

Ing. Fernando A. Ortega Murguía

Ave. Deza y Ulloa 2910-16

Chihuahua, Chih., abril del 2003

FONDO SOCIAL DEL EMPRESARIADO CHIHUAHUENSE  
GRAL RETANA No. 201  
COL. SAN FELIPE

AT'N. ING. ADRIÁN AGUIRRE R.

Estimado Ing. Aguirre :

A continuación me permito presentar a Usted el resultado de la auditoria de costos y calidad de construcción, de la obra:

## **CENTRO DE ASESORIA Y PROMOCION JUVENIL**

### **C. A. S. A.**

- **Descripción general de la obra.**

Construcción nueva de un biblioteca, salón de cómputo, salones de clase, taller, baños, etc., en una instalación existente a base de muros de block, pisos de concreto forrados de cerámica, techumbre de concreto con falso plafón de tablarroca, aplanados de yeso y mezcla, instalaciones ocultas y acabados de buena calidad, lográndose unas instalaciones dignas y de calidad para los objetivos del mismo.

- **Análisis económico.**

De acuerdo con los anexos I y II, se revisaron los volúmenes y precios sin encontrar diferencias dignas de mención.

De nuestro análisis anexo se puede ver que los indirectos aparentes que se están manejando en esta obra, son del 36.92%, los que resultan por arriba de lo esperado y es mi opinión que por lo menos casi un 10 % se debe a la elección del ganador en el concurso, ya que se adjudicó al 2º. lugar.

La calidad de la obra está dentro de lo esperado cumpliendo con las expectativas del caso.

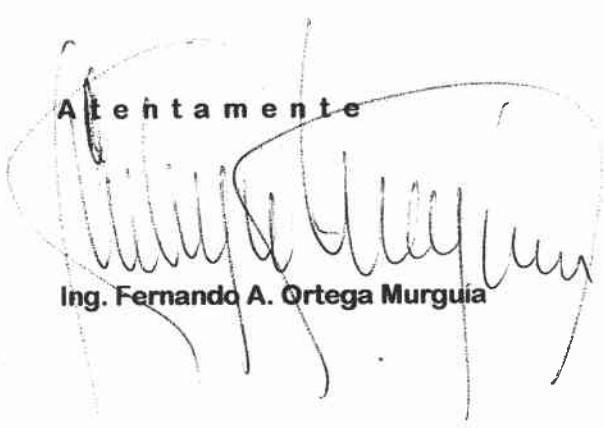
Se anexa una serie de fotografías para constatar lo anterior.

- Conclusiones.

Definitivamente es mi opinión, basada en la información proporcionada y en la inspección personal al sitio de la obra, que la inversión está justificada y cumple con las expectativas del caso.

Sin más por el momento, quedo de Usted:

Atentamente



Ing. Fernando A. Ortega Murguía

## ANEXO I

# CENTRO DE ASESORIA Y PROMOCION C. A. S. A.

## RESUMEN GENERAL DE GASTOS

Abril del 2003

No.	Concepto	Unidad	P. Unitario	Cantidad	Importe
<b>CONSTRUCTORA Y PROMOTORA AZTLAN</b>					
1.-	Anticipo	lote	426,462.81	1.00	426,462.81
2.-	<b>Anticipo otorgado por C. A. S. A.</b>	<b>lote</b>	<b>59,876.11</b>	<b>1.00</b>	<b>59,876.11</b>
3.-	Estimación 1	lote	106,562.33	1.00	106,562.33
4.-	Estimación 2	lote	252,387.27	1.00	252,387.27
5.-	Estimación 3	lote	178,793.65	1.00	178,793.65
6.-	Estimación 4	lote	135,155.01	1.00	135,155.01
7.-	Estimación 5	lote	182,316.14	1.00	182,316.14
8.-	Estimación 6	lote	49,218.26	1.00	49,218.26
9.-	Estimación 7	lote	73,304.11	1.00	73,304.11
10.-	Estimación 8	lote	165,681.36	1.00	165,681.36
11.-	Estimación 9	lote	52,603.16	1.00	52,603.16
12.-	Estimación 10	lote	92,112.34	1.00	92,112.34
13.-	Estimación 11	lote	59,248.84	1.00	59,248.84
<b>Subtotal</b>					<b>1,833,721.39</b>
<b>VIARIOS</b>					
1.-	Proyecto ejecutivo	lote	30,000.00	1.00	30,000.00
2.-	Laboratorio	lote	1,624.00	1.00	1,624.00
3.-	Copias	lote	320.00	1.00	320.00
4.-	Copias	lote	55.00	1.00	55.00
5.-	Copias	lote	233.63	1.00	233.63
6.-	Copias	lote	800.00	1.00	800.00
7.-	Varios	lote	115.17	1.00	115.17
8.-	Placa	lote	3,000.00	1.00	3,000.00
<b>Subtotal</b>					<b>36,147.80</b>
<b>Suma</b>					<b>1,869,869.19</b>
<b>I. V. A.</b>					<b>186,986.92</b>
<b>T O T A L</b>					<b>2,056,856.11</b>
<b>CONSTRUCTORA Y PROMOTORA AZTLAN</b>					
<b>ALBAÑILERIA</b>					
A-1	Demolición en muro de frontón para alojar la losa 0.20 m de profundidad	m	44.29	20.35	901.30
A-2	Limpia de terreno a mano.	m2	5.00	533.65	2,668.25
A-3	Trazo y niveles de desplante	m2	5.42	533.65	2,892.38
A-4	Excavación a mano en terreno duro "C"	m3	49.30	74.60	3,677.78
A-5	Plantilla de desplante de 5 cm. de concreto f'c=100 Kg./cm2	m2	85.29	110.46	9,421.13

## ANEXO I

# CENTRO DE ASESORIA Y PROMOCION C. A. S. A.

## RESUMEN GENERAL DE GASTOS

Abril del 2003

No.	Concepto	Unidad	P. Unitario	Cantidad	Importe
A-6	Cimentación de zapata corrida, con losa de concreto de 0.60 m. de ancho y 0.15 m. de espesor armada con varilla de 3/8" a cada 0.14 m en sentido corto y a cada 0.20 en el sentido largo $f_c=200$ Kg./cm <sup>2</sup> , dalas de 0.20 x 0.20 x 0.40 asentado con cemento arena proporción 1:5 boquilla de 0.01 m.	m	598.37	151.93	90,910.35
A-7	Zapata de concreto de 1.25 X 1.25 X 0.25 m armadas con varilla de 1/2" a cada 0.15 m en ambos sentidos, concreto $f_c=200$ Kg./cm <sup>2</sup> , dado de concreto de 0.20 X 0.20 m armado con 6 varillas de 1/2" y estribos de alambón de 1/4" a cada 0.20 m	pza	907.54	14.00	12,705.56
A-9	Muro de block aparente de cemento m2 de 0.15 X 0.20 X 0.40 asentado con cemento arena proporción 1:5 y boquilla de 0.01 m.	m2	171.67	433.62	74,439.55
A-10	Castillo de concreto de 0.15 X 0.1 m armados con castillo preformado 15 X 15-4 $f_c=200$ kg/cm <sup>2</sup>	m	123.25	160.25	19,750.81
A-11	Cerramiento de concreto de 0.15 X 0.15 m armado con castillo preformado de 15 X 15-4, $f_c=200$ kg/cm <sup>2</sup>	m	134.35	199.48	26,800.14
A-12	Techo de concreto de losa sólida de 0.16 m armada con varilla de 1\2" a cada 0.125 m en sentido corto y a cada 0.20 m en sentido largo, $f_c=200$ kg/cm <sup>2</sup> .	m2	504.47	504.49	254,500.07
A-13	Columna de concreto de 0.20 X 0.20 m armada con 6 varillas de 1\2" y estribos de alambón de 1\4" a cada 0.20 m concreto $f_c=200$ kg/cm <sup>2</sup> .	pza	807.39	14.00	11,303.46
A-14	Trabe de concreto ahogada de 0.16 X 0.30 m armada con varillas de 1\2" en lecho inferior entre las columnas.	m	58.20	50.35	2,930.37
A-15	Impermeabilización de azotea con dos capas de fibra de vidrio tres de asfalto y una membrana modificada tipo SBS de 4.5 mm de espesor con alma de poliéster y acabado mineralizado en color rojo colocando goteron en el borde de la losa para dar caída libre.	m2	128.44	510.47	65,564.77

## ANEXO I

# CENTRO DE ASESORIA Y PROMOCION C. A. S. A.

## RESUMEN GENERAL DE GASTOS

Abril del 2003

No.	Concepto	Unidad	P. Unitario	Cantidad	Importe
A-16	Escalera de concreto armada con varilla de 3\8" a cada 0.15 m en ambos sentidos con 4 huellas de 0.30 m y 5 peraltes de 0.17 m con un ancho de 2.50 m f'c=200 kg/cm2. Escalera de concreto armada con varilla de 3\8" a cada 0.15 m en ambos sentidos con 7 huellas de 0.30 m y peraltes de 0.17 m con un ancho de 2.10 m y 4.25 m de largo.	lote	8,801.22	1.00	8,801.22
A-17	Firmes de concreto de 0.10 m floteado f'c=150 kg/cm2	m2	157.82	373.95	59,016.79
A-18	Banqueta de concreto de 0.10 m pulido f'c=150 kg/cm2	m2	159.42	73.81	11,766.79
A-20	Registro para drenaje de 0.40 X 0.60 m construido con firme de concreto pulido f'c=100 kg/cm2 y muros de block de cemento aplanado con cemento-arena proporción 1:6 marco y contramarco de ángulo de 1 1\2" armado con varilla de 3\8" a cada 0.15 m en ambos sentidos f'c=100 kg/cm2.	pza	1,546.67	3.00	4,640.01
A-21	Relleno compactado a mano con caliche en capas húmedas de 0.10 m.	m3	238.01	189.22	45,036.25
A-22	Relleno de perlita para dar pendiente de 2 % en losa.	m3	2,177.08	41.94	91,306.74
A-23	Aplanado de mortero arena proporción 1:6 de 2 cm. de espesor en plafón de circulación exterior.	m2	195.09	95.69	18,668.16
INSTALACIÓN ELÉCTRICA					
E-1	Suministro y colocación de tubo Conduit esmaltado, pared delgada tramo de 3 m 32mm.	tramo	189.11	18.00	3,403.98
E-3	Suministro y colocación de tres vías	pza	71.68	2.00	143.36
E-4	Suministro y colocación de cable THW calibre # 6.	m	5.56	260.70	1,449.49
E-6	Suministro e instalación de luminaria fluorescente 4 X 40 w 277 v de 4' X 2' tipo sobreponer con acrílico envolvente.	pza	658.97	35.00	23,063.95
E-7	Tablero general 3F-3H 220 v 18 circuitos 200 Siemens, suministro y colocación.	pza	5,699.64	1.00	5,699.64
E-8	Centro de carga 8 circuitos Square D 3 hilos, suministro y colocación.	pza	586.70	1.00	586.70
E-10	Sub estación eléctrica trifásica de 112.5 KVA 13200 marca IG para montaje en parrilla de poste de concreto, apartarrayos, herrajes, base de medición, gabinete para equipo interruptor termomagnético de 3 X 300 A y todo para su correcto funcionamiento.	lote	93,582.00	1.00	93,582.00

## ANEXO I

# CENTRO DE ASESORIA Y PROMOCION C. A. S. A.

## RESUMEN GENERAL DE GASTOS

No.	Concepto	Unidad	P. Unitario	Abril del 2003	
				Cantidad	Importe
E-11	Suministro y colocación de tubo CONDUIT galvanizado, pared delgada tramo de 3 m 19 mm.	tramo	83.92	33.00	2,769.36
E-12	Suministro colocación de tubo CONDUIT galvanizado, pared delgada tramo de 3 m 13mm.	tramo	56.13	177.00	9,935.01
E-13	Suministro y colocación de registro galvanizado 4 X 4 con tapa.	pza	29.46	57.00	1,679.22
E-14	Suministro y colocación de registro galvanizado 2 X 4 con tapa.	pza	28.25	76.00	2,147.00
E-15	Suministro y colocación de cable THW calibre # 12.	m	6.30	1,460.70	9,202.41
E-16	Suministro y colocación de cable THW calibre # 14	m	4.63	732.60	3,391.94
E-17	Suministro y colocación de contacto doble polarizado.	pza	43.57	56.00	2,439.92
E-18	Suministro y colocación de apagador sencillo	pza	38.88	11.00	427.68
E-19	Suministro y colocación de interruptor térmico de 1 X 20 A Siemens.	pza	356.77	17.00	6,065.09
E-22	Suministro y colocación de interruptor térmico de 2 X 50 A Siemens.	pza	356.77	1.00	356.77
OBRAS SANITARIAS					
S-1	Instalación de tubería de cobre de 1" para agua fría, incluye conexiones.	m	70.53	24.00	1,692.72
S-2	Instalación de tubería de PVC. de 6" en salida de drenaje general.	m	245.74	25.00	6,143.50
S-3	Tubo ventila de PVC. de 2".	m	28.65	8.80	252.12
S-4	Suministro e instalación de sanitario blanco marca Orión completo, incluye llave de paso, alimentador y asiento de madera.	pza	1,045.12	5.00	5,225.60
S-5	Suministro e instalación de lavabo blanco marca Ideal Standard, incluye llave, alimentador y llave de ángulo, trampa y desagüe.	pza	946.24	4.00	3,784.96
S-6	Suministro e instalación de urinario marca Orión, incluye llave alimentadora de resorte.	pza	821.93	2.00	1,643.86
S-7	Suministro e instalación de portarrollos de pasta blancos.	pza	63.21	5.00	316.05
S-8	Suministro e instalación de jabonera de pasta blancos.	pza	63.32	4.00	253.28
S-9	Alimentación con tubería de cobre de 3\4" incluye conexiones.	m	62.78	7.00	439.46
S-10	Alimentación con tubería de cobre de 1\2", incluye conexiones.	m	83.79	85.50	7,164.05
S-11	Instalación de tubería de PVC. de 2", incluye conexiones.	m	102.15	16.70	1,705.91

