				
SECCION (cm^2)	179.1	176.7				
FECHA DE COLADO	01-jul-16					
FECHA DE RUPTURA	29-jul-16					
EDAD (DIAS)	28	28				

DATOS DEL ENSAYE						
TIPO DE PRUEBA	COMPRESION AXIAL					
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO					
CARGA DE RUPTURA (kg)	45020	45720				
RESISTENCIA (kg/cm^2)	251.4	258.7				
% DE RESISTENCIA DE PROYECTO	100.5	103.5				

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

LA RESISTENCIA OBTENIDA A 28 DIAS DE EDAD,
CUMPLE CON LA DE PROYECTO.

LOS RESULTADOS DE ESTE INFORME SOLO AFECTAN A LOS ELEMENTOS ENSAYADOS. PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL DE ESTE INFORME SIN LA AUTORIZACIÓN DEL LABORATORIO

AUTORIZO

C. FAUSTO CHAVEZ RASCON
DIRECTOR GENERAL

FORMA 03 REV. 03 06 DE AGOSTO DE 2014

CONTROL DE CALIDAD Y SERVICIOS DE INGENIERIA S.A. DE C.V.

BOULEVARD DIAZ ORDAZ No. 1811 COL. SANTA RITA C.P. 31020 TEL. 410-60-32 CHIHUAHUA, CHIH.

LABORATORIO DE MATERIALES FAUSTO CHAVEZ

INFORME DE ENSAYE DE CONCRETO HIDRAULICO

OBRA	AULA TELESECUNDARIA		
LOCALIZACION	EJIDO LA ESPERANZA MPIO. DE CHIHUAHUA	FECHA DE RECIBO	24-jun-16
		FECHA DE INFORME	22-jul-16

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA						
ENSAYE No.						
MUESTRA No.	23	23				
TOMADA DE.	CIMENTACION					

DATOS DEL PROPORCIONAMIENTO						
f'c(kg/cm.^{2})	250	250				
REVENIMIENTO PROY. (cm)	10±2	10±2				
TEMPERATURA AMBIENTE	TEMP. CONCRETO					
ADITIVO						

METODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS:
NMX-C-083-ONNCCE-2002
NMX-C-109-ONNCCE-2013
NMX-C-156-ONNCCE-2010
NMX-C-160-ONNCCE-2004
NMX-C-161-ONNCCE-2013

DATOS DE LA OBRA						
EQUIPO DE MEZCLADO Y CAP.	REVOLVEDORA DE 1 SACO					
TIPO DE VIBRADOR UTILIZADO	REGLEADO					
CEMENTO	CHIHUAHUA CPC 30-R					
CAMION No.						
REMISION No.						
TIPO DE FALLA	TIPO DE FALLA 1					
HORA						
REVENIMIENTO (cm)	12.0	12.0				

DATOS DEL ESPECIMEN						
DIAMETRO (cm)	15.1	15.1				
SECCION (cm^2)	179.1	179.1				
FECHA DE COLADO	24-jun-16					
FECHA DE RUPTURA	22-jul-16					
EDAD (DIAS)	28	28				

DATOS DEL ENSAYE						
TIPO DE PRUEBA	COMPRESION AXIAL					
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO					
CARGA DE RUPTURA (kg)	46710	45710				
RESISTENCIA (kg/cm^2)	260.8	255.2				
% DE RESISTENCIA DE PROYECTO	104.3	102.1				

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

LA RESISTENCIA OBTENIDA A 28 DIAS DE EDAD, CUMPLE CON LA DE PROYECTO.

LOS RESULTADOS DE ESTE INFORME SOLO AFECTAN A LOS ELEMENTOS ENSAYADOS. PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL DE ESTE INFORME SIN LA AUTORIZACIÓN DEL LABORATORIO

AUTORIZO

C. FAUSTO CHAVEZ RASCON
DIRECTOR GENERAL

FORMA 03 REV. 03 06 DE AGOSTO DE 2014

CONTROL DE CALIDAD Y SERVICIOS DE INGENIERIA S.A. DE C.V.

BOULEVARD DIAZ ORDAZ No. 1811 COL. SANTA RITA C.P. 31020 TEL. 410-60-32 CHIHUAHUA, CHIH.

LABORATORIO DE MATERIALES FAUSTO CHAVEZ

INFORME DE ENSAYE DE CONCRETO HIDRAULICO

OBRA	AULA TELESECUNDARIA		
LOCALIZACION	EJIDO LA ESPERANZA MPIO. DE CHIHUAHUA	FECHA DE RECIBO	24-jun-16
		FECHA DE INFORME	01-jul-16

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA						
ENSAYE No.						
MUESTRA No.	23					
TOMADA DE.	CIMENTACION					

DATOS DEL PROPORCIONAMIENTO						
f'c(kg/cm²)	250					
REVENIMIENTO PROY. (cm)	10±2					
TEMPERATURA AMBIENTE	TEMP. CONCRETO					
ADITIVO						

METODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS:
NMX-C-083-ONNCCE-2002
NMX-C-109-ONNCCE-2013
NMX-C-156-ONNCCE-2010
NMX-C-160-ONNCCE-2004
NMX-C-161-ONNCCE-2013

