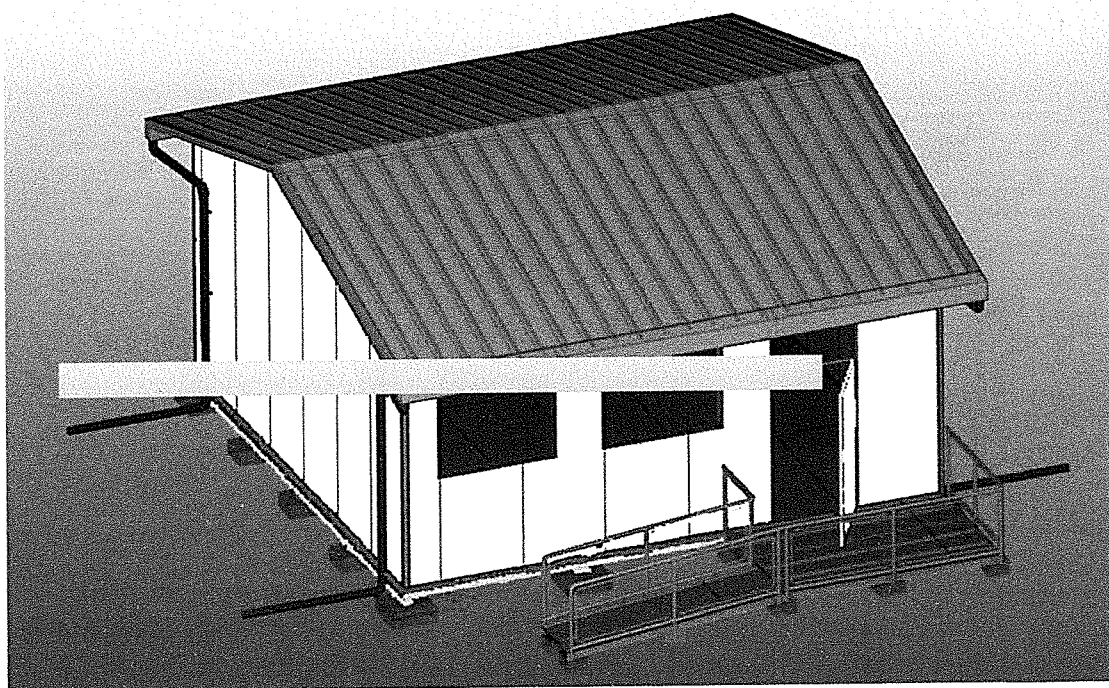


ADQUISICIÓN DE 826 AULAS PREFABRICADAS EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS EN LAS REGIONES COSTA- SIERRA

MÓDULOS PREFABRICADOS AULA PROVISIONAL

MANUAL DE MONTAJE, DESMONTAJE, MANTENIMIENTO
Y CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO DE LOS
MATERIALES





PRONIED

PROGRAMA NACIONAL
DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

ÍNDICE



CARÁTULA.....	1 pág.
ÍNDICE.....	2 pág.
DOCUMENTOS DE REFERENCIAS.....	3 pág.
INFORMACIÓN DEL MÓDULO.....	4-7 pág.
 MONTAJE.....	 8 pág.
LISTA MAESTRA.....	9-20 pág.
PLANO DE MONTAJE DE PEDESTALES.....	21-24 pág.
GUÍA DE INSTALACIÓN DE PEDESTALES.....	25-26 pág.
PLANO DE MONTAJE DE ESTRUCTURA METÁLICA.....	27-28 pág.
GUÍA DE INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA METÁLICA.....	29-37 pág.
PLANO DE MONTAJE DE PANELES.....	38-39 pág.
GUÍA DE INSTALACIÓN DE PANELES Y PISO.....	40-52 pág.
PLANO DE MONTAJE DE RAMPAS.....	53-54 pág.
GUÍA DE INSTALACIÓN DE RAMPAS.....	55-61 pág.
GUÍA DE INSTALACIONES SANITARIAS.....	62 pág.
GUÍA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS.....	63-69 pág.
 DESMONTAJE.....	 70 pág.
GUÍA DE DESMONTAJE ELÉCTRICO.....	71 pág.
GUÍA DE DESMONTAJE DE PANELES.....	72-75 pág.
GUÍA DE DESMONTAJE DE ESTRUCTURAS Y PISO.....	76-82 pág.
GUÍA DE DESMONTAJE DE RAMPA.....	83-87 pág.
PROCEDIMIENTO DE ALMACENAMIENTO	88-90 pág.
 MANTENIMIENTO.....	 91 pág.
MANUAL DE MANTENIMIENTO DE AULA.....	92-93 pág.
MANUAL DE MANTENIMIENTO PARA PISO VINÍLICO.....	94-95 pág.
MANUAL DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS.....	96-101.pág.
RECOMENDACIONES PARA UN TERRENO HABILITADO.....	102-104 pág.

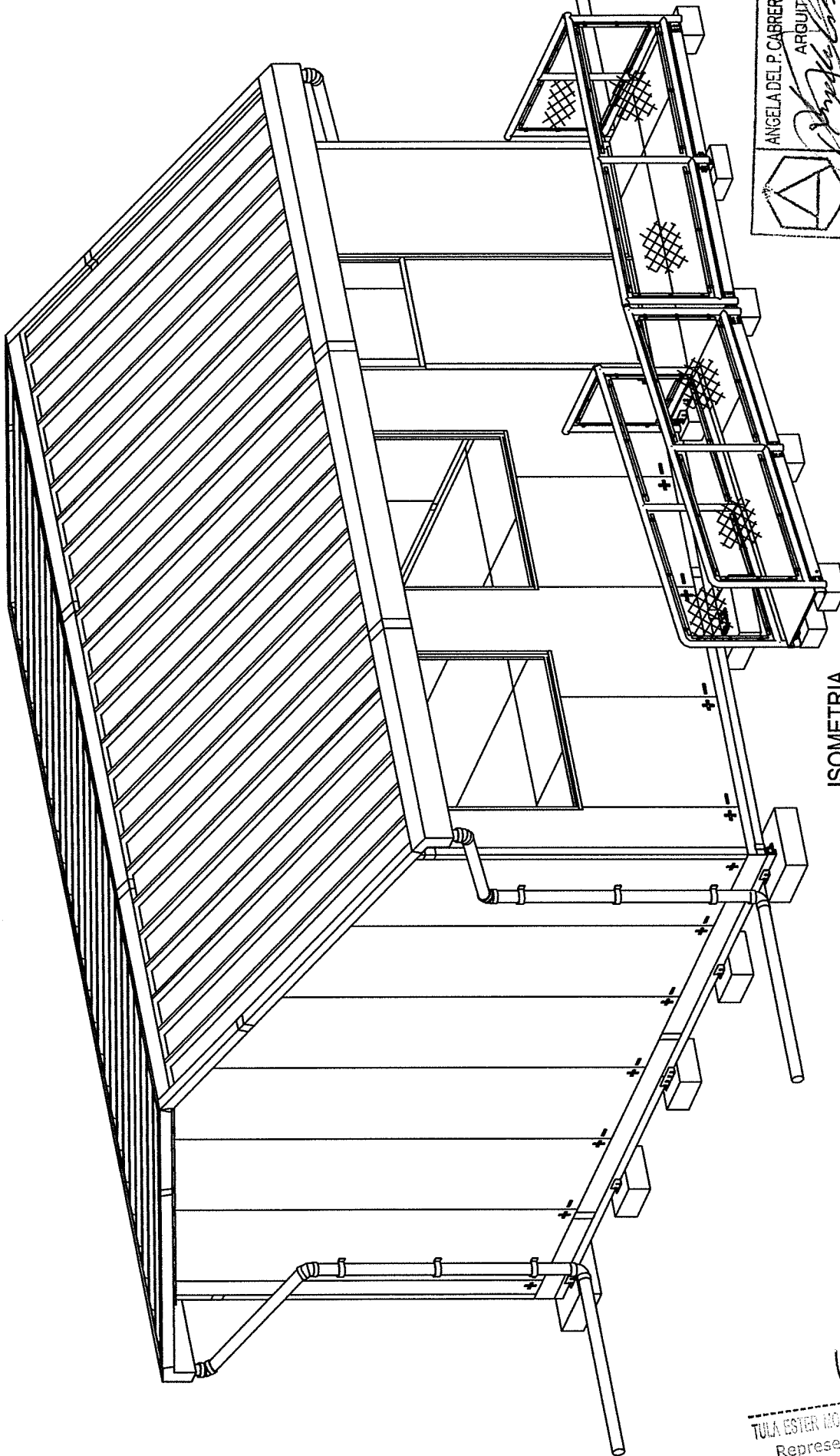


DOCUMENTOS DE REFERENCIAS

- PL ANO AULA PROVISIONAL- ARREGLO GENERAL A-01
- PL ANO AULA PROVISIONAL - ARREGLO GENERAL A-02
- PL ANO AULA PROVISIONAL - ARREGLO GENERAL A-03
- PL ANO AULA PROVISIONAL - ARREGLO GENERAL E-01
- PL ANO AULA PROVISIONAL - ARREGLO GENERAL E-02
- PL ANO AULA PROVISIONAL - ARREGLO GENERAL E-03
- PL ANO AULA PROVISIONAL - ARREGLO GENERAL E-04
- PL ANO AULA PROVISIONAL - ARREGLO GENERAL E-05
- PL ANO AULA PROVISIONAL - ARREGLO GENERAL E-06
- PL ANO AULA PROVISIONAL - ARREGLO GENERAL E-07
- PL ANO AULA PROVISIONAL - INSTALACIONES ELÉCTRICAS IE-01
- PL ANO AULA PROVISIONAL- INSTALACIONES ELÉCTRICAS IE-02
- PL ANO AULA PROVISIONAL - INSTALACIONES ELÉCTRICAS IE-03

U
TULA ESTER MOY ALVARO BUSTAMANTE
Representante Legal
TECNICAS METALICAS INGENIEROS S.A.C.





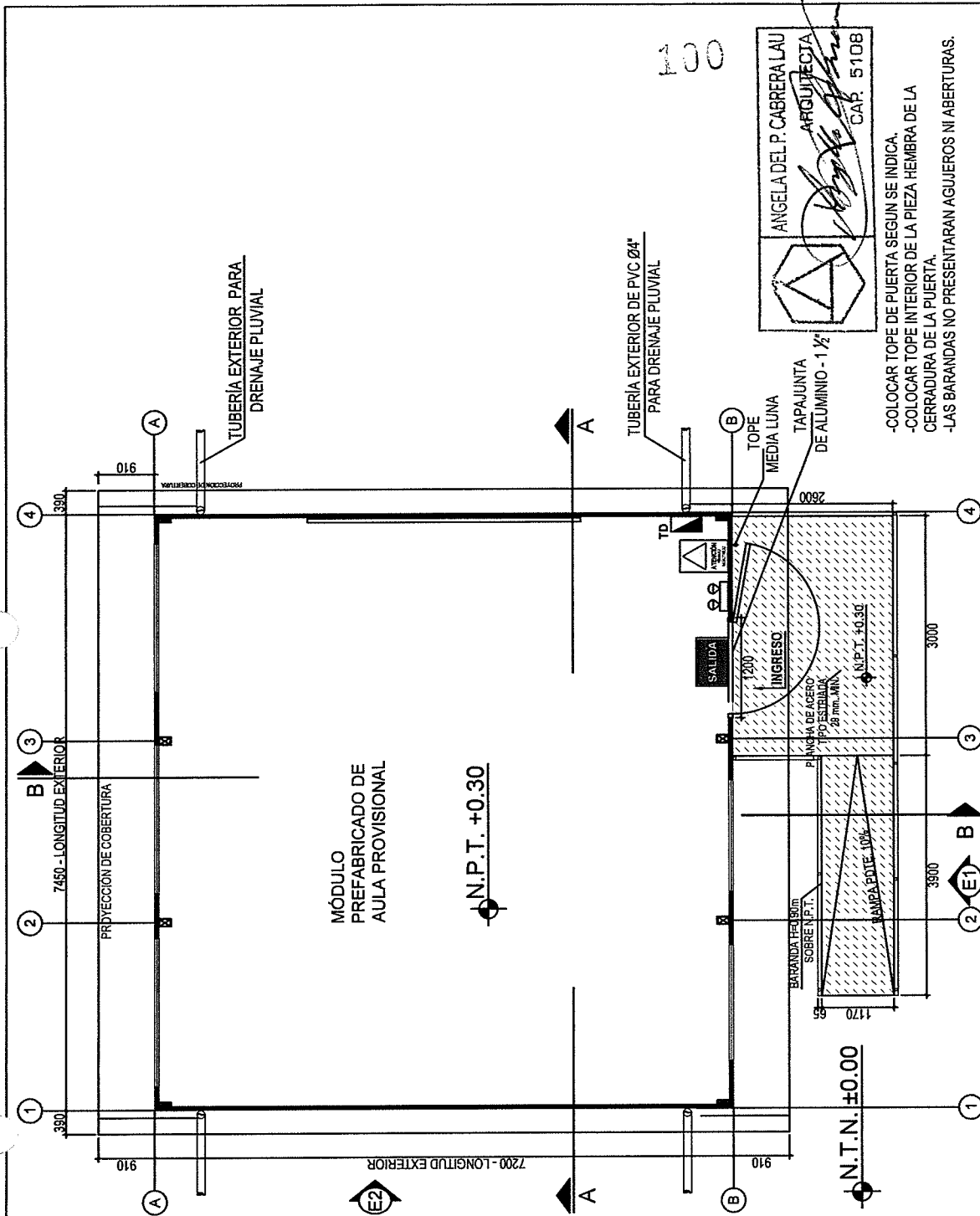


ISOMETRIA

TULA ESTER MONTA VAN DUSTAMANTE
Representante Legal
TECNICAS METALICAS INGENIEROS S.A.C.

ANGELA DEL P. CABRERA LAU
ARQUITECTA
CAP. 5108

 TECNICAS METALICAS INGENIEROS S.A.C.		PRONIED PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA		 PERU Ministerio de Educación	
0	13-06-17	EMITIDO PARA MONTAJE	J.R.S. J.B.G	C.Z.	MODULOS PREFABRICADOS AULA PROVISIONAL GUIA DE INSTALACION - INFORMACION DE MODULO
A	25-05-17	EMITIDO PARA APROBACION	J.R.S. J.B.G	C.Z.	
REV.	FECHA	DESCRIPCION	DE.	REVISOR	PROYECTO N° : 014-GMD-AU-H01
					N° PLANO: 014-GMD-AU-H01
					REV. 0



KIT DE AULA PROVISIONAL

AREA UTIL MINIMA: 51.83 M2

ANCHO MINIMO: 7.10

LARGO MINIMO: 7.30

AREA TOTAL INTERIOR: 52.19 M2

AREA COLUMNAS: 0.03 M2

AREA UTIL TOTAL: 52.10 M2

AREA UTIL TOTAL: 52.10 M2

10.42 M2

5.21 M2

12.76 M2

5.25 M2

100% (AREA MINIMA DE ILUM.)

20% (AREA MINIMA DE VENT.)

10% (AREA MINIMA DE VENT.)

AREA DE ILUMINACIÓN

AREA DE VENTILACIÓN

PLANTA

ESC. 1:50



INGENIEROS S.A.C.



PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA



MODULOS PREFABRICADOS AULA PROVISIONAL



GUÍA DE INSTALACIÓN - INFORMACIÓN DE MÓDULO



PROYECTO N°: 014-2017



N° PLANO: 014-GMD-AP-H02

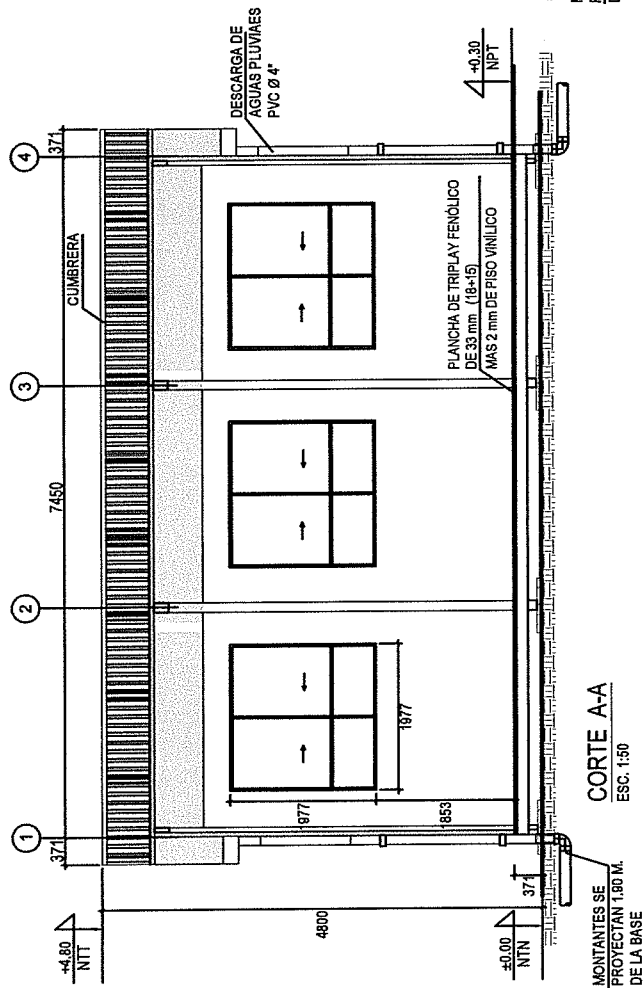


REV.

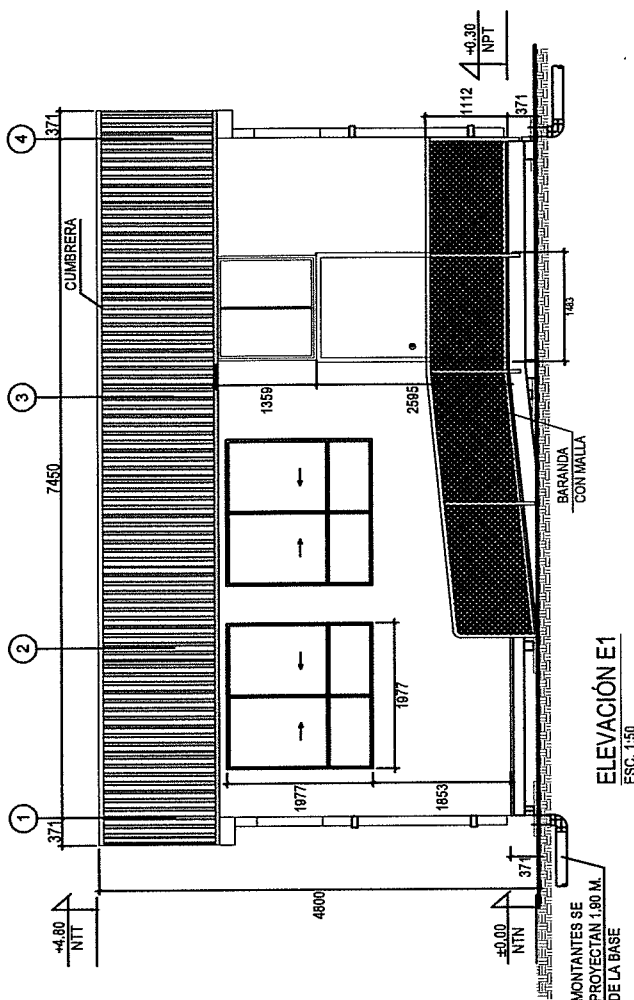


0

TODA ESTER MONTAJE BASTANTE Representante Legal TECNICAS METALICAS INGENIEROS S.A.C.



CORTE A-A
ESC. 1:50



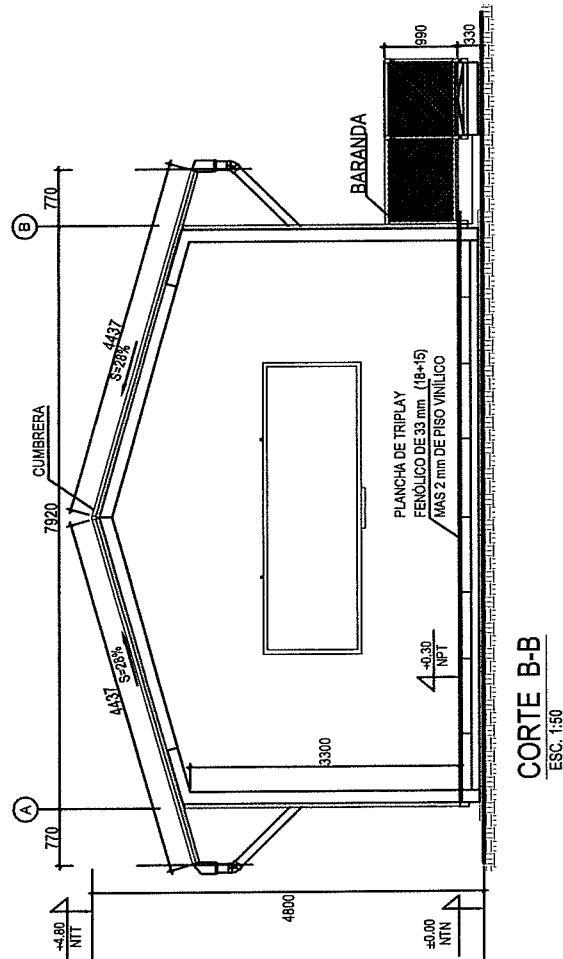
ELEVACIÓN E1
ESC. 1:50

ELEVACIONES Y CORTES DE AULA PROVISIONAL

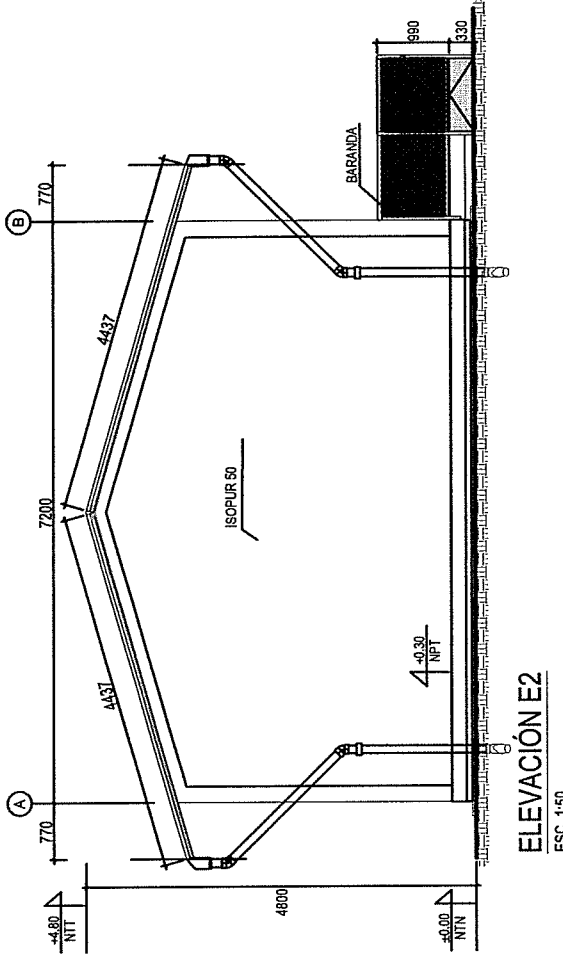
TULA ESTEP. CONTRA VALL. DUSTAMANTE
Representante Legal
TECNICAS METALICAS INGENIEROS S.A.C.

ANGELA DEL P. CABRERA LAU
ARQUITECTA
CAR. 5108

PRONIED PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA		MODULOS PREFABRICADOS AULA PROVISIONAL	
TECNICAS METALICAS INGENIEROS S.A.C.		GUIA DE INSTALACION - INFORMACION DE MODULO	
ESCALA: SE	FORMATO: A4	PROYECTO N°: 014-2017	REV. 0
0 13-06-17 EMITIDO PARA MONTAJE	J.R.S. J.B.G. C.Z.	Nº PLANO: 014-GND-AP-H03	REV. 0
A 25-05-17 EMITIDO PARA APROBACION	J.R.S. J.B.G. C.Z.		
REV. FECHA DESCRIPCION	DIA MES AÑO		



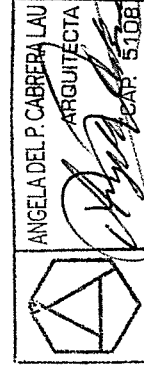
CORTE B-B
ESC. 1:50



ELEVACIÓN E2
ESC. 1:50

TULA ESTER HERNANDEZ BUSTAMANTE
Representante Legal
TECNICAS METALICAS INGENIEROS S.A.C.

098

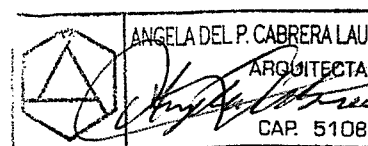


ELEVACIONES Y CORTES DE AULA PROVISIONAL

PRONIED		TECNICAS METALICAS INGENIEROS S.A.C.		PERU		Ministerio de Educación	
PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA		MODULOS PREFABRICADOS AULA PROVISIONAL		GUÍA DE INSTALACION - INFORMACION DE MODULO		REV.	
ESCALA: SE		FORMATO: A4		PROYECTO Nº.: 014-2017		Nº PLANO: 014-GMD-AP-H04	
0 13-06-17		EMITIDO PARA MONTAJE		J.R.S. J.B.G. C.Z.		REV.	
A 25-06-17		EMITIDO PARA APROBACION		J.R.S. J.B.G. C.Z.		0	
REV.		FECHA		DESCRIPCION		DE	
						REVISO	
						APROBO	

MONTAJE

TULA ESTER MONTAJE BUSTAMANTE
Representante Legal
TECNICAS METALICAS INGENIEROS S.A.C.



PROYECTO:	LISTA MAESTRA DE ELEMENTOS PARA 01 Módulo
CLIENTE:	Fabricación de Aulas Pre-Fabricadas
EQUIPO:	PRONIED
DESCRIPCION:	Aula Provisional
No. PROYECTO TM:	Apoyos de concreto Aula
REVISION DE DOCUMENTO:	0014-2017
ELABORADO POR:	M.R.B.
REVISADO POR:	C.Z.T.
FECHA:	21/06/2017

Item	Marca	Cantidad	Descripción	Dimension (LxAxH)			Peso Total
				(mm)			(kg)
1	P1-1	1	Podio-P1-1	600	600	200	173
2	P1-2	2	Podio-P1-2	600	600	200	346
3	P1-3	1	Podio-P1-3	600	600	200	173
4	P2	4	Podio-P2	600	600	200	691
5	P3	6	Podio-P3	450	450	200	583
6	P4	2	Podio-P4	450	450	200	194
7	P5	1	Podio-P5	450	450	200	97
8	P6	3	Podio-P6	450	450	200	292
	ANCLAJES Y RESINA HILTI						
9	s/c	28	Varillas HAS-E GC 1/2" x 190mm con tuerca y arandela				5.3
10	s/c	40	Varillas HAS-E GC 3/8" x 160mm con tuerca y arandela				3.6
11	s/c	0.75	CARTUCHO QUIMICO HS-200 - 31.8 OZ				0.675
PESO TOTAL (Kg)							2558

L= Largo, A= Ancho, H = Altura
Para mayor detalle ver plano: Detalle de dados de concreto - Aulas-Capacidad 0.75 kg-cm²
APOYOS DE CONCRETO - CAPACIDAD ADMISIBLE DEL TERRENO 0.75 KG/CM²



PARO
WILLIAM ALEXANDER RAMIREZ ORE
INGENIERO CIVIL
Reg. del Colegio de Ingenieros N° 71716

6
Representante Legal
TECNICAS METALICAS INGENIEROS S.A.C.


095

LISTA MAESTRA DE ELEMENTOS PARA 01 Módulo	
PROYECTO:	Fabricación de Aulas Pre-Fabricadas
CLIENTE:	PRONIED
EQUIPO:	Aula Provisional
DESCRIPCION:	Apoyos de concreto Rampa
No. PROYECTO TM:	0014-2017
REVISION DE DOCUMENTO:	2
ELABORADO POR:	M.R.B.
REVISADO POR:	C.Z.T.
FECHA:	25/05/2017

Item	Marca	Cantidad	Descripción	Dimension (LxAxH) (mm)		Peso Total (kg)
1	P1-1'	1	Podio-P1-1'	300	300	43.2
2	P1-2'	1	Podio-P1-2'	300	300	43.2
3	P1-3'	1	Podio-P1-3'	300	300	43.2
4	P1-4'	1	Podio-P1-4'	300	300	43.2
5	P2-1'	1	Podio-P2-1'	300	300	43.2
6	P3-1'	1	Podio-P3-1'	300	300	43.2
7	P3-2'	1	Podio-P3-2'	300	300	43.2
8	P3-3'	1	Podio-P3-3'	300	300	43.2
9	P4-1'	1	Podio-P4-1'	350	350	58.8
10	P4-2'	1	Podio-P4-2'	350	350	58.8
ANCLAJES Y RESINA HILTI						
11	s/c	20	Varillas HAS-E GC 3/8" x 160mm con tuerca y arandela			1.79
12	s/c	0.25	CARTUCHO QUIMICO HS-200 - 31.8 OZ			0.23
PESO TOTAL (Kg)						465

L= Largo, A= Ancho, H = Altura
 Para mayor detalle ver plano: Detalle de dados de concreto - Aulas-Capacidad 0.75 kg-cm2
APOYOS DE CONCRETO - CAPACIDAD ADMISIBLE DEL TERRENO 0.75 KG/CM2

TULIA ESTER MONTAÑAN BUSTAMANTE
 Representante Legal
 TECNICAS METALICAS INGENIEROS S.A.C.