## ANEXO I

# CENTRO DE ASESORIA Y PROMOCION C. A. S. A.

## RESUMEN GENERAL DE GASTOS

				Abril del 2003	
No.	Concepto	Unidad	P. Unitario	Cantidad	Importe
S-12	Instalación de tubería de PVC. de 4", incluye conexiones.	m	149.61	16.40	2,453.60
S-14	Instalación de tubería negra cedula 40 de 1.	m	61.44	62.20	3,821.57
YESERIA					
Y-2	Aplanado en plafón, yeso regleado de 2 cm de espesor	m2	78.39	366.24	28,709.55
YESO01	Aplanado en muros , yeso regleado de 2 cm	m2	65.90	748.50	49,326.15
CARPINTERÍA					
C-2	Puerta multipanel de 36 " con mirilla vertical,				
	incluye marco lisa pintura en marco.	pza	1,437.13	10.00	14,371.30
C-4	Mueble librero de triplay de 3\4" con entrepaños verticales de 30 cm, entrepaños horizontales de 60 cm y de 30 cm de profundidad, 2.5 m de altura, incluye pintura, molduras, suministro y colocación.	mu	2,207.76	9.60	21,194.50
C-5	Vestidura lisa de pino de 2" de acho para puertas, suministro y colocación.	pza	57.74	142.00	8,199.08
HERRERÍA					
H-1	Ventana de aluminio natural de 1.50 X 1.20 m con perfiles de 1 1\2", suministro y colocación,				
	vidrio claro de 3 mm, suministro y colocación.	pza	755.39	16.00	12,086.24
H-4	Mamparas metálicas en sanitarios, medidas Standard prefabricadas de herrajes y laminados, suministro y colocación.	pza	2,096.40	5.00	10,482.00
PINTURA					
P-1	Pintura vinílica marca osel plata, rango 2 a dos manos en muros y plafones	m2	30.35	1,689.37	51,272.38
P-3	Emplaste y pintura en vestidura de marcos para puertas.	m	22.21	92.00	2,043.32
RECUBRIMIENTOS					
R-1	Suministro e instalación de loseta de cerámica Inter ceramic, fantasía camelot d primera 0.30 X 0.30 asentada con adhesivos Inter ceramic.	m2	229.46	366.69	84,140.69
R-2	Suministro e instalación de zoclo con loseta de cerámica Inter ceramic fantasía camelot de primera .10 X .30 Inter ceramic.	m	70.93	218.95	15,530.12
CERRAJERÍA					

## ANEXO I

# CENTRO DE ASESORIA Y PROMOCION C. A. S. A.

## RESUMEN GENERAL DE GASTOS

					Abril del 2003
No.	Concepto	Unidad	P. Unitario	Cantidad	Importe
CH-1	Chapas exterior de pestillo y llave marca Fanal o similar, suministro y colocación.	pza	310.06	8.00	2,480.48
CH-2	Pasadores verticales en las puertas del pasillo a lo baños, suministro y colocación.	pza	126.05	2.00	252.10
CH-3	Bisagra de libro cromadas de 3 1/2", suministro y colocación.	pza	16.93	18.00	304.74
D-1	DIVERSOS Limpieza general	lote	11,637.61	1.00	11,637.61
TEMP-8	MISCELÁNEOS Pintura en barda colindancia guardería vinílica en muros y plafones OSEL plata, incluye sellador vinílico, andamios, mano de obra y herramienta.	m2	30.35	201.80	6,124.63
TEMP-12	Aplanado rugoso en muros de 0 a 3 m de alto con concreto f'c=150kg/cm2 incluye aplanado sobre la corona del pretil de block.	m2	148.12	55.12	8,164.37
TEMP-13	Ventana de vitrobloc de 20 X 20 cm colocado con pega vidrio de 1.50 X 1.25 cm, suministro y colocación.	pza	2,257.04	1.00	2,257.04
TEMP-13	Muro de tablaroca de dos caras (planta alta oficina y salón) de 10 cm de espesor, incluye, sheet rock de 1/2", perfacinta, redimix, canal de amarre calibre 20, postes de 10.16 cm calibre 20, perfil para zoclo calibre 20, tornillos autoroscables, alambre galvanizado, material y mano de obra en arreglo cocina p.a.	m2	159.28	20.97	3,340.10
TEMP-14	Demolición de muro de tabique de 0.14 cm con un espesor de 35 cm armado, incluye cadenas, castillos, recubrimientos, acarreo interior de escombros.	m2	336.22	3.99	1,341.52
TEMP-16	Impermeabilización de corona de pretil a base de capa de pintura elastomérica y malla de protección, incluye suministro e instalación.	m	17.27	70.05	1,209.76
TEMP-17	Aparentado de castillos y dadas a base aplanado floteado.	m	37.41	266.18	9,957.79
TEMP-18	Mamparas para mingitorio metálica en sanitarios medidas Standard prefabricadas de				
	herrajes y laminados, suministro e instalación	pza	479.30	1.00	479.30
TEMP-20	Excavación a mano en terreno.	m3	49.30	1.76	86.77



## ANEXO I

# CENTRO DE ASESORIA Y PROMOCION C. A. S. A.

## RESUMEN GENERAL DE GASTOS

Abril del 2003

No.	Concepto	Unidad	P. Unitario	Cantidad	Importe
TEMP-21	Plantilla de desplante de 5 cm de concreto f'c=100 Kg./cm2, losa de concreto de 0.60 m de ancho y 0.15 m de espesor armada con varilla de 3/8" a cada 0.14 m en sentido corto y a cada 0.20 m en sentido largo f'c=200 Kg./cm2.	m2	85.29	1.96	167.17
TEMP-22	Cimentación de zapata corrida de 0.60 X 0.15 m concreto f'c=200 kg/cm2, armada con 3 varillas del # 3 en el sentido longitudinal y varillas del # 3 a cada 0.14 m en el sentido transversal	m	596.37	2.45	1,461.11
TEMP-23	Castillo de concreto de 0.15 X 0.1 m armados con castillo preformado de 15 X 15-4 f'c=200 Kg./cm2.	m	123.25	6.20	764.15
TEMP-24	Cerramiento de concreto de 0.15 X 0.15 m armado con castillo preformado de 15 X 15-4, f'c=200 kg/cm2	m	134.35	2.45	329.16
TEMP-25	Muro de block aparente de cemento de 0.15 X 0.20 X 0.40 asentado con cemento arena proporción 1:5 y boquilla de 0.01 m	m2	171.67	7.10	1,218.86
TEMP-27	Muro de block de 0 a 3 m de 6" normal sin armar.	m2	160.40	33.18	5,322.07
TEMP-28	Dala o castillo de 15 X 15 cm con armex 3 X 12 X 12 cm, cimbra común y concreto f'c=150 Kg./cm2.	m	121.04	23.35	2,826.28
TEMP-29	Excavación a pico y pala en material tipo 2	m3	56.03	13.68	766.49
TEMP-30	Piso de banquetas exteriores de concreto de 0.10 m floteado f'c=150 Kg./cm2.	m2	157.82	69.12	10,908.52
TEMP-31	Muro de block de concreto de 0 a 3 m de 6" de espesor, incluye anclaje de refuerzos ahogados en zapata integrada en el firme, castillos y dalas de concreto ahogados y reforzados con varilla de 3/8".	m2	327.92	11.68	3,830.11
TEMP-32	Aplanado rugoso en muros de 0 a 3 m de alto (no incluye el aplanado sobre la corona del pretil).	m2	123.78	19.75	2,444.66
TEMP-33	Pintura vinílica en muros y aplanado rugoso cuarto maquinas y laterales incluye sellador vinílico, andamios, mano de obra y herramienta.	m2	26.41	63.09	1,666.21
TEMP-35	Carga y acarreo de material producto de excavación, primer Km. incluye: carga mecánica, mano de obra, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución. Volumen medido suelto.	m3	157.68	14.00	2,207.52
TEMP-36	Limpieza general del edificio, incluye limpieza del área de trabajo.	m2	5.00	460.66	2,303.30
TEMP-39	Piso de banquetas exteriores de concreto de 0.10 m floteado f'c=150 Kg./cm2.	m2	171.39	70.86	12,144.70

## ANEXO I

# CENTRO DE ASESORIA Y PROMOCION C. A. S. A.

## RESUMEN GENERAL DE GASTOS

No.	Concepto	Unidad	P. Unitario	Abril del 2003	
				Cantidad	Importe
TEMP-40	Excavación a mano para desplante de estructuras en material común, en seco hasta 4.00 m de profundidad.	m3	56.03	14.73	825.32
TEMP-41	Relleno y compactación con pisón de mano en capas de 20 cm en cepas con material producto de la excavación a orilla de cepa, incluye agua, medido compacto	m3	50.47	9.70	489.56
TEMP-42	Piso de banquetas exteriores aplicación explanada de concreto de 0.10 m floteado f'c=150kg/cm2.	m2	171.39	82.77	14,185.95
TEMP-46	Aislante para tubería de cobre de 1/2" tipo M para agua, línea de aires, incluye colocación de llave de jardín, caja para llaves de lavadora.	m	22.24	68.80	1,530.11
TEMP-47	Muro de tablaroca de dos caras (planta alta oficina y salón) de 10 cm de espesor, incluye, sheet rock de 1/2", perfacinta, redimix, canal de amarre calibre 20, postes de 10.16 cm calibre 20, perfil para zoclo calibre 20, tornillos autoroscables, alambre galvanizado, material y mano de obra en arreglo cocina p.a.	m2	159.28	29.96	4,772.03
TEMP-48	Puerta de tambor de 36" con pintura esmalte o barniz natural con mancha, chapa, suministro e instalación.	pza	1,820.17	4.00	7,280.68
TEMP-49	Muro de tablaroca de dos caras (planta baja, administración) de 10 cm de espesor, incluye sheet rock de 1/2", perfacinta, redimix, canal de amarre calibre 20, postes de 10.16 cm calibre 20, perfil para zoclo calibre 20, tornillos autoroscables, alambre galvanizado, material y mano de obra.	m2	159.28	23.16	3,688.92
TEMP-50	Colocación de ventana de aluminio natural de 1.50 X 1.20 con perfiles de 1 1/2" y colocación de vidrio claro de 3 mm.	pza	146.34	1.00	146.34
TEMP-51	Suministro y colocación de ventana de aluminio natural de 1.20 X 1.00 con perfiles de 1 1/2" y colocación de vidrio claro de 3 mm.	pza	755.39	3.00	2,266.17
TEMP-52	Pintura en ampliación cocina vinílica en muros y plafones Osel plata, incluye sellador vinílico, andamios, mano de obra y herramienta.	m2	30.35	215.74	6,547.71
TEMP-53	Perfilado de huecos para ventanas en edificio antiguo base aplanado floteado.	m	58.75	23.00	1,351.25
TEMP-54	Demolición de muro de tabique de block para huecos de ventanas de 15 cm de espesor.	m2	81.34	7.19	584.83

## ANEXO I

# CENTRO DE ASESORIA Y PROMOCION C. A. S. A.

## RESUMEN GENERAL DE GASTOS

No.	C o n c e p t o	Unidad	P. Unitario	Abril del 2003	
				Cantidad	Importe
TEMP-55	Suministro e instalación de zoclo con loseta de cerámica Interceramic fantasía camelot de primera 0.10 X 0.30 asentada con adhesivos Interceramic.	m	70.93	325.11	23,060.05
TEMP-57	Tubería de PVC de 2", sanitario, incluye material y mano de obra.	m	102.15	4.65	475.00
SOMBRAS-2	Suministro y colocación de tubo de 1/2" ced. 30, mecánico entre columnas fijado a las mismas con solera de 2" X 1/4" y taquetes expansores 5 piezas por claro, incluye lámina negra en la parte superior. aprox. a cada 0.20 m la colocación de los tubos	m	739.74	40.15	29,700.56
MALLA-214	Remate sobre barda con 3 hilos de púas, y un hilo de navajas con postería galvanizada, incluye suministro y colocación.	m	84.15	41.60	3,500.64
MALLA-150	Suministro y colocación sobre muro de rebote a una altura de 4.5 m de malla ciclónica calibre 10 de 1.20 m de altura, con postería galvanizada, retenidas u abrazaderas, incluye abrir caja en la corona de los muros para el ancla de los postes con concreto.	m	220.91	25.00	5,522.75
1-BARANDA	Suministro y colocación de barandal a base de 4 tubos de 1/2" entre columnas de concreto sujetas a las mismas con placa de acero y taquetes.	m	716.00	19.70	14,105.20
2-BARANDA	Suministro y colocación de barandal de protección a base de tubo de 2 1/2" de diámetro c-40 empotrados en dala de desplante a 15 cm de centro a centro de 2.00 m de altura.	m	786.85	19.05	14,989.49
ZOCLR	Retiro de loseta vinílica medida previamente incluye, acarreo de escombros fuera de la obra, limpieza del área de materiales sobrantes, herramienta, equipo y mano de obra	m	18.39	224.43	4,127.27
PISO30-1	Piso de cerámica Interceramic igual a la del edificio nuevo, incluye material y mano de obra, desperdicio, emboquillador y adhesivo Interceramic o similar, planta baja.	m2	214.31	230.56	49,411.31
PISO30-2	Cerámica Interceramic igual a la del edificio nuevo,, en escalera de concreto, Incluye material y mano de obra, desperdicio, emboquillador y adhesivo Interceramic o similar, planta baja.	m	166.76	38.30	6,386.91