DATOS DE LA OBRA						
EQUIPO DE MEZCLADO Y CAP.	REVOLVEDORA DE 1 SACO					
TIPO DE VIBRADOR UTILIZADO	REGLEADO					
CEMENTO	CHIHUAHUA CPC 30-R					
CAMION No.						
REMISION No.						
TIPO DE FALLA	TIPO DE FALLA 1					
HORA						
REVENIMIENTO (cm)	12.0					

DATOS DEL ESPECIMEN						
DIAMETRO (cm)	15.1					
SECCION (cm²)	179.1					
FECHA DE COLADO	24-jun-16					
FECHA DE RUPTURA	01-jul-16					
EDAD (DIAS)	7					

DATOS DEL ENSAYE						
TIPO DE PRUEBA	COMPRESION AXIAL					
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO					
CARGA DE RUPTURA (kg)	32620					
RESISTENCIA (kg/cm²)	182.1					
% DE RESISTENCIA DE PROYECTO	72.9					

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

DE ACUERDO A LA RESISTENCIA OBTENIDA A 7 DIAS DE EDAD,
SE CONSIDERA QUE PROBABLEMENTE A LOS 28 CUMPLIRA CON LA DE PROYECTO.

LOS RESULTADOS DE ESTE INFORME SOLO AFECTAN A LOS ELEMENTOS ENSAYADOS. / PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL DE ESTE INFORME SIN LA AUTORIZACIÓN DEL LABORATORIO

AUTORIZO

C. FAUSTO CHAVEZ RASCON
DIRECTOR GENERAL

CONTROL DE CALIDAD Y SERVICIOS DE INGENIERIA S.A. DE C.V.

BOULEVARD DIAZ ORDAZ No. 1811 COL. SANTA RITA C.P. 31020 TEL. 410-60-32 CHIHUAHUA, CHIH.

LABORATORIO DE MATERIALES FAUSTO CHAVEZ

INFORME DE ENSAYE DE CONCRETO HIDRAULICO

OBRA	AULA TELESECUNDARIA		
LOCALIZACION	EJIDO LA ESPERANZA MPIO. DE CHIHUAHUA	FECHA DE RECIBO	27-jun-16
		FECHA DE INFORME	04-jul-16

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA						
ENSAYE No.						
MUESTRA No.	17					
TOMADA DE.	TRABES					

DATOS DEL PROPORCIONAMIENTO						
fc(kg/cm^2)	250					
REVENIMIENTO PROY. (cm)	10±2					
TEMPERATURA AMBIENTE	TEMP. CONCRETO					
ADITIVO						

METODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS:
NMX-C-083-ONNCCE-2002
NMX-C-109-ONNCCE-2013
NMX-C-156-ONNCCE-2010
NMX-C-160-ONNCCE-2004
NMX-C-161-ONNCCE-2013

DATOS DE LA OBRA						
EQUIPO DE MEZCLADO Y CAP.	REVOLVEDORA DE 1 SACO					
TIPO DE VIBRADOR UTILIZADO	REGLEADO					
CEMENTO	CHIHUAHUA CPC 30-R					
CAMION No.						
REMISION No.						
TIPO DE FALLA	TIPO DE FALLA 1					
HORA						
REVENIMIENTO (cm)	10.5					

DATOS DEL ESPECIMEN						
DIAMETRO (cm)	15.1					
SECCION (cm^2)	179.1					
FECHA DE COLADO	27-jun-16					
FECHA DE RUPTURA	04-jul-16					
EDAD (DIAS)	7					

DATOS DEL ENSAYE						
TIPO DE PRUEBA	COMPRESION AXIAL					
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO					
CARGA DE RUPTURA (kg)	30110					
RESISTENCIA (kg/cm^2)	168.1					
% DE RESISTENCIA DE PROYECTO	67.2					

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

DE ACUERDO A LA RESISTENCIA OBTENIDA A 7 DIAS DE EDAD,
SE CONSIDERA QUE PROBABLEMENTE A LOS 28 CUMPLIRA CON LA DE PROYECTO.

LOS RESULTADOS DE ESTE INFORME SOLO AFECTAN A LOS ELEMENTOS ENSAYADOS. PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL DE ESTE INFORME SIN LA AUTORIZACIÓN DEL LABORATORIO

AUTORIZO

C. FAUSTO CHAVEZ RASCON
DIRECTOR GENERAL

CONTROL DE CALIDAD Y SERVICIOS DE INGENIERIA S.A. DE C.V.

BOULEVARD DIAZ ORDAZ No. 1811 COL. SANTA RITA C.P. 31020 TEL. 410-60-32 CHIHUAHUA, CHIH.