 **PARO**
 WILLIAM ALEXANDER RAMÍREZ ORE
 INGENIERO CIVIL
 Reg. del Colegio de Ingenieros N° 71716

PROYECTO:	LISTA MAESTRA DE ELEMENTOS PARA 01 Módulo
CLIENTE:	Fabricación de Aulas Pre-Fabricadas
EQUIPO:	PRONIED
DESCRIPCION:	Aula Provisional
No. PROYECTO TM:	0014-2017
REVISIÓN DE DOCUMENTO:	0
ELABORADO POR:	M.R.B.
REVISADO POR:	C.Z.T.
FECHA:	25/05/2017

Item	Marca	Cantidad	Descripción	Largo (mm)	P. Unit. (kg)	P. Tot. (kg)	Perfil
1	014-AP-A1	12	ANGULO	150	0.37	4.5	L2X2X1/8
2	014-AP-A2	4	ANGULO	300	0.75	3	L2X2X1/8
3	014-AP-C1	4	COLUMNA	3326	18.15	72.6	C-150X50X2.5
4	014-AP-C2	8	COLUMNA	3326	21.62	173	C-150X50X3
5	014-AP-DP1	1	DINTE DE PUERTA	1208	2.72	2.7	TR-50X30X2
6	014-AP-K1	2	CONECTOR	100	4.12	8.2	PL4.5X206.5
7	014-AP-K2	2	CONECTOR	144	4.65	9.3	PL4.5X206.5
8	014-AP-K3	2	CONECTOR	100	4.12	8.2	PL4.5X206.5
9	014-AP-K4	2	CONECTOR	144	4.65	9.3	PL4.5X206.5
10	014-AP-K5	1	CONECTOR	116	4.32	4.3	PL4.5X206.5
11	014-AP-K6	2	CONECTOR	200	8.53	17.1	PL4.5X181.5
12	014-AP-K7	4	CONECTOR	290	11	44	PL4.5X181.5
13	014-AP-K8	2	CONECTOR	207	10.44	20.9	PL4.5X181.5
14	014-AP-K9	2	CONECTOR	200	8.53	17.1	PL4.5X181.5
15	014-AP-K10	1	CONECTOR	116	4.32	4.3	PL4.5X206.5
16	014-AP-M1	12	PRESILLA	150	0.5	6	PL4.5X94
17	014-AP-M2	12	PRESILLA	150	0.5	6	PL4.5X94
18	014-AP-V1	1	VIGA	3599	13	13	C-100X50X2
19	014-AP-V2	1	VIGA	3599	13	13	C-100X50X2
20	014-AP-V3	2	VIGA	3459	15.12	30.2	C-150X50X2
21	014-AP-V4	2	VIGA	3459	15.12	30.2	C-150X50X2
22	014-AP-V5	4	VIGA	2506	9.05	36.2	C-100X50X2
23	014-AP-V6	4	VIGA	2354	8.91	35.6	C-100X50X2
24	014-AP-V7	2	VIGA	2348	8.48	17	C-100X50X2
25	014-AP-V8	4	VIGA	2345	15.25	61	C-150X50X3
26	014-AP-V9	4	VIGA	3459	22.35	89.4	C-150X50X3
27	014-AP-V10	2	VIGA	3389	15.16	30.3	C-100X50X2.5
28	014-AP-V11	2	VIGA	3389	15.16	30.3	C-100X50X2.5
29	014-AP-V12	2	VIGA	2323	15.1	30.2	C-150X50X3
30	014-AP-V13	2	VIGA	2429	8.77	17.5	C-100X50X2
31	014-AP-V14	8	VIGA	7449	29.89	239.1	U-100X50X2.5
32	014-AP-V15	2	VIGA	2329	8.82	17.6	C-100X50X2
33	014-AP-V16	1	VIGA	2323	8.39	8.4	C-100X50X2
34	014-AP-V17	1	VIGA	3599	13	13	C-100X50X2
35	014-AP-V18	1	VIGA	3599	13	13	C-100X50X2
36	014-AP-V19	4	VIGA	3459	22.35	89.4	C-150X50X3
37	014-AP-X1	4	ARRIOSTRE	4257	3.81	15.2	FIERRO-LISO-Ø1/2"
38	014-AP-X2	4	ARRIOSTRE	4252	3.81	15.2	FIERRO-LISO-Ø1/2"
39	014-AP-X3	4	ARRIOSTRE	4255	3.81	15.2	FIERRO-LISO-Ø1/2"
40	Perforación	530	TORNILLO AUTOPERFORANTE CAB. HEXAG. 8MM X 1-1/2" PUNTA BROCA				
41	S/C	15	PERNO HEXAG.1/2" DIA X 1" SAE J429-GS GALV.		0.02	9.93	GALVANIZADO
42	S/C	115	PERNO HEXAG.1/2" DIA X 1-1/4" SAE J429-GS GALV.				GALVANIZADO
43	S/C	10	PERNO HEXAG.1/2" DIA X 5-1/2" SAE J429-GS GALV.				GALVANIZADO
44	S/C	80	PERNO HEXAG.3/8" DIA X 1" SAE J429-GS GALV.				GALVANIZADO
45	S/C	90	PERNO HEXAG.5/8" DIA X 1-1/4" SAE J429-GS GALV.				GALVANIZADO
46	S/C	130	PERNO HEXAG.5/8" DIA X 5" SAE J429-GS GALV.				GALVANIZADO
47	S/C	164	TUERCA HEXAG.1/2" GS GALV.				GALVANIZADO
48	S/C	140	ARANDELA PLANA 1/2" GS GALV.				GALVANIZADO
49	S/C	80	TUERCA HEXAG.3/8" GS GALV.				GALVANIZADO
50	S/C	80	ARANDELA PLANA 3/8" GS GALV.				GALVANIZADO
51	S/C	220	TUERCA HEXAG.5/8" GS GALV.				GALVANIZADO
52	S/C	220	ARANDELA PLANA 5/8" GS GALV.				GALVANIZADO
						PESO TOTAL (kg)	1280.43365

Nota: Las cantidades de pernos, tuercas y arandelas cuentan con 25% adicional según bases de PRONIED

TULIA ESTER MONTAÑA BUENALANTE
Representante Legal
TECNICAS METALICAS INGENIEROS S.A.C.



WILLIAM ALEXANDER RAMÍREZ ORE
INGENIERO CIVIL
Reg. del Colegio de Ingenieros N° 71716

PROYECTO:	LISTA MAESTRA DE ELEMENTOS PARA 01 Módulo
CLIENTE:	Fabricación de Aulas Pre-Fabricadas
EQUIPO:	PRONIED
DESCRIPCION:	Aula Provisional
No. PROYECTO TM:	0014-2017
REVISIÓN DE DOCUMENTO:	1
ELABORADO POR:	M.R.B.
REVISADO POR:	C.Z.T.
FECHA:	25/05/2017

Item	Marca	Cantidad	Descripción	Largo (mm)	P. Unit. (kg)	P. Tot. (kg)	Perfil
1	014-AP-A7	1	ANGULO	47	0.61	0.6	PI3.2X139.7
2	014-AP-A9	2	ANGULO	140	0.35	0.7	L2X21X1/8
3	014-AP-A12	1	PLANCHA	180	0.24	0.2	PL3X56
4	014-AP-A13	1	PLANCHA	134	0.18	0.2	PL3X56
5	014-AP-A16	1	ANGULO	140	0.35	0.3	L2X21X1/8
6	014-AP-A17	3	ANGULO	150	0.37	1.1	L2X21X1/8
7	014-AP-A18	1	PLANCHA	175	0.23	0.2	PL3X56
8	014-AP-A19	1	PLANCHA	185	0.24	0.2	PL3X56
9	014-AP-A21	1	ANGULO	47	0.61	0.6	PI3.2X139.7
10	014-AP-A22	2	ANGULO	47	0.63	1.3	PI3.2X139.7
11	014-AP-B1	1	BARANDA	1354	41.65	41.7	TUBO STD. Ø7"X3MM
12	014-AP-B2	1	BARANDA	1354	41.65	41.7	TUBO STD. Ø7"X3MM
13	014-AP-B3	1	BARANDA	1030	18.92	18.9	TUBO STD. Ø7"X3MM
14	014-AP-B4	1	BARANDA	3051	42.5	42.5	TUBO STD. Ø7"X3MM
15	014-AP-B5	1	BARANDA	1965	31.93	31.9	TUBO STD. Ø7"X3MM
16	014-AP-P1	1	PLANCHA. PISO	2249	47.66	47.7	PL3X900
17	014-AP-P2	1	PLANCHA. PISO	900	16.24	16.2	PL3X766.4
18	014-AP-P3	1	PLANCHA. PISO	2400	67.6	67.6	PL3X1196
19	014-AP-P4	1	PLANCHA. PISO	2400	45.44	45.4	PL3X804
20	014-AP-P5	1	PLANCHA. PISO	1196	16.9	16.9	PL3X600
21	014-AP-P6	1	PLANCHA. PISO	804	11.36	11.4	PL3X600
22	014-AP-V20	8	VIGA	51	2.42	19.4	L2X21X1/8
23	014-AP-V21	1	VIGA	3014	9.71	9.7	U-100X50X2
24	014-AP-V22	1	VIGA	3014	9.71	9.7	U-100X50X2
25	014-AP-V23	1	VIGA	88	2.9	2.9	L2X21X1/8
26	014-AP-V24	1	VIGA	2000	7.22	7.2	C-100X50X2
27	014-AP-V25	1	VIGA	1413	4.48	4.5	U-100X50X2
28	014-AP-V26	1	VIGA	1469	4.82	4.9	U-100X50X2
29	014-AP-V27	4	VIGA	2000	10.91	43.6	C-150X50X2.5
30	014-AP-V28	1	VIGA	1415	4.48	4.5	U-100X50X2
31	014-AP-V29	4	VIGA	1317	4.87	19.5	U-100X50X2
32	014-AP-V30	4	VIGA	51	1.19	4.7	L2X21X1/8
33	014-AP-V31	1	VIGA	2000	7.22	7.2	C-100X50X2
34	014-AP-V32	1	VIGA	51	1.28	1.3	L2X21X1/8
35	014-AP-V33	1	VIGA	1469	4.94	4.9	U-100X50X2
36	014-AP-V34	1	VIGA	1517	4.89	4.9	U-100X50X2
37	Pernilla	123	AUTOPERFORANTE CABEZA LENTEJA, PUNTA BROCA METAL GALV. # 8x3/4"				
38	S/C	70	TORNILLO AUTOPERFORANTE CAB. HEXAG. 8MM X 1-1/2" PUNTA BROCA		0.00	0.32	GALVANIZADO
39	S/C	143	TORNILLO AUTOPERFORANTE CAB. WAFER 8MM X 1" PUNTA BROCA		0.02	1.31	GALVANIZADO
40	S/C	105	PERNO HEXAG. 1/4" DIA X 1" SAE J429-G5 GALV.		0.01	1.76	GALVANIZADO
41	S/C	105	PERNO HEXAG. 3/8" DIA X 1" SAE J429-G5 GALV.				GALVANIZADO
42	S/C	45	PERNO HEXAG. 3/8" DIA X 1-1/2" SAE J429-G5 GALV.				GALVANIZADO
43	S/C	15	PERNO HEXAG. 3/8" DIA X 1-1/2" SAE J429-G5 GALV.				GALVANIZADO
44	S/C	58	PERNO HEXAG. 3/8" DIA X 1-1/4" SAE J429-G5 GALV.				GALVANIZADO
45	S/C	105	TUERCA HEXAG. 1/4" G5 GALV.				GALVANIZADO
46	S/C	105	TUERCA HEXAG. 1/2" G5 GALV.				GALVANIZADO
47	S/C	105	ARANDELA PLANA 1/4" G5 GALV.				GALVANIZADO
48	S/C	105	ARANDELA PLANA 1/2" G5 GALV.				GALVANIZADO
49	S/C	118	TUERCA HEXAG. 3/8" G5 GALV.				GALVANIZADO
50	S/C	118	ARANDELA PLANA 3/8" G5 GALV.				GALVANIZADO
51	S/C	22	TAPA PARA TUBO Ø2"				GALVANIZADO
PESO TOTAL (kg)						521.286	

TU ESTE MONTAJE DISTRIBUYENTE
Representante Legal
TECNICAS METALICAS INGENIEROS S.A.C.

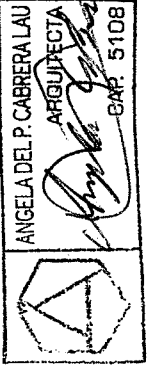


WILLIAM ALEXANDER RAMIREZ ORE
INGENIERO CIVIL
Reg. del Colegio de Ingenieros No. 7171

Nota: Las cantidades de pernos, tuercas y arandelas cuentan con 25% adicional según bases de PRONIED

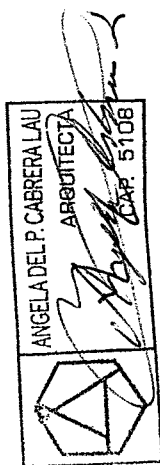
PROYECTO:	LISTA MAESTRA DE ELEMENTOS PARA 01 Módulo
CLIENTE:	Fabricación de Alufix Pre-Fabricados
EQUIPO:	PRONIED
DESCRIPCION:	Aula Provisional
No. PROYECTO IVA:	0014-2017
REVISION DE DOCUMENTO:	2
ELABORADO POR:	M.R.B.
REVISADO POR:	C.Z.T.
FECHA:	25/05/2017


Item	Marca	Cantidad	Descripción	Ancho (mm)	Largo (mm)	Área (m ²)	Perfil	Peso Total (kg)
1	014-AP-PP1	1	PANEL DE MURO	1150	3722	4.28	ISOPUR 50	27.4
2	014-AP-PP2	1	PANEL DE MURO	1150	4044	4.65	ISOPUR 50	29.8
3	014-AP-PP3	1	PANEL DE MURO	1150	4365	5.02	ISOPUR 50	32.1
4	014-AP-PP4	1	PANEL DE MURO	1150	4408	5.07	ISOPUR 50	32.4
5	014-AP-PP5	1	PANEL DE MURO	1150	4128	4.75	ISOPUR 50	30.4
6	014-AP-PP6	1	PANEL DE MURO	1150	3805	4.38	ISOPUR 50	28.0
7	014-AP-PP7	1	PANEL DE MURO	301	3484	1.05	ISOPUR 50	6.7
8	014-AP-PP8	1	PANEL DE MURO	449	3400	1.53	ISOPUR 50	9.8
9	014-AP-PP9	1	PANEL DE MURO	449	3400	1.53	ISOPUR 50	9.8
10	014-AP-PP10	2	PANEL DE MURO	1150	1500	3.45	ISOPUR 50	22.1
11	014-AP-PP11	5	PANEL DE MURO	300	300	0.45	ISOPUR 50	2.9
12	014-AP-PP12	1	PANEL DE MURO	1150	1500	1.73	ISOPUR 50	11.0
13	014-AP-PP13	1	PANEL DE MURO	1150	3400	3.91	ISOPUR 50	25.0
14	014-AP-PP14	1	PANEL DE MURO	1150	3400	3.91	ISOPUR 50	25.0
15	014-AP-PP15	2	PANEL DE MURO	1150	1500	3.45	ISOPUR 50	22.1
16	014-AP-PP16	1	PANEL DE MURO	1150	3400	3.91	ISOPUR 50	25.0
17	014-AP-PP17	1	PANEL DE MURO	1150	3400	3.91	ISOPUR 50	25.0
18	014-AP-PP18	1	PANEL DE MURO	200	200	0.04	ISOPUR 50	0.3
19	014-AP-PP20	1	PANEL DE MURO	1150	3400	3.91	ISOPUR 50	25.0
20	014-AP-PP21	1	PANEL DE MURO	1150	3400	3.91	ISOPUR 50	25.0
21	014-AP-PP22	1	PANEL DE MURO	1150	3722	4.28	ISOPUR 50	27.4
22	014-AP-PP23	1	PANEL DE MURO	1150	4044	4.65	ISOPUR 50	29.8
23	014-AP-PP24	1	PANEL DE MURO	1150	4365	5.02	ISOPUR 50	32.1
24	014-AP-PP25	1	PANEL DE MURO	1150	4408	5.07	ISOPUR 50	32.4
25	014-AP-PP26	1	PANEL DE MURO	1150	4128	4.75	ISOPUR 50	30.4
26	014-AP-PP27	1	PANEL DE MURO	1150	3805	4.38	ISOPUR 50	28.0
27	014-AP-PP28	1	PANEL DE MURO	301	3484	1.05	ISOPUR 50	6.7
28	014-AP-PT1	16	PANEL DE TECHO	1000	4439	71.02	THERMOPROOF 40	762.8
29	014-FU1.a	1	PL Preplastada Alufix e=0.5mm	132	2100	0.28	Blanco ext./Blanco o base int.	1.1
30	014-FU1.b	1	PL Preplastada Alufix e=0.5mm	132	1150	0.15	Blanco ext./Blanco o base int.	0.6
31	014-UE1.a	1	PL Preplastada Alufix e=0.5mm	162	2100	0.34	Blanco ext./Blanco o base int.	1.3
32	014-UE1.b	1	PL Preplastada Alufix e=0.5mm	162	1150	0.19	Blanco ext./Blanco o base int.	0.7
33	014-UE1	20	PL Preplastada Alufix e=0.5mm	162	1660	5.38	Blanco ext./Blanco o base int.	21.1
34	014-UE1.a	4	PL Preplastada Alufix e=0.5mm	170	2400	1.63	Blanco ext./Blanco o base int.	6.4
35	014-UE1.b	4	PL Preplastada Alufix e=0.5mm	170	1200	0.82	Blanco ext./Blanco o base int.	3.2
36	014-BAC1	4	PL Preplastada Alufix e=0.5mm	148	148	0.09	Blanco ext./Blanco o base int.	0.3
37	014-UE1.a	2	PL Preplastada Alufix e=0.5mm	162	1200	0.39	Blanco ext./Blanco o base int.	1.5
38	014-UE1.b	2	PL Preplastada Alufix e=0.5mm	162	1160	0.38	Blanco ext./Blanco o base int.	1.5
39	014-UE1.c	2	PL Preplastada Alufix e=0.5mm	162	2150	0.70	Blanco ext./Blanco o base int.	2.7
40	014-UE1.d	2	PL Preplastada Alufix e=0.5mm	162	1200	0.19	Blanco ext./Blanco o base int.	0.8
41	014-R1.a	5	PL Preplastada Alufix e=0.5mm	104	2400	1.50	Blanco ext./Blanco o base int.	5.9
42	014-R1.b	1	PL Preplastada Alufix e=0.5mm	104	900	0.09	Blanco ext./Blanco o base int.	0.4
43	014-R2.a	6	PL Preplastada Alufix e=0.5mm	150	2400	2.16	Blanco ext./Blanco o base int.	8.5
44	014-R2.b	1	PL Preplastada Alufix e=0.5mm	150	1100	0.17	Blanco ext./Blanco o base int.	0.6
45	014-R3.a	4	PL Preplastada Alufix e=0.5mm	120	2400	1.15	Blanco ext./Blanco o base int.	4.5
46	014-R3.b	4	PL Preplastada Alufix e=0.5mm	120	1500	0.72	Blanco ext./Blanco o base int.	2.8
47	014-CY1	6	PL Preplastada Alufix e=0.5mm	362	2400	3.77	Blanco ext./Blanco o base int.	14.8
48	014-CY2.a	1	PL Preplastada Alufix e=0.5mm	362	1100	0.40	Blanco ext./Blanco o base int.	1.6
49	014-CY2.b	6	PL Preplastada Alufix e=0.5mm	362	2400	5.21	Blanco ext./Blanco o base int.	20.5
50	014-CU1.b	3	PL Preplastada Alufix e=0.5mm	500	2400	3.60	Azul Cobalto ext./Blanco o base int.	14.1
51	014-CU1.b	1	PL Preplastada Alufix e=0.5mm	500	1150	0.58	Azul Cobalto ext./Blanco o base int.	2.3
52	014-CF1	4	PL Preplastada Alufix e=0.5mm	305	2400	2.93	Azul Cobalto ext./Blanco o base int.	11.5
53	014-CF2	4	PL Preplastada Alufix e=0.5mm	421	2400	4.04	Azul Cobalto ext./Blanco o base int.	15.9



54	Elision		248	CINTA MAXTAPE 10 MM X 3MM ADHESIVO 1 CARA (ML)					3.5
55		s/c	235	GOLLIA K CON EMPAQUETADURA DE SELLO					3.4
56		s/c	17	SELLO TIPO POLIBAND PV-4 - SOBRE ONDA (ML)					0.2
57		s/c	550	TAPAGORRO PLASTICO					7.9
58		s/c	235	TORNILLO AUTOPERFORANTE CABEZA HEXAG. 1/4-14N5" PUNTA BROCA C/ GOLLIA NEOPRENE					9.3
59		s/c	315	TORNILLO AUTOPERFORANTE CABEZA HEXAG. 1/4-14N3" PUNTA BROCA C/ GOLLIA NEOPRENE					7.5
60		s/c	70	TORNILLO AUTOPERFORANTE CABEZA HEXAGONAL 1/4-14N1" PUNTA BROCA C/ GOLLIA NEOPRENE					0.5
61		s/c	1428	TORNILLO AUTOPERFORANTE CABEZA HEXAGONAL #8X3/4" PUNTA BROCA					3.7
62		s/c	140	TORNILLO AUTOPERFORANTE CABEZA PLANA #10X2-1/4" PUNTA BROCA					1.4
63		s/c	188	TORNILLO AUTOPERFORANTE CABEZA HEXAGONAL #10X3/4" PUNTA BROCA					0.6
Area Total (m2)									201.88
PESO TOTAL (Kg)									1547

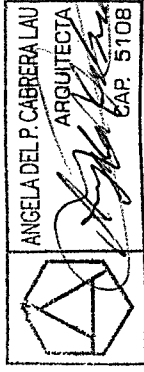
Nota: Las cantidades de tornillos cuentan con 25% adicional según bases de PRONIED





 TULIA ESTER MORALES BUSTAMANTE
 Representante Legal
 TECNICAS METALICAS INGENIEROS S.A.C.

LISTA MAESTRA DE ELEMENTOS PARA 01. Modulo	
PROYECTO:	Fabricación de Aulas Pre-Fabricadas
CLIENTE:	PRONIED
EQUIPO:	Aula Provisional
DESCRIPCION:	Ventanas / Puertas
No. PROYECTO TM:	0014-2017
REVISION DE DOCUMENTO:	0
ELBORADO POR:	M.R.B.
REVISADO POR:	C.Z.T.
FECHA:	25/05/2017

Item	Marca	Cantidad	Descripción	Ancho (mm)	Largo (mm)	Peso Total (kg)
1	014-V1	5	VENTANA CORREDIZA	1600	1600	192
2	014-V2	1	VENTANA BATIENTE	1150	1100	19
3	014-P1	1	PUERTA + ACCESORIOS	1150	2100	54
PESO TOTAL (Kg)						265

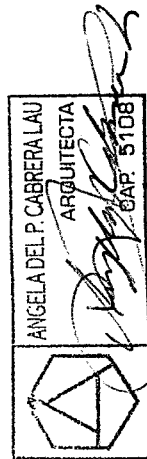



 TULA ESTER MONTAÑA GUSTAVANTE
 Representante Legal
 TECNICAS METALICAS INGENIEROS S.A.C.

PROYECTO:	LISTA MAESTRA DE ELEMENTOS PARA 01 Módulo
CLIENTE:	Fabricación de Aulas Pre-Fabricadas
EQUIPO:	PRONIED
DESCRIPCION:	Aula Provisional
Nº. PROYECTO TM:	Piso / Fijación
REVISION DE DOCUMENTO:	0014-2017
ELABORADO POR:	M.R.B.
REVISADO POR:	C.Z.T.
FECHA:	25/05/2017

Item	Marca	Cantidad	Descripción	Ancho (mm)	Largo (mm)	Área (m ²)	Perfil	Peso Total (kg)
1	014-AP-TT1	1	PISO TRIPLAY FENOLICO	130	2320	0.3016	PL 18MM	3
2	014-AP-TT2	2	PISO TRIPLAY FENOLICO	130	2440	0.6344	PL 18MM	6
3	014-AP-TT3	12	PISO TRIPLAY FENOLICO	1220	2440	35.7216	PL 15MM	346
4	014-AP-TT4	6	PISO TRIPLAY FENOLICO	1220	2320	16.9824	PL 15MM	165
5	014-AP-TT5	6	PISO TRIPLAY FENOLICO	1220	2320	16.9824	PL 18MM	165
6	014-AP-TT6	12	PISO TRIPLAY FENOLICO	1220	2440	35.7216	PL 18MM	346
7	014-AP-TT7	2	PISO TRIPLAY FENOLICO	130	2440	0.6344	PL 15MM	6
8	014-AP-TT8	1	PISO TRIPLAY FENOLICO	130	2320	0.3016	PL 15MM	3
9	s/c	1.5	REVESTIMIENTO VINILICO HOMogeneo VYLON PLUS e=2.0 MM (ROLLO 2MX20M)					204.0
11	s/c	2	PEGAMENTO DOBLE CONTACTO TEROCHAP (LATA DE 17L)					34.0
12	s/c	1.5	PROTECCION INFERIOR DE PISO TIPO ALQUITRAN UNDERCAUTING SIN DISOLVENTE (GALON)					6.0
13	s/c	4	CARTUCHO DE SIKAFLEX 221 (300ML)					2.0
14	s/c	28	ZOCALO PARA PISO (ML)					14.0
15	Fijacion	570	Auto-roscante cabeza plana tipo drywall galv. # 8 x 1-1/4", rosca madera-punta aguja					2.0
16	s/c	390	Aupearforante cabeza hexagonal # 10 x 1-1/2", punta broca					2.1
Area Total (m ²)								107.28
PESO TOTAL (kg)								1305

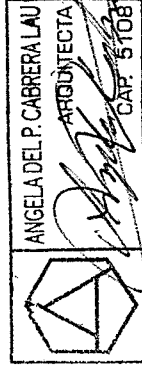
Nota: Las cantidades de tornillos cuentan con 25% adicional según bases de PRONIED



4
TULIA ESTER MONTECANA GUSTAMANTE
Representante Legal
TECNICAS METALICAS INGENIEROS S.A.C.

LISTA MAESTRA DE ELEMENTOS PARA 01 Módulo	
PROYECTO:	Fabricación de Aulas Pre-Fabricadas
CLIENTE:	PRONIED
EQUIPO:	Aula Provisional
DESCRIPCION:	Instalación Sanitaria
No. PROYECTO TM:	0014-2017
REVISION DE DOCUMENTO:	2
ELABORADO POR:	M.R.B.
REVISADO POR:	C.Z.T.
FECHA:	25/05/2017

Item	Marca	Cantidad	Descripción	Largo (mm)	Ancho (mm)	Área m2	Perfil	Peso Total
1	s/c	8	Tubo PVC 4"	3000			BAJADA DE AGUA	
2	s/c	8	Codo PVC 45°				BAJADA DE AGUA	
3	s/c	4	Codo PVC 90°				BAJADA DE AGUA	
4	s/c	1	Pegamento para tubería PVC				PEGAMENTO	
5	s/c	12	Abrazadera 4"				BAJADA DE AGUA	
6	s/c	4	Tubo PVC 4"	3000			DESFOQUE DE AGUA	
7	014-CA1	4	PL Preplastada Aluzinc e=0.5mm	605	2400	5.82	Azul Cobalto ext./Blanco o base Int.	22.8
8	014-CA2	4	PL Preplastada Aluzinc e=0.5mm	603	1750	4.22	Azul Cobalto ext./Blanco o base Int.	16.6
9	014-TC1	4	PL Preplastada Aluzinc e=0.5mm	170	146	0.10	Azul Cobalto ext./Blanco o base Int.	0.4
10	014-CP1	4	PL Preplastada Aluzinc e=0.5mm	125	347	0.17	Azul Cobalto ext./Blanco o base Int.	0.7
11	s/c	1	CARTUCHO DE SIKAFLEX 221 (300ML)					
Peso Total (kg)								40.47

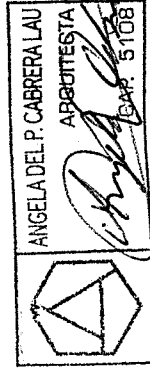


TULA ESTER MOYANO SU BORDABUENA
Representante Legal
TECNICAS METALICAS AGUINEROS S.A.C.