## ANEXO I

# CENTRO DE ASESORIA Y PROMOCION C. A. S. A.

## RESUMEN GENERAL DE GASTOS

					Abril del 2003	
No.	Concepto	Unidad	P. Unitario	Cantidad	Importe	
PISO30-3	Piso de cerámica Interceramic igual a la del edificio nuevo, incluye material y mano de obra, desperdicio, emboquillador y adhesivo Interceramic o similar, planta alta.	m2	226.51	218.53	49,499.23	
1-RECOR	Recorte de puertas existentes para colocación de cerámica.	lote	1,420.46	1.00	1,420.46	
TERR 106	Excavación a mano en terreno duro "C"	m3	56.03	4.72	264.46	
DALA0200	Dala o castillo de 20 X 40 cm con 4#3 y estribos #2 a 20 cm, cimbra aparente y concreto f'c=200kg/cm2.	m	399.97	14.30	5,719.57	
01-GRADA	Fabricación de gradas de concreto en explanada de 0.50 X 1.00 m a base de muro de block y asiento de concreto.	m	474.17	48.48	22,987.76	
01-AIRE	Suministro y colocación de aire evaporativo de 6500 PCM con motor eléctrico de 3/4 HP de dos velocidades, en 120 v, incluye línea de agua de 1/4", llave de paso, base metálica con ángulo de 1 1/2", conexiones eléctricas y cuello de lamina galvanizada con guillotina.	pza	8,851.91	2.00	17,703.82	
02-AIRE	Suministro y colocación de aire evaporativo de 4500 PCM con motor eléctrico de 3/4 HP de dos velocidades, en 120 v, incluye línea de agua de 1/4", llave de paso, base metálica con ángulo de 1 1/2", conexiones eléctricas y cuello de lamina galvanizada con guillotina.	pza	7,300.23	2.00	14,600.46	
1-DUCTO	Suministro, fabricación e instalación de sistema de ductos de lamina galvanizada calibre 26 con 9 salidas para inyección de aire.	siste	15,402.83	1.00	15,402.83	
H-2.1	Ventana de aluminio natural de 1.50X 0.40 con perfiles de 1 1/2", vidrio claro de 3 mm suministro y colocación.	pza	486.09	5.00	2,430.45	
H-2.2	Ventana de aluminio natural de 1.50X 0.40 con perfiles de 1 1/2", vidrio opaco para baños de 3 mm suministro y colocación.	pza	611.13	2.00	1,222.26	
H-5.1	Puertas de aluminio natural con perfiles de 3 X 2" de 1.01 X 2.11, bisagras de doble acción en marco superior, jaladeras, cristal claro de 6 mm suministro y colocación, incluye demolición de muro perfilado del mismo y acarreo del material de demolición.	jgo	6,392.33	1.00	6,392.33	
1-REJILLA	Suministro y colocación de rejillas de aluminio para inyección.	pza	456.35	9.00	4,107.15	

## ANEXO I

# CENTRO DE ASESORIA Y PROMOCION C. A. S. A.

## RESUMEN GENERAL DE GASTOS

				Abril del 2003	
No.	Concepto	Unidad	P. Unitario	Cantidad	Importe
CLIMAS AI	Aislamiento con fibra de vidrio con película de aluminio, malla e impermeabilizante de pintura elastomérica en ductos exteriores.	m	295.96	10.45	3,092.78
1PERFO	Perforaciones en losa de concreto y detalle de albañilería.	pza	750.49	3.00	2,251.47
DEMO02	Demolición de firme hasta 17 cm espesor de concreto, incluye desalojo del producto de la demolición fuera del área de trabajo solamente. (No incluye desalojo fuera de la obra)	m2	110.84	12.25	1,357.79
1-BANCA	Demolición y reubicación de sombra de acuerdo a nueva ubicación.	pza	1,211.76	1.00	1,211.76
TABLA12	Cajillo para ocultar ductos a base de falso plafond de tablarroca de 1/2" (sheet rock) canaletas calibre 22 taqueteadas y colgadas cada alambre galvanizado y bastidores de canal.	m.l	200.89	17.61	3,537.67
RODA02	Rodapié de una hilada de block de 6", relleno de concreto f'c=100 Kg./cm2	m	59.51	14.90	886.70
1-RAMPA	Rampa para minusvalidos en acceso a edificio de 1.5 X 2.5 X 0.17 m de sección concreto f'c=200 Kg./cm2.	pza	1,266.13	1.00	1,266.13
1-ESCALO	Escalón para acceso a edificio de 0.6 X 3.1 X 0.17 m.	pza	564.88	1.00	564.88
2-ESCALO	Escalón para acceso a gradas de .4 X 4 X 0.21 m.	pza	105.84	6.00	635.04
1-CONTR	Suministro y colocación de control para aires acondicionados en sustitución de control para unidades paquete.	pza	180.73	4.00	722.92
HS TUBO	Tubería de cobre de 1/2" tipo "M" para agua, excavación y relleno de zanja, tubo y mano de obra.	m	83.79	6.20	519.50
HS ZINKK	colocación de fregadero existente (ZINC), instalación, incluye salida de agua en cobre de 1/2" y descarga en tubo de PVC.	pza	752.14	1.00	752.14
TERR 900	Carga y acarreo de materiales producto de la limpieza de la obra y escombros existentes junto a bardas de rebotes.	m3	279.85	21.00	5,876.85
CHAF10	Chafalán de 10 X 6 cm de mortero cemento-arena.	m	29.12	125.70	3,660.38
01-CASCA	Suministro y colocación de cáscara de nuez en áreas de jardín, incluye acarreo y acomodo de la cáscara de nuez en carretilla.	m3	411.88	10.00	4,118.80
1-CALENT	Suministro e instalación de calefactor infrarrojo a gas L.P. de 30,000.00 BTU/HR, incluye manguera flexible de 3/8" y válvula de paso.	pza	3,973.63	9.00	35,762.67

## ANEXO I

# CENTRO DE ASESORIA Y PROMOCION C. A. S. A.

## RESUMEN GENERAL DE GASTOS

Abril del 2003

No.	Concepto	Unidad	P. Unitario	Cantidad	Importe
01-PUERT	Reparación de puerta de aluminio de edificio antiguo en entrada principal.	pza	292.66	1.00	292.66
MEMORIA	Elaboración de memoria de calculo para la subestación eléctrica para casa A.C., incluye la elaboración de cuadro de cargas para la CFE..	lote	3,137.84	1.00	3,137.84
01-ELECT	Suministro y colocación de rosetas de porcelana con focos incandescentes en parte posterior del edificio.	pza	54.08	6.00	324.48
01-GUAR	Guarda a base de postes de madera para impedir escurrimiento de tierra de jardín a banquetta.	pza	367.65	1.00	367.65
01-NIVELA	Nivelación de área de plafond en edificio antiguo planta alta, incluye nivelación del plafond, alambre galvanizado, recortes necesarios y la colocación de las placas suministradas por casa A.C. para reposición de las placas dañadas y/o manchadas.	m2	21.26	230.52	4,900.86
01-MODIFI	Modificación de plafón por arreglos en muros de tablaroca nuevos, incluye colocación de ángulo, esmaltado en remate de muros, recorte de placas y ajustes en la nivelación.	m	71.71	17.60	1,262.10
02-TABLE	Suministro e instalación de tablero adicional numero 2 de 30 espacios, 3 fases, 4 hilos, 200 amp en gabinete para exterior nema 3 colocado en el exterior de la biblioteca solicitado por la CFE para no limitar el transformador de la subestación eléctrica.	pza	7,677.83	1.00	7,677.83
HS TUBO	Tubería negra de 3/4" para gas incluye material y mano de obra	m	58.37	9.30	542.84
<b>S U M A</b>					<b>1,833,716.50</b>
<b>I. V. A.</b>					<b>183,371.65</b>
<b>T O T A L</b>					<b>2,017,088.15</b>

No.	Concepto	Unidad	P. Unitario	Cantidad	Importe	%	% Acumulado	Costo Promedio	Importe Promedio
A-12	Techo de concreto de losa sólida de 0.16 m armada con varilla de 1/2" a cada 0.125 m en sentido corto y a cada 0.20 m en sentido largo, f'c=200 kg/cm2.	m2	504.47	504.49	254,500.07	13.88%	13.88%	388.06	195,772.39
E-10	Sub estación eléctrica trifásica de 112.5 KVA 13200 marca IG para montaje en parrilla de poste de concreto, apartarrayos, herrajes, base de medición, gabinete para equipo interruptor termomagnético de 3 X 300 A y todo para su correcto funcionamiento.	lote	93,582.00	1.00	93,582.00	5.10%	18.98%	82,787.62	82,787.62
A-22	Relleno de perlita para dar pendiente de 2 % en losa.	m3	2,177.08	41.94	91,306.74	4.98%	23.96%	1,322.86	55,480.75
A-6	Cimentación de zapata corrida, con losa de concreto de 0.60 m. de ancho y 0.15 m. de espesor armada con varilla de 3/8" a cada 0.14 m en sentido corto y a cada 0.20 en el sentido largo f'c=200 Kg./cm2, dadas de 0.20 x 0.20 x 0.40 asentado con cemento arena proporción 1:5 boquilla de 0.01 m.	m	598.37	151.93	90,910.35	4.96%	28.92%	422.16	64,138.77
R-1	Suministro e instalación de loseta de cerámica Interceramic, fantasía camelot d primera 0.30 X 0.30 asentada con adhesivos Interceramic.	m2	229.46	366.69	84,140.69	4.59%	33.51%	161.34	59,161.76
A-9	Muro de block aparente de cemento m2 de 0.15 X 0.20 X 0.40 asentado con cemento arena proporción 1:5 y boquilla de 0.01 m.	m2	171.67	440.72	75,658.40	4.13%	37.63%	152.18	67,068.77
A-15	Impermeabilización de azotea con dos capas de fibra de vidrio tres de asfalto y una membrana modificada tipo SBS de 4.5 mm de espesor con alma de poliéster y acabado mineralizado en color rojo colocando goteron en el borde de la losa para dar caída libre.	m2	128.44	510.47	65,564.77	3.58%	41.21%	94.02	47,994.39
P-1	Pintura vinílica marca osel plata, rango 2 a dos manos en muros y plafones	m2	30.35	2,106.91	63,944.72	3.49%	44.70%	25.26	53,220.55
A-17	Firmes de concreto de 0.10 m floteado f'c=150 kg/cm2	m2	157.82	373.95	59,016.79	3.22%	47.91%	128.92	48,209.63

No.	Concepto	Unidad	P. Unitario	Cantidad	Importe	%	% Acumulado	Costo Promedio	Importe Promedio
PISO30-3	Piso de cerámica Interceramic igual a la del edificio nuevo, incluye material y mano de obra, desperdicio, emboquillador y adhesivo Interceramic o similar, planta alta.	m2	226.51	218.53	49,499.23	2.70%	50.61%	161.34	35,257.63
PISO30-1	Piso de cerámica Interceramic igual a la del edificio nuevo, incluye material y mano de obra, desperdicio, emboquillador y adhesivo Interceramic o similar, planta baja.	m2	214.31	230.56	49,411.31	2.69%	53.31%	161.34	37,198.55
YESO01	Aplanado en muros, yeso regleado de 2 cm	m2	65.90	748.50	49,326.15	2.69%	56.00%	48.36	36,197.46
A-21	Relleno compactado a mano con caliche en capas húmedas de 0.10 m.	m3	238.01	189.22	45,036.25	2.46%	58.45%	113.58	21,491.61
R-2	Suministro e instalación de zoclo con loseta de cerámica Interceramic fantasía camelot de primera .10 X .30 Interceramic.	m	70.93	544.06	38,590.18	2.10%	60.56%	52.52	28,574.03
1-CALENT	Suministro e instalación de calefactor infrarrojo a gas L.P. de 30,000.00 BTU/HR, incluye manguera flexible de 3/8" y válvula de paso.	pza	3,973.63	9.00	35,762.67	1.95%	62.51%	3,119.30	28,073.70
1	Pago sin justificación en estimación 7	late	31,166.57	1.00	31,166.57	1.70%	64.21%	0.00	0.00
Y-2	Aplanado en plafón, yeso regleado de 2 cm de espesor	m2	78.39	366.24	28,709.55	1.57%	65.77%	53.35	19,538.90
A-II	Cerramiento de concreto de 0.15 X 0.15 m armado con castillo preformado de 15 X 15-4, f'c=200 kg/cm2	m	134.35	201.93	27,129.30	1.48%	67.25%	89.76	18,125.24
TEMP-39	Piso de banquetas exteriores de concreto de 0.10 m floteado f'c=150 Kg./cm2.	m2	171.39	153.63	26,330.65	1.44%	68.69%	139.56	21,440.60
E-6	Suministro e instalación de luminaria fluorescente 4 X 40 w 277 v de 4' X 2' tipo sobreponer con acrílico envolvente.	pza	658.97	35.00	23,063.95	1.26%	69.95%	669.63	23,437.05
01-GRADA	Fabricación de gradas de concreto en explanada de 0.50 X 1.00 m a base de muro de block y asiento de concreto.	m	474.17	48.48	22,987.76	1.25%	71.20%	248.50	12,047.28
C-4	Mueble librero de triplay de 3/4" con entrepaños verticales de 30 cm, entrepaños horizontales de 60 cm y de 30 cm de profundidad, 2.5 m de altura, incluye pintura, molduras, suministro y colocación.	mu	2,207.76	9.60	21,194.50	1.16%	72.36%	699.14	6,711.74