LABORATORIO DE MATERIALES FAUSTO CHAVEZ

INFORME DE ENSAYE DE CONCRETO HIDRAULICO

OBRA	AULA TELESECUNDARIA		
LOCALIZACION	EJIDO LA ESPERANZA MPIO. DE CHIHUAHUA	FECHA DE RECIBO	27-jun-16
		FECHA DE INFORME	25-jul-16

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA						
ENSAYE No.						
MUESTRA No.	17	17				
TOMADA DE.	TRABES					

DATOS DEL PROPORCIONAMIENTO						
fc(kg/cm.^{2})	250	250				
REVENIMIENTO PROY. (cm)	10±2	10±2				

TEMPERATURA AMBIENTE	TEMP. CONCRETO
ADITIVO	

METODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS:
NMX-C-083-ONNCCE-2002
NMX-C-109-ONNCCE-2013
NMX-C-156-ONNCCE-2010
NMX-C-160-ONNCCE-2004
NMX-C-161-ONNCCE-2013

DATOS DE LA OBRA						
EQUIPO DE MEZCLADO Y CAP.	REVOLVEDORA DE 1 SACO					
TIPO DE VIBRADOR UTILIZADO	REGLEADO					
CEMENTO	CHIHUAHUA CPC 30-R					
CAMION No.						
REMISION No.						
TIPO DE FALLA	TIPO DE FALLA 1					
HORA						
REVENIMIENTO (cm)	10.5	10.5				

DATOS DEL ESPECIMEN						
DIAMETRO (cm)	15.1	15.1				
SECCION (cm^2)	179.1	179.1				
FECHA DE COLADO	27-jun-16					
FECHA DE RUPTURA	25-jul-16					
EDAD (DIAS)	28	28				

DATOS DEL ENSAYE						
TIPO DE PRUEBA	COMPRESION AXIAL					
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO					
CARGA DE RUPTURA (kg)	45000	45220				
RESISTENCIA (kg/cm^2)	251.3	252.5				
% DE RESISTENCIA DE PROYECTO	100.5	101.0				

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

LA RESISTENCIA OBTENIDA A 28 DIAS DE EDAD CUMPLE CON LA DE PROYECTO

LOS RESULTADOS DE ESTE INFORME SOLO AFECTAN A LOS ELEMENTOS ENSAYADOS. PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL DE ESTE INFORME SIN LA AUTORIZACIÓN DEL LABORATORIO

AUTORIZO

C. FAUSTO CHAVEZ RASCON
DIRECTOR GENERAL

FORMA 03 REV. 03 06 DE AGOSTO DE 2014

CONTROL DE CALIDAD Y SERVICIOS DE INGENIERIA S.A. DE C.V.

BOULEVARD DIAZ ORDAZ No. 1811 COL. SANTA RITA C.P. 31020 TEL. 410-60-32 CHIHUAHUA, CHIH.

LABORATORIO DE MATERIALES FAUSTO CHAVEZ

INFORME DE ENSAYE DE CONCRETO HIDRAULICO

OBRA	AULA TELESECUNDARIA		
LOCALIZACION	EJIDO LA ESPERANZA MPIO. DE CHIHUAHUA	FECHA DE RECIBO	28-jun-16
		FECHA DE INFORME	05-jul-16

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA						
ENSAYE No.						
MUESTRA No.	18					
TOMADA DE.	CASTILLOS					

DATOS DEL PROPORCIONAMIENTO						
fc(kg/cm^2)	250					
REVENIMIENTO PROY. (cm)	10±2					
TEMPERATURA AMBIENTE	TEMP. CONCRETO					
ADITIVO						

METODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS:
NMX-C-083-ONNCCE-2002
NMX-C-109-ONNCCE-2013
NMX-C-156-ONNCCE-2010
NMX-C-160-ONNCCE-2004
NMX-C-161-ONNCCE-2013

DATOS DE LA OBRA						
EQUIPO DE MEZCLADO Y CAP.	REVOLVEDORA DE 1 SACO					
TIPO DE VIBRADOR UTILIZADO	REGLEADO					
CEMENTO	CHIHUAHUA CPC 30-R					
CAMION No.						
REMISION No.						
TIPO DE FALLA	TIPO DE FALLA 1					
HORA						
REVENIMIENTO (cm)	12.0					

DATOS DEL ESPECIMEN						
DIAMETRO (cm)	15.1					
SECCION (cm^2)	179.1					
FECHA DE COLADO	28-jun-16					
FECHA DE RUPTURA	05-jul-16					
EDAD (DIAS)	7					

DATOS DEL ENSAYE						
TIPO DE PRUEBA	COMPRESION AXIAL					
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO					
CARGA DE RUPTURA (kg)	31220					
RESISTENCIA (kg/cm^2)	174.3					
% DE RESISTENCIA DE PROYECTO	69.7					

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

DE ACUERDO A LA RESISTENCIA OBTENIDA A 7 DIAS DE EDAD,
SE CONSIDERA QUE PROBABLEMENTE A LOS 28 CUMPLIRA CON LA DE PROYECTO.

LOS RESULTADOS DE ESTE INFORME SOLO AFECTAN A LOS ELEMENTOS ENSAYADOS. PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL DE ESTE INFORME SIN LA AUTORIZACIÓN DEL LABORATORIO

AUTORIZO

C. FAUSTO CHAVEZ RASCON
DIRECTOR GENERAL

FORMA 03 REV. 03 06 DE AGOSTO DE 2014

CONTROL DE CALIDAD Y SERVICIOS DE INGENIERIA S.A. DE C.V.