088

LISTA MAESTRA DE ELEMENTOS PARA 01 Modulo	
PROYECTO:	Fabricacion de Aulas Pre-Fabricadas
CLIENTE	PRONIED
EQUIPO:	Aula Provisional
DESCRIPCION:	Señaletica
No. PROYECTO TM:	0014-2017
REVISION DE DOCUMENTO:	0
ELBORADO POR:	M.R.B.
REVISADO POR:	C.Z.T.
FECHA:	25/05/2017

Item	Marca	Marca	Cantidad
1	s/c	Señalización de identificación de puertas	1
2	s/c	Señalización de riesgo eléctrico	1
3	s/c	Luces de Emergencia	1



TULA ESTEN MONTAÑAN BUSTAMANTE
Representante Legal
TECNICAS METALICAS INGENIEROS S.A.C.

081

LISTA MAESTRA DE ELEMENTOS PARA 01 Modulo	
PROYECTO:	Fabricacion de Aulas Pre-Fabricadas
CLIENTE	PRONIED
EQUIPO:	Aula Provisional
DESCRIPCION:	Instalación Eléctrica
No. PROYECTO TM:	0014-2017
REVISION DE DOCUMENTO:	3
ELBORADO POR:	M.R.B.
REVISADO POR:	C.Z.T.
FECHA:	25/05/2017

Item	Marca	Unidad	Cantidad
MATERIAL PARA INSTALACION ELÉCTRICA INTERIOR:			
1	REFLECTOR PARA ADOSAR TECNOLOGÍA LED 30W, 2500LM.	u	1
2	LUZ DE EMERGENCIA CON 60MIN. DE AUTONOMIA	u	1
3	LUMINARIA CON DIFUSOR ACRILICO TRANSPARENTE CON 02 FLUORESCENTES DE 54 W TIPO ADOSADO	u	6
4	CONDUIT FLEXIBLE METÁLICO DE 1/2", SIN FORRO DE PVC	m	2.4
5	CONECTOR RECTO DE 1/2" PARA CONDUIT FLEXIBLE LIQUID TIGHT	u	12
6	VARILLA ROSCADA DE 3/8", GALVANIZADA X 1.8MT (ESPARRAGO)	u	1
7	TUERCA DE 3/8" GALVANIZADA	u	18
8	ARANDELA PLANA DE 1/2" GALVANIZADA	u	6
9	ARANDELA PLANA DE 3/8" GALVANIZADA	u	12
10	ARANDELA DE PRESIÓN DE 3/8" GALVANIZADA	u	6
11	ANCLAJE TIPO MARIPOSA DE 3/8"	u	6
12	AUTORROSCANTE 3/4" CABEZA HEXAGONAL 5/16" C/ ARANDELA	u	147
13	INTERRUPTOR TRIPLE 1P 10A - 250V A.C. - SIMILAR AL MODUS STYLE ARMADA AE2300EM DE BTICINO.	u	1
14	TOMA DUPLEX 2P+T 10A 250V A.C., SIMILAR AL MODUS STYLE ARMADA AE2113E2M DE BTICINO.	u	2
15	TABLERO ELÉCTRICO METÁLICO DE 14P PARA ADOSADO CON GRADO DE PROTECCIÓN IP54 Y RESISTENCIA MINIMA DE AISLAMIENTO DE 100 OHM	u	1
16	ITM 2X16 A (INTERRUPTOR ALUMBRADO)	u	1
17	ITM 2X20 A (INTERRUPTOR TOMACORRIENTE)	u	1
18	ITM 2X30 A (INTERRUPTOR PRINCIPAL)	u	1
19	INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2X25-30MA	u	2
20	LSOH-80 1X6MM2 (AMARILLO SPAT).	m	50
21	LSOH-80 1X2.5MM2 (NEGRO)	m	30
22	LSOH-80 1X2.5MM2 (ROJO)	m	30
23	LSOH-80 1X4MM2 (AMARILLO)	m	45
24	LSOH-80 1X4MM2 (NEGRO)	m	15
25	LSOH-80 1X4MM2 (ROJO)	m	15
26	CAJA DE PASE RECTANGULAR 4"X2" TIPO CONDUIT EMT, 2 HOYOS (ARRIB+ABAJ). C/ ROSCA 3/4", SELLOS	u	3

TULA ESTER NOY CANAL DISTRIBUIDOR
Representante Legal
TRAMPAS METALICAS INGENIEROS S.A.C.

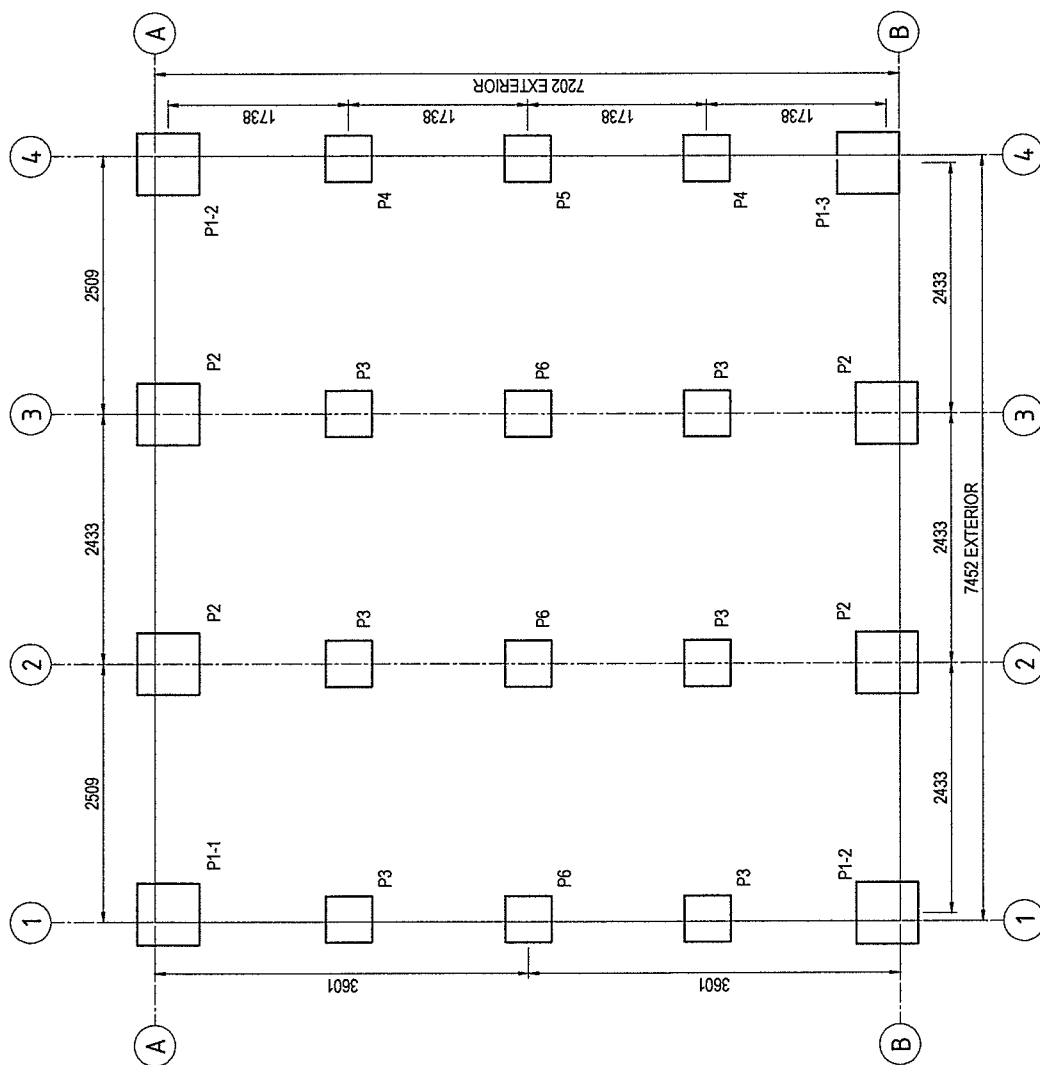
27	CAJA DE PASE RECTANGULAR 4"x2" TIPO CONDUIT EMT, 2 HOYOS (ARRIB+ABAJ). C/ ROSCA 3/4", SELLOS Y TAPA	u	1
28	CAJA CUADRADA TIPO CONDUIT EMT CIEGA DE 100X100X50MM C/TAPA	u	11
29	CAJA CUADRADA TIPO CONDUIT EMT CIEGA DE 150X150X50MM C/TAPA.	u	1
30	TUBERÍA CONDUIT EMT 3/4".	m	45
31	CONECTOR CONDUIT RECTO SIMPLE EMT 3/4"	u	34
32	CONECTOR PVC A CAJA SAP 3/4"	u	2
33	CURVA CONDUIT EMT 3/4"	u	5
34	BUSHING EMT DE 3/4"	u	2
35	GRAPAS COLGANTES PARA TUBERÍA CONDUIT EMT 3/4".	u	69
	MATERIALES PARA ACOMETIDA:		
36	TUBERÍA CONDUIT EMT 1".	m	1.5
37	BUSHING EMT DE 1"	u	2
38	CONECTOR CONDUIT RECTO SIMPLE EMT 1"	u	2
39	GRAPAS COLGANTES PARA TUBERÍA CONDUIT EMT 1".	u	4
40	CONECTOR PVC A CAJA SAP 1"	u	3
41	UNIÓN PVC SAP 1"	u	1
42	CURVA PVC-SAP 1".	u	2
	MATERIALES PARA PUESTA A TIERRA:		
43	CAJA DE PASE DE PVC IP-45 DE 150X110X70MM.	u	1
44	TUBERÍA PVC-SAP 3/4".	m	13
45	CURVA PVC-SAP 3/4".	u	1
46	UNIÓN PVC SAP 3/4"	u	3
47	GRAPAS COLGANTES PARA TUBERÍA PVC-SAP 3/4".	u	3
48	NH-80 1X10MM2	m	12
49	CAJA REGISTRO PUESTA TIERRA PVC	u	1
50	VARILLA DE COBRE 5/8" X 2.4 MTS.	u	1
51	CONECTOR TIPO AB PARA VARILLA DE 5/8".	u	1
52	CEMENTO CONDUCTIVO P/PUESTA TIERRA X 25 KG APROX.	Bolsa	2
53	DOSIS QUÍMICA P/PUESTA A TIERRA X 5KG.THOR-GEL.	Dosis	3
54	CONDUCTOR DE COBRE DE TEMPLE BLANDO DE 35MM2	m	4
55	TERMINAL DE PRESION UN OJO P/CABLE DE 35MM2	u	1

Nota:

- 1.- Los consumibles tales como: cinta aislante, cinta vulcanizante de ser necesario, cintillos, pegamento para tubería PVC, spray para retocar
- 2.- Las herramientas y equipos tales como: andamios, escaleras, cortadora y dobladora de tubería EMT, teluometro, megometro, luxometro,
- 3.- Comprar los cables por carretes con el metrado total, no comprar rollos de 100mt. De preferencia realizar los cortes una vez aprobado por el
- 4.- Los conectores del cable VGA seran soldados en obra.

TULA ESTER MONTAÑAN BUSTAMANTE
Representante Legal
TECNICAS METALICAS INGENIEROS S.A.C.

Javier Choque Gutiérrez
INGENIERO ELECTRICISTA
C.P. 10116



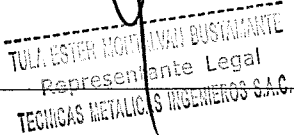
DISPOSICION DE PODIOS - AULA PROVISIONAL

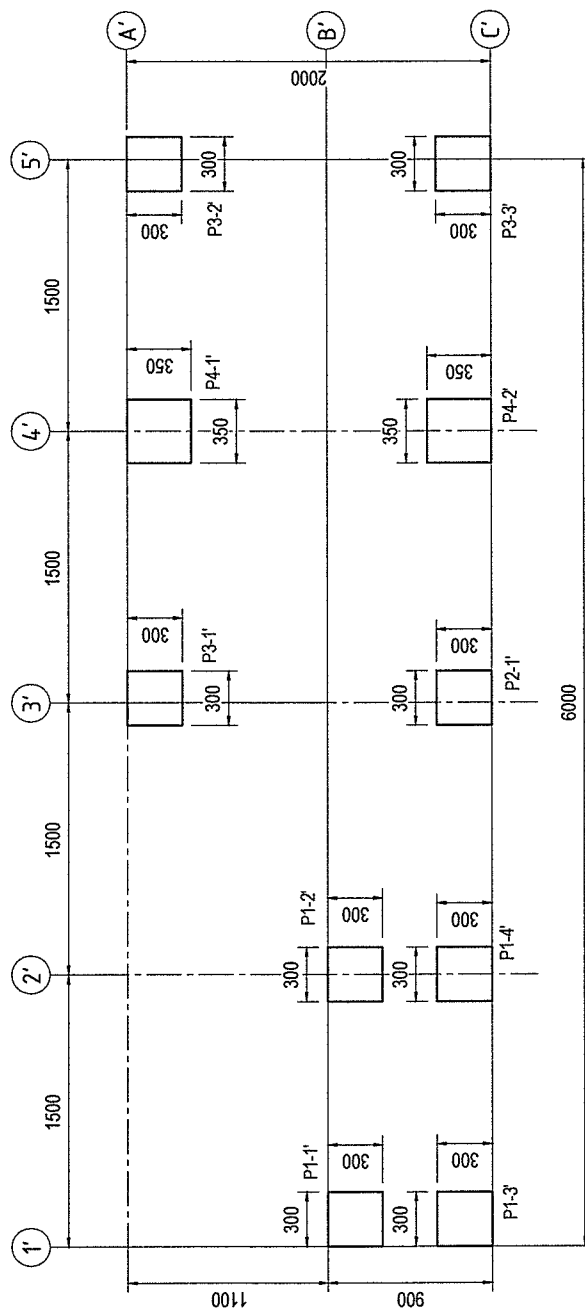
TECNICAS METALICAS INGENIEROS S.A.C.		PRONIED PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA		MODULOS PREFABRICADOS AULA PROVISIONAL PLANO DE DISPOSICION DE APOYOS-ESTRUCTURA	
REV.	FECHA	DESCRIPCION	EMITIDO PARA APROBACION	J.R.S. J.B.G. C.Z.	PROYECTO N°: 014-2017
0	13-06-17	EMITIDO PARA MONTAJE	J.R.S. J.B.G. C.Z.	0	
A	25-06-17	EMITIDO PARA APROBACION	J.R.S. J.B.G. C.Z.	0	
		PROYECCION	FORMATO: A4	N° PLANO: 014-GDP-DP-H01	

TULA ESTER MONTIVAN BUSTAMANTE
Representante Legal
TECNICAS METALICAS INGENIEROS S.A.C.



WILLIAM ALEXANDER RAMIREZ ORE
INGENIERO CIVIL
Reg. del Colegio de Ingenieros N° 71716





DISPOSICION DE PODIOS DE RAMPA

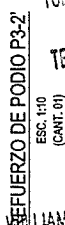
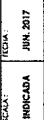
082

TULA ESTER MONTALAN CUSTAMANTE
Representante Legal
TECNICAS METALICAS INGENIEROS S.A.C.



WILLIAM ALEXANDER RAMIREZ ORE
INGENIERO CIVIL
Reg. del Colegio de Ingenieros N° 71716

<p>PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA</p>		<p>MODULOS PREFABRICADOS AULA PROVISIONAL</p>		<p>PLANO DE DISPOSICION DE APOYOS-RAMPA</p>		<p>PROYECTO N° : 014-2017</p>	
<p>INGENIEROS S.A.C.</p>		<p>ESCALA: SE</p>		<p>FORMATO: A4</p>		<p>PROYECCION</p>	
<p>13-06-17 EMITIDO PARA MONTAJE</p>		<p>25-05-17 EMITIDO PARA APROBACION</p>		<p>FECHA</p>		<p>REV.</p>	
<p>J.R.S. J.B.G. C.Z.</p>		<p>J.R.S. J.B.G. C.Z.</p>		<p>DE. RENZO ARDORI</p>		<p>N° PLANO: 014-GDP-DP-H02</p>	
<p>0</p>		<p>1</p>		<p>2</p>		<p>3</p>	



ESC. 1:10
CANT. 01)

TULIA ESTER MONTAÑAN BUSTAMANTE
 Representante Legal
 TECNICAS METALICAS INGENIEROS S.A.C.

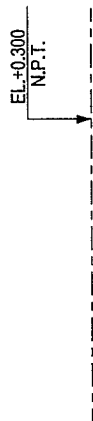
ESC. 140
 (CANT. 01)

JARO

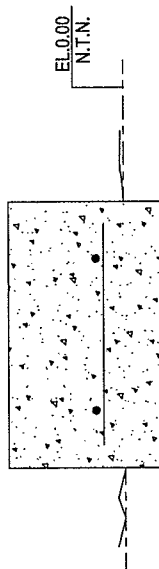
WILLIAM ALEXANDER RAMIREZ ORE
 INGENIERO CIVIL
 Reg. del Colegio de Ingenieros N° 71716



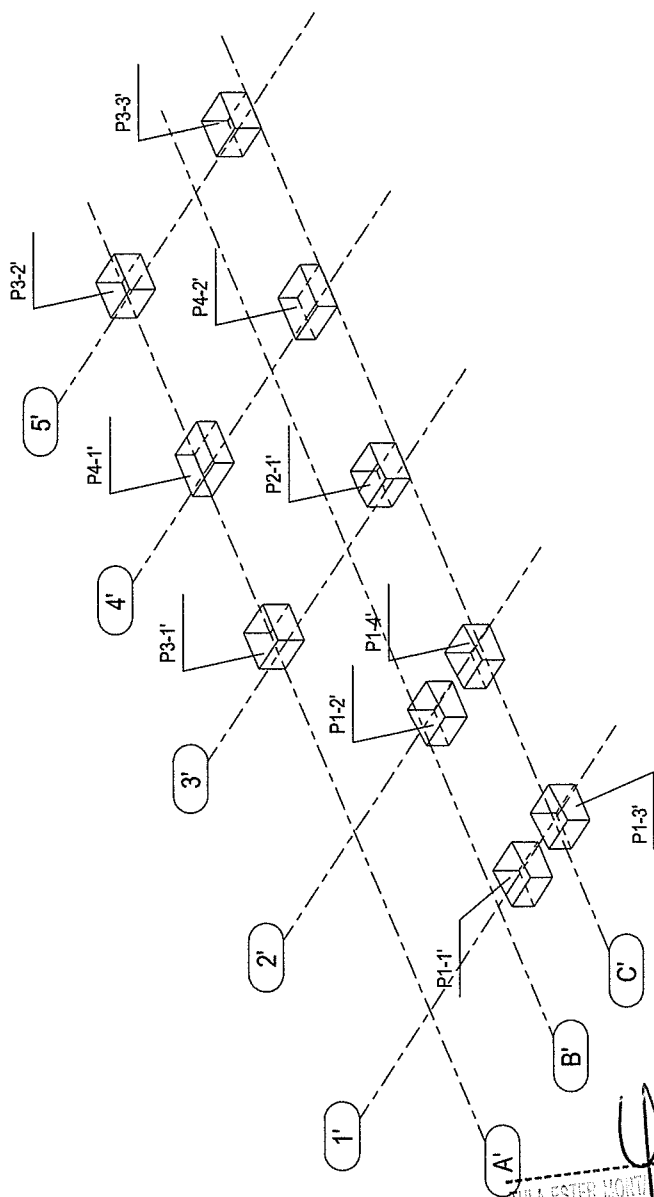
DETALLE TIPO 1
(SECCION)



DETALLE TIPO 2
(SECCION)



LEYENDA:
N.T.N.: NIVEL DEL TERRENO NATURAL
N.S.C.: NIVEL SUPERIOR DEL CONCRETO
N.P.T.: NIVEL DE PISO TERMINADO



PASO 2: INSTALACION DE PEDESTALES DE RAMPA

VERIFICAR Y COMPACTAR EL TERRENO.

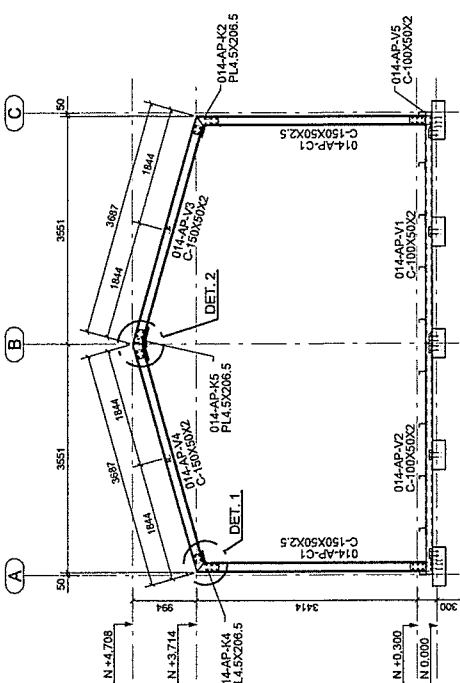
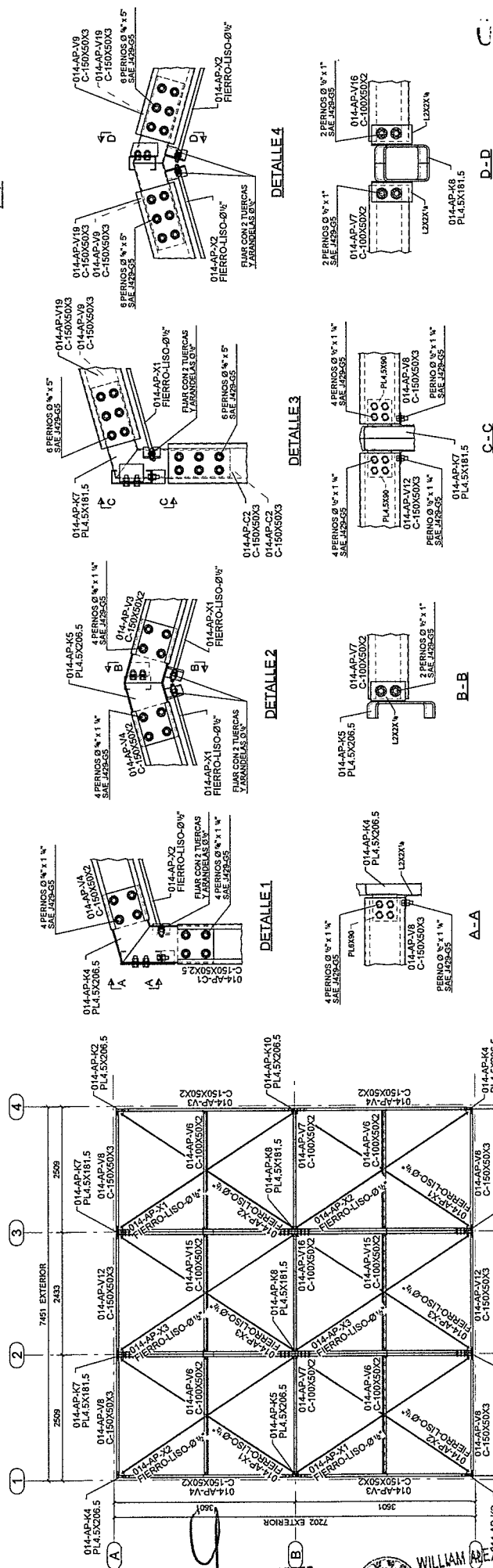
VERIFICAR LOS TIPOS, DISTRIBUCION Y LAS DIMENSIONES DE CADA PEDESTAL DE CONCRETO
ASI COMO SUS NIVELES N.S.C. PARA CADA CASO.

VER DETALLE DE PEDESTALES EN PLANO DE MONTAJE.

Representante Legal
TECNICAS METALICAS INGENIEROS S.A.C.

Alexander Ramirez Ore
INGENIERO CIVIL
Colegio de Ingenieros N° 71716

TECNICAS METALICAS INGENIEROS S.A.C.		PRONIED PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA		MODULOS PREFABRICADOS AULA PROVISIONAL GUIA DE INSTALACION PEDESTALES	
0	13-06-17	EMITIDO PARA MONTAJE	J.R.S.	J.B.G.	C.Z.
A	25-05-17	EMITIDO PARA APROBACION	J.R.S.	J.B.G.	C.Z.
REV.	FECHA	DESCRIPCION	DB	REVIS	APPROB
		ESCALA:	SE	FORMATO:	A4
		PROYECCION			
		PROYECTO N° : 014-2017		REV.	
		N° PLANO: 014-GMP-AP-H02			

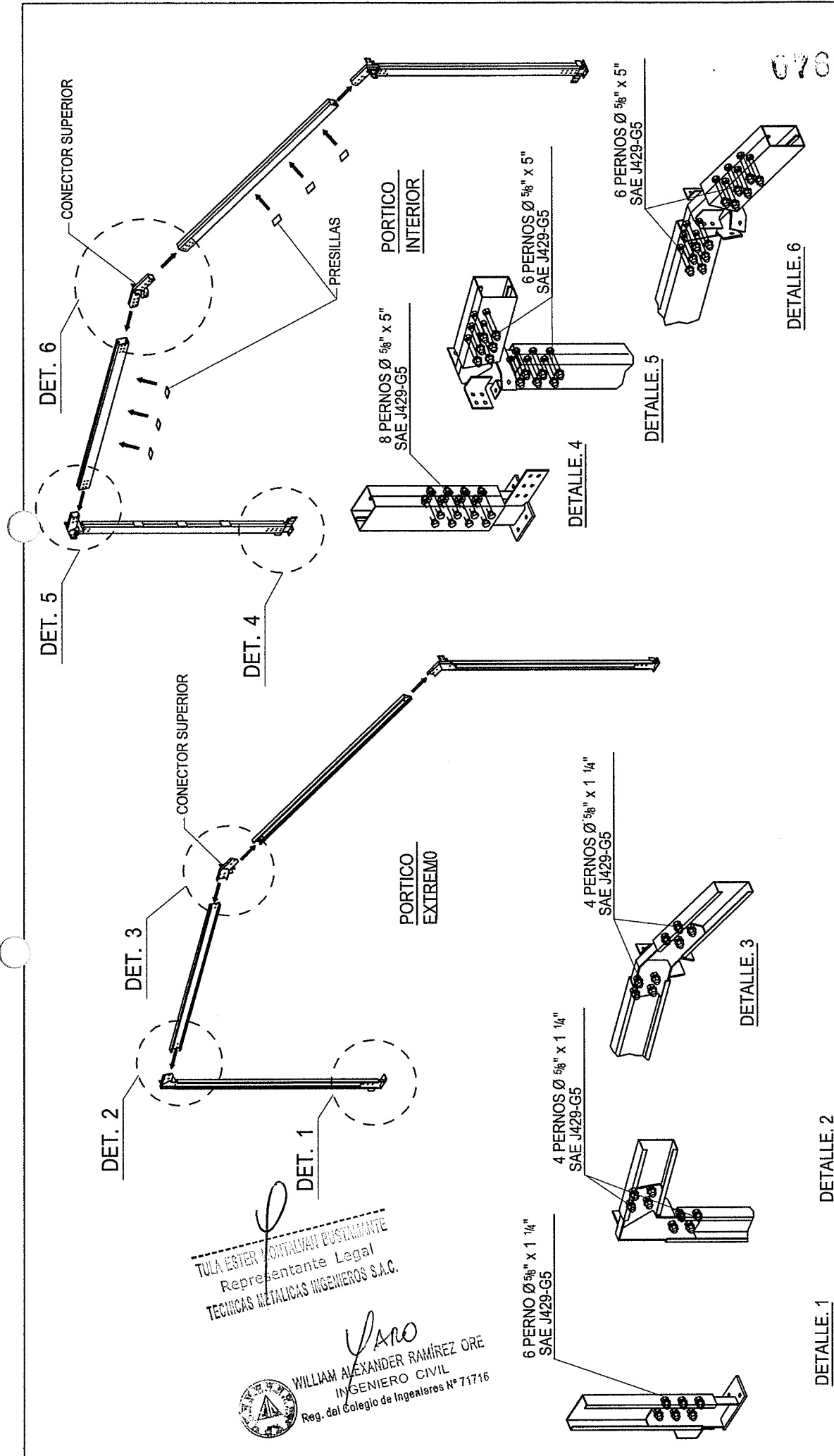
ELEVACIONES EJES 1 Y 4 (SIM)

PLANTA DE TECHO

TULA ESTER MONTAÑAN BUSTAMANTE
Representante Legal
TECNICAS METALICAS INGENIEROS S.A.C.