No.	Concepto	Unidad	P. Unitario	Cantidad	Importe	%	% Acumulado	Costo Promedio	Importe Promedio
C-4	Mueble librera de triplay de 3/4" con entrepauos verticales de 30 cm, entrepauos horizontales de 60 cm y de 30 cm de profundidad, 2,5 m de altura, incluye pintura, molduras, suministro y colocaci3n.	mu	2,207.76	9.60	21,194.50	1.16%	72.28%	699.14	6,711.74
A-10	Castillo de concreto de 0.15 X 0.1 m armados con castillo preformado 15 X 15-4 f'c=200 kg/cm2	m	123.25	166.45	20,514.96	1.12%	73.40%	85.32	14,201.51
A-23	Aplanado de mortero arena proporci3n 1:6 de 2 cm. de espesor en plaf3n de circulaci3n exterior.	m2	195.09	95.69	18,668.16	1.02%	74.41%	83.98	8,036.05
01-AIRE	Suministro y colocaci3n de aire evaporativo de 6500 PCM con motor el3ctrico de 3/4 HP de dos velocidades, en 120 v, incluye lnea de agua de 1/4", llave de paso, base met3lica con 3ngulo de 1 1/2", conexiones el3ctricas y cuello de lamina galvanizada con guillotina.	pza	8,851.91	2.00	17,703.82	0.97%	75.38%	4,758.32	9,516.64
1-DUCTO	Suministro, fabricaci3n e instalaci3n de sistema de ductos de lamina galvanizada calibre 26 con 9 salidas para inyecci3n de aire.	siste	15,402.83	1.00	15,402.83	0.84%	76.22%	12,537.90	12,537.90
2-BARANDA	Suministro y colocaci3n de barandal de protecci3n a base de tubo de 2 1/2" de di3metro c-40 empotrados en dala de desplante a 15 cm de centro a centro de 2.00 m de altura.	m	786.85	19.05	14,989.49	0.82%	77.04%	625.00	11,906.25
02-AIRE	Suministro y colocaci3n de aire evaporativo de 4500 PCM con motor el3ctrico de 3/4 HP de dos velocidades, en 120 v, incluye lnea de agua de 1/4", llave de paso, base met3lica con 3ngulo de 1 1/2", conexiones el3ctricas y cuello de lamina galvanizada con guillotina.	pza	7,300.23	2.00	14,600.46	0.80%	77.83%	3,969.19	7,938.38
C-2	Puerta multipanel de 36 " con mirilla vertical, Incluye marco lisa pintura en marco.	pza	1,437.13	10.00	14,371.30	0.78%	78.62%	902.53	9,025.30

No.	Concepto	Unidad	P. Unitario	Cantidad	Importe	%	% Acumulado	Costo Promedio	Importe Promedio
1-BARANDA	Suministro y colocación de barandal a base de 4 tubos de 1/2" entre columnas de concreto sujetas a las mismas con placa de acero y taquetes.	m	716.00	19.70	14,105.20	0.77%	79.39%	362.00	7,131.40
A-7	Zapata de concreto de 1.25 X 1.25 X 0.25 m armadas con varilla de 1/2" a cada 0.15 m en ambos sentidos, concreto f'c=200 Kg./cm2, dado de concreto de 0.20 X 0.20 m armado con 6 varillas de 1/2" y estribos de alambón de 1/4" a cada 0.20 m	pza	907.54	14.00	12,705.56	0.69%	80.08%	730.88	10,232.32
H-1	Ventana de aluminio natural de 1.50 X 1.20 m con perfiles de 1 1/2", suministro y colocación, vidrio claro de 3 mm, suministro y colocación.	pza	755.39	16.00	12,086.24	0.66%	80.74%	738.91	11,822.56
TEMP-13	Muro de tablaroca de dos caras (planta alta oficina y salón) de 10 cm de espesor, incluye, sheet rock de 1/2", perfacinta, redimix, canal de amarre calibre 20, postes de 10.16 cm calibre 20, perfil para zoclo calibre 20, tornillos autoroscables, alambre galvanizado, material y mano de obra	m2	159.28	74.09	11,801.06	0.64%	81.38%	129.78	9,615.40
A-18	Banqueta de concreto de 0.10 m pulido f'c=150 kg/cm2	m2	159.42	73.81	11,766.79	0.64%	82.02%	129.56	9,562.82
D-1	Limpieza general	lote	11,637.61	1.00	11,637.61	0.63%	82.66%	8,435.74	8,435.74
A-13	Columna de concreto de 0.20 X 0.20 m armada con 6 varillas de 1/2" y estribos de alambón de 1/4" a cada 0.20 m concreto f'c=200 kg/cm2.	pza	807.39	14.00	11,303.46	0.62%	83.27%	395.32	5,534.48
TEMP-30	Piso de banquetas exteriores de concreto de 0.10 m floteado f'c=150 Kg./cm2.	m2	157.82	69.12	10,908.52	0.59%	83.87%	139.56	9,646.39
H-4	Mamparas metálicas en sanitarios, medidas Standard prefabricadas de herrajes y laminados, suministro y colocación.	pza	2,096.40	5.00	10,482.00	0.57%	84.44%	1,365.70	6,828.50
TEMP-17	Aparentado de castillos y dadas a base aplanado floteado.	m	37.41	266.18	9,957.79	0.54%	84.98%	30.25	8,051.95
E-12	Suministro colocación de tubo CONDUIT galvanizado, pared delgada tramo de 3 m 13mm.	tramo	56.13	177.00	9,935.01	0.54%	85.53%	32.74	5,794.98
A-5	Plantilla de desplante de 5 cm. de concreto f'c=100 Kg./cm2	m2	85.29	112.42	9,588.30	0.52%	86.05%	62.55	7,031.87

No.	Concepto	Unidad	P. Unitario	Cantidad	Importe	%	% Acumulado	Costo Promedio	Importe Promedio
E-15	Suministro y colocación de cable THW calibre # 12.	m	6.30	1,460.70	9,202.41	0.50%	86.55%	3.58	5,229.31
A-16	Escalera de concreto armada con varilla de 3/8" a cada 0.15 m en ambos sentidos con 4 huellas de 0.30 m y 5 peraltes de 0.17 m con un ancho de 2.50 m f'c=200 kg/cm2. Escalera de concreto armada con varilla de 3/8" a cada 0.15 m en ambos sentidos con 7 huellas de 0.30 m y peraltes de 0.17 m con un ancho de 2.10 m y 4.25 m de largo.	lote	8,801.22	1.00	8,801.22	0.48%	87.03%	6,332.07	6,332.07
C-5	Vestidura lisa de pino de 2" de ancho para puertas, suministro y colocación.	pza	57.74	142.00	8,199.08	0.45%	87.48%	41.07	5,831.94
TEMP-12	Aplanado rugoso en muros de 0 a 3 m de alto con concreto f'c=150kg/cm2 incluye aplanado sobre la corona del pretil de block.	m2	148.12	55.12	8,164.37	0.45%	87.92%	100.78	5,554.99
02-TABLE	Suministro e instalación de tablero adicional numero 2 de 30 espacios, 3 fases, 4 hilos, 200 amp en gabinete para exterior nema 3 colocado en el exterior de la biblioteca solicitado por la CFE para no limitar el transformador de la subestación eléctrica.	pza	7,677.83	1.00	7,677.83	0.42%	88.34%	6,145.00	6,145.00
TEMP-48	Puerta de tambor de 36" con pintura esmalte o barniz natural con mancha, chapa, suministro e instalación.	pza	1,820.17	4.00	7,280.68	0.40%	88.74%	1,690.00	6,760.00
S-10	Alimentación con tubería de cobre de 1/2", incluye conexiones.	m	83.79	85.50	7,164.05	0.39%	89.13%	27.31	2,335.01
H-5.1	Puertas de aluminio natural con perfiles de 3 X 2" de 1.01 X 2.11, bisagras de doble acción en marco superior, jaladeras, cristal claro de 6 mm suministro y colocación, incluye demolición de muro perfilado del mismo y acarreo del material de demolición.	jgo	6,392.33	1.00	6,392.33	0.35%	89.48%	5,704.00	5,704.00
PISO30-2	Cerámica Interceramic igual a la del edificio nuevo,, en escalera de concreto, Incluye material y mano de obra, desperdicio, emboquillador y adhesivo Interceramic o similar, planta baja.	m	166.76	38.30	6,386.91	0.35%	89.83%	121.34	4,647.32

No.	Concepto	Unidad	P. Unitario	Cantidad	Importe	%	% Acumulado	Costo Promedio	Importe Promedio
S-2	Instalación de tubería de PVC. de 6" en salida de drenaje general.	m	245.74	25.00	6,143.50	0.34%	90.16%	102.69	2,567.25
E-19	Suministro y colocación de interruptor térmico de 1 X 20 A Siemens.	pza	356.77	17.00	6,065.09	0.33%	90.49%	170.77	2,903.09
TERR 900	Carga y acarreo de materiales producto de la limpieza de la obra y escombros existentes junto a bardas de rebotes.	m3	279.85	21.00	5,876.85	0.32%	90.81%	78.00	1,638.00
DALA0200	Dala o castillo de 20 X 40 cm con 4#3 y estribos #2 a 20 cm, cimbra aparente y concreto f'c=200kg/cm2.	m	399.97	14.30	5,719.57	0.31%	91.12%	318.65	4,556.70
E-7	Tablero general 3F-3H 220 v 18 circuitos 200 Siemens, suministro y colocación.	pza	5,699.64	1.00	5,699.64	0.31%	91.44%	4,173.81	4,173.81
MALLA-15C	Suministro y colocación sobre muro de rebote a una altura de 4.5 m de malla ciclónica calibre 10 de 1.20 m de altura, con postería galvanizada, retenidas u abrazaderas, incluye abrir caja en la corona de los muros para el ancla de los postes con concreto.	m	220.91	25.00	5,522.75	0.30%	91.74%	118.00	2,950.00
TEMP-27	Muro de block de 0 a 3 m de 6" normal sin armar.	m2	160.40	33.18	5,322.07	0.29%	92.03%	152.18	5,049.33
S-4	Suministro e instalación de sanitario blanco marca Orión completo, incluye llave de paso, alimentador y asiento de madera.	pza	1,045.12	5.00	5,225.60	0.28%	92.31%	784.80	3,924.00
01-NIVELA	Nivelación de área de plafond en edificio antiguo planta alta, incluye nivelación del plafond, alambre galvanizado, recortes necesarios y la colocación de las placas suministradas por casa A.C. para reposición de las placas dañadas y/o manchadas.	m2	21.26	230.52	4,900.86	0.27%	92.58%	19.65	4,529.72
A-20	Registro para drenaje de 0.40 X 0.60 m construido con firme de concreto pulido f'c=100 kg/cm2 y muros de block de cemento aplanado con cemento-arena proporción 1:6 marco y contramarco de ángulo de 1 1/2" armado con varilla de 3/8" a cada 0.15 m en ambos sentidos f'c=100 kg/cm2.	pza	1,546.67	3.00	4,640.01	0.25%	92.83%	865.14	2,595.42

No.	Concepto	Unidad	P. Unitario	Cantidad	Importe	%	% Acumulado	Costo Promedio	Importe Promedio
ZOCLR	Retiro de loseta vinilica medida previamente incluye, acarreo de escombros fuera de la obra, limpieza del área de materiales sobrantes, herramienta, equipo y mano de obra	m2	18.39	224.43	4,127.27	0.23%	93.06%	18.50	4,151.96
01-CASCA	Suministro y colocación de cáscara de nuez en áreas de jardín, incluye acarreo y acomodo de la cáscara de nuez en carretilla.	m3	411.88	10.00	4,118.80	0.22%	93.28%	378.50	3,785.00
1-REJILLA	Suministro y colocación de rejillas de aluminio para inyección.	pza	456.35	9.00	4,107.15	0.22%	93.51%	320.00	2,880.00
TEMP-31	Muro de block de concreto de 0 a 3 m de 6" de espesor, incluye anclaje de refuerzos ahogados en zapata integrada en el firme, castillos y dadas de concreto ahogados y reforzados con varilla de 3/8".	m2	327.92	11.68	3,830.11	0.21%	93.71%	298.75	3,489.40
S-14	Instalación de tubería negra cedula 40 de 1.	m	61.44	62.20	3,821.57	0.21%	93.92%	49.72	3,092.58
S-5	Suministro e instalación de lavabo blanco marca Ideal Standard, incluye llave, alimentador y llave de ángulo, trampa y desague.	pza	946.24	4.00	3,784.96	0.21%	94.13%	685.95	2,743.80
A-4	Excavación a mano en terreno duro "C"	m3	49.30	76.36	3,764.55	0.21%	94.33%	44.40	3,390.38
CHAF10	Chafán de 10 X 6 cm de mortero cemento-arena.	m	29.12	125.70	3,660.38	0.20%	94.53%	28.35	3,563.60
TABLA12	Cajillo para ocultar ductos a base de falso plafond de tablarroca de 1/2" (sheet rock) canaletas calibre 22 taqueteadas y colgadas cada alambre galvanizado y bastidores de canal.	m	200.89	17.61	3,537.67	0.19%	94.73%	178.60	3,145.15
MALLA-214	Remate sobre barda con 3 hilos de púas, y un hilo de navajas con postería galvanizada, incluye suministro y colocación.	m	84.15	41.60	3,500.64	0.19%	94.92%	77.65	3,230.24
E-1	Suministro y colocación de tubo Conduitt esmaltado, pared delgada tramo de 3 m 32mm.	tramo	189.11	18.00	3,403.98	0.19%	95.10%	105.50	1,899.00
E-16	Suministro y colocación de cable THW calibre # 14	m	4.63	732.60	3,391.94	0.18%	95.29%	2.71	1,985.35