BOULEVARD DIAZ ORDAZ No. 1811 COL. SANTA RITA C.P. 31020 TEL. 410-60-32 CHIHUAHUA, CHIH.

LABORATORIO DE MATERIALES FAUSTO CHAVEZ

INFORME DE ENSAYE DE CONCRETO HIDRAULICO

OBRA	AULA TELESECUNDARIA		
LOCALIZACION	EJIDO LA ESPERANZA MPIO. DE CHIHUAHUA	FECHA DE RECIBO	28-jun-16
		FECHA DE INFORME	26-jul-16

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA						
ENSAYE No.						
MUESTRA No.	18	18				
TOMADA DE.	CASTILLOS					

DATOS DEL PROPORCIONAMIENTO						
fc(kg/cm.^{2})	250	250				
REVENIMIENTO PROY. (cm)	10±2	10±2				
TEMPERATURA AMBIENTE	TEMP. CONCRETO					
ADITIVO						

METODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS:
NMX-C-083-ONNCCE-2002
NMX-C-109-ONNCCE-2013
NMX-C-156-ONNCCE-2010
NMX-C-160-ONNCCE-2004
NMX-C-161-ONNCCE-2013

DATOS DE LA OBRA						
EQUIPO DE MEZCLADO Y CAP.	REVOLVEDORA DE 1 SACO					
TIPO DE VIBRADOR UTILIZADO	REGLEADO					
CEMENTO	CHIHUAHUA CPC 30-R					
CAMION No.						
REMISION No.						
TIPO DE FALLA	TIPO DE FALLA 1					
HORA						
REVENIMIENTO (cm)	12.0	12.0				

DATOS DEL ESPECIMEN						
DIAMETRO (cm)	15.1	15.1				
SECCION (cm^2)	179.1	179.1				
FECHA DE COLADO	28-jun-16					
FECHA DE RUPTURA	26-jul-16					
EDAD (DIAS)	28	28				

DATOS DEL ENSAYE						
TIPO DE PRUEBA	COMPRESION AXIAL					
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO					
CARGA DE RUPTURA (kg)	46120	47030				
RESISTENCIA (kg/cm^2)	257.5	262.6				
% DE RESISTENCIA DE PROYECTO	103.0	105.0				

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

LA RESISTENCIA OBTENIDA A 28 DIAS DE EDAD,
CUMPLE CON LA DE PROYECTO.

LOS RESULTADOS DE ESTE INFORME SOLO AFECTAN A LOS ELEMENTOS ENSAYADOS. PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL DE ESTE INFORME SIN LA AUTORIZACIÓN DEL LABORATORIO

AUTORIZO

C. FAUSTO CHAVEZ RASCON
DIRECTOR GENERAL

FORMA 03 REV. 03 06 DE AGOSTO DE 2014

CONTROL DE CALIDAD Y SERVICIOS DE INGENIERIA S.A. DE C.V.
BOULEVARD DIAZ ORDAZ 1811 COL. SANTA RITA C.P.31020 TEL. 4 10 60 32 CHIHUAHUA CHIH.
LABORATORIO DE MATERIALES FAUSTO CHAVEZ

REPORTE DE ACERO DE REFUERZO POR VALORES

VARILLAS CORRUGADAS DE ACERO PARA REFUERZO		**FECHA DE**	**ENSAYE**
MUESTREADAS EN:	ALMACEN EN LA OBRA.	**MUESTREO** 26-jun-16	
ENVIADAS POR:	PERSONAL DEL LABORATORIO	**RECIBO** 28-jun-16	**HOJA 1 DE 1**
OBRA:	AULA TELESECUNDARIA EJIDO LA ESPRANZA MPIIO. DE CHIHUAHUA	**REPORTE** 04-jul-16	

IDENTIFICACION	AREA Cm2	LIMITE ELASTICO Kg/Cm2	ESFUERZO MAXIMO Kg/Cm2	ALARGANDO 20 Cm %	DOBLADO	CORRUGACION S mm	A mm	C mm	I °	ATAQUE METALURGICO
ENSAYE	VALORES PROMEDIO DE LAS MUESTRAS ENSAYADAS									
DIAMETRO NOMINAL 3/8"										
MARCA GASA	0.70	4471	7098	14.5	ACEPTABLE	5.8	0.5	3.7	60	ACEPTABLE
NUMERO DE MUESTRA 5	POR CIENTO DE MUESTRAS QUE PASA LA ESPECIFICACION CORRESPONDIENTE									
GRADO DEL LOTE AR-42	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

CONCLUSIONES

EL LOTE CORRESPONDIENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS, CUMPLE ESPECIFICACONES PARA EL GRADO 42

OBSERVACIONES:

CLAVE	GRADO	ESPECIFICACIONES									
	VALORES	MIN.	MIN	MIN	MIN	DEBE PASAR	MAX.	MIN	MAX		DEBE PASAR
E	ESTRUCTURAL		2300	4000	18					70-90	
I	INTERMEDIO		3000	5000	16					70-90	
AR	ALTA RESISTENCIA	0.67	4200	6300	9	**180° 4d**	6.7	0.4	3.7	45-70	
TOR	TORCIDO EN FRIO		4000	5000	8					35-45	
	OTRAS										