WILLIAM ALEXANDER RAMÍREZ ORE
INGENIERO CIVIL
Reg. del Colegio de Ingenieros N° 71716

[illegible]



TULA ESTER MONTAÑAN BUSTAMANTE
Representante Legal
TECNICAS METALICAS INGENIEROS S.A.C.

 WILLIAM ALEXANDER RAMÍREZ ORE
INGENIERO CIVIL
Reg. del Colegio de Ingenieros N° 71716

DETALLE. 1 DETALLE. 2

DETALLE. 3




DETALLE. 4

DETALLE. 5

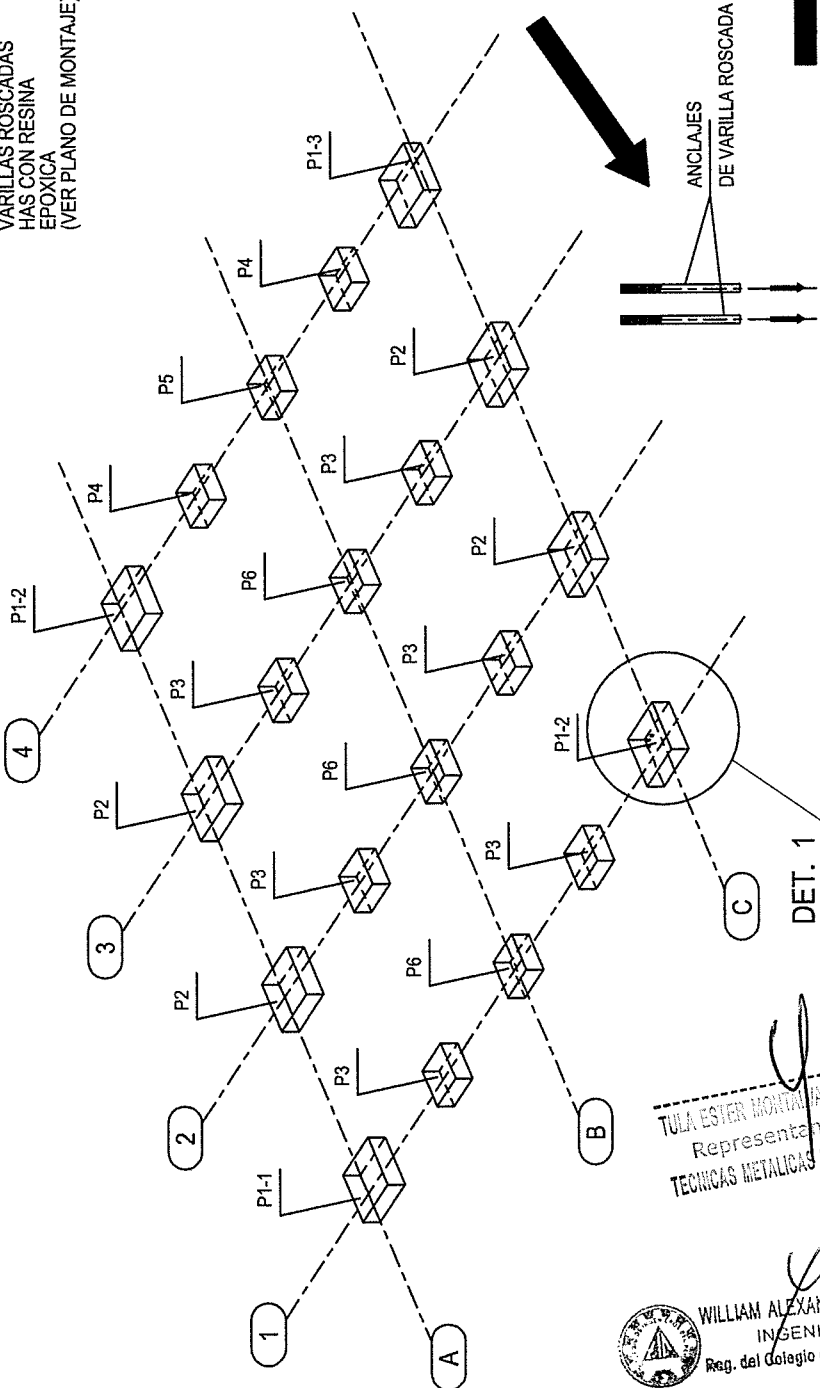
DETALLE. 6

PASO 1: INSTALACION DE PORTICOS EN PISO

INSTALAR BASE CONECTOR, CANALES, CONECTOR SUPERIOR CON PERNOS SAE G5 SEGÚN PLANOS DE MONTAJE PARA PODER ARMAR LOS PORTICOS.
FIJAR PRESILLAS CON TORNILLO AUTOPERFORANTES SEGÚN PLANOS DE MONTAJE.

					
PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA		MODULOS PREFABRICADOS AULA PROVISIONAL		GUIA DE INSTALACION ESTRUCTURA	
0	13-06-17	EMITIDO PARA MONTAJE	J.R.S. J.B.G. C.Z.	ESCALA: SE	FORMATO: A4
A	25-05-17	EMITIDO PARA APROBACION	J.R.S. J.B.G. C.Z.	PROYECCION	
REV.	FECHA	DESCRIPCION	DBL	REVISO	APROB.
PROYECTO N° : 014-2017		N° PLANO: 014-GME-AP-101		REV. 0	

UBICAR
PERFORAR E INSTALAR
VARILLAS ROSCADAS
HAS CON RESINA
EPOXICA
(VER PLANO DE MONTAJE)



DETALLE-1
REPLANTEO DE EJES Y
ANCLAJES DE PLANCHA
BASE DE COLUMNA

POSICION
FINAL DE
ANCLAJES

ANCLAJES
DE VARILLA ROSCADA HAS

A - A

PASO 2: TRAZADO Y REPLANTEO

SOBRE LOS PEDESTALES INSTALADOS SE REALIZARÁ EL
TRAZADO Y REPLANTEO DE LAS ESTRUCTURAS.

SE UBICARÁ LAS POSICIONES DE LOS AGUJEROS PARA LOS ANCLAJES
DE LAS COLUMNAS.

SE PERFORARÁN LOS PEDESTALES E INSTALARÁN LOS ANCLAJES DE
VARILLA ROSCADA HAS CON RESINA EPOXICA SEGUN DETALLE INDICADO
EN PLANOS DE MONTAJE.



WILLIAM ALEXANDER RAMÍREZ ORE
INGENIERO CIVIL
Reg. del Colegio de Ingenieros N° 71716

TULA ESTER MONTAÑAN CUSUMANTE
Representante Legal
TECNICAS METALICAS INGENIEROS S.A.C.

**TECNICAS
METALICAS**
INGENIEROS S.A.C.

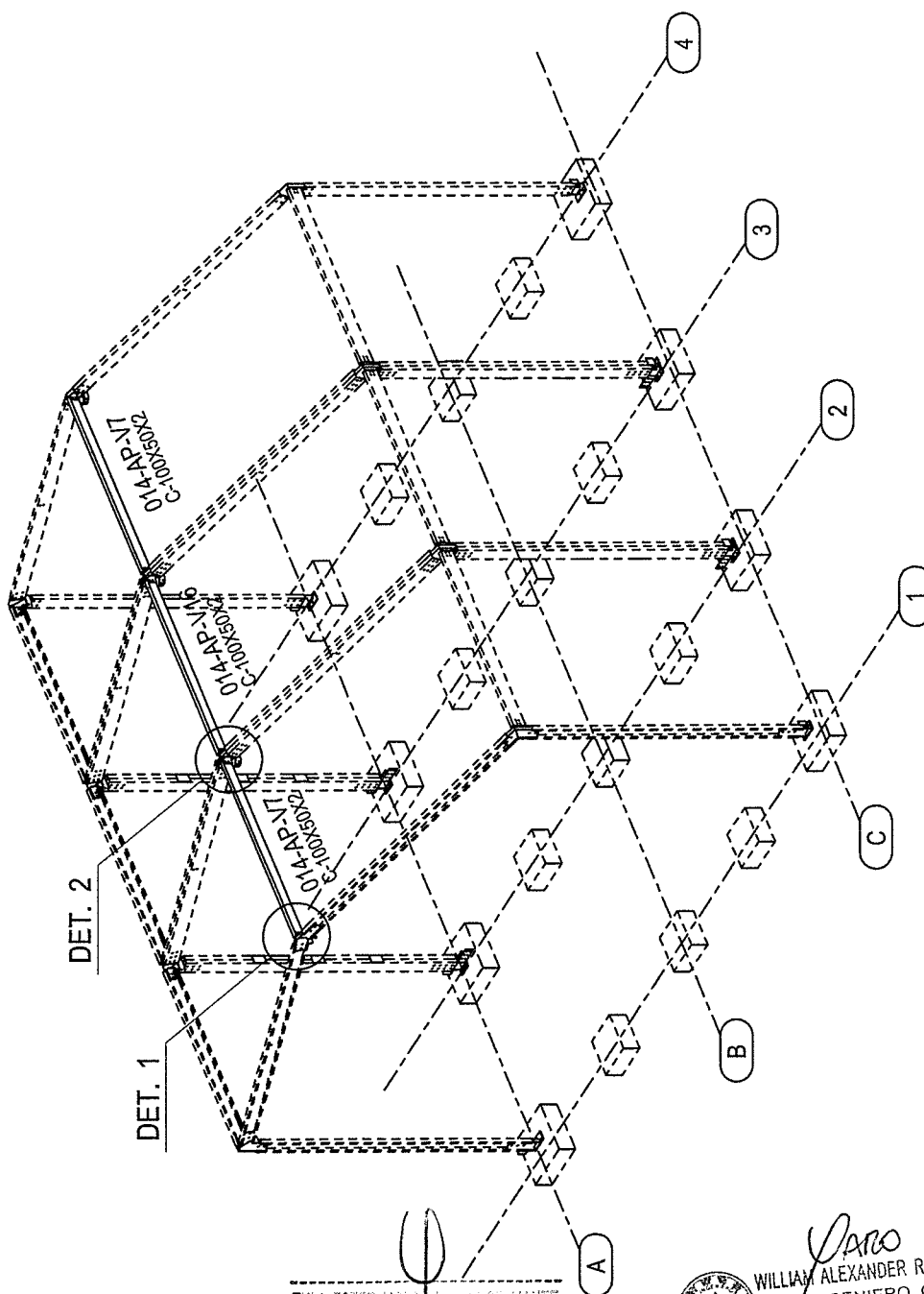
PRONIED
PROGRAMA NACIONAL
DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

PERU Ministerio de Educación

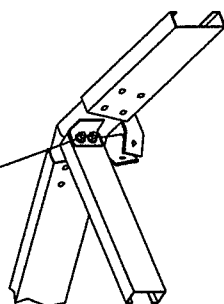
MODULOS PREFABRICADOS
AULA PROVISIONAL
GUIA DE INSTALACION ESTRUCTURA

REV.	PROYECTO N°	N° PLANO	PROYECCION	ESCALA	SE	FORMATO	FECHA	DESCRIPCION	REVISOR	REVISADO	REVISADO
0	13-06-17	EMITIDO PARA MONTAJE	J.R.S. J.B.G. C.Z.								
A	25-05-17	EMITIDO PARA APROBACION	J.R.S. J.B.G. C.Z.								

PROYECTO N° : 014-2017
N° PLANO : 014-GME-AP-H02

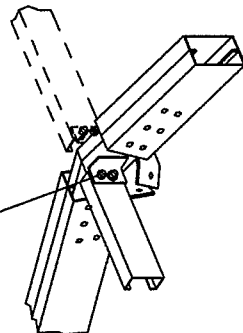


2 PERNOS Ø 1/2" x 1"
SAE J429-G5



DETALLE-1

2 PERNOS Ø 1/2" x 1"
SAE J429-G5



DETALLE-2



TULA ESTER MO...
Representante Legal
TECNICAS METALICAS INGENIEROS S.A.C.



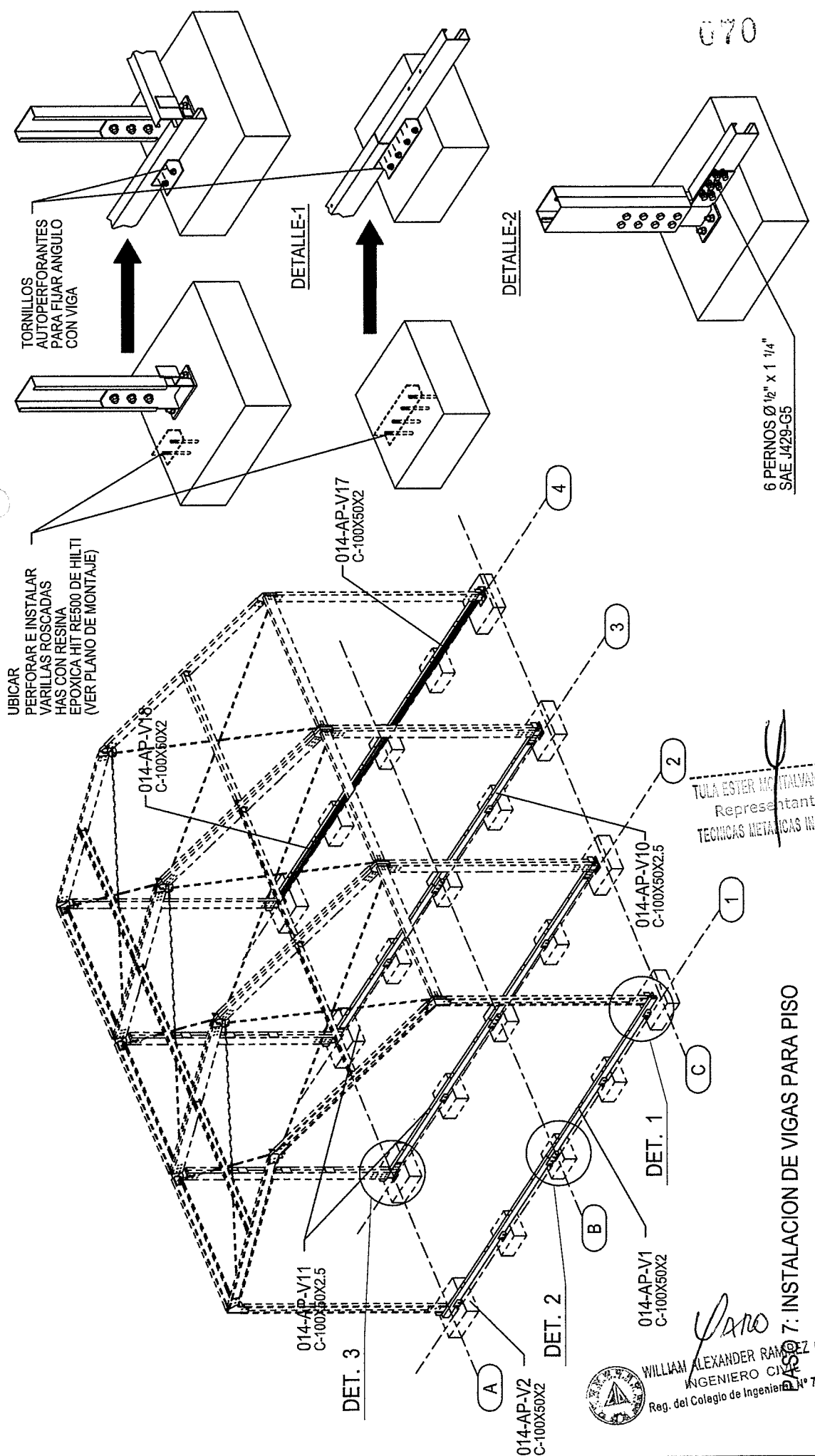
WILLIAM ALEXANDER RAMIREZ ORDOÑEZ
INGENIERO CIVIL
Reg. del Colegio de Ingenieros N° 717

PASO 5: INSTALACION DE VIGAS DE AMARRE EN CUMBRERA

CON AYUDA DE ANDAMIOS PROCEDER A INSTALAR LAS VIGAS DE AMARRE EN LA CUMBRERA
SEGUN PLANOS DE MONTAJE.

 TECNICAS METALICAS INGENIEROS S.A.C.		PRONIED PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA				 Ministerio de Educación	
					ESCALA:	SE	FORMATO: A4
			J.R.S.	J.B.G.	C.Z.		
			J.R.S.	J.B.G.	C.Z.		
			DB.	RC160	AP000		
			EMITIDO PARA APROBACION				
			DESCRIPCION				
REV.		FECHA					
0	A	25-05-17					
EMITIDO PARA MONTEAJE							
13-05-17							

072



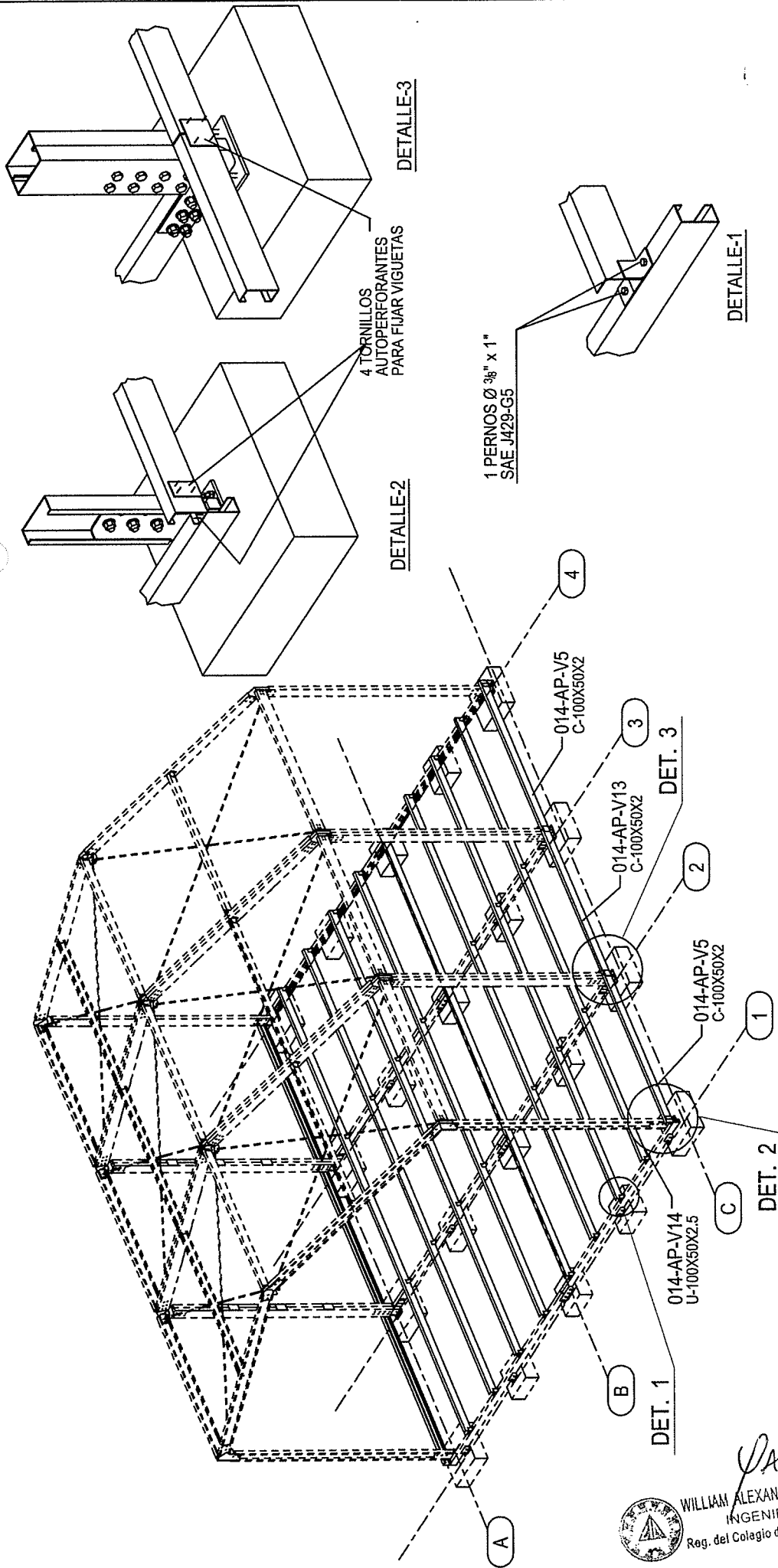
PASO 7: INSTALACION DE VIGAS PARA PISO

SOBRE LOS PEDESTALES DE CONCRETO INSTALADOS SE UBICARA, PERFORARA E INSTALARA LOS ANCLAJES DE VIGAS PRINCIPALES CON RESINA EPOXICA. LUEGO SE PROCEDE A UBICAR LOS ANGULOS SOBRE LOS ANCLAJES RESPECTIVOS. FINALMENTE SE PRESENTARAN LAS VIGAS Y SE FIJARA CON TORNILLOS AUTOPERFORANTES LOS ANGULOS CORRESPONDIENTES A ESTAS VIGAS SEGUN DETALLES INDICADOS EN PLANOS DE MONTAJE.



Yano
WILLIAM ALEXANDER RAMIREZ ORTIZ
 INGENIERO CIVIL
 Reg. del Colegio de Ingenieros N° 717

TECNICAS METALICAS INGENIEROS S.A.C.		PRONIED PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA	
0	13-06-17	ENTRADO PARA MONTAJE	J.R.S. J.B.G. C.Z.
A	25-05-17	ENTRADO PARA APROBACION	J.R.S. J.B.G. C.Z.
REV.	FECHA	DESCRIPCION	DE REVISI
ESCALA: SE		FORMATO: A4	PROYECCION:
MODULOS PREFABRICADOS AULA PROVISIONAL		GUIA DE INSTALACION ESTRUCTURA	
PROYECTO N°: 014-2017		REV.	
N° PLANO: 014-GME-AP-H07		0	



TULA ESTER MONTAÑAN BUSTAMANTE
Representante Legal
TECNICAS METALICAS INGENIEROS S.A.C.

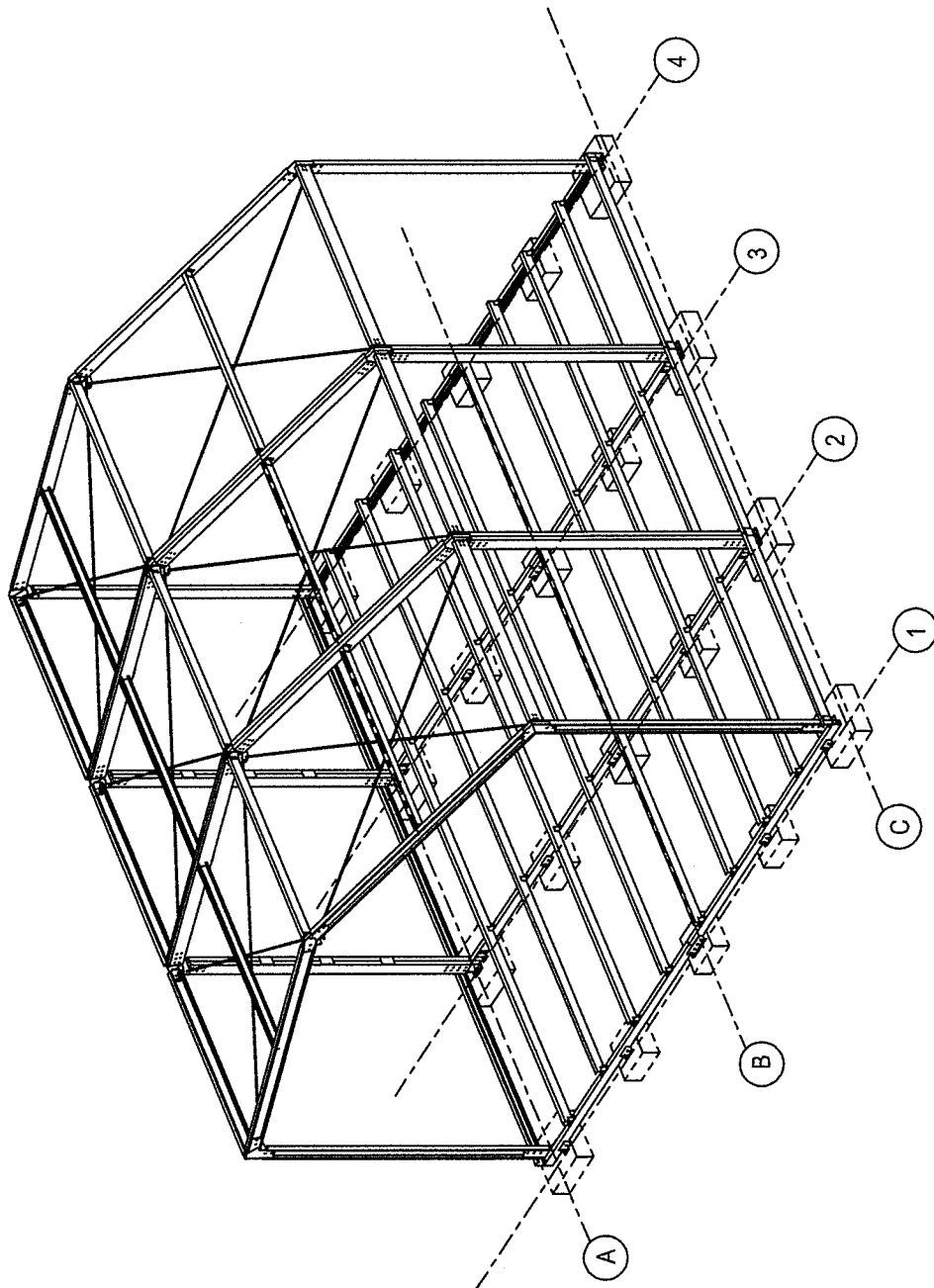
PASO 8: INSTALACION DE VIGUETAS DE PISO

CONECTAR VIGUETAS DE PISO A LAS VIGAS PRINCIPALES
DE ACUERDO A LOS DETALLES 1 Y 2 INICIANDO ENTRE EJES 1-2.
LAS VIGUETAS EXTERIORES SE INSTALARAN AL FINAL PARA PODER
ATORNILLAR CON AUTOPERFORANTES.