No.	Concepto	Unidad	P. Unitario	Cantidad	Importe	%	% Acumulado	Costo Promedio	Importe Promedio
MEMORIA	Elaboración de memoria de calculo para la subestación eléctrica para casa A.C., incluye la elaboración de cuadro de cargas para la CFE	lote	3,137.84	1.00	3,137.84	0.17%	95.46%	3,000.00	3,000.00
CLIMAS A1	Aislamiento con fibra de vidrio con película de aluminio, malla e impermeabilizante de pintura elastomérica en ductos exteriores.	m	295.96	10.45	3,092.78	0.17%	95.63%	220.00	2,299.00
A-14	Trabe de concreto ahogada de 0.16 X 0.30 m armada con varillas de 1/2" en lecho inferior entre las columnas.	m	58.20	50.35	2,930.37	0.16%	95.79%	62.82	3,162.99
A-3	Trazo y niveles de desplante	m2	5.42	533.65	2,892.38	0.16%	95.95%	4.00	2,134.60
TEMP-28	Dala o castillo de 15 X 15 cm con armex 3 X 12 X 12 cm, cimbra común y concreto f'c=150 Kg./cm2.	m	121.04	23.35	2,826.28	0.15%	96.10%	89.76	2,095.90
E-11	Suministro y colocación de tubo CONDUIT galvanizado, pared delgada tramo de 3 m 19 mm.	tramo	83.92	33.00	2,769.36	0.15%	96.25%	77.18	2,546.94
A-2	Limpia de terreno a mano.	m2	5.00	533.65	2,668.25	0.15%	96.40%	3.20	1,707.68
CH-1	Chapas exterior de pestillo y llave marca Fanal o similar, suministro y colocación.	pza	310.06	8.00	2,480.48	0.14%	96.53%	242.19	1,937.52
S-12	Instalación de tubería de PVC. de 4", Incluye conexiones.	m	149.61	16.40	2,453.60	0.13%	96.67%	42.11	690.60
TEMP-32	Aplanado rugoso en muros de 0 a 3 m de alto (no incluye el aplanado sobre la corona del pretil).	m2	123.78	19.75	2,444.66	0.13%	96.80%	103.98	2,053.61
E-17	Suministro y colocación de contacto doble polarizado.	pza	43.57	56.00	2,439.92	0.13%	96.93%	20.01	1,120.56
H-2.1	Ventana de aluminio natural de 1.50X 0.40 con perfiles de 1 1/2", vidrio claro de 3 mm suministro y colocación.	pza	486.09	5.00	2,430.45	0.13%	97.06%	420.26	2,101.30
TEMP-36	Limpieza general del edificio, incluye limpieza del área de trabajo.	m2	5.00	460.66	2,303.30	0.13%	97.19%	4.20	1,934.77
TEMP-51	Suministro y colocación de ventana de aluminio natural de 1.20 X 1.00 con perfiles de 1 1/2" y colocación de vidrio claro de 3 mm.	pza	755.39	3.00	2,266.17	0.12%	97.31%	310.40	931.20
TEMP-13	Ventana de vitrobloc de 20 X 20 cm colocado con pega vidrio de 1.50 X 1.25 cm, suministro y colocación.	pza	2,257.04	1.00	2,257.04	0.12%	97.44%	1,993.75	1,993.75

Abril del 2000									
No.	Concepto	Unidad	P. Unitario	Cantidad	Importe	%	% Acumulado	Costo Promedio	Importe Promedio
1PERFO	Perforaciones en losa de concreto y detalle de albañilería.	pza	750.49	3.00	2,251.47	0.12%	97.56%	265.00	795.00
TEMP-35	Carga y acarreo de material producto de excavación, primer Km. incluye: carga mecánica, mano de obra, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución. Volumen medido suelto.	m3	157.68	14.00	2,207.52	0.12%	97.68%	78.00	1,092.00
E-14	Suministro y colocación de registro galvanizado 2 X 4 con tapa.	pza	28.25	76.00	2,147.00	0.12%	97.80%	16.34	1,241.84
P-3	Emplaste y pintura en vestidura de marcos para puertas.	m	22.21	92.00	2,043.32	0.11%	97.91%	17.28	1,589.76
S-11	Instalación de tubería de PVC. de 2", incluye conexiones.	m	102.15	16.70	1,705.91	0.09%	98.00%	29.82	497.99
S-1	Instalación de tubería de cobre de 1" para agua fría, incluye conexiones.	m	70.53	24.00	1,692.72	0.09%	98.09%	53.83	1,291.92
E-13	Suministro y colocación de registro galvanizado 4 X 4 con tapa.	pza	29.46	57.00	1,679.22	0.09%	98.19%	18.49	1,053.93
TEMP-33	Pintura vinílica en muros y aplanado rugoso cuarto maquinas y laterales incluye sellador vinílico, andamios, mano de obra y herramienta.	m2	26.41	63.09	1,666.21	0.09%	98.28%	28.65	1,807.53
S-6	Suministro e instalación de urinario marca Orión, incluye llave alimentadora de resorte.	pza	821.93	2.00	1,643.86	0.09%	98.37%	857.62	1,715.24
TEMP-46	Aislante para tubería de cobre de 1/2" tipo M para agua, línea de aires, incluye colocación de llave de jardín, caja para llaves de lavadora.	m	22.24	68.80	1,530.11	0.08%	98.45%	28.60	1,967.68
TEMP-22	Cimentación de zapata corrida de 0.60 X 0.15 m concreto f'c=200 kg/cm2, armada con 3 varillas del # 3 en el sentido longitudinal y varillas del # 3 a cada 0.14 m en el sentido transversal	m	596.37	2.45	1,461.11	0.08%	98.53%	422.16	1,034.29
E-4	Suministro y colocación de cable THW calibre # 6.	m	5.56	260.70	1,449.49	0.08%	98.61%	6.20	1,616.34
1-RECOR	Recorte de puertas existentes para colocación de cerámica.	lote	1,420.46	1.00	1,420.46	0.08%	98.69%	1,220.00	1,220.00

No.	Concepto	Unidad	P. Unitario	Cantidad	Importe	%	% Acumulado	Costo Promedio	Importe Promedio
DEMO02	Demolición de firme hasta 17 cm espesor de concreto , incluye desalojo del producto de la demolición fuera del área de trabajo solamente. (No incluye desalojo fuera de la obra)	m2	110.84	12.25	1,357.79	0.07%	98.76%	89.60	1,097.60
TEMP-53	Perfilado de huecos para ventanas en edificio antiguo base aplanado floreado.	m	58.75	23.00	1,351.25	0.07%	98.83%	38.65	888.95
TEMP-14	Demolición de muro de tabique de 0.14 cm con un espesor de 35 cm armado, incluye cadenas, castillos, recubrimientos, acarreo interior de escombros.	m2	336.22	3.99	1,341.52	0.07%	98.91%	232.00	925.68
1-RAMPA	Rampa para minusválidos en acceso a edificio de 1.5 X 2.5 X 0.17 m de sección concreto f'c=200 Kg./cm2.	pza	1,266.13	1.00	1,266.13	0.07%	98.98%	828.75	828.75
01-MODIFI	Modificación de plafón por arreglos en muros de tablaroca nuevos, incluye colocación de ángulo, esmaltado en remate de muros, recorte de placas y ajustes en la nivelación.	m	71.71-	17.60	1,262.10	0.07%	99.04%	62.50	1,100.00
H-2.2	Ventana de aluminio natural de 1.50X 0.40 con perfiles de 1 1/2", vidrio opaco para baños de 3 mm suministro y colocación.	pza	611.13	2.00	1,222.26	0.07%	99.11%	480.68	961.36
1-BANCA	Demolición y reubicación de sombra de acuerdo a nueva ubicación.	pza	1,211.76	1.00	1,211.76	0.07%	99.18%	1,120.00	1,120.00
TEMP-16	Impermeabilización de corona de pretilas a base de capa de pintura elastomérica y malla de protección, incluye suministro e instalación.	m	17.27	70.05	1,209.76	0.07%	99.24%	19.65	1,376.48
A-1	Demolición en muro de frontón para alojar la losa 0.20 m de profundidad	m	44.29	20.35	901.30	0.05%	99.29%	42.60	866.91
RODA02	Rodapié de una hilada de block de 6", relleno de concreto f'c=100 Kg./cm2	m	59.51	14.90	886.70	0.05%	99.34%	48.90	728.61
TEMP-40	Excavación a mano para desplante de estructuras en material común, en seco hasta 4.00 m de profundidad.	m3	56.03	14.73	825.32	0.05%	99.39%	36.60	539.12
TEMP-29	Excavación a pico y pala en material tipo 2	m3	56.03	13.68	766.49	0.04%	99.43%	32.00	437.76
HS ZINKK	colocación de fregadero existente (ZINC), instalación, incluye salida de agua en cobre de 1/2" y descarga en tubo de PVC.	pza	752.14	1.00	752.14	0.04%	99.47%	625.00	625.00



ABM del 2000									
No.	Concepto	Unidad	P. Unitario	Cantidad	Importe	%	% Acumulado	Costo Promedio	Importe Promedio
1-CONTR	Suministro y colocación de control para aires acondicionados en sustitución de control para unidades paquete.	pza	180.73	4.00	722.92	0.04%	99.51%	165.00	660.00
2-ESCALO	Escalón para acceso a gradas de .4 X 4 X 0.21 m.	pza	105.84	6.00	635.04	0.03%	99.54%	87.36	524.16
E-8	Centro de carga 8 circuitos Square D 3 hilos, suministro y colocación.	pza	586.70	1.00	586.70	0.03%	99.57%	675.82	675.82
TEMP-54	Demolición de muro de tabique de block para huecos de ventanas de 15 cm de espesor.	m2	81.34	7.19	584.83	0.03%	99.61%	62.50	449.38
1-ESCALO	Escalón para acceso a edificio de 0.6 X 3.1 X 0.17 m.	pza	564.88	1.00	564.88	0.03%	99.64%	341.80	341.80
HS TUBO	Tubería negra de 3/4" para gas incluye material y mano de obra	m	58.37	9.30	542.84	0.03%	99.67%	42.50	395.25
HS TUBO	Tubería de cobre de 1/2" tipo "M" para agua, excavación y relleno de zanja, tubo y mano de obra.	m	83.79	6.20	519.50	0.03%	99.70%	64.35	398.97
TEMP-41	Relleno y compactación con pisón de mano en capas de 20 cm en cepas con material producto de la excavación a orilla de cepa, incluye agua, medido compacto	m3	50.47	9.70	489.56	0.03%	99.72%	43.50	421.95
TEMP-18	Mamparas para mingitorio metálica en sanitarios medidas Standard prefabricadas de herrajes y laminados, suministro e instalación	pza	479.30	1.00	479.30	0.03%	99.75%	425.00	425.00
TEMP-57	Tubería de PVC de 2", sanitario, incluye material y mano de obra.	m	102.15	4.65	475.00	0.03%	99.77%	29.82	138.66
S-9	Alimentación con tubería de cobre de 3/4" incluye conexiones.	m	62.78	7.00	439.46	0.02%	99.80%	45.00	315.00
E-18	Suministro y colocación de apagador sencillo	pza	38.88	11.00	427.68	0.02%	99.82%	20.82	229.02
01-GUAR	Guarda a base de postes de madera para impedir escurrimiento de tierra de jardín a banquetta.	pza	367.65	1.00	367.65	0.02%	99.84%	328.75	328.75
E-22	Suministro y colocación de interruptor térmico de 2 X 50 A Siemens.	pza	356.77	1.00	356.77	0.02%	99.86%	219.89	219.89
01-ELECT	Suministro y colocación de rosetas de porcelana con focos incandescentes en parte posterior del edificio.	pza	54.08	6.00	324.48	0.02%	99.88%	45.00	270.00

Abril del 2003									
No.	Concepto	Unidad	P. Unitario	Cantidad	Importe	%	% Acumulado	Costo Promedio	Importe Promedio
S-7	Suministro e instalación de portarrollos de pasta blancos.	pza	63.21	5.00	316.05	0.02%	99.90%	86.74	433.70
CH-3	Bisagra de libro cromadas de 3 1/2", suministro y colocación.	pza	16.93	18.00	304.74	0.02%	99.91%	25.56	460.08
01-PUERT	Reparación de puerta de aluminio de edificio antiguo en entrada principal.	pza	292.66	1.00	292.66	0.02%	99.93%	250.00	250.00
TERR 106	Excavación a mano en terreno duro "C"	m3	56.03	4.72	264.46	0.01%	99.94%	44.40	209.57
S-8	Suministro e instalación de jabonera de pasta blancos.	pza	63.32	4.00	253.28	0.01%	99.96%	90.25	361.00
S-3	Tubo ventlla de PVC. de 2".	m	28.65	8.80	252.12	0.01%	99.97%	21.61	190.17
CH-2	Pasadores verticales en las puertas del pasillo a lo baños, suministro y colocación.	pza	126.05	2.00	252.10	0.01%	99.98%	64.99	129.98
TEMP-50	Colocación de ventana de aluminio natural de 1.50 X 1.20 con perfiles de 1 1/2" y colocación de vidrio claro de 3 mm.	pza	146.34	1.00	146.34	0.01%	99.99%	135.00	135.00
E-3	Suministro y colocación de apagador de tres vías	pza	71.68	2.00	143.36	0.01%	100.00%	28.74	57.48