EL JEFE DEL LABORATORIO

C. FAUSTO CHAVEZ RASCON

CONTROL DE CALIDAD Y SERVICIOS DE INGENIERIA S.A. DE C.V.
BOULEVARD DIAZ ORDAZ 1811 COL. SANTA RITA C.P.31020 TEL. 4 10 60 32 CHIHUAHUA CHIH.
LABORATORIO DE MATERIALES FAUSTO CHAVEZ

REPORTE DE ACERO DE REFUERZO POR VALORES

VARILLAS CORRUGADAS DE ACERO PARA REFUERZO		**FECHA DE**	**ENSAYE**
MUESTREADAS EN:	ALMACEN EN LA OBRA.	**MUESTREO**	
ENVIADAS POR:	PERSONAL DEL LABORATORIO	**RECIBO** 30-jun-16	**HOJA** 1 **DE** 1
OBRA:	AULA TELESECUNDARIA EJIDO LA ESPERANZA	**REPORTE** 10-jul-16	

IDENTIFICACION	**AREA** Cm2	**LIMITE ELASTICO** Kg/Cm2	**ESFUERZO MAXIMO** Kg/Cm2	**ALARGANDO 20 Cm** %	**DOBLADO**	**CORRUGACION S** mm	**A** mm	**C** mm	**I** °	**ATAQUE METALURGICO**
ENSAYE										
DIAMETRO NOMINAL 1/2"	**VALORES PROMEDIO DE LAS MUESTRAS ENSAYADAS**									
MARCA CASA	1.25	4409	6900	16.5	ACEPTABLE	7.9	0.8	4.4	70	ACEPTABLE
NUMERO DE MUESTRA 5	POR CIENTO DE MUESTRAS QUE PASA LA ESPECIFICACION CORRESPONDIENTE									
GRADO DEL LOTE AR-42	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

CONCLUSIONES

EL LOTE CORRESPONDIENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS, CUMPLE ESPECIFICACONES PARA EL GRADO 42

OBSERVACIONES:

PARA EMPLEARSE EN AULA

CLAVE	**GRADO**	**ESPECIFICACIONES**									
	VALORES	**MIN.**	**MIN**	**MIN**	**MIN**	**DEBE PASAR**	**MAX.**	**MIN**	**MAX**		**DEBE PASAR**
E	**ESTRUCTURAL**		2300	4000	18					70-90	
I	**INTERMEDIO**		3000	5000	16					70-90	
AR	**ALTA RESISTENCIA**	1.19	4200	6300	9	**180° 4d**	8.9	0.5	5.0	45-70	
TOR	**TORCIDO EN FRIO**		4000	5000	8					35-45	
	OTRAS										

EL JEFE DEL LABORATORIO

C. FAUSTO CHAVEZ RASCON

CONTROL DE CALIDAD Y SERVICIOS DE INGENIERIA S.A. DE C.V.

BOULEVARD DIAZ ORDAZ No. 1811 COL. SANTA RITA C.P. 31020 TEL. 410-60-32 CHIHUAHUA, CHIH.

LABORATORIO DE MATERIALES FAUSTO CHAVEZ

INFORME DE PRUEBAS DE COMPACTACIÓN

OBRA: CONSTRUCCION DE AULA **FECHA** 15-jun-16

LOCALIZACION: TELESECUNDARIA EJIDO LA ESPERANZA
MUNICIPIO CHIHUAHUA

COMPACTACION DE PROYECTO 95% **ESPESOR DE PROYECTO** 30 CMS

REPORTE DE COMPACTACION DE: CAPA DE MATERIAL PARA DESPLANTE DE FIRMES PARA PISOS EN LA CONSTRUCCION DE AULA

ING. OMAR PINTO

ENSAYE NUM.	UBICACION		PROFUNDIDAD SONDEO EN cm.	PESO VOLUMETRICO kg/m³			HUMEDADES %		% DE COMPACT.
	ESTACION	LADO		MAXIMO	HUMEDO DEL LUGAR	SECO DEL LUGAR	OPTIMA	DEL LUGAR	
		DER	30	1950	1972	1881	10.0	6.5	96
		CEN	30	1950	1980	1884	10.0	7.0	96
		IZQ	30	1950	1985	1860	10.0	7.2	95

METODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS: NMX-C-416-ONNCCE-2003 15.4.2.2.1 METODO CON DENSIMETRO NUCLEAR

FORMA 02 REV. 02 04 DE FEBRERO DE 2013

LOS RESULTADOS DE ESTE INFORME SOLO AFECTAN A LOS ELEMENTOS ENSAYADOS. PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL DE ESTE INFORME SIN LA AUTORIZACIÓN DEL LABORATORIO.

OBSERVACIONES: LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS SON SATISFACTORIOS.