WILLIAM ALEXANDER RAMIREZ ORTIZ
INGENIERO CIVIL
Reg. del Colegio de Ingenieros N° 71716

INGENIEROS S.A.C.		PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA		MODULOS PREFABRICADOS AULA PROVISIONAL	
DESCRIPCION		PROYECCION		GUJA DE INSTALACION ESTRUCTURA	
FECHA	EMITIDO PARA APROBACION	FECHA	EMITIDO PARA APROBACION	PROYECTO N°: 014-2017	REV. 0
25-05-17	A	25-05-17	A	N° PLANO: 014-GME-AP-H08	
13-05-17	0	13-05-17	0		



ESTRUCTURA AULA PROVISIONAL INSTALADA

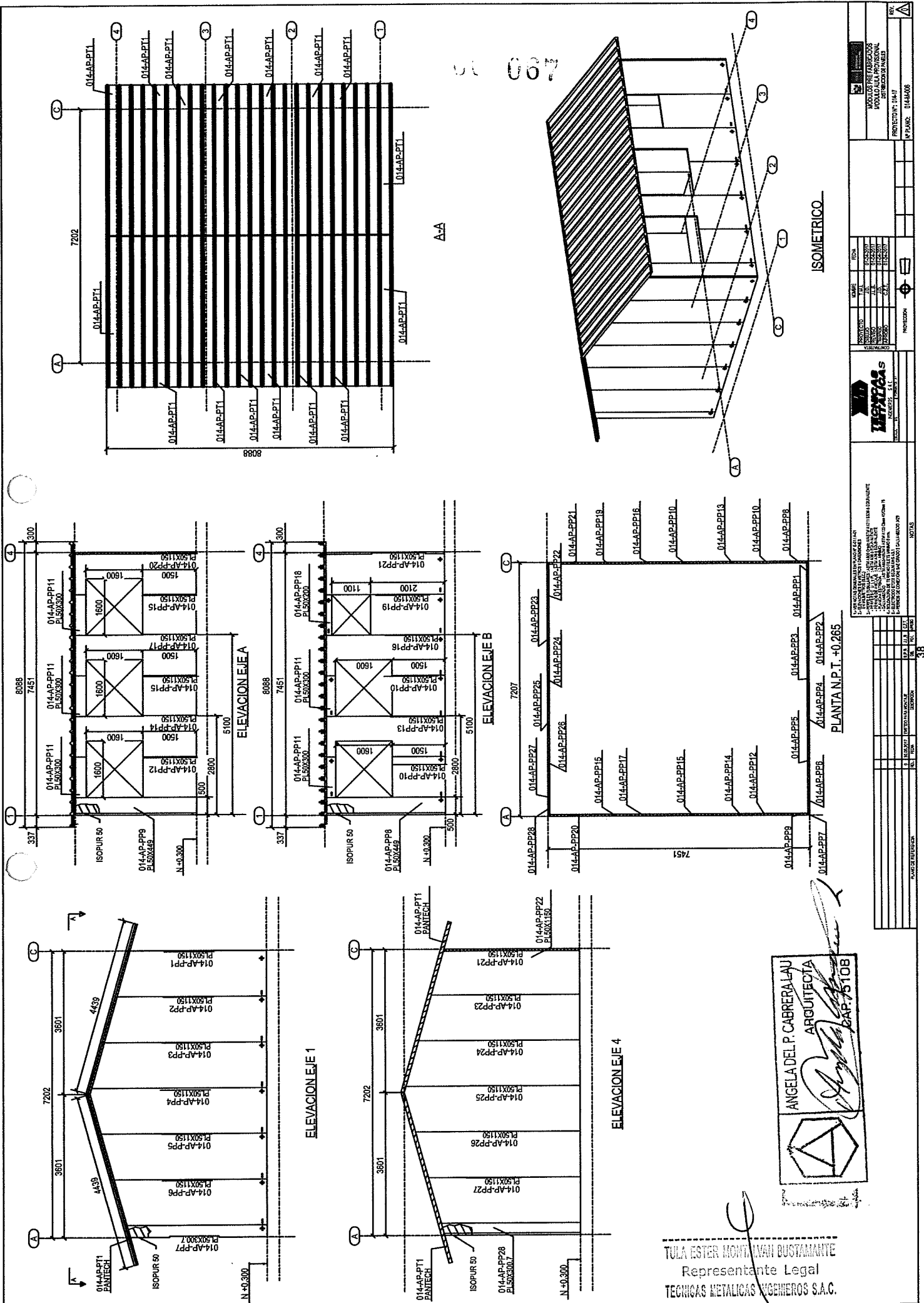
000

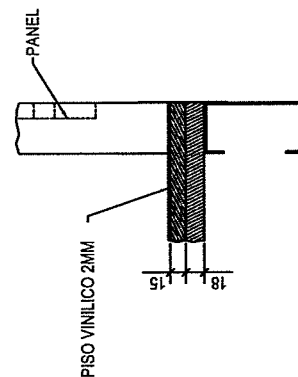
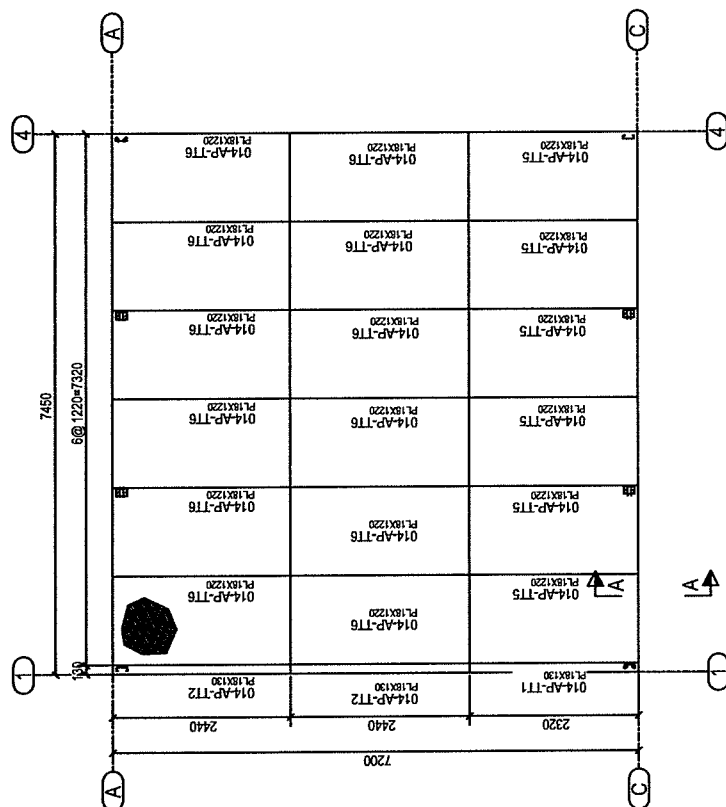
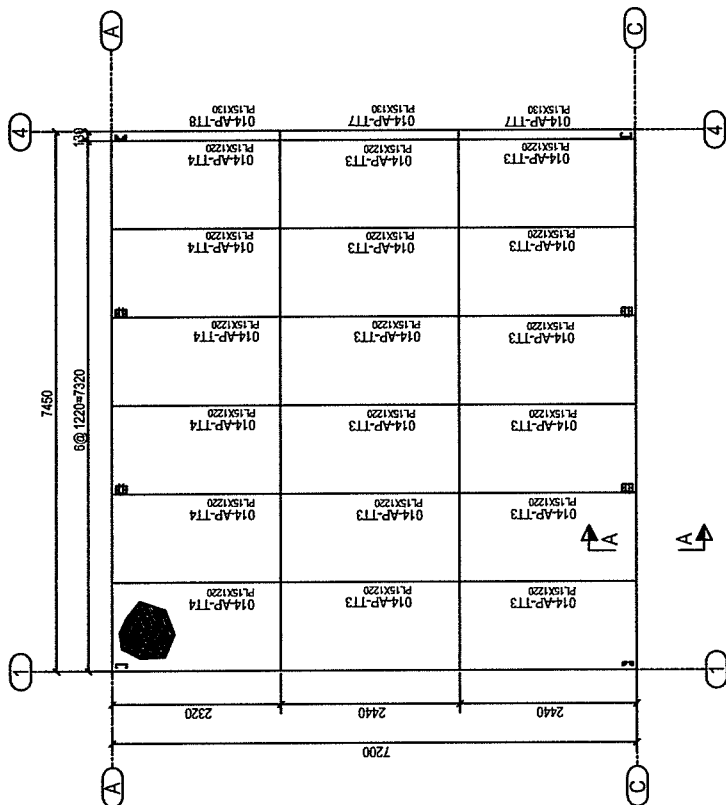
TULIA ESTER MONTAÑA BUSTAMANTE
Representante Legal
TECNICAS METALICAS INGENIEROS S.A.C.



W. RAMIREZ
WILLIAM ALEXANDER RAMIREZ ORE
INGENIERO CIVIL
Reg. del Colegio de Ingenieros N° 71718

INGENIEROS S.A.C.		PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA		MODULOS PREFABRICADOS AULA PROVISIONAL	
INGENIEROS S.A.C.		PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA		GUIA DE INSTALACION ESTRUCTURA	
0	13-06-17	EMITIDO PARA MONTAJE	J.R.S. J.B.G	C.Z.	PROYECTO N° : 014-2017
A	25-05-17	EMITIDO PARA APROBACION	J.R.S. J.B.G	C.Z.	N° PLANO: 014-GNE-AP-H09
REV.	FECHA	DESCRIPCION	DEL	RENO	PROYECCION
					ESCALA: SE
					FORMATO: A4
					PROYECCION
					REV.
					0

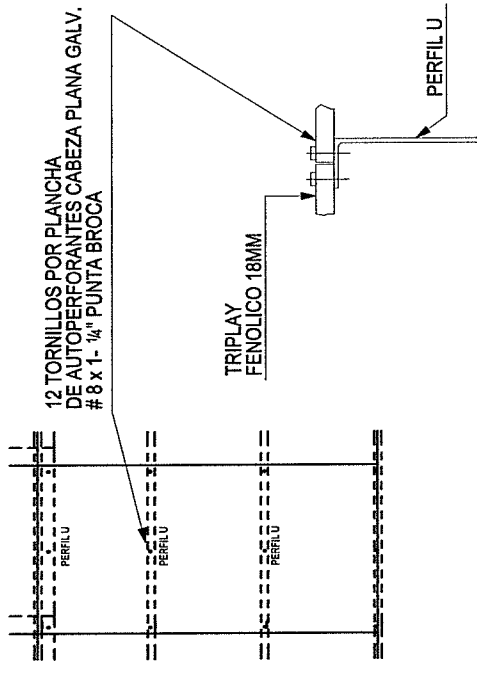




ANGELA DEL P. CABRERA LAU
ARGUMENTA
CAP. 5108

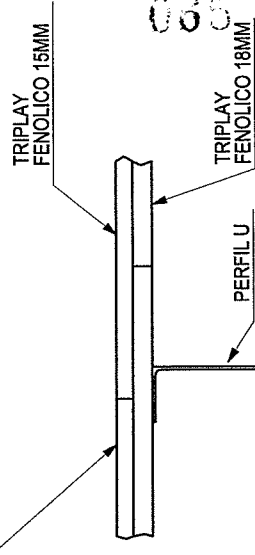
TULA ESTER MONTALVAN BUSTAMANTE
Representante Legal
TECNICAS METALICAS INGENIEROS S.A.C.

[illegible]



DETALLE 1
PASO 1

12 TORNILLOS POR PLANCHA DE AUTOPERFORANTES CABEZA PLANA GALV. # 8 x 1- 1/4\"/>



DETALLE 1
PASO 2

ANGELA DEL P. CABRERA LAU
ARQUITECTA
CAP. 5108

TECNICAS METALICAS
INGENIEROS S.A.C.

PRONIED
PROGRAMA NACIONAL
DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

PERU Ministerio de Educación
MODULOS PREFABRICADOS
AULA PROVISIONAL
GUIA DE INSTALACION PANELES Y PISOS

REV.	FECHA	DESCRIPCION	DR.	J.R.S.	J.B.G.	C.Z.	APROB.
0	13-06-17	EMITIDO PARA MONTAJE		J.R.S.	J.B.G.	C.Z.	
A	25-06-17	EMITIDO PARA APROBACION		J.R.S.	J.B.G.	C.Z.	

ESCALA	SE	FORMATO	44	PROYECCION	0

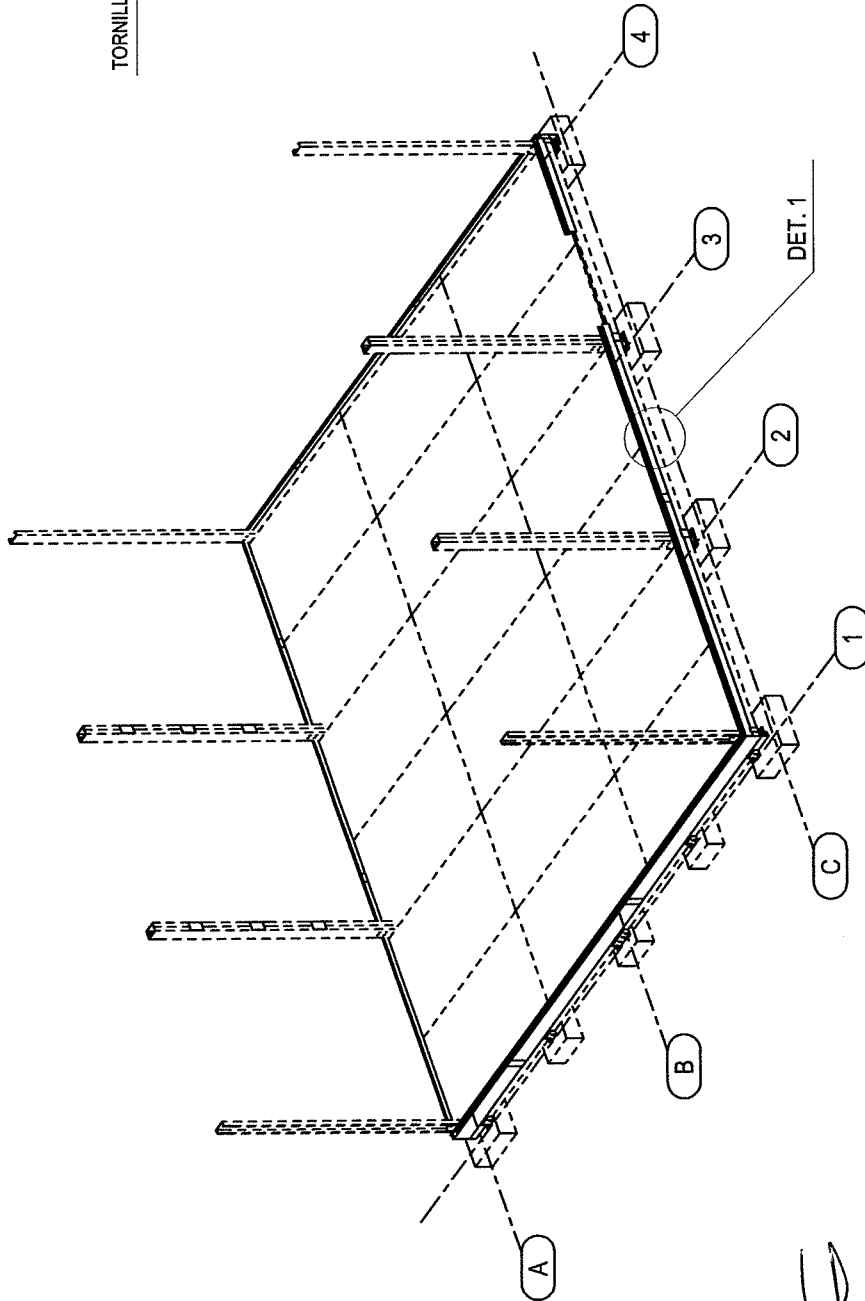
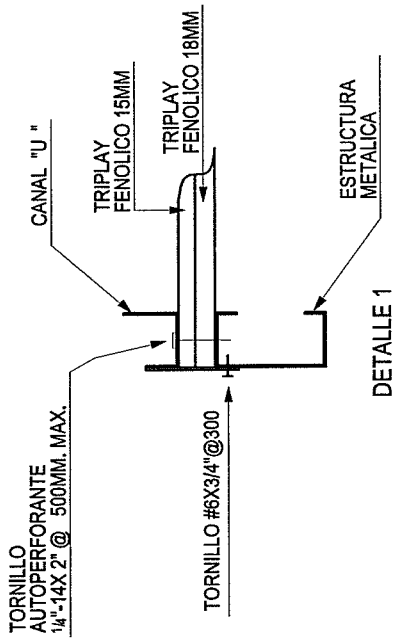
PROYECTO N°	014-2017
N° PLANO	014-GMT-AP-H01

REV.	0
------	---

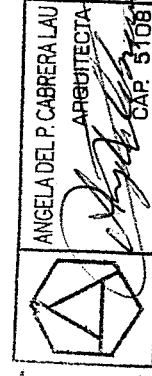
PASO 1: INSTALACION DE PISO DE TRIPLAY FENOLICO

FIJAR TRIPLAY FENOLICO 18mm A ESTRUCTURA METALICA SEGUN DETALLE 1 Y DE ACUERDO A PLANO DE MODULACION DE PISO.
LUEGO FIJAR TRIPLAY FENOLICO 15mm SOBRE EL ANTERIOR TRIPLAY INSTALADO DE ACUERDO AL DETALLE 2.

TULA ESTER MONTAÑAN BUSTAMANTE
Representante Legal
TECNICAS METALICAS INGENIEROS S.A.C.



TULA ESTER MONTADO EL DISTRIBUIDOR
Representante Legal
TECNICAS METALICAS INGENIEROS S.A.C.



PASO 2: INSTALACION DE CANALES "U" EN PISO

FIJAR CANALES "U" PARA PISO EN ESTRUCTURA METALICA
CON TORNILLO AUTOPERFORANTE SEGUN DETALLE 1.
FIJAR EN TODO EL PERIMETRO EXCEPTO EN VANOS DE PUERTA.

TECNICAS METALICAS
INGENIEROS S.A.C.

PRONIED
PROGRAMA NACIONAL
DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

PERU

MODULOS PREFABRICADOS
AULA PROVISIONAL

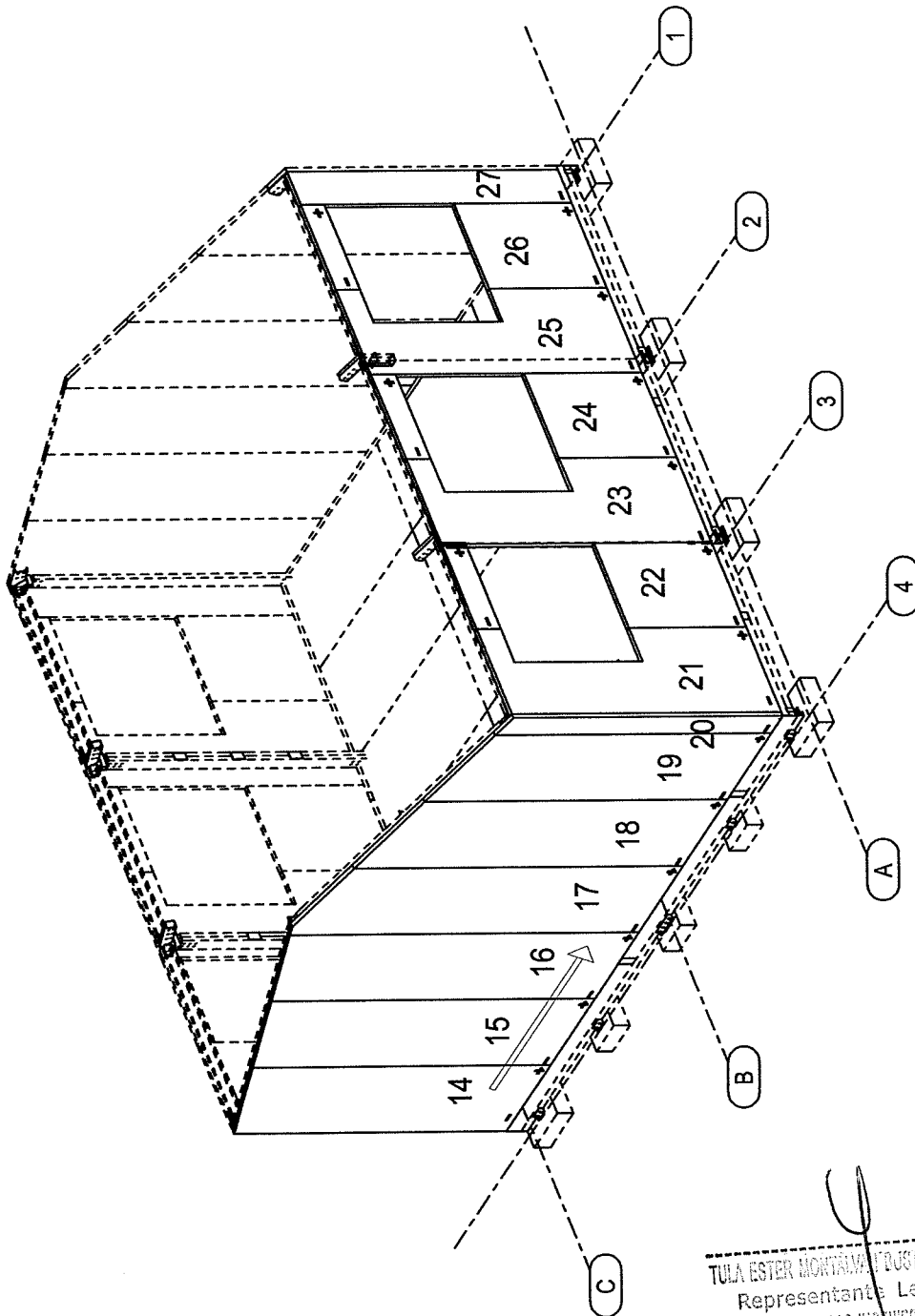
GUIA DE INSTALACION PANELES Y PISOS

PROYECTO Nº : 014-2017

Nº PLANO: 014-GMT-AP-H02

REV.

0

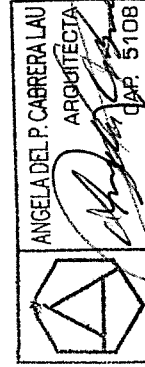


TULA ESTER MONTAJA TOSTADAMENTE
Representante Legal
TECNICAS METALICAS INGENIEROS S.A.C.

PASO 4: INSTALACION DE PANELES DE PARED

CONTINUAR INSTALACION DE PANELES ISOPUR-50 DESDE ESQUINA DE EJES 4C EN DIRECCION A EJES 1A (VER DET. 1).

062



TECNICAS METALICAS
INGENIEROS S.A.C.

PRONIED
PROGRAMA NACIONAL
DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

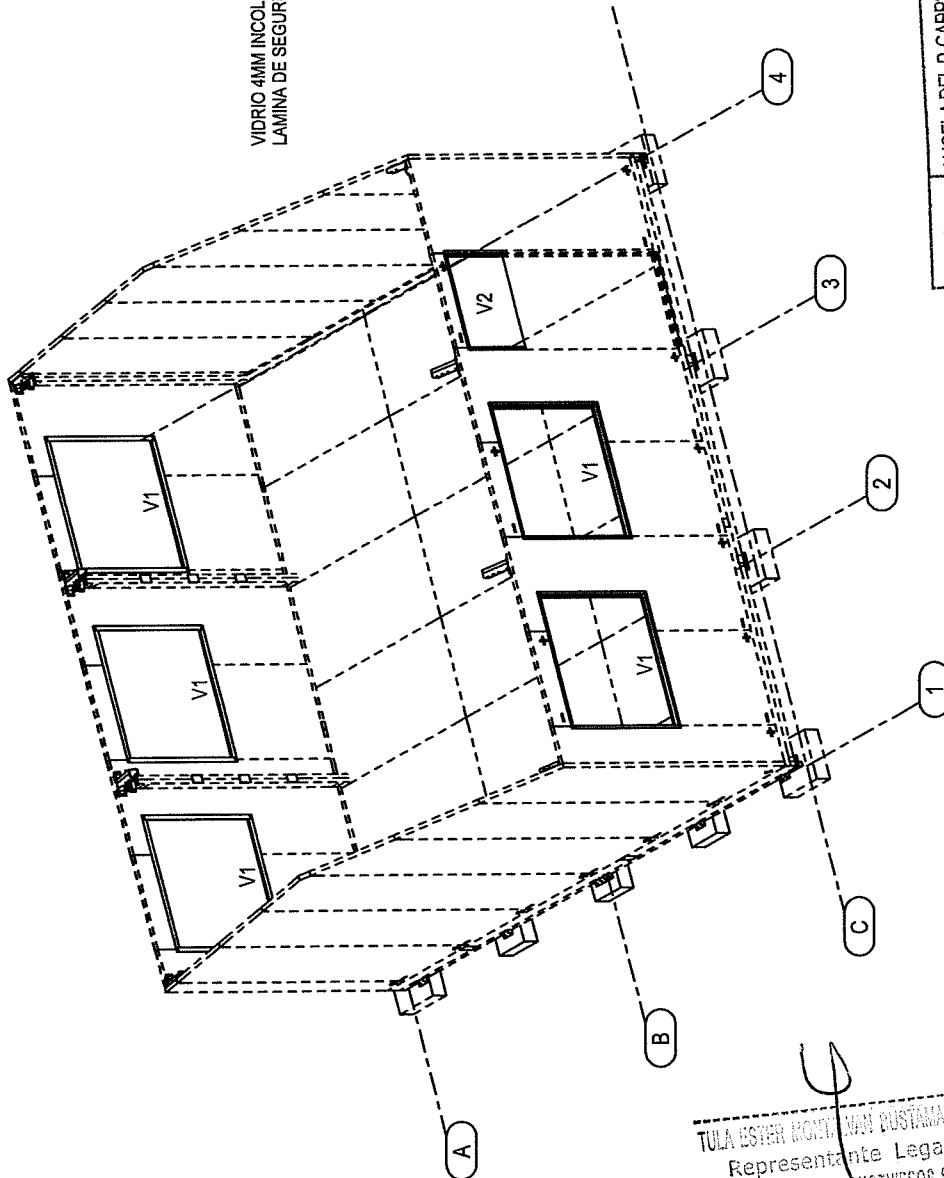
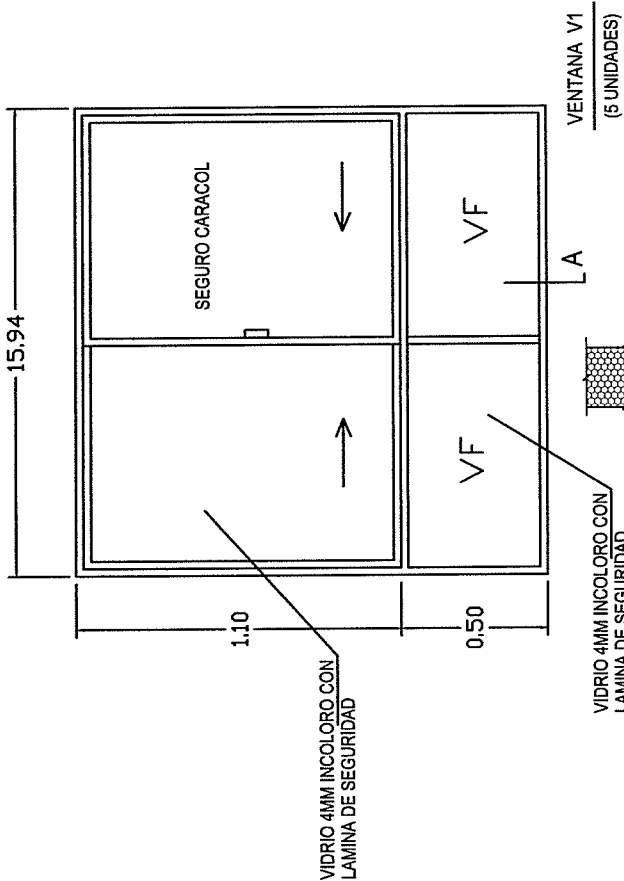
PERU Ministerio de Educación

MODULOS PREFABRICADOS
AULA PROVISIONAL
GUIA DE INSTALACION PANELES Y PISOS

PROYECTO N° : 014-2017
N° PLANO: 014-GMT-AP-H04

ESCALA: SE FORMATO: A4
PROYECCION:

REV.	FECHA	DESCRIPCION	DB	REVISO	APROBADO
0	13-05-17	EMITIDO PARA MONTAJE	J.R.S.	J.B.G.	C.Z.
A	25-05-17	EMITIDO PARA APROBACION	J.R.S.	J.B.G.	C.Z.