**S U M A**

**1,833,716.51**

**1,339,278.70**

**PORCENTAJE DE INDIRECTOS MANEJADO**

**36.92%**

**PERÍODO DE EJECUCIÓN**

**45 SEMANAS**

Considerando un 11% entre utilidad y administración central se tiene que el costo incluyendo la administración de campo será:

**1,651,996.86**

de lo cual restamos el costo con lo que nos queda:

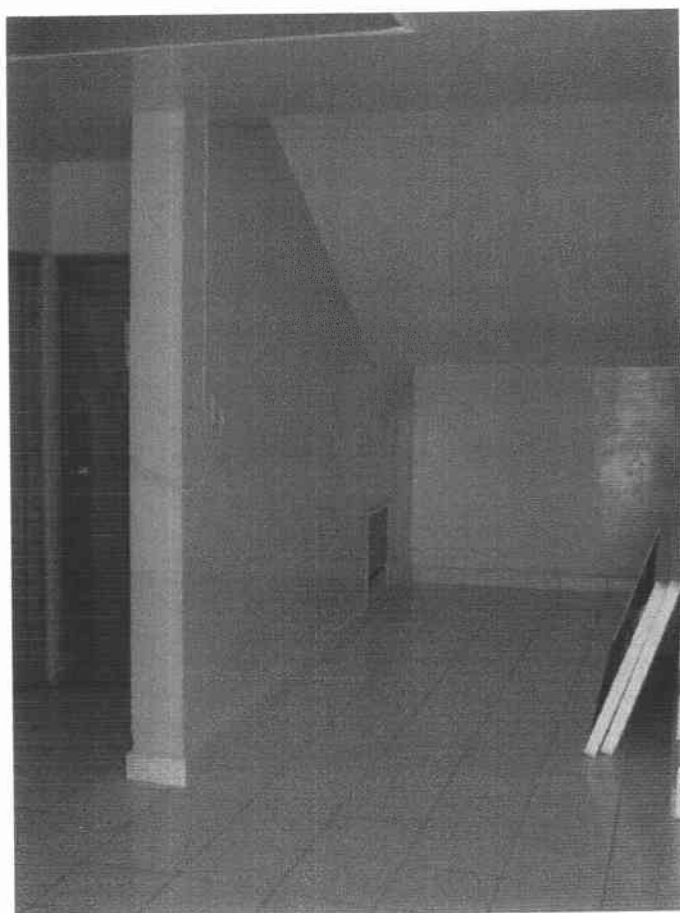
**312,718.16**

lo que dividido entre el número de semanas de ejecución nos dá el costo semanal de administración de campo y costos fijos

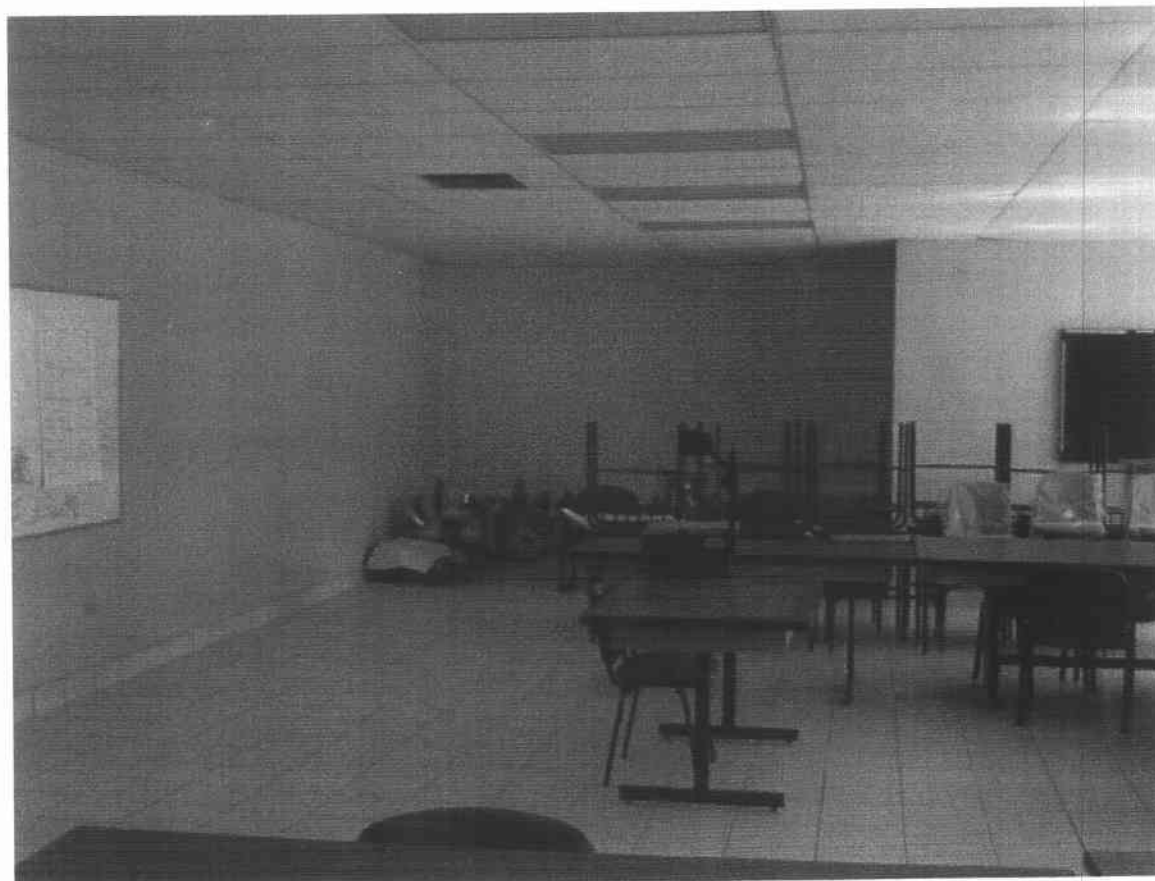
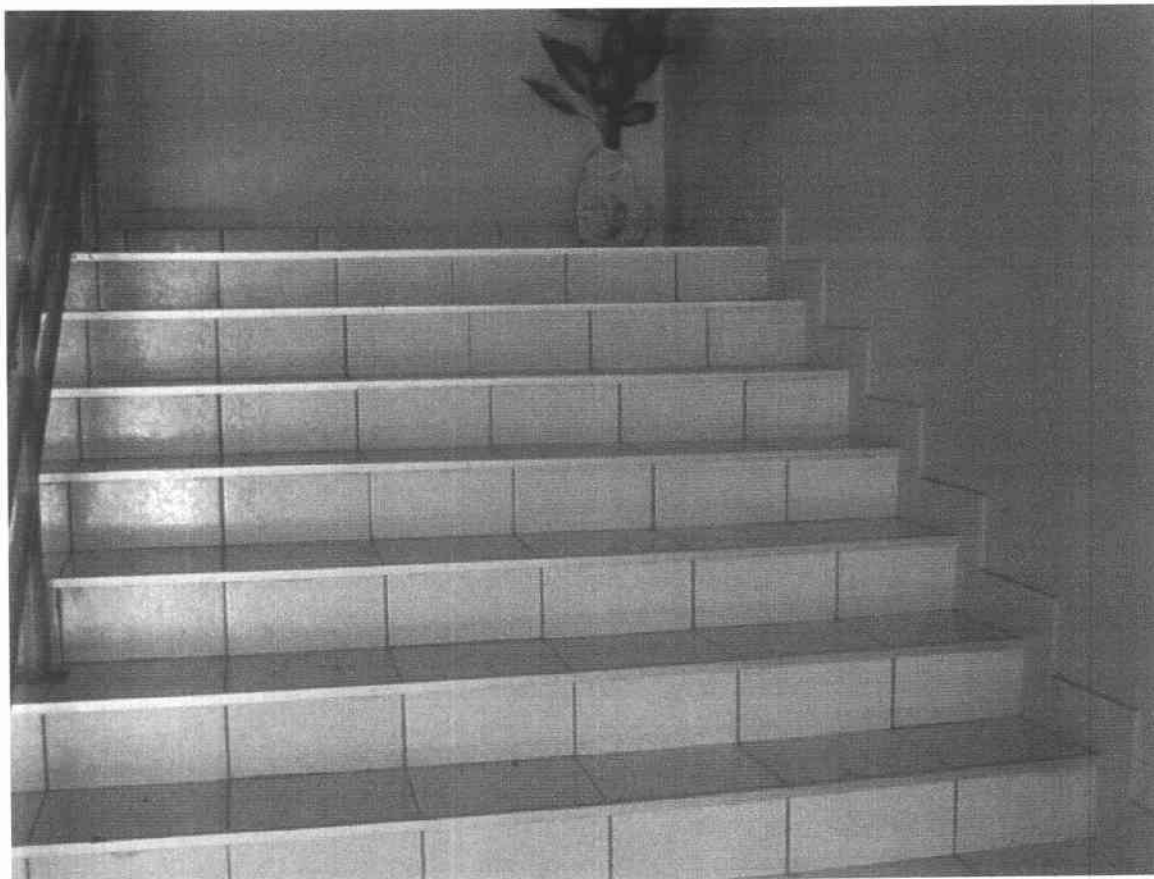
**COSTO SEMANAL DE ADMINISTRACIÓN DE CAMPO =**