IDENTIFICACION DEL APARATO
CPN 2
CALIBRACION DEL APARATO
15-jun-16

AUTORIZO

C. FAUSTO CHAVEZ RASCON
DIRECTOR GENERAL

AYUNTAMIENTO CHIHUAHUA 2013 - 2016

"2016, Año de Elisa Griensen Zambrano"

DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCION
OFICIO No. D-2948/2016

02 de agosto de 2016

ING. JUAN CARLOS CANO DEL VAL
P R E S E N T E.-

Con relación a su solicitud mediante escrito **S/N** de fecha 26 de julio del presente, en el que presenta a revisión y autorización de precios extraordinarios de la obra: **"CONSTRUCCIÓN DE AULA TELESECUNDARIA, EJIDO LA ESPERANZA"**, que al amparo del contrato No. **102/2016** ejecuta su representada; al respecto me permito comunicar que los mismos han sido autorizados tal y como se relacionan a continuación:

No.	CONCEPTO	VOL	PU	PRECIO AUTORIZADO
EXT.01	Cadena o castillo de concreto hidráulico f'c=250 kg/cm2 de 28 x 14 cm, armado con cuatro varillas # 3, f'y=4200 kg/cm2, estribos del No. 2 @ 15 cm. Incluye: Cimbra común, descimbrado y cruces de varilla.	35.94	m	$399.20

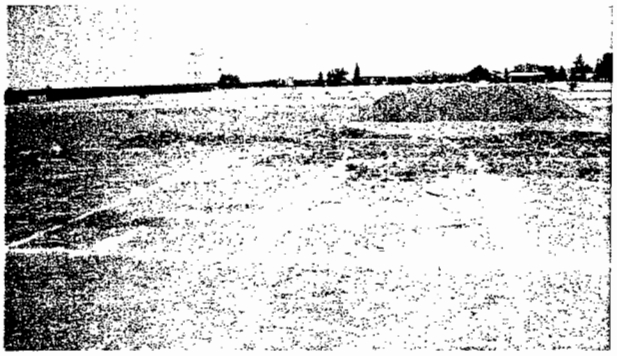
IMPORTE MÁXIMO AUTORIZADO $14,347.25 SIN IVA

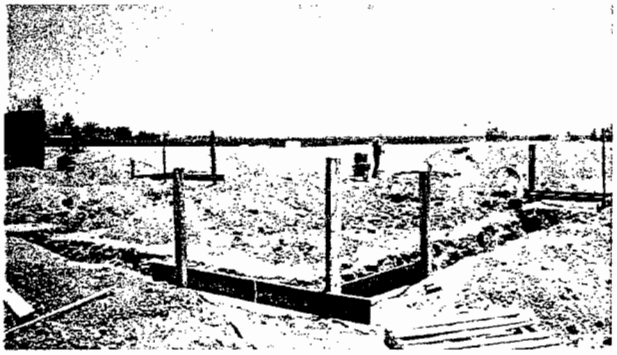
A T E N T A M E N T E

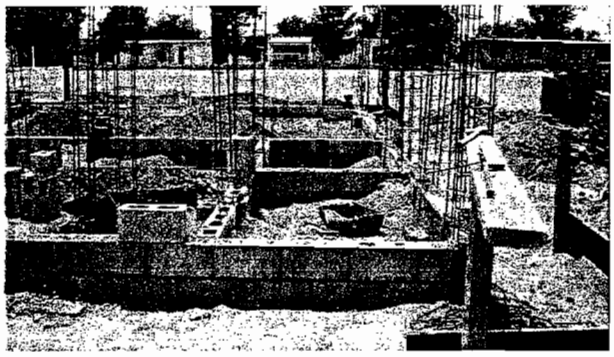
ING. RAMÓN DAVID RAMOS ARMENTA
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS Y MANTENIMIENTO

C.c.p.- Ing. Xóchitl Pérez Blanco -Subdirectora de Obra Pública e Infraestructura.
C.c.p.-Ing. Enrique Villarreal Alemán.-Jefe del Departamento de Construcción
C c.p -Ing. Jesús Manuel Franco Martinez -Residente de Obra
C.c.p.-Archivo.