TULA ESTER MONTAN DUSTAMANTE
Representante Legal
TECNICAS METALICAS INGENIEROS S.A.C.

PASO 5: INSTALACION DE VENTANAS

FIJAR CANAL U DE CIERRE EN PANELES RECORTADOS PARA VANO DE VENTANA SEGUN DETALLE 1.
INSTALAR VENTANAS A LOS VANOS DE ACUERDO A PLANO DE MONTAJE.

ANGELA DEL P. CABRELA LAU
ARQUITECTA
ZAP. 5108

TECNICAS METALICAS
INGENIEROS S.A.C.

PRONIED

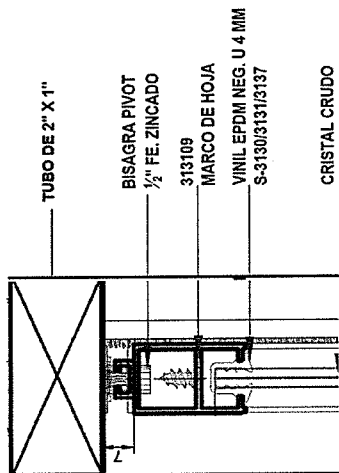
PROGRAMA NACIONAL
DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

PTU
Ministerio de Educación

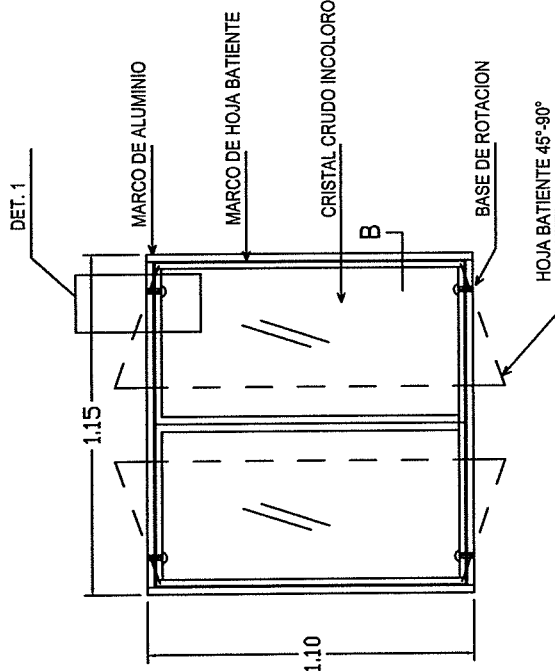
MODULOS PREFABRICADOS
AULA PROVISIONAL

GUIA DE INSTALACION PANELES Y PISOS

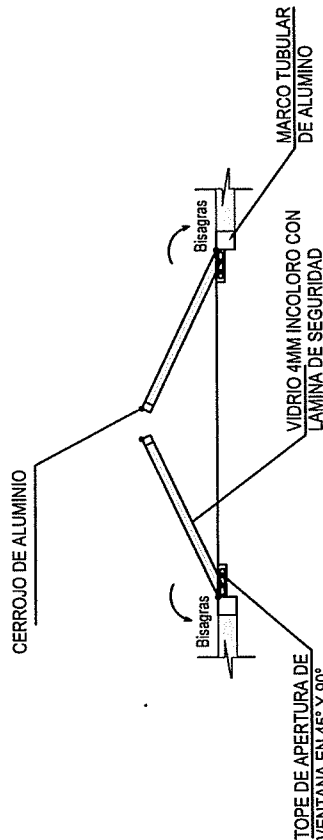
0	13-06-17	EMITIDO PARA MONTAJE	J.R.S. J.B.G	C.Z.	ESCALA:	SE	FORMATO: A4	PROYECCION	REV.	0
A	25-05-17	EMITIDO PARA APROBACION	J.R.S. J.B.G	C.Z.	PROYECCION				PROYECTO N°: 014-2017	
REV.	FECHA	DESCRIPCION	DB.	REVISO	MPRO				N° PLANO: 014-GMT-AP-H05	



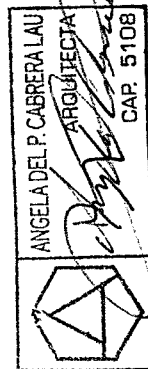
DETALLE 1



VENTANA V2
(1 UNIDAD)



SECCION B-B

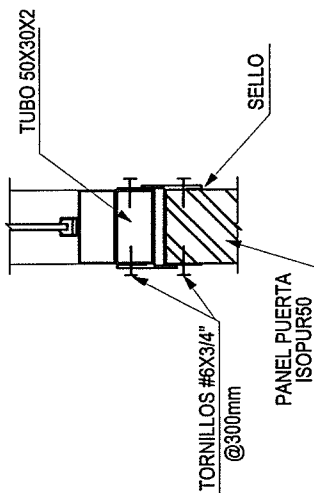


PASO 5: INSTALACION DE VENTANAS

TECNICAS METALICAS INGENIEROS S.A.C.		PRONIED		PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA		MODULOS PREFABRICADOS AULA PROVISIONAL		GUIA DE INSTALACION PANELES Y PISOS	
REV.	FECHA	DESCRIPCION	VER.	FECHA	DESCRIPCION	REV.	FECHA	DESCRIPCION	VER.
0	13-08-17	EMITIDO PARA MONTAJE	J.R.S.	J.B.G	C.Z.				
A	25-05-17	EMITIDO PARA APROBACION	J.R.S.	J.B.G	C.Z.				

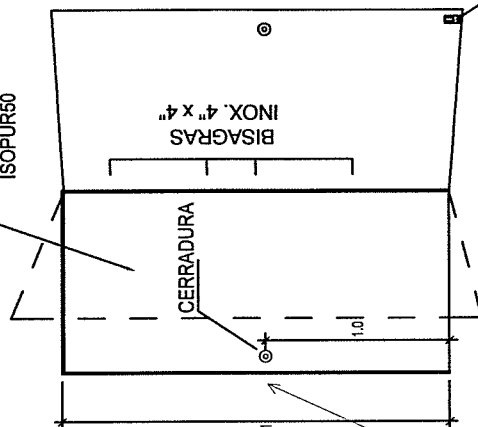
PRONIED		PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA		MODULOS PREFABRICADOS AULA PROVISIONAL		GUIA DE INSTALACION PANELES Y PISOS	
ESCALA:	SE	FORMATO:	A4	PROYECCION:	0	PROYECTO Nº:	014-2017
						Nº PLANO:	014-GMT-AP-H06

TULA ESTER MONTAÑA BUSTAMANTE
Representante Legal
TECNICAS METALICAS INGENIEROS S.A.C.



DETALLE 1

PANEL TIPO SANDWICH ISOPUR50



Tope de apertura para Puerta (máx. 180°)

DETALLE TIPICO DE PUERTA

ANGELA DEL P. CABRERA LAU

ARQUITECTA

CAP. 5108

PRONIED

PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

TECNICAS METALICAS
INGENIEROS S.A.C.

REV.	FECHA	DESCRIPCION	DE	RENO	APROB
0	13-06-17	EMITIDO PARA MONTAJE	J.R.S.	J.B.G.	C.Z.
A	25-05-17	EMITIDO PARA APROBACION	J.R.S.	J.B.G.	C.Z.

ESCALA:	SE	FORMATO:	A4
PROYECCION:			
PROYECTO N°:	014-2017		
N° PLANO:	014-GMT-AP-H07		

REV.

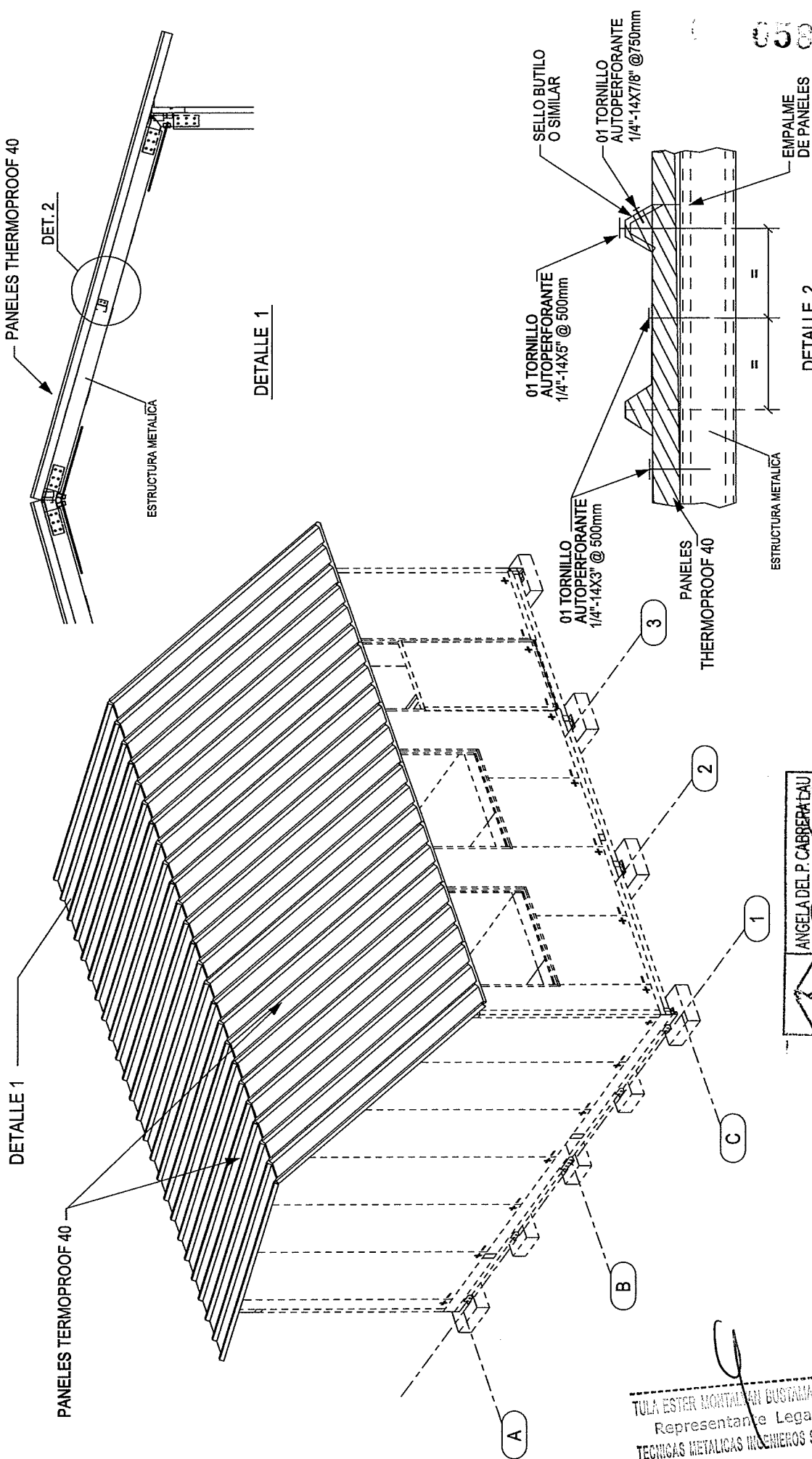
PASO 6: INSTALACION DE PANEL PUERTA

FIJAR CANALES DE CIERRE EN PANELES RECORTADOS PARA VANO DE PUERTA Y TUBO RECTANGULAR SEGUN DETALLE 1.

COLOCAR BISAGRAS, CERRADURA Y EN PANEL ADYACENTE FIJAR TOPE INFERIOR EN ACCESORIO HEMBRA DE CERRADURA.

INSTALAR PUERTA AL VANO DE ACUERDO A PLANO DE MONTAJE.

TULA ESTER MONTAJE DUSTMANTIE
Representante Legal
TECNICAS METALICAS INGENIEROS S.A.C.



TULA ESTER MONTANAN BUSTAMANTE
Representante Legal
TECNICAS METALICAS INGENIEROS S.A.C.

ANGELA DEL P. CABRERA DAU
ARQUITECTA
CAP. 5108

PASO 7: INSTALACION DE PANELES DE TECHO

INSTALAR PANELES DE TECHO THERMOPROOF 40 EN 3 PUNTOS DE APOYO. VER DETALLE 1.
FIJAR PANELES A ESTRUCTURA CON TORNILLOS SEGUN DETALLE 2.

PRONIED
PROGRAMA NACIONAL
DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

TECNICAS METALICAS
INGENIEROS S.A.C.

ESCALA:	SE	FORMATO:	A4
PROYECCION			

REV.	FECHA	DESCRIPCION	ELAB.	REVISO	APROB.
0	13-06-17	EMITIDO PARA MONTAJE	J.R.S.	J.B.G.	C.Z.
A	25-05-17	EMITIDO PARA APROBACION	J.R.S.	J.B.G.	C.Z.

PERU

Ministerio de Educacion

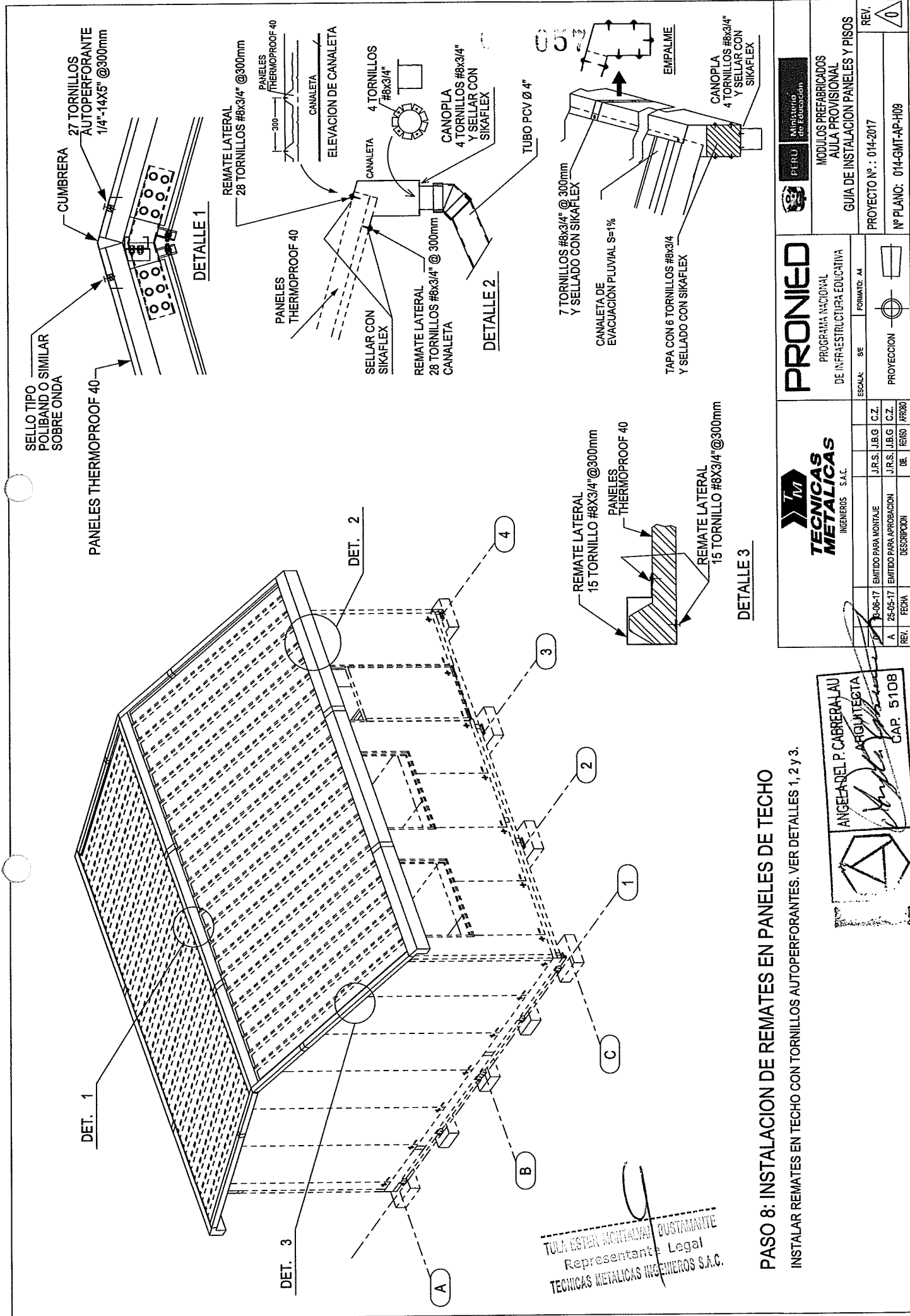
MODULOS PREFABRICADOS
AULA PROVISIONAL

GUIA DE INSTALACION PANELES Y PISOS

PROYECTO N° : 014-2017

N° PLANO: 014-GMT-AP-H08

REV. 0



PASO 8: INSTALACION DE REMATES EN PANELES DE TECHO

INSTALAR REMATES EN TECHO CON TORNILLOS AUTOPERFORANTES. VER DETALLES 1, 2 Y 3.

TECNICAS METALICAS
INGENIEROS S.A.C.

PRONIED
PROGRAMA NACIONAL
DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

PERU Ministerio de Educación

MODULOS PREFABRICADOS
AULA PROVISIONAL
GUIA DE INSTALACION PANELES Y PISOS

PROYECTO N°: 014-2017

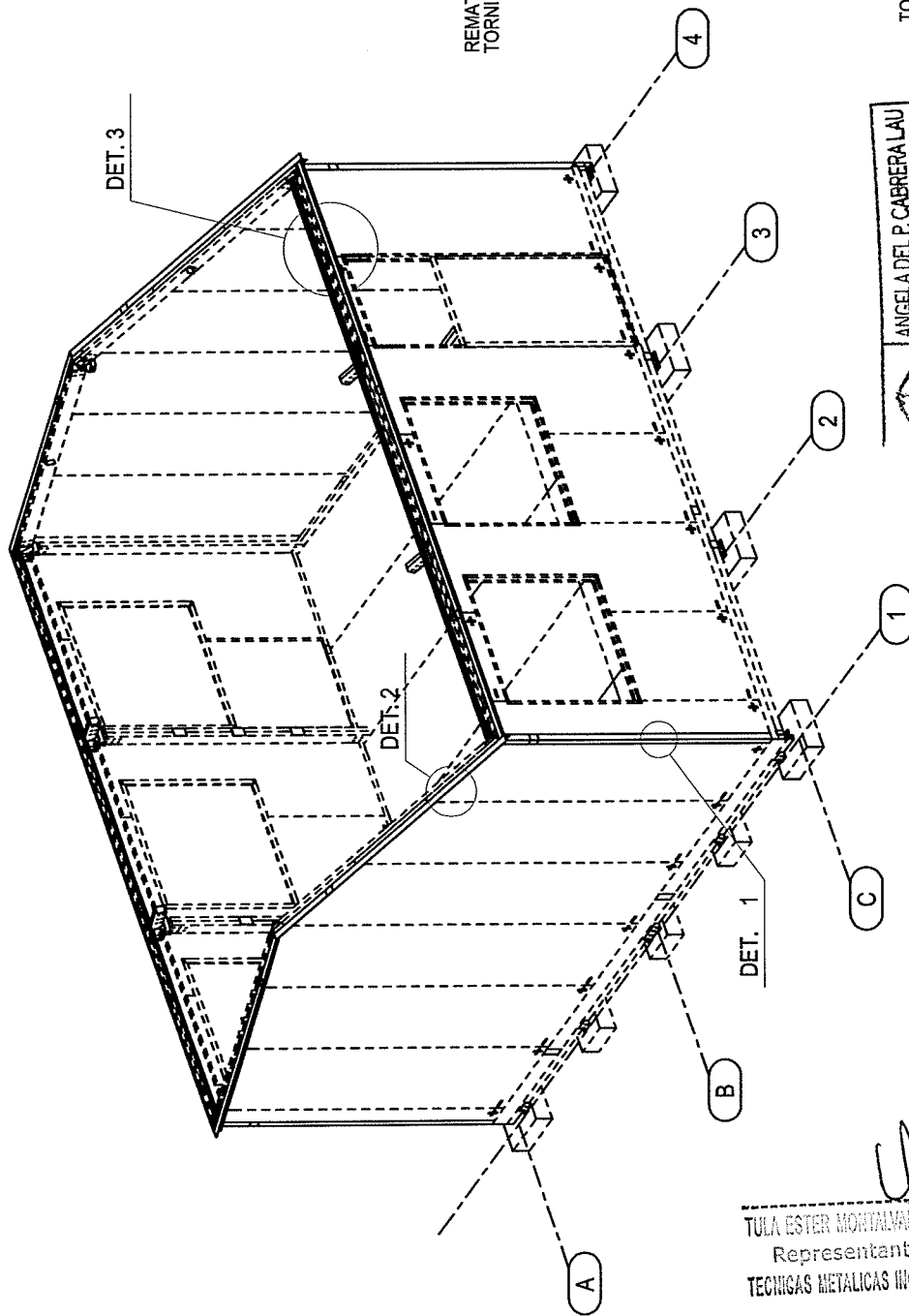
N° PLANO: 014-GMT-AP-H09

REV.

0

ANGELA DEL P. CABRERA LAU
ARQUITECTA
CAP. 5108

TULA ESTER. MONTAVAL. DUSTAMANTE
Representante Legal
TECNICAS METALICAS INGENIEROS S.A.C.



PANEL ISOPUR 50

PANEL ISOPUR 50

REMATE DE PARED
TORNILLO #6X3/4" @ 300mm

DETALLE 1

PANELES THERMOPROOF 40

REMATE DE PARED
TORNILLO #6X3/4" @ 300mm

REMATE DE PARED
TORNILLO #6X3/4" @ 300mm

EXTERIOR

PANEL ISOPUR 50

DETALLE 3

PANELES THERMOPROOF 40

REMATE DE PARED
TORNILLO #6X3/4" @ 300mm

EXTERIOR

DETALLE 2

DET. 1

DET. 2

DET. 3

TULA ESTER MONTANA, CUSTAMANTE
Representante Legal
TECNICAS METALICAS INGENIEROS S.A.C.

ANGELA DEL P. CABRERA LAU
ARQUITECTA
CAP. 5108

PASO 9: INSTALACION DE REMATES EN PANELES DE PARED
INSTALAR ELEMENTOS DE REMATE EN PARED CON REMACHES SEGUN DETALLES 1, 2 Y 3.

TECNICAS METALICAS
INGENIEROS S.A.C.

PRONIED
PROGRAMA NACIONAL
DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

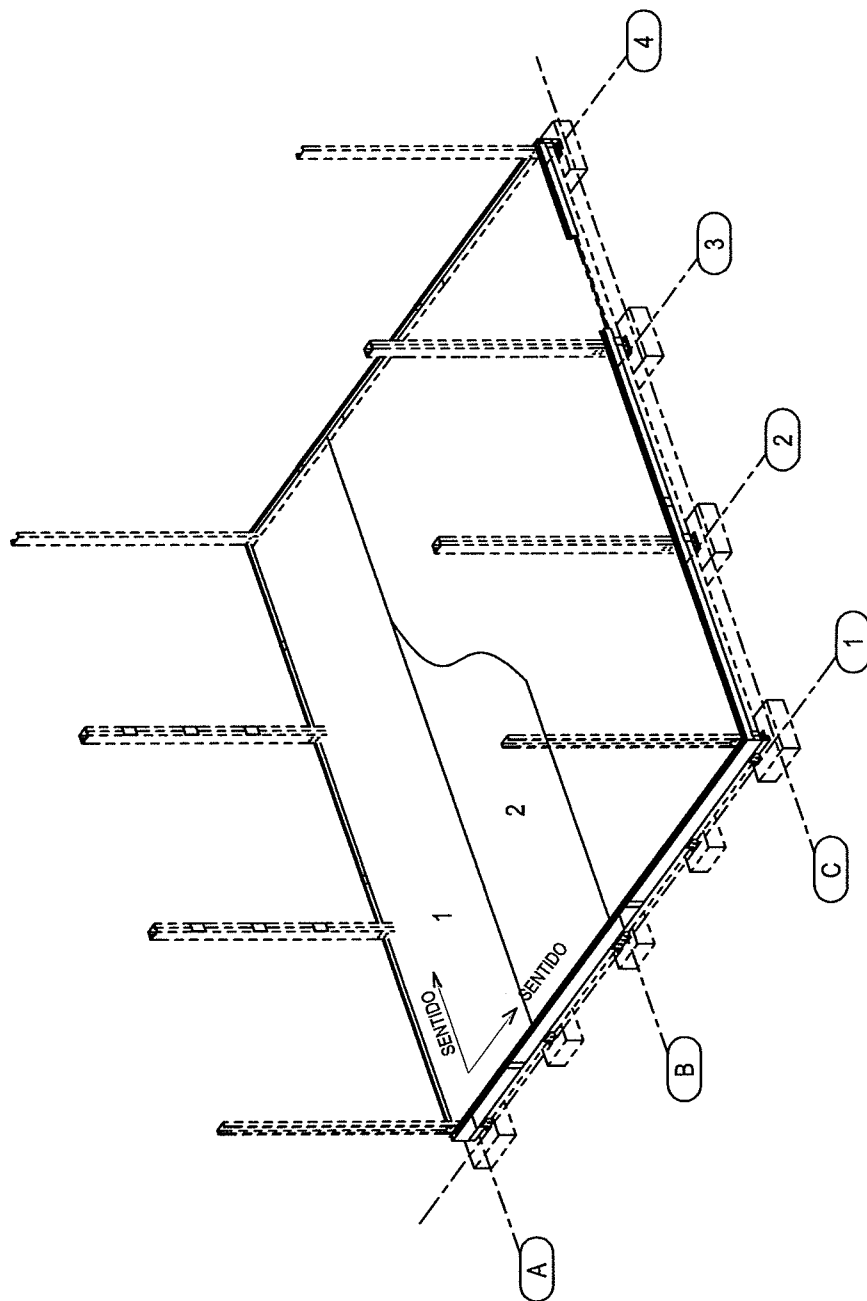
MINISTERIO DE EDUCACION
UTU

MODULOS PREFABRICADOS
AULA PROVISIONAL
GUIA DE INSTALACION PANELES Y PISOS

REV. 0
PROYECTO N°: 014-2017
N° PLANO: 014-GMT-AP-H10

REV.	FECHA	DESCRIPCION	J.R.S.	J.B.G.	C.Z.
0	13-06-17	EMITIDO PARA MONTAJE	J.R.S.	J.B.G.	C.Z.
A	25-06-17	EMITIDO PARA APROBACION	J.R.S.	J.B.G.	C.Z.

ESCALA:	SE	FORMATO:	A4
PROYECCION			

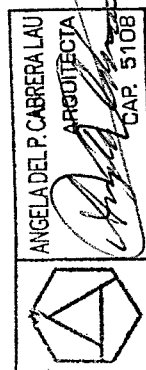


TULA ESTER MONTAÑAN BUSTAMANTE
Representante Legal
TECNICAS METALICAS INGENIEROS S.A.C.

PASO 3: PREPARACION PARA INSTALACIÓN DE PISO VINÍLICO

REVISAR QUE EL TRIPLAY FENÓLICO 18mm ESTÉ NIVELADO SIN RUGOSIDADES.
SELLAR TODAS LAS RUGOSIDADES QUE PUEDIERA TENER CON PRODUCTO ESPECIFICADO POR PROVEEDOR.

REVISAR QUE EL TRIPLAY FENÓLICO 15mm ESTÉ SECO Y SIN HUMEDAD.
MARCAR EL INICIO EN ESQUINA ENTRE EJES 4A Y SEGUIR EL SENTIDO INDICADO.