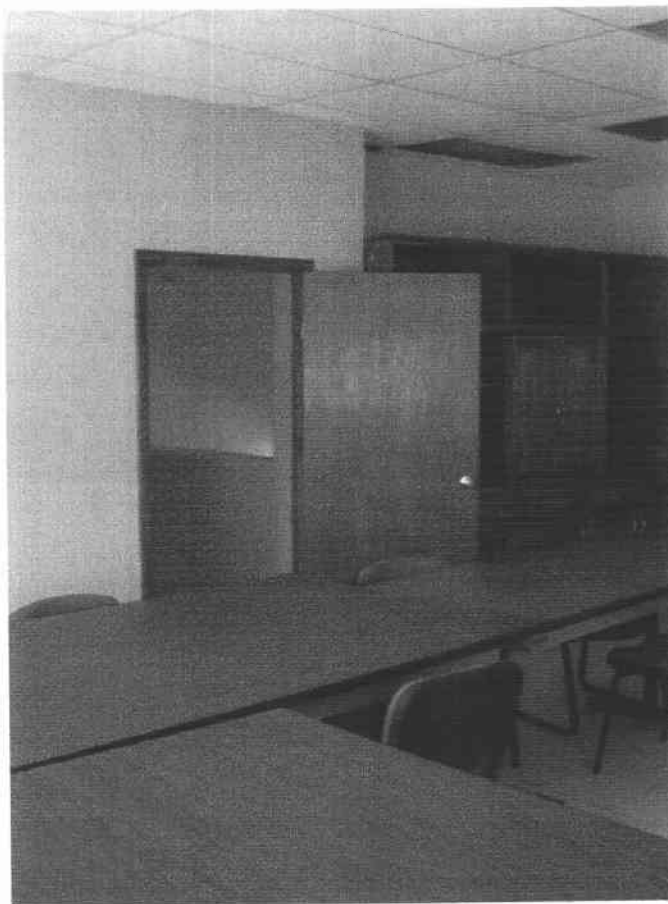
**6,949.29**

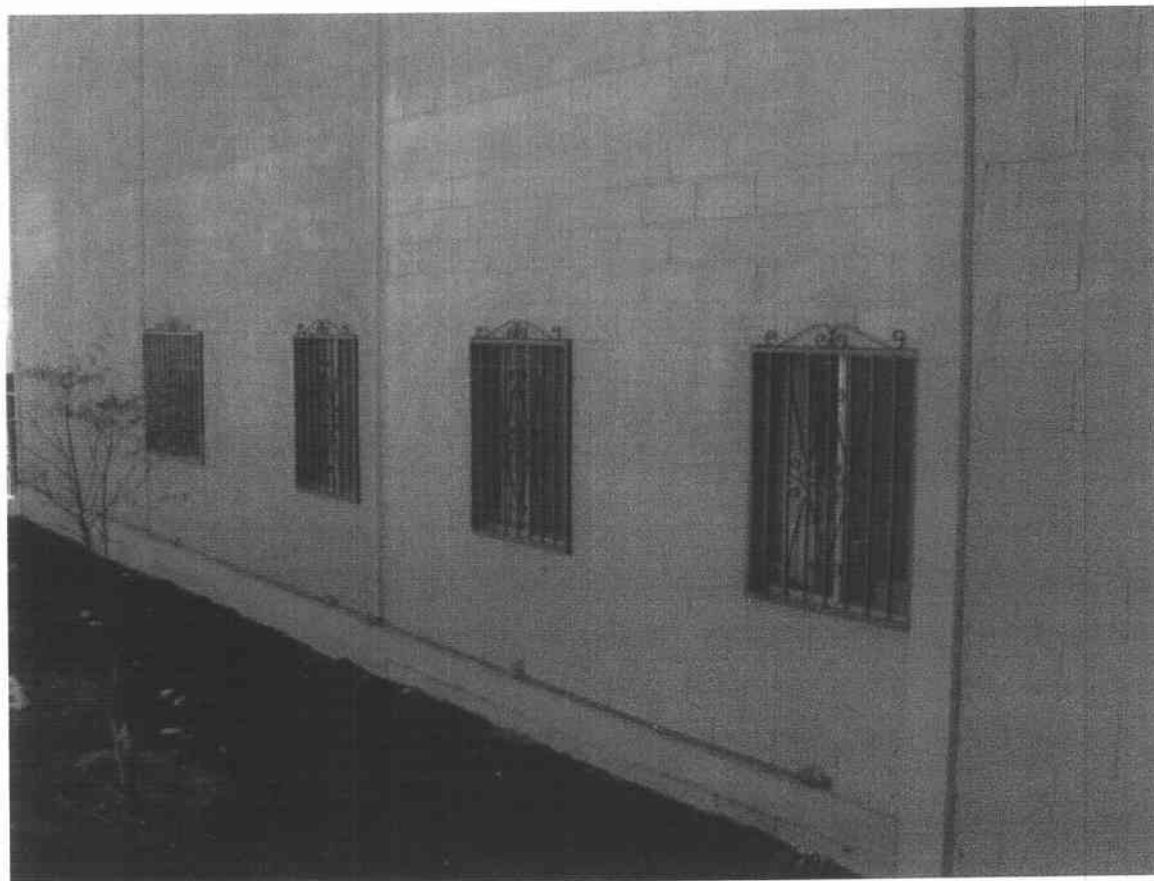
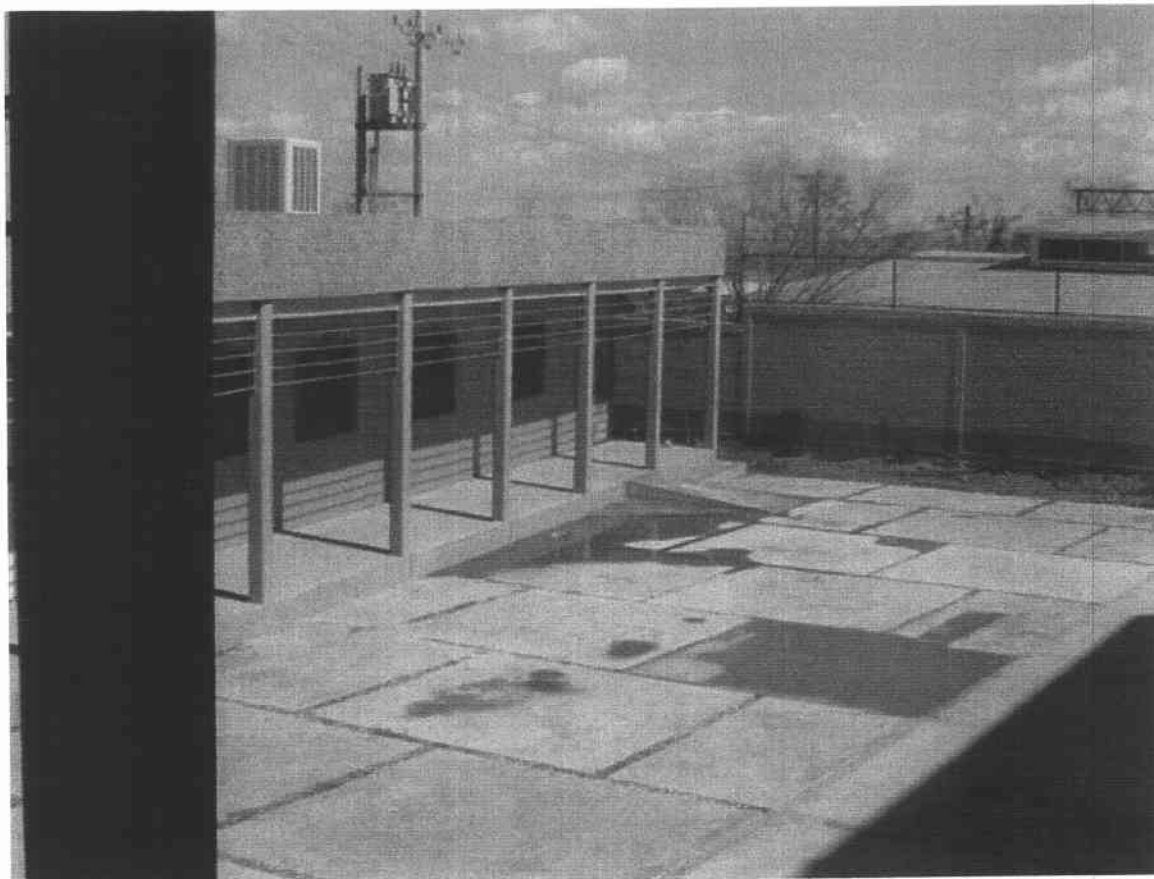
### ANEXO III

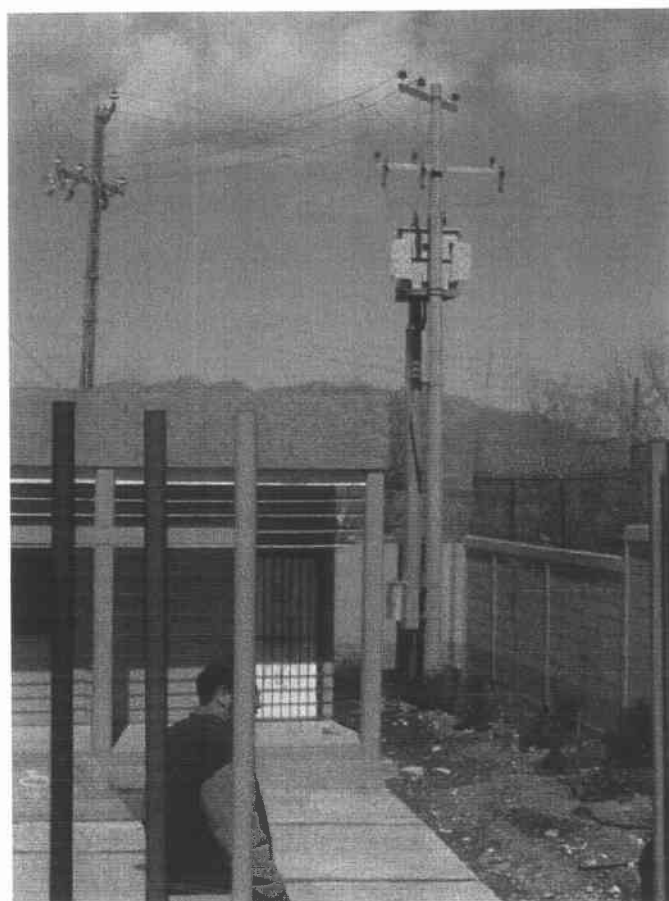


## ANEXO III

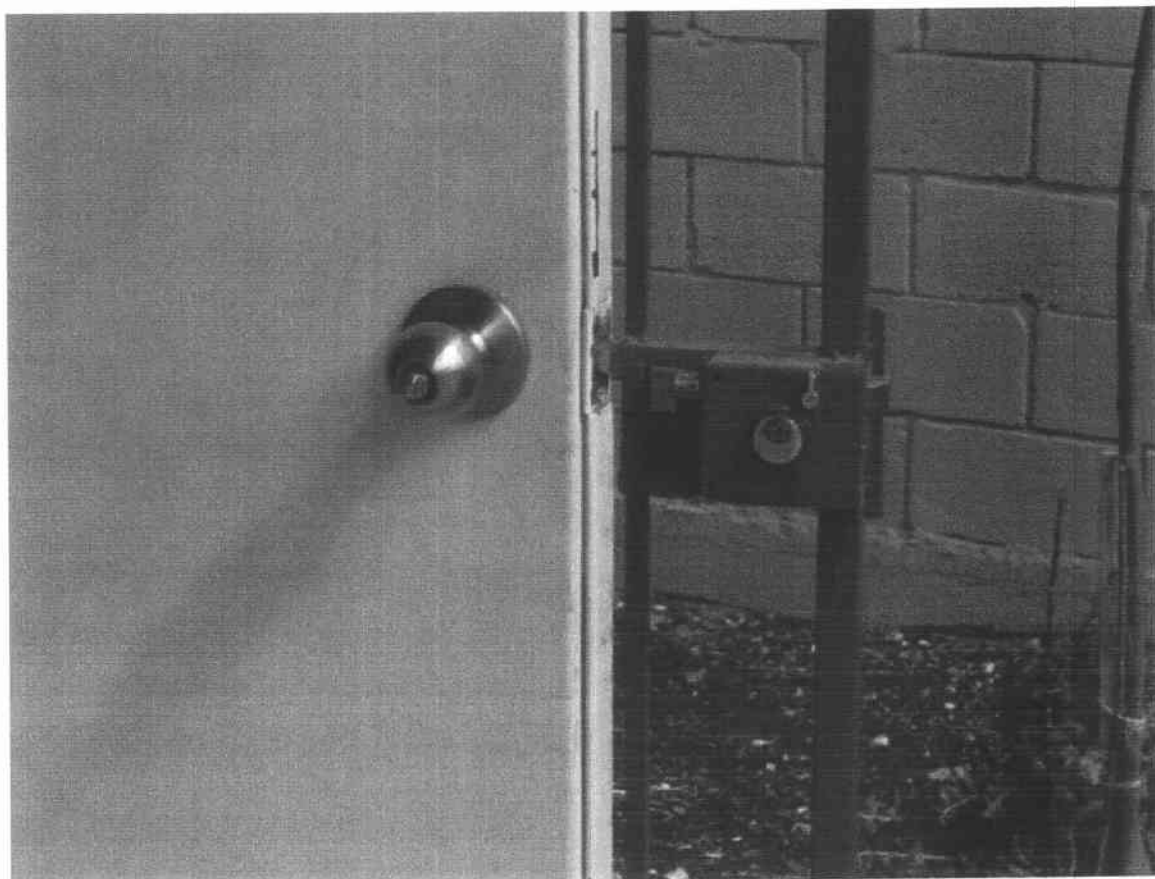
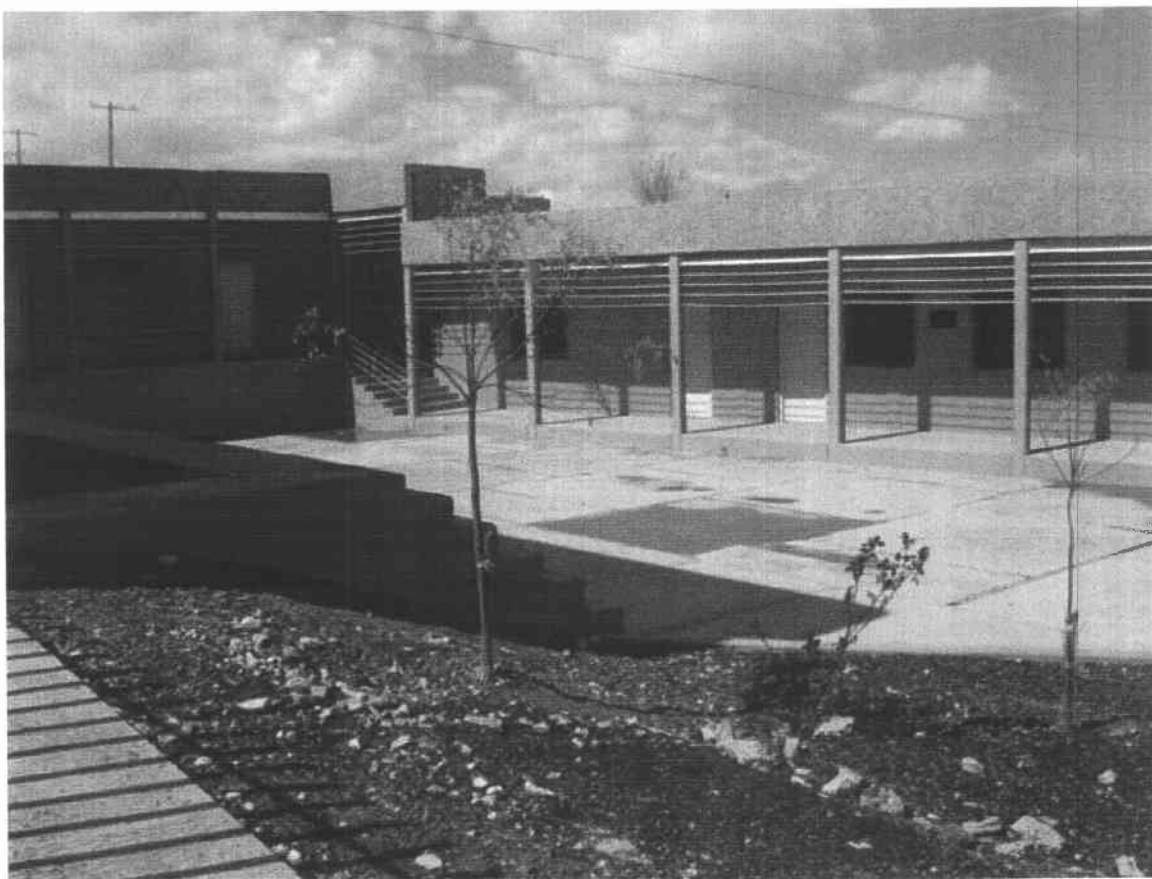