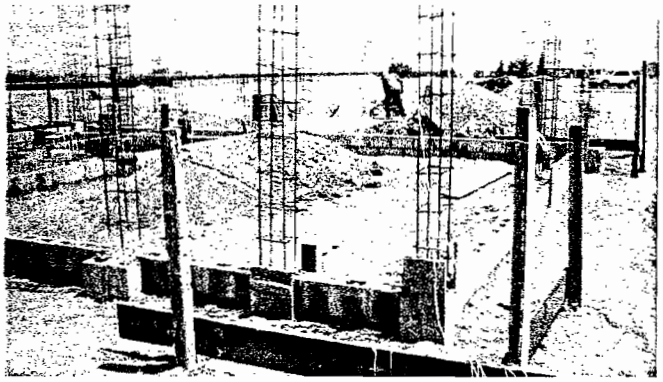
RDRA/XPB/EVA/gcn*

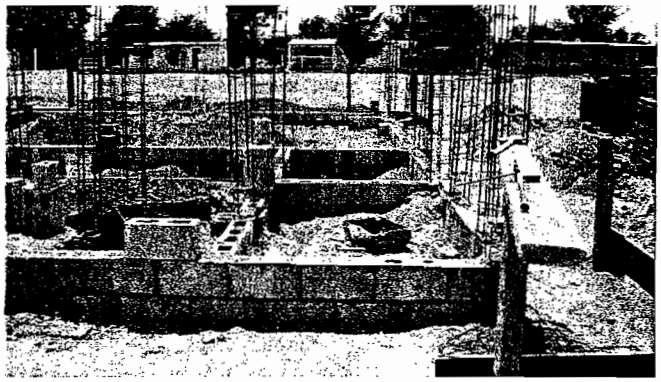


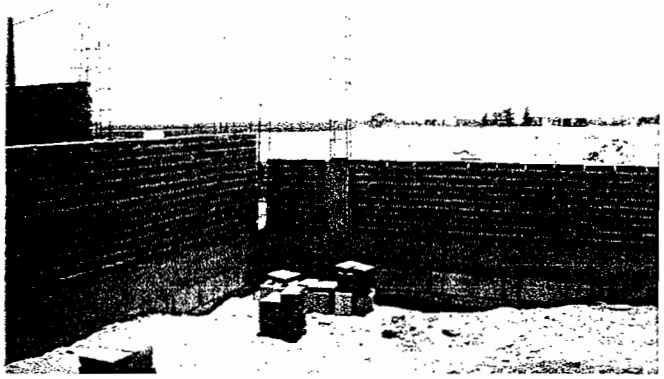


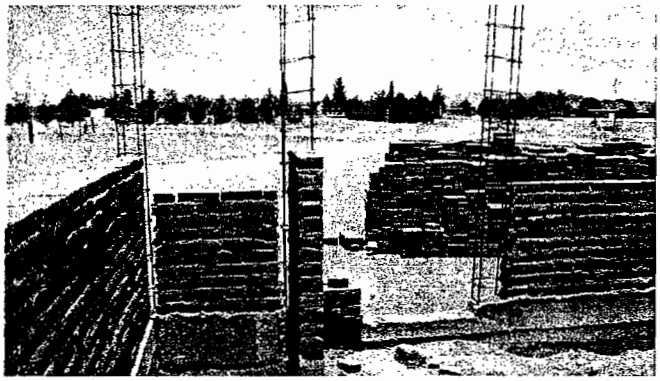


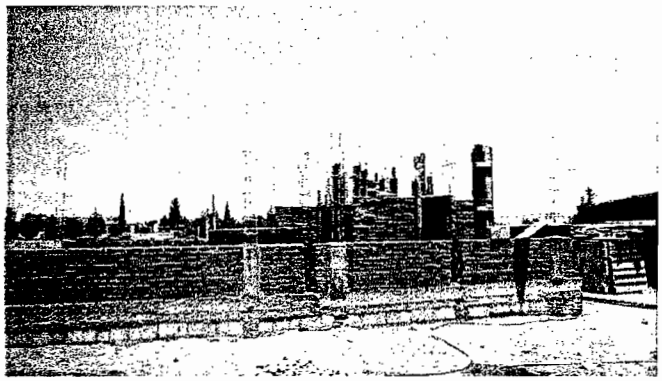
Jc.