055

TECNICAS METALICAS INGENIEROS S.A.C.		PRONIED	
REV.	FECHA	DESCRIPCION	FORMATO: A4
0	13-06-17	EMITIDO PARA MONTAJE	J.R.S. J.B.G. C.Z.
A	25-06-17	EMITIDO PARA APROBACION	J.R.S. J.B.G. C.Z.
			DEB. RETIRO / APROB.

ESCALA:	SE	PROYECCION	PROYECTO N°:
			014-2017
			N° PLANO: 014-GMT-AP-H11

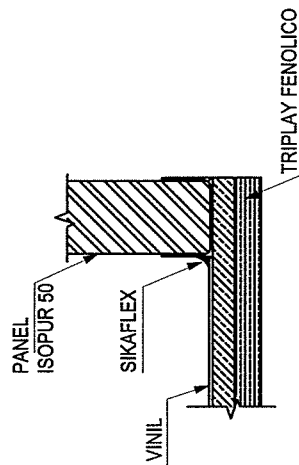
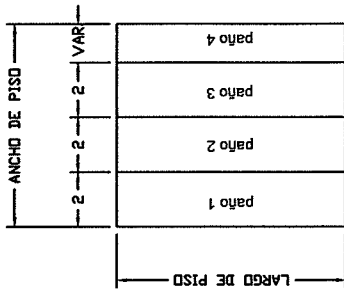
MODULOS PREFABRICADOS		REV.
AULA PROVISIONAL		
GUIA DE INSTALACION PANELES Y PISOS		
PROYECTO N°:		014-2017
N° PLANO:		014-GMT-AP-H11

PASO 4: PROCESO DE INSTALACIÓN DE PISO VINÍLICO

1. SE EXTIENDE EL ROLLO DE PISO VINÍLICO QUE VIENE EN EL SIGUIENTE FORMATO:

LARGO: 20.00M ANCHO: 2.00M.

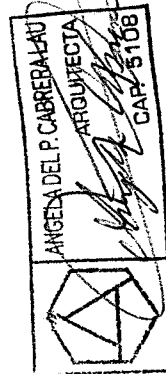
- UNA VEZ EXTENDIDO EL ROLLO SE REALIZA EL TRAZO Y SE CORTAN LAS MEDIDAS NECESARIAS A UTILIZAR PARA EL RECUBRIMIENTO
- APLICAR EL PEGAMENTO ADHESIVO DE DOBLE CONTACTO CON UNA PLANCHA DENTADA (1MM DE ESPESOR), EN FORMA PAREJA A LA SUPERFICIE DE TRIPLAY Y AL PISO VINÍLICO EN EL ROLLO.
- DEJAR SECAR EL PEGAMENTO ADHESIVO DE DOBLE CONTACTO DURANTE 20-25MINUTOS TANTO EN LA SUPERFICIE DEL PISO COMO EN EL VINÍLICO DE ACUERDA A LA TEMPERATURA DEL AMBIENTE DONDE SE VA A INSTALAR.
- UNA VEZ QUE SE COMPRUEBE QUE EL PEGAMENTO ESTE SECO EN LA SUPERFICIE DEL PISO COMO EN EL VINÍLICO, SE EMPIEZA A INSTALAR LOS PAÑOS DE PISO VINÍLICO, COLOCANDO CADA PAÑO LO MÁS JUNTO POSIBLE.
- DESPUÉS DE HABER TERMINADO CON LA COLOCACIÓN DE LOS PAÑOS DE PISO VINÍLICO EN EL MÓDULO, ESPERAR APROXIMADAMENTE 2 HORAS PARA PODER REALIZAR EL BISELADO DE LAS UNIONES ENTRE LOS PAÑOS CON UNA BISELADORA MANUAL.
- EL SELLADO DE LAS JUNTAS SE REALIZARA CON UNA PISTOLA DE AIRE CALIENTE, UTILIZANDO EL CORDÓN DE SOLDADURA DEL MISMO MATERIAL DEL PISO. ASEGURANDO UN SELLADO PERMANENTE Y ALARGANDO LA VIDA ÚTIL DEL PISO. LA TEMPERATURA DE LA PISTOLA DEBE AJUSTARSE SEGÚN SEA EL TIPO DE PISO Y DEL CORDÓN DE SOLDADURA.
- UNA VEZ TERMINADO EL SELLADO DE LAS UNIONES CON EL CORDÓN DE SOLDADURA AUN TIBIO, PASAR LA CUCHILLA 1/4 DE LUNA, PARA RETIRAR EL EXCEDENTE DE LA SOLDADURA.
- APLICAR SELLO EN TODO EL PERÍMETRO DEL AULA.



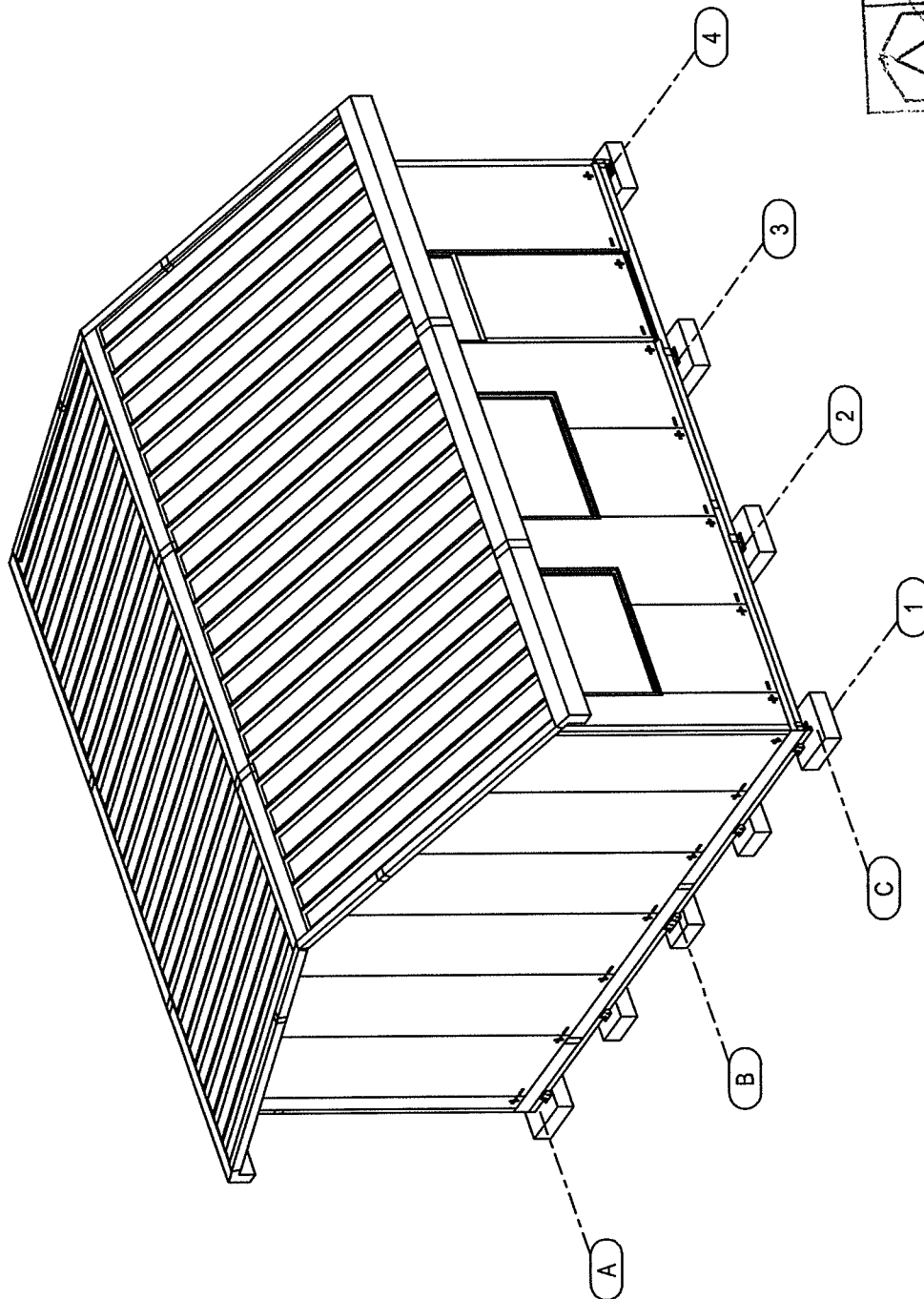
DETALLE DE SELLADO

DISPOSICIÓN DE CORTES DE PISO VINÍLICO EN MÓDULO

TULA ESTER MONTALVAN BUSTAMANTE
Representante Legal
TECNICAS METALICAS INGENIEROS S.A.C.



PRONIED PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA		MODULOS PREFABRICADOS AULA PROVISIONAL GUÍA DE INSTALACION PANELES Y PISOS	
ESCALA:	SE:	FORMATO: A4	PROYECCION:
0	13-05-17	EMITIDO PARA MONTAJE	J.R.S. J.B.G C.Z.
A	25-05-17	EMITIDO PARA APROBACION	J.R.S. J.B.G C.Z.
REV.	FECHA	DESCRIPCION	DEL REV00
PROYECTO N°: 014-2017		N° PLANO: 014-GMT-AP-H12	
REV.		0	



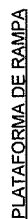
PANELES Y PISO INSTALADO



033

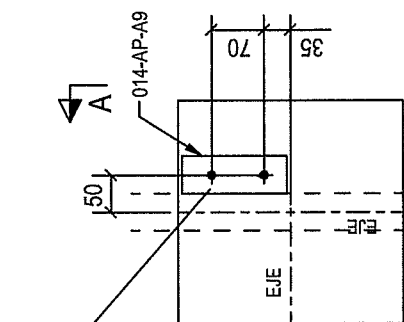
TULA ESTER MONTAÑAN DUCAMANTE
Representante Legal
TECNICAS METALICAS INGENIEROS S.A.C.

PRONIED PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA		MODULOS PREFABRICADOS AULA PROVISIONAL GUIA DE INSTALACION PANELES Y PISOS		PROYECTO N°: 014-2017 N° PLANO: 014-GMT-AP-H13	
TECNICAS METALICAS INGENIEROS S.A.C.		ESCALA: SE FORMATO: A4		PROYECCION:	
0	13-06-17	EMITIDO PARA MONTAJE	J.R.S. J.B.G.	C.Z.	
A	25-05-17	EMITIDO PARA APROBACION	J.R.S. J.B.G.	C.Z.	
REV.	FECHA	DESCRIPCION	DEL	REVISO	APROBO



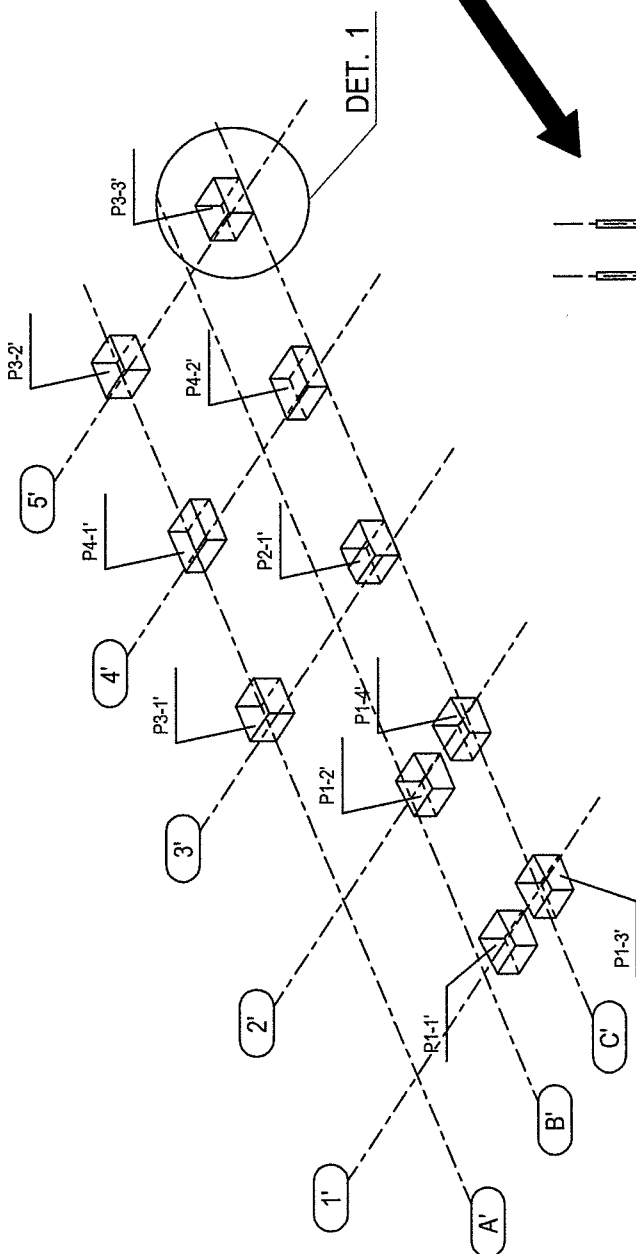
WILLIAM ALEXANDER RAMÍREZ ORE
INGENIERO CIVIL
Reg. del Colegio de Ingenieros N° 71716

54



UBICAR
PERFORAR E INSTALAR
VARILLAS ROSCADAS
HAS CON RESINA
EPOXICA HIT RES00 DE HILTI
(VER PLANO DE 014-AP-MXXXX)

DETALLE-1
REPLANTEO DE EJES Y
ANCLAJES DE AGUJOS
DE VIGAS



TULA ESTER MONTAÑA BUSTAMANTE
Representante Legal
TECNICAS METALICAS INGENIEROS S.A.C.



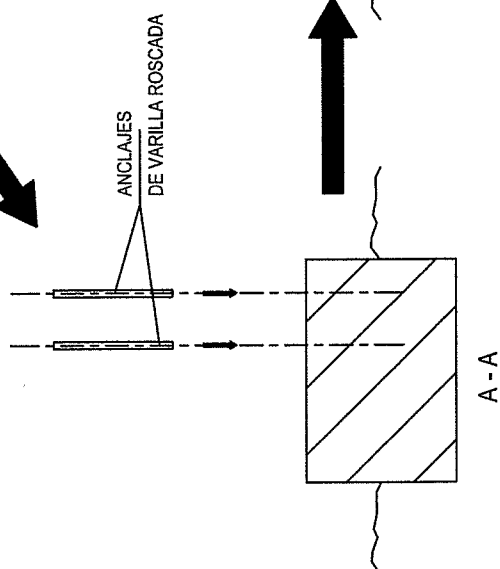
WILLIAM ALEXANDER RAMIREZ ORTIZ
INGENIERO CIVIL
Reg. del Colegio de Ingenieros N° 717

PASO 1: TRAZADO Y REPLANTEO

SOBRE LOS PEDESTALES INSTALADOS SE REALIZARÁ EL
TRAZADO Y REPLANTEO DE LAS ESTRUCTURAS DE LA RAMPA,
INICIANDO POR EL EJE 5'.

SE UBICARÁ LAS POSICIONES DE LOS AGUJEROS PARA LOS ANCLAJES
DE LAS VIGAS.

SE PERFORARÁN LOS PEDESTALES E INSTALARÁN LOS ANCLAJES CON
RESINA EPOXICA SEGUN DETALLE INDICADO EN PLANOS DE MONTAJE.



TECNICAS METALICAS
INGENIEROS S.A.C.

PRONIED
PROGRAMA NACIONAL
DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

PERU Ministerio de Educación

MODULOS PREFABRICADOS
AULA PROVISIONAL
GUÍA DE INSTALACION RAMPA

REV.	PROYECTO N°:	N° PLANO:	REV.
0	13-05-17	014-GMR-AP-401	0
A	25-05-17		
DESCRIPCION	FECHA	DE	REVISO
EMITIDO PARA APROBACION		J.R.S.	J.B.G
EMITIDO PARA MONTAJE		J.R.S.	J.B.G
		C.Z.	C.Z.
		FORMATO: A4	
		ESCALA:	SE
		PROYECCION	

DET. 1

DET. 1

DET. 1

DET. 2

DET. 4

DET. 3

DETALLE-1

DETALLE-2

DETALLE-3

DETALLE-4

014-AP-V27
C-150X50X2.5014-AP-A17
L2X2X 1/8"TORNILLOS
AUTOPERFORANTES
PARA FIJAR VIGAS014-AP-V24
C-100X50X22 PERNOS $\varnothing 3/8"$ x 1"

SAE J429-G5

014-AP-V22
U-100X50X2014-AP-A22
PL3X1552 PERNOS $\varnothing 3/8"$ x 1 1/4"

SAE J429-G5

014-AP-V22
U-100X50X23 PERNOS $\varnothing 3/8"$ x 1 1/4"

SAE J429-G5

014-AP-A21
PL3X150014-AP-V22
U-100X50X2

TULA ESTE MONTAJE EN BASTANTE
Representante Legal
TECNICAS METALICAS INGENIEROS S.A.C.



WILLIAM ALEXANDER RAMIREZ OCHOA
INGENIERO CIVIL
Reg. del Colegio de Ingenieros N° 71

PASO 2: INSTALACION DE VIGAS PRINCIPALES

SE PROCEDE A UBICAR LOS ANGULOS SOBRE LOS ANCLAJES RESPECTIVOS SEGUN PLANOS DE MONTAJE ASEGURANDOLOS CON ARANDELAS Y TUERCAS. LUEGO SE PRESENTARAN LAS VIGAS SOBRE LOS PEDESTALES DE CONCRETO INICIANDO POR EL EJE 5' Y SE FIJARA CON TORNILLOS AUTOPERFORANTES LOS ANGULOS CORRESPONDIENTES SEGUN DETALLES INDICADOS EN PLANOS DE MONTAJE. FINALMENTE UBICAR Y ASEGURAR LOS LARGUEROS DE RAMPA, CON LOS PERNOS INDICADOS SEGUN PLANOS DE MONTAJE.



**TECNICAS
METALICAS**
INGENIEROS S.A.C.

PRONIED

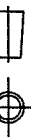
PROGRAMA NACIONAL
DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA



MODULOS PREFABRICADOS
AULA PROVISIONAL

GUIA DE INSTALACION RAMPA

PROYECTO N°: 014-2017



PROYECCION

ESCALA: SE

FORMATO: A4

J.R.S. J.B.G. C.Z.

J.R.S. J.B.G. C.Z.

FECHA

DESCRIPCION

DEB. REVISO

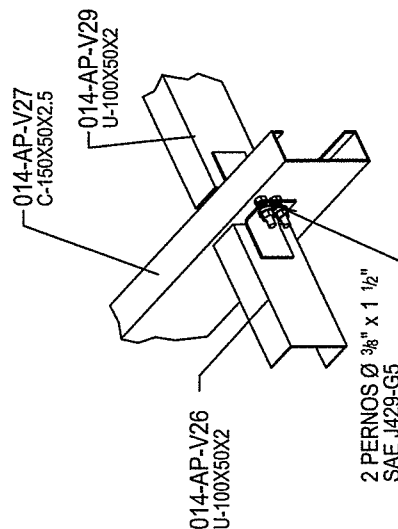
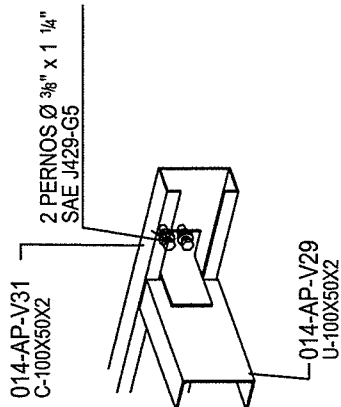
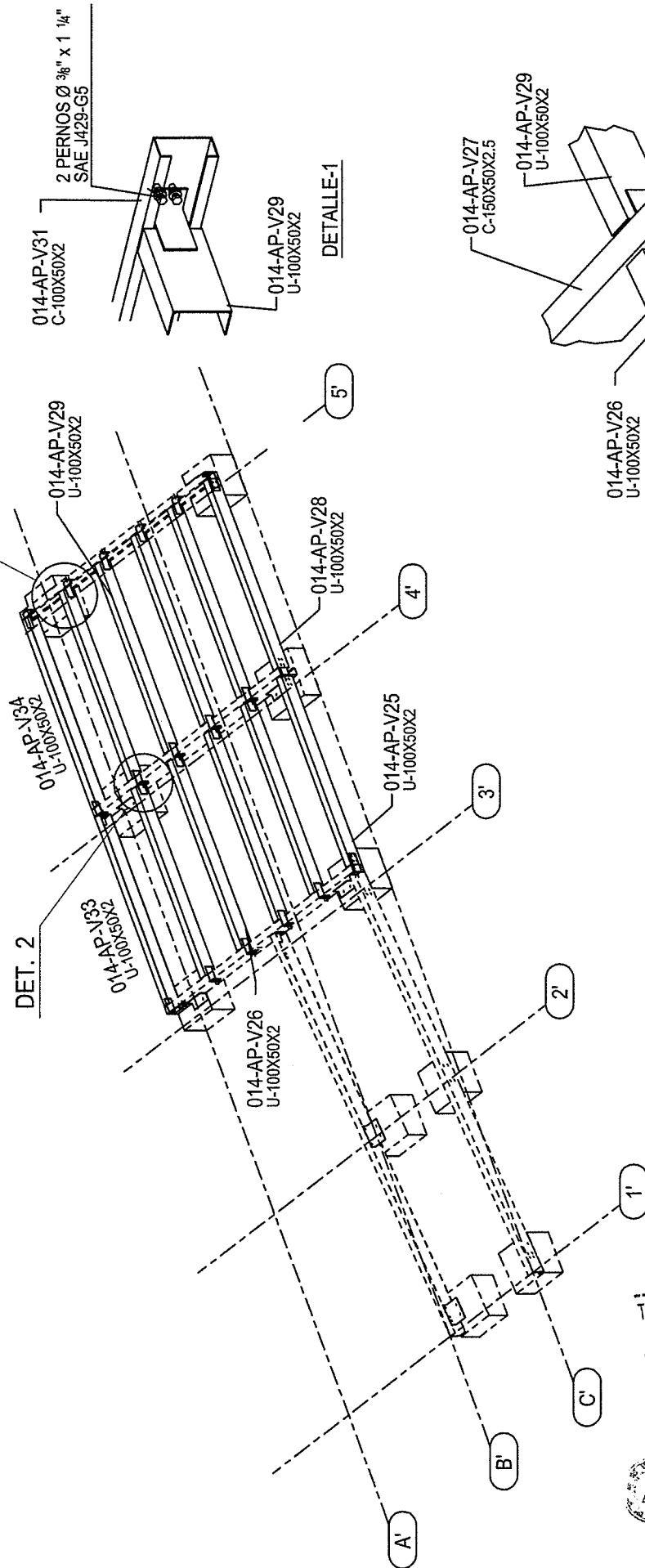
APROB.

REV.

N° PLANO: 014-GMR-AP-H02

REV.

0

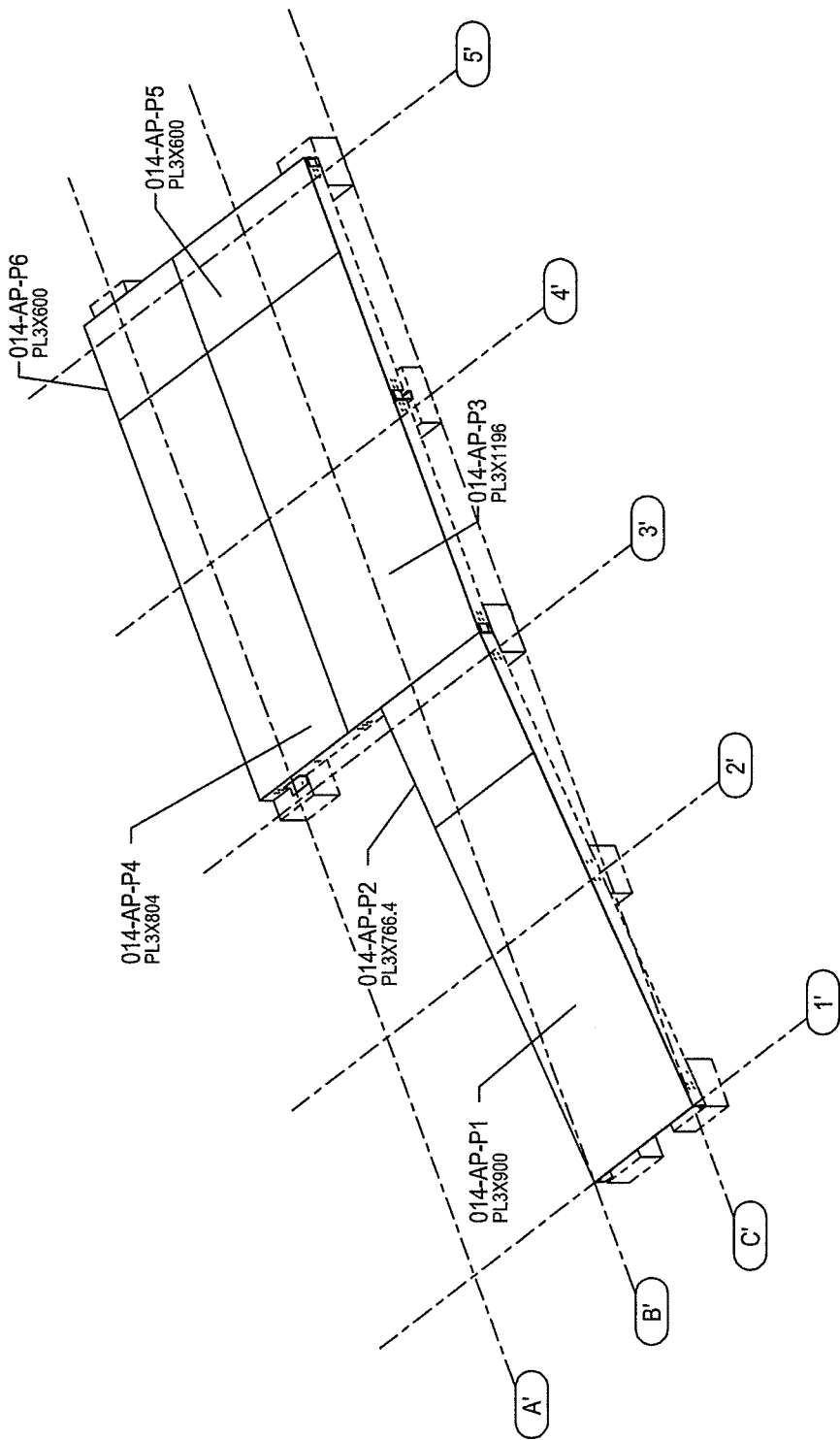


TULA ESTER MONTA VAN BUSTAMANTE
Representante Legal
TECNICAS METALICAS INGENIEROS S.A.C.

Yano
WILLIAM ALCANUER RAMIRO
INGENIERO CIVIL
Reg. del Colegio de Ingenieros

PASO 3: INSTALACION DE VIGUETAS DE PISO
SE PROCEDE A UBICAR LAS VIGUETAS SEGUN PLANOS DE MONTAJE Y FIJARLOS CON PERNOS A LAS VIGAS PRINCIPALES.

TECNICAS METALICAS INGENIEROS S.A.C.		PRONIED PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA		MODULOS PREFABRICADOS AULA PROVISIONAL GUIA DE INSTALACION RAMPA	
REV.	FECHA	DESCRIPCION	ELAB.	SE	FORMATO: A4
0	13-06-17	EMITIDO PARA MONTAJE	J.R.S.	J.B.G.	C.Z.
A	25-05-17	EMITIDO PARA APROBACION	J.R.S.	J.B.G.	C.Z.
PROYECTO N° : 014-2017		PROTECCION		REV.	
N° PLANO: 014-GMR-AP-H03		PROTECCION		REV.	



TULA ESTE... BUSTAMANTE
Rep... ite Legal
TECNICAS METALICAS INGENIEROS S.A.C.