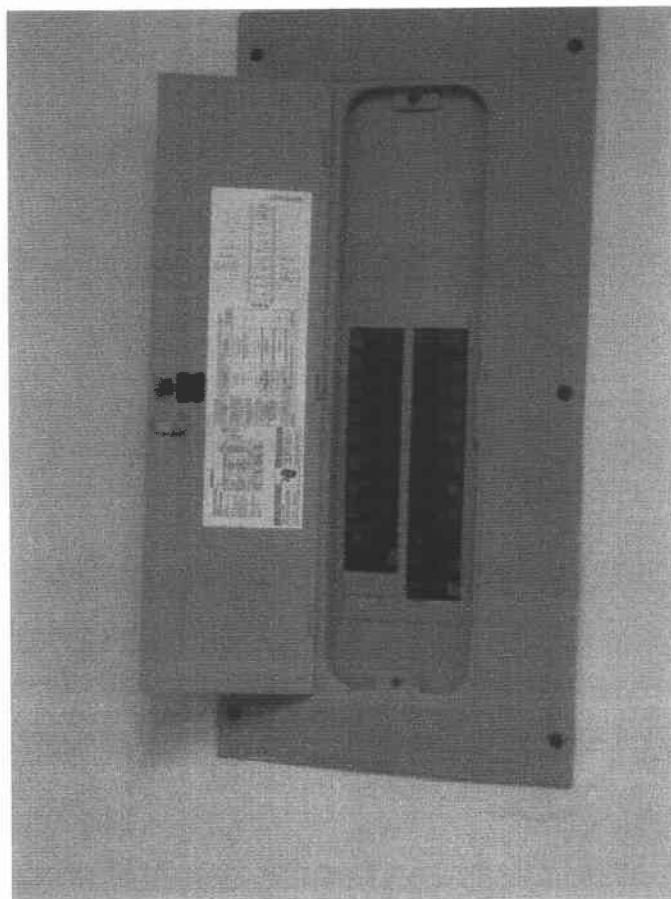
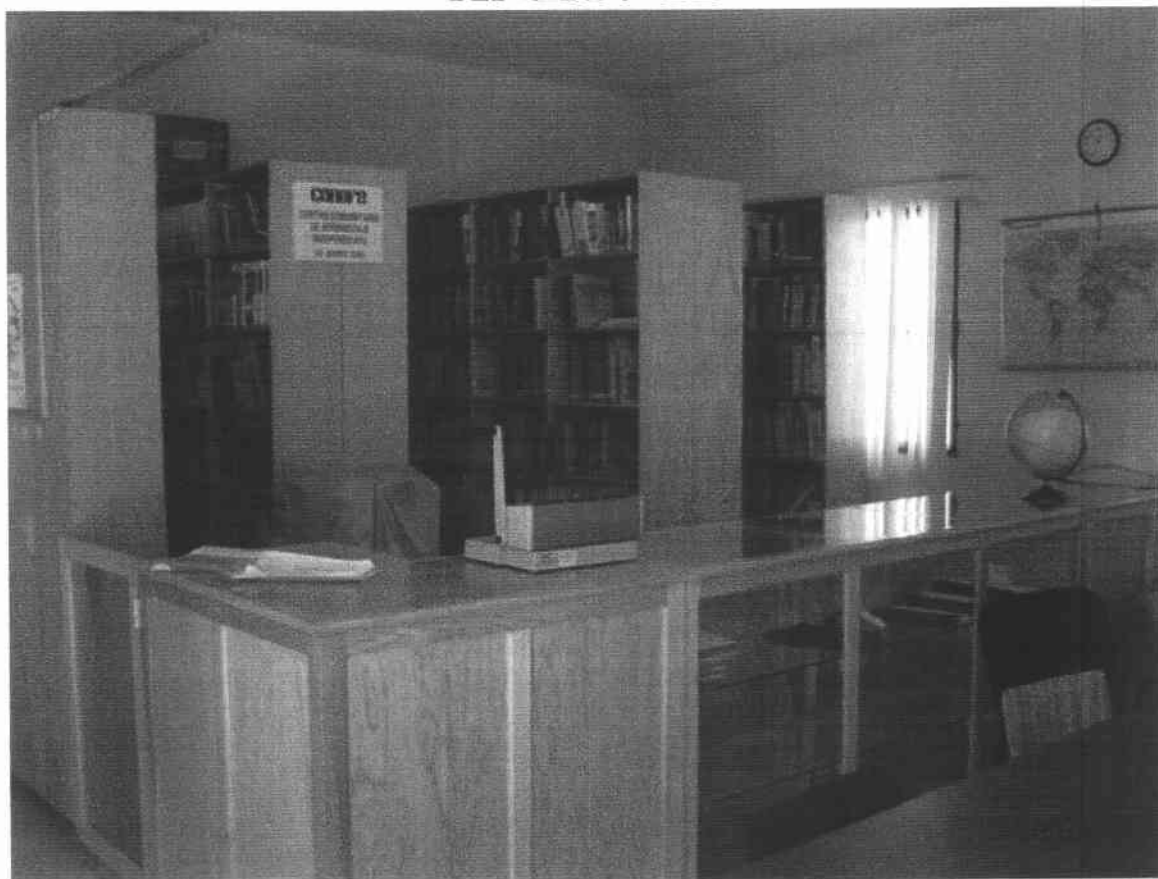


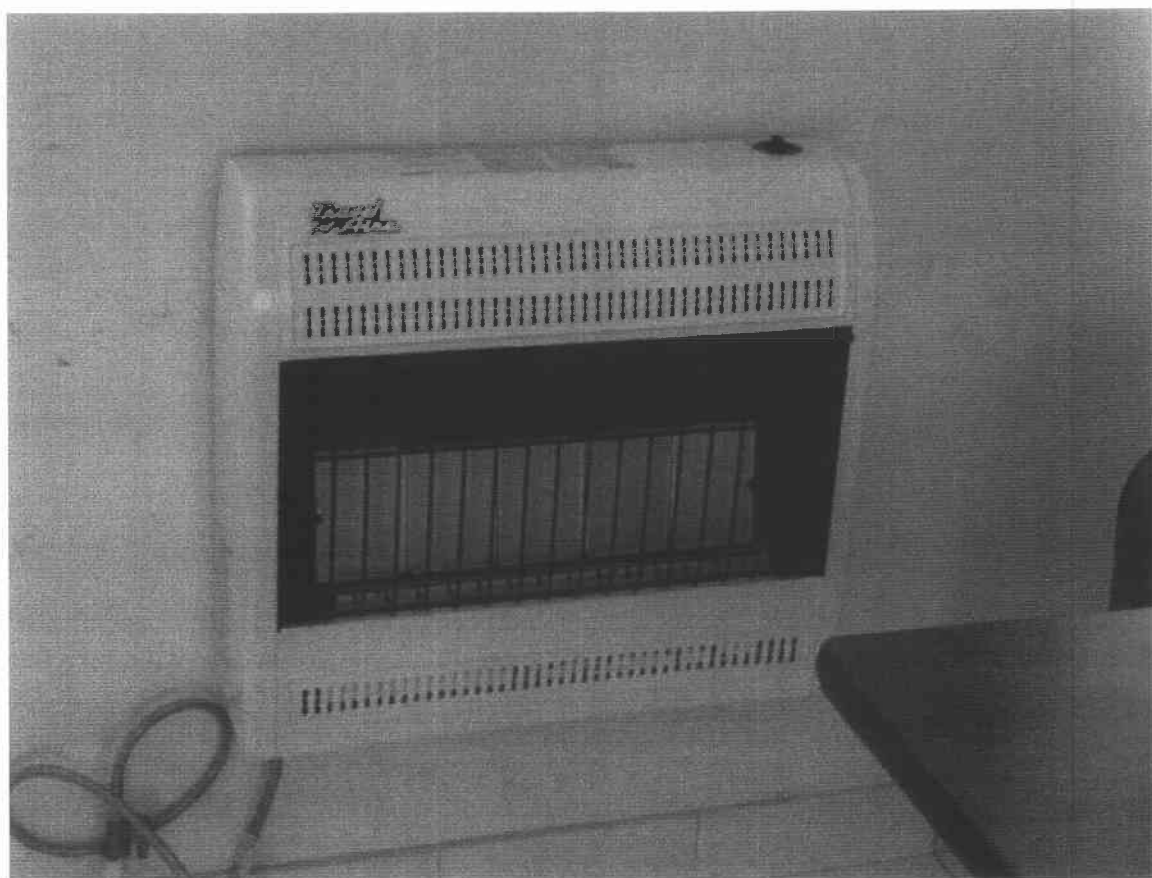
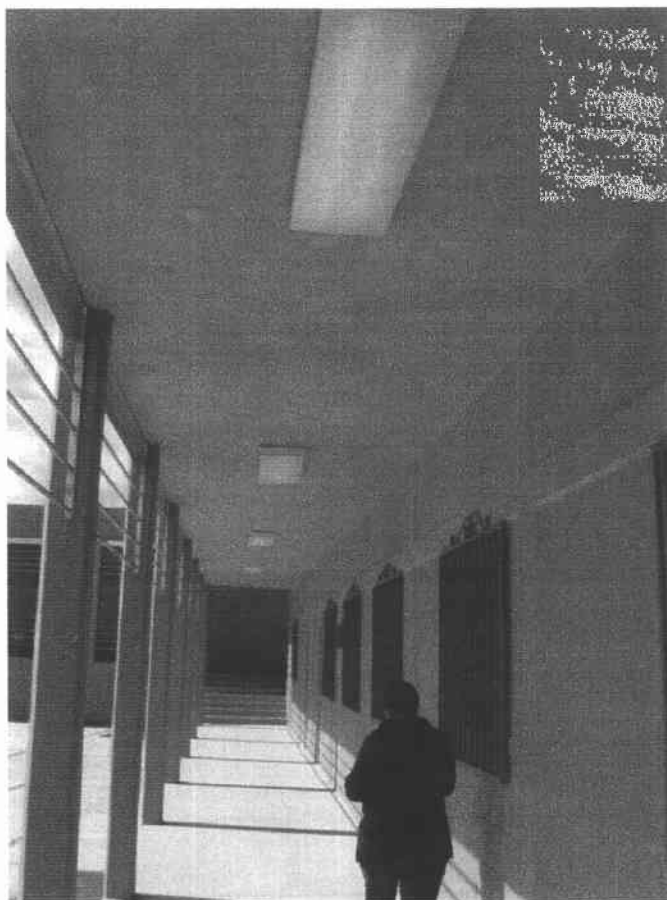


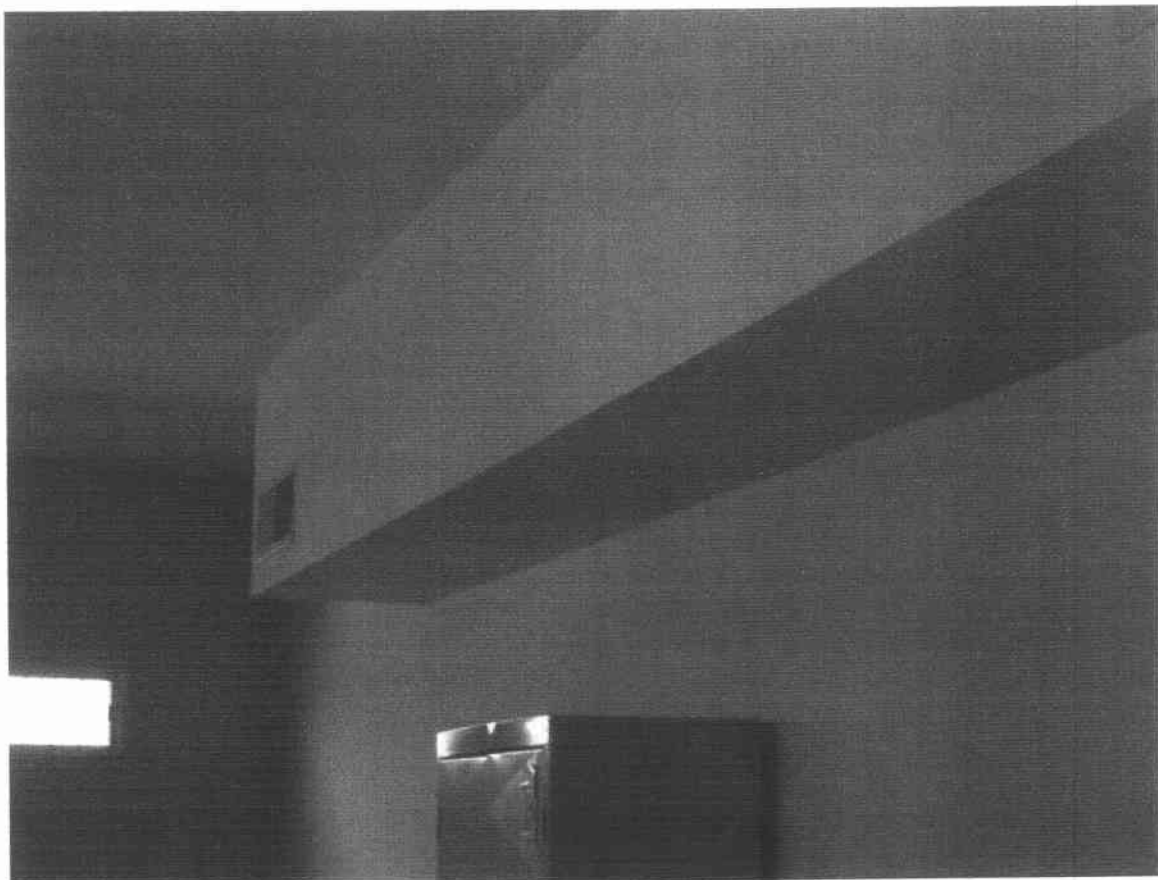












### ANEXO III