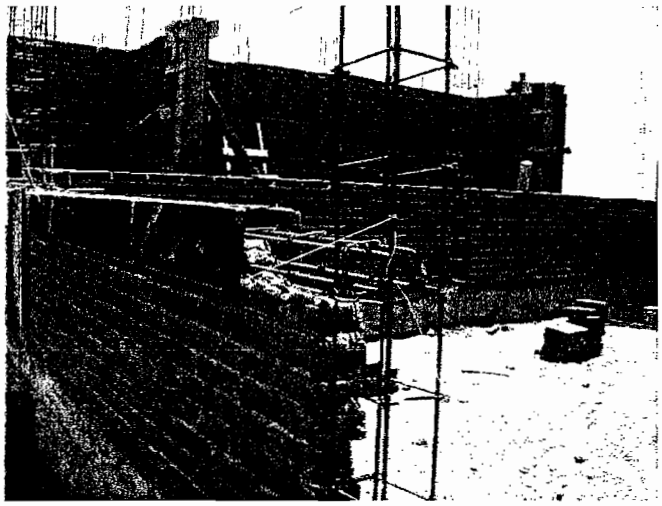


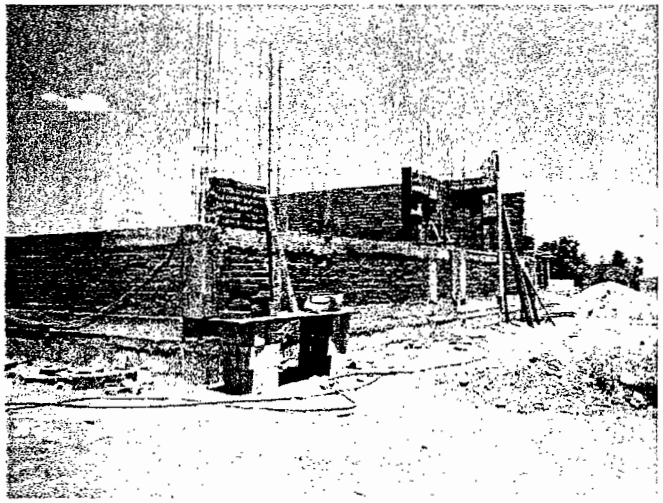


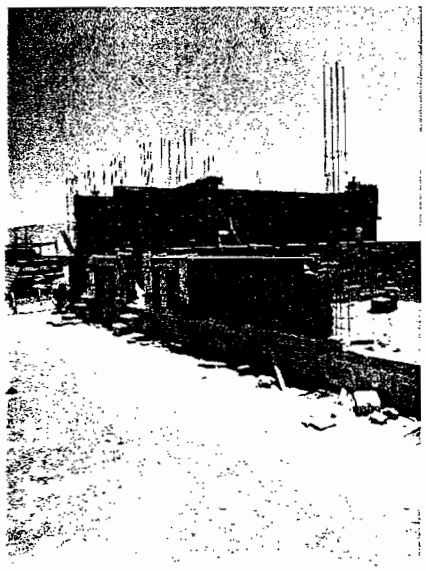


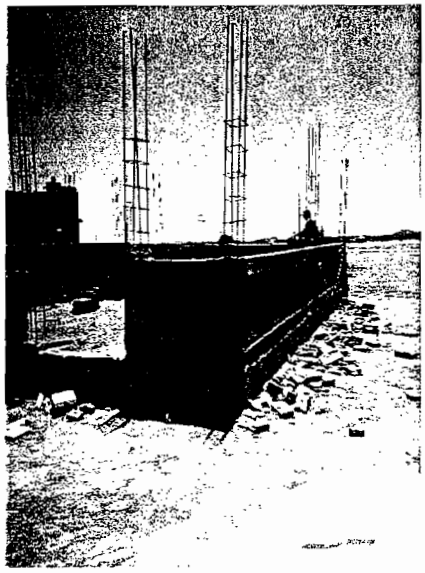


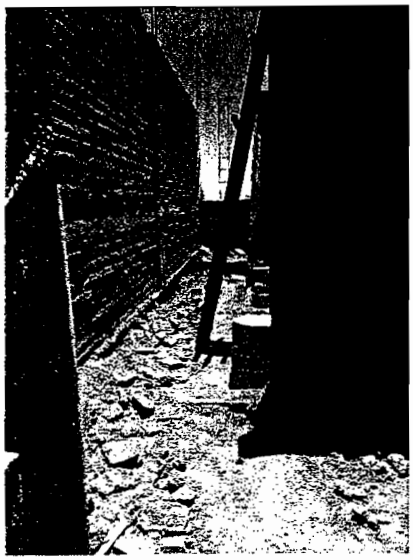


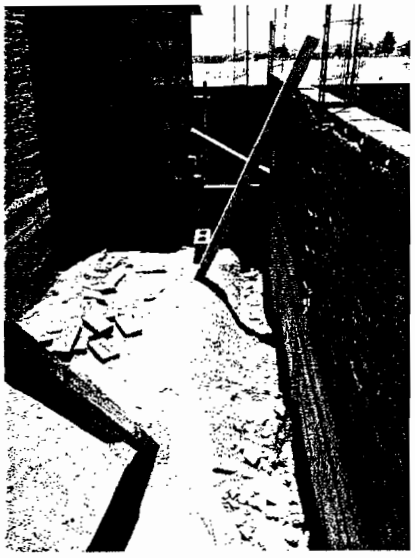


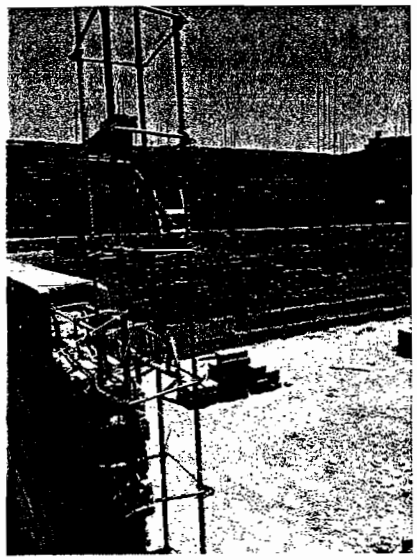


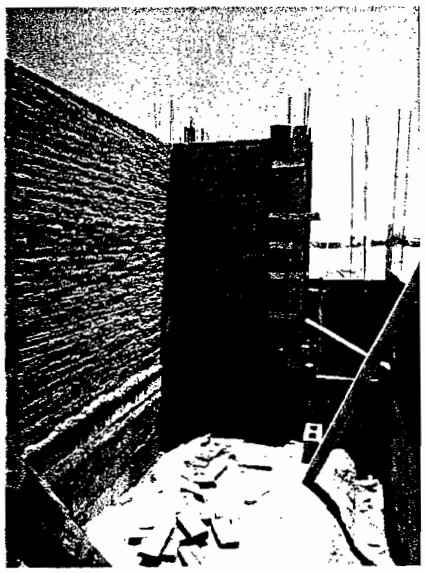












9a.