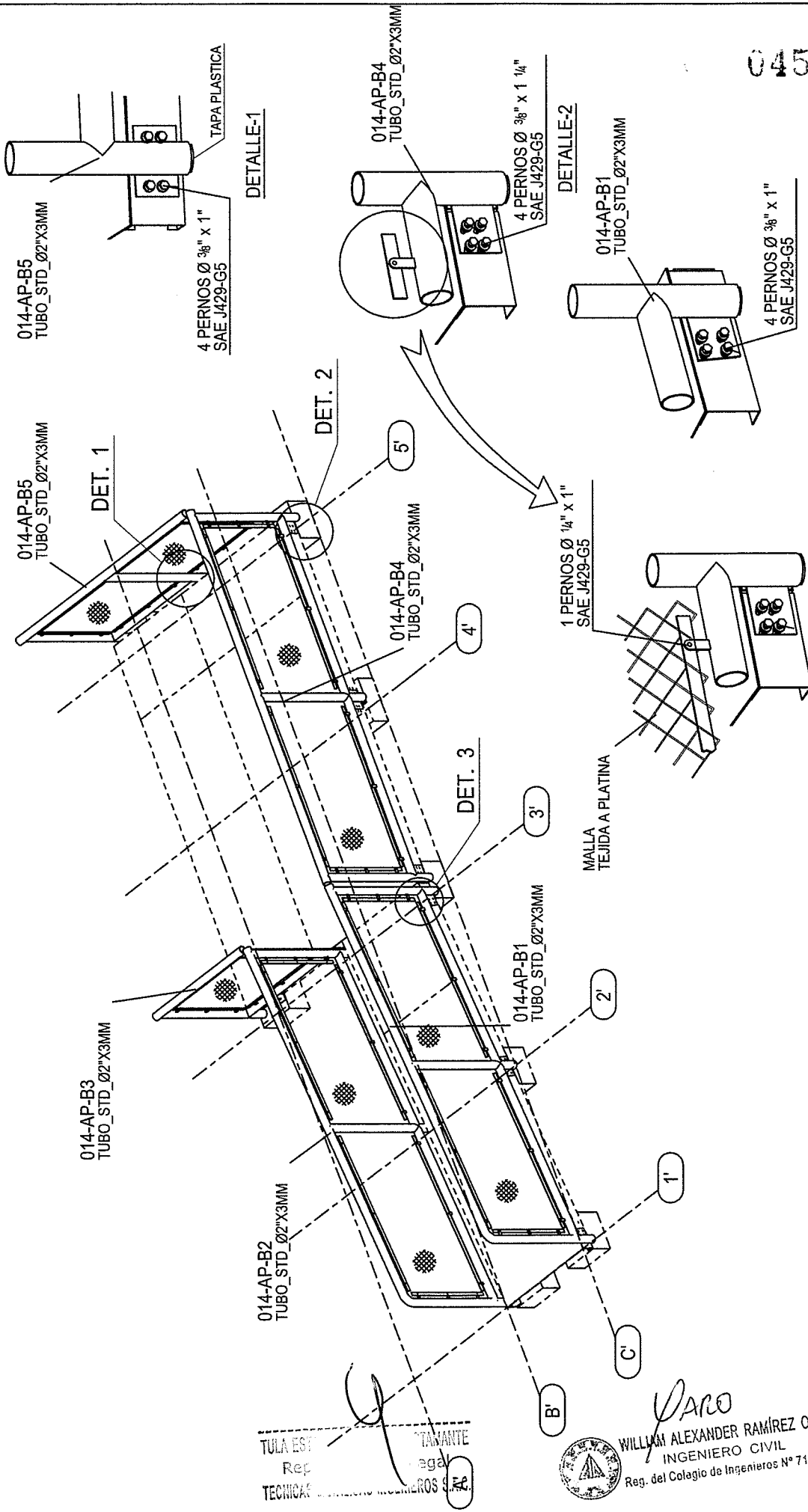
WILLIAM ALEXANDER RAMÍREZ ORE
INGENIERO CIVIL
Reg. del Colegio de Ingenieros N° 71718

PASO 5: INSTALACION DE PLANCHA ESTRIADA

UBICAR SEGÚN CÓDIGOS MOSTRADOS LAS PLANCHAS DE PISO Y FIJAR CON TORNILLO AUTOPERFORANTE CABEZA LENTEJA PUNTA BROCA METAL GALV. #12x1" CADA 400mm MAX. VER PLANOS DE MONTAJE.

046

INGENIEROS S.A.C.		PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA		MODULOS PREFABRICADOS AULA PROVISIONAL		GUIA DE INSTALACION RAMPA	
0	13-05-17	EMITIDO PARA MONTAJE	J.R.S.	J.B.G	C.Z.	PROYECTO N° : 014-2017	REV. 0
A	25-05-17	EMITIDO PARA APROBACION	J.R.S.	J.B.G	C.Z.	N° PLANO: 014-GMR-AP-H05	
REV.	FECHA	DESCRIPCION	DB.	RENO	PROBO	PROYECCION	
		ESCALA	SE	FORMATO: A4			



043

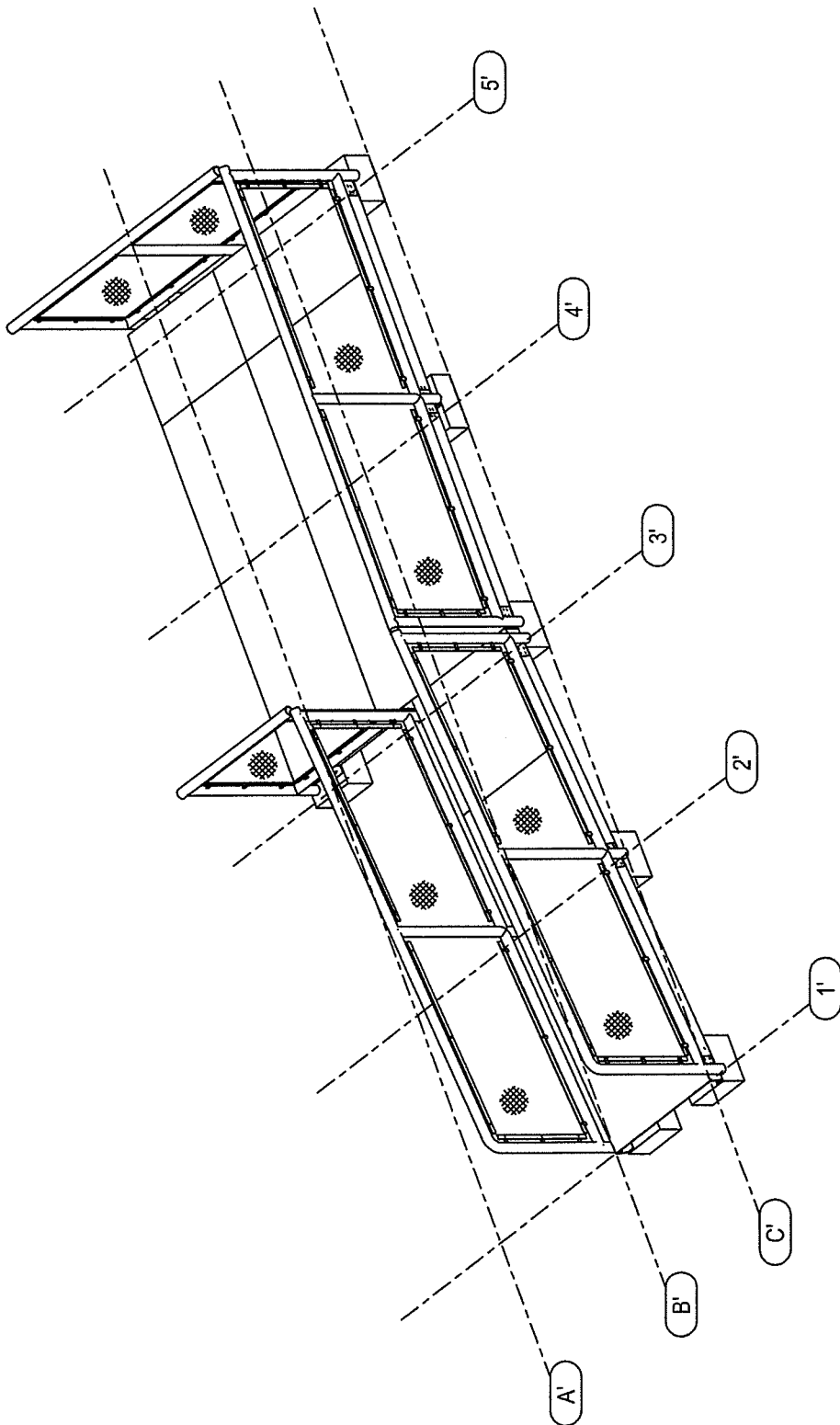
PASO 6: INSTALACION DE BARANDAS

UBICAR CÓDIGOS MOSTRADOS DE BARANDAS Y CONECTARLAS A LA ESTRUCTURA FIJANDO CON PERNOS SEGÚN DETALLE MOSTRADO.
VER PLANOS DE MONTAJE.
FIJAR MALLA CON PLATINA TEJIDA A LA MALLA SEGÚN DETALLES EN PLANOS.
FINALMENTE COLOCAR LAS TAPAS PLASTICAS EN TUBOS DE BARANDAS.

TULIA ES
Rep
TECNICAS
TANANTE
Regal
INGENIEROS S.A.

PARO
WILLIAM ALEXANDER RAMIREZ O
INGENIERO CIVIL
Reg. del Colegio de Ingenieros N° 71

TECNICAS METALICAS INGENIEROS S.A.C.		PRONIED PRONIED NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA		PERU Ministerio de Educación	
0	13-06-17	EMITIDO PARA MONTAJE	J.R.S. J.B.G. C.Z.	ESCALA: SE	FORMATO: A4
A	25-05-17	EMITIDO PARA APROBACION	J.R.S. J.B.G. C.Z.	PROYECCION	
REV.	FECHA	DESCRIPCION	VER	REVISOR	APROBADO
0					
PROYECTO N°: 014-2017				REV.	
N° PLANO: 014-GMR-AP-H06				0	



RAMPA AULA PROVISIONAL

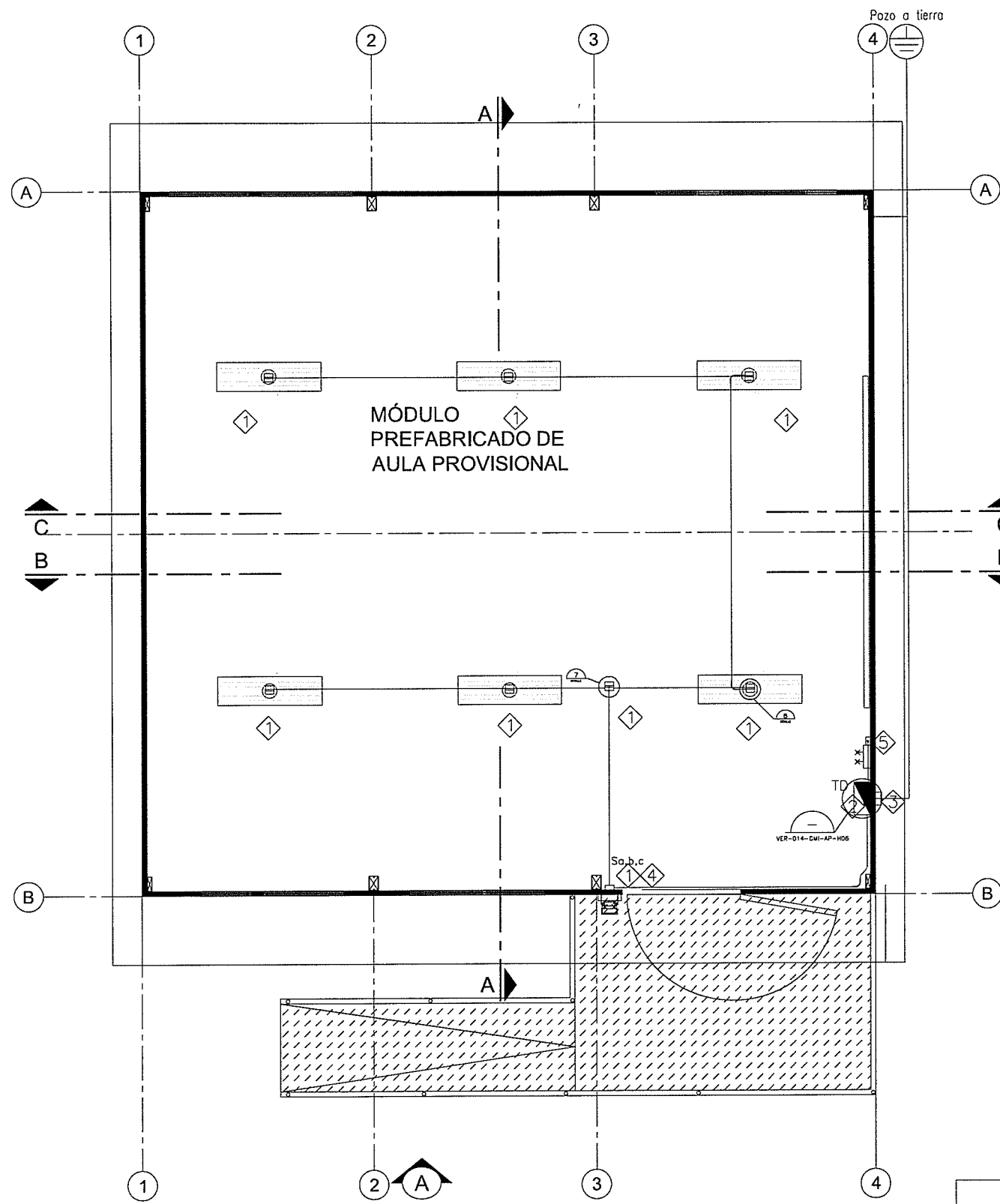
044

TULA ESTER MONTAÑA BUSTAMANTE
Representante Legal
TECNICAS METALICAS INGENIEROS S.A.C.



WILLIAM ALEXANDER RAMÍREZ ORE
INGENIERO CIVIL
Reg. del Colegio de Ingenieros N° 71716

		PRONIED PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA		TECNICAS METALICAS INGENIEROS S.A.C.	
PERU Ministerio de Educación MODULOS PREFABRICADOS AULA PROVISIONAL GUIA DE INSTALACION RAMPA		ESCALA: SE FORNID: 44 PROYECCION:		PROYECTO N°: 014-2017 N° PLANO: 014-GMR-AP-H07	
REV. 0		0 13-06-17 EMITIDO PARA MONTAJE J.R.S. J.B.G. C.Z. A 25-05-17 EMITIDO PARA APROBACION J.R.S. J.B.G. C.Z. REV. FECHA DESCRIPCION DBL. REVISO APROBO		REV. 0	

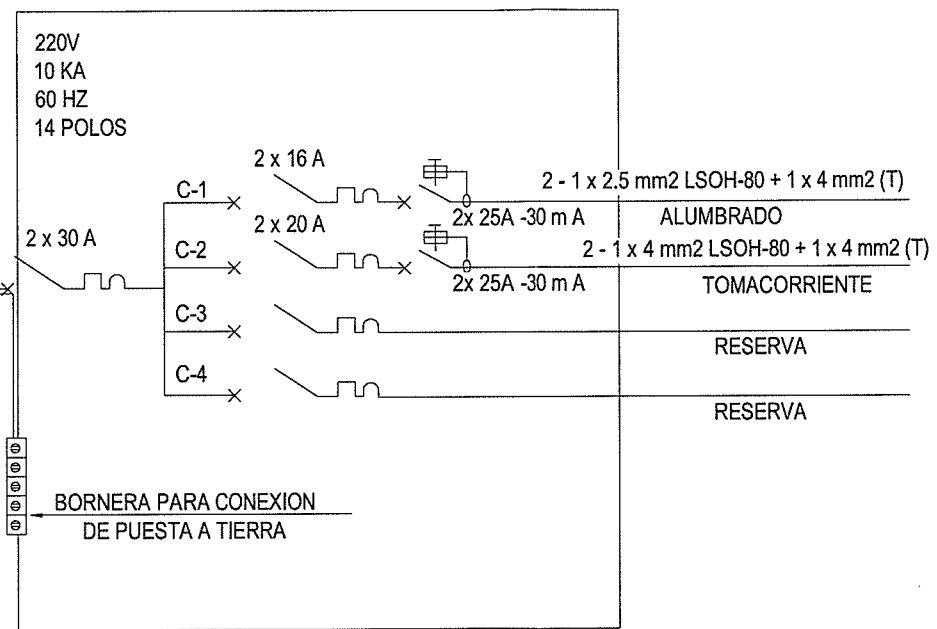


PLANTA
ESC. 1:50

PLANTA DE DISTRIBUCIÓN - CIRCUITO DE ALUMBRADO

LEYENDA DE CAJAS

NÚMERO	DESCRIPCIÓN	TIPO	CANT.
1	CAJA DE PASE CIEGA DE 100X100X50MM C/TAPA. TIPO CONDUIT EMT.	1	
2	CAJA DE PASE CIEGA DE 150X150X50MM C/TAPA. TIPO CONDUIT EMT.	2	
3	CAJA DE PASE DE PVC IP-45 DE 150X110X70MM. TIPO CONDUIT EMT.	3	
4	CAJA RECTANGULAR 4X2 TIPO FS, 2 HOYOS. C/ ROSCA 3/4".TIPO CONDUIT EMT.	4	
5	CAJA RECTANGULAR 4X2 TIPO FS, 2 HOYOS. C/ ROSCA 3/4"+TAPA. TIPO CONDUIT EMT.	5	
6			



PASOS A SEGUIR EN EL MONTAJE ELÉCTRICO

- 1.-TRAZO DE ALTURAS Y RECORRIDO DE LOS CIRCUITOS,
- 2.-INSTALACIÓN DE LA CANALIZACIÓN Y CAJAS DE PASE UTILIZANDO SOPORTERÍA Y ACCESORIOS DE CONEXIÓN.
- 3.-CABLEADO DE LOS CIRCUITOS DE ILUMINACIÓN Y TOMACORRIENTES.
- 4.-INSTALACIÓN DE SOPORTERÍA DE LUMINARIAS Y EQUIPOS DE ILUMINACIÓN.
- 5.-INSTALACIÓN DEL TABLERO ELÉCTRICO.
- 6.-CONSTRUCCIÓN DEL POZO A TIERRA Y ATERRAMIENTO DE LA RED Y ESTRUCTURA DEL MODULO.
- 7.-PRUEBAS: MEGADO DE CABLES, CONTINUIDAD DE CIRCUITOS Y MEDICIÓN DEL POZO A TIERRA.
- 8.-PEINADO Y CONEXIONADO DE CABLES.
- 9.-PRUEBA TOTAL DEL SISTEMA.

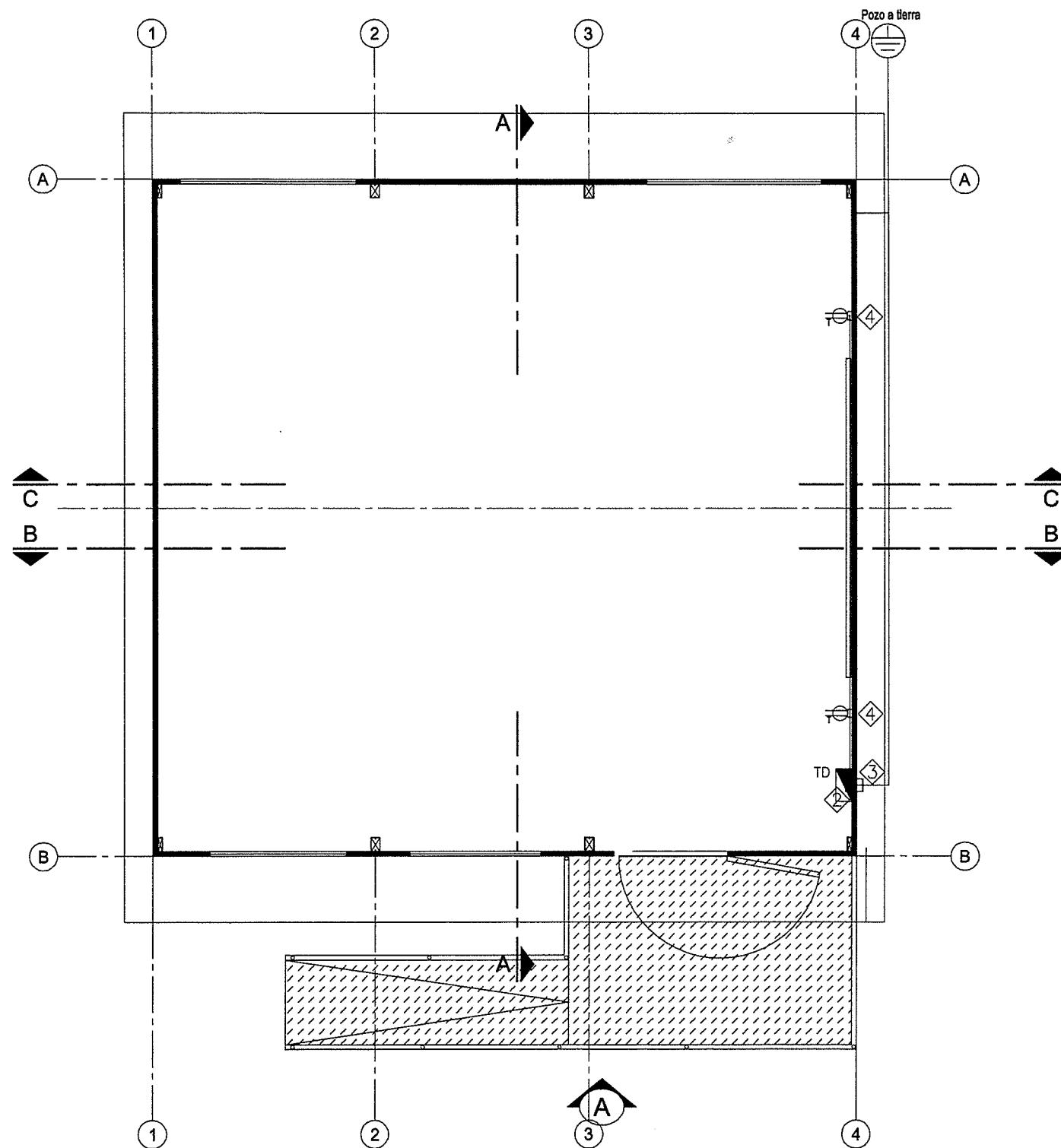
Ing. Chiriqui Gutiérrez
INGENIERO ELECTRICISTA
C.R.P. 80110

TULA ESTER MONTALAN BUSTAMANTE
Representante Legal
TECNICAS METALICAS INGENIEROS S.A.C.

INGENIEROS S.A.C.			PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA			MODULOS PREFABRICADOS AULA PROVISIONAL GUIA DE INSTALACION ELECTRICA	
0 13-06-17 EMITIDO PARA MONTAJE J.R.S. J.B.G. C.Z.			ESCALA: S/E FORMATO: A4			PROYECTO N°.: 014-2017	
A 18-01-14 EMITIDO PARA APROBACION J.R.S. J.B.G. C.Z.			PROYECCION			N° PLANO: 014-GMI-AP-H01	
REV.	FECHA	DESCRIPCION	DB.	REVISO	APROBO	REV.	

LEYENDA DE CAJAS

NÚMERO	DESCRIPCIÓN	TIPO	CANT.
1	CAJA DE PASE CIEGA DE 100X100X50MM C/TAPA. TIPO CONDUIT EMT.	1	
2	CAJA DE PASE CIEGA DE 150X150X50MM C/TAPA. TIPO CONDUIT EMT.	2	
3	CAJA DE PASE DE PVC IP-45 DE 150X110X70MM. TIPO CONDUIT EMT.	3	
4	CAJA RECTANGULAR 4X2 TIPO FS, 2 HOYOS. C/ ROSCA 3/4".TIPO CONDUIT EMT.	4	
5	CAJA RECTANGULAR 4X2 TIPO FS, 2 HOYOS. C/ ROSCA 3/4"+TAPA. TIPO CONDUIT EMT.	5	
6			



PLANTA
ESC. 1:50

PLANTA DE DISTRIBUCIÓN - CIRCUITO DE
TOMACORRIENTES

TULA ESTER MONTALVAN BUSTAMANTE
Representante Legal
TECNICAS METALICAS INGENIEROS S.A.C.

David Choque Gutiérrez
INGENIERO EN ELECTRICIDAD
CAP. 0010

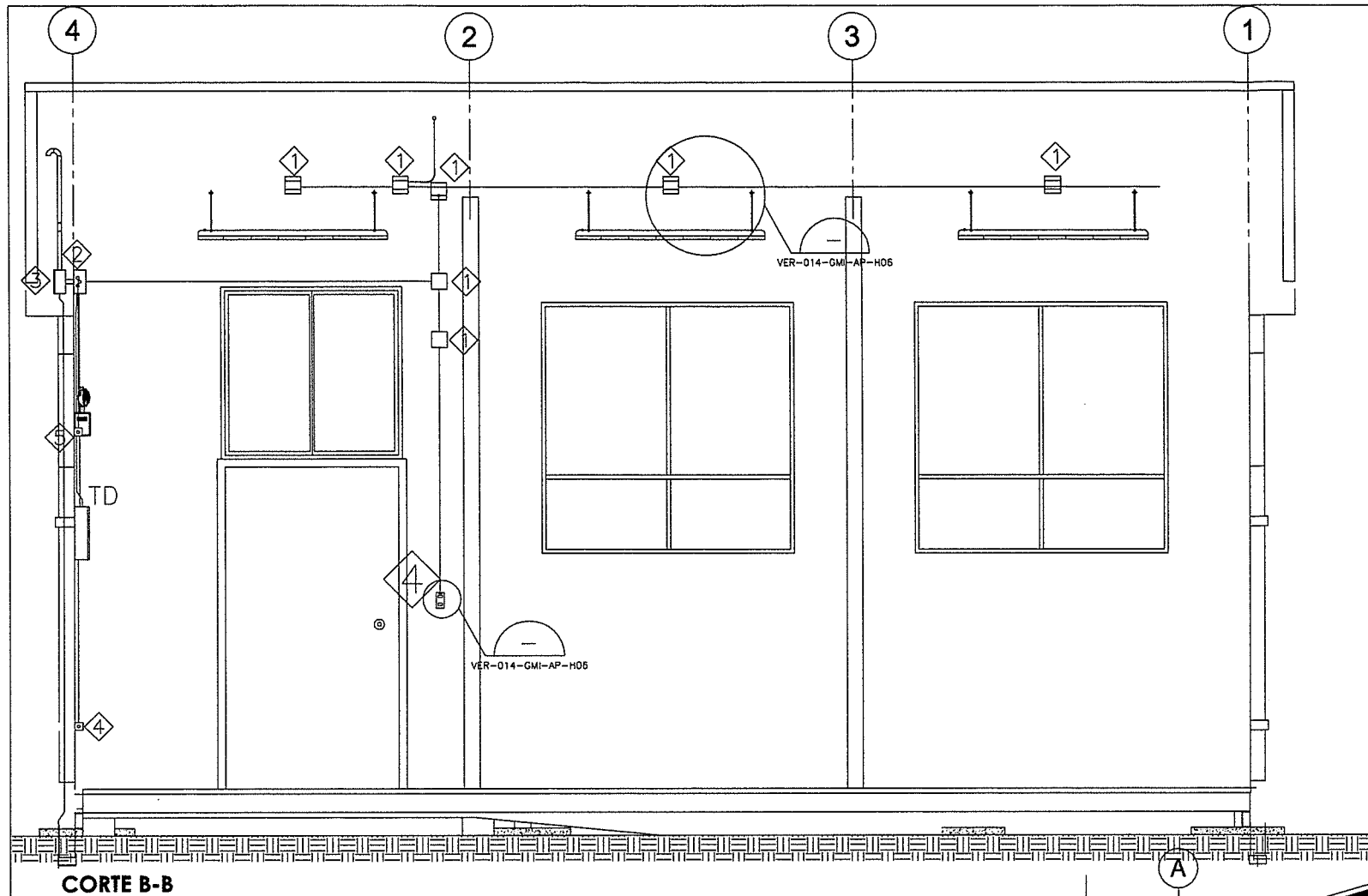
TM
TECNICAS METALICAS
INGENIEROS S.A.C.

PRONIED
PROGRAMA NACIONAL
DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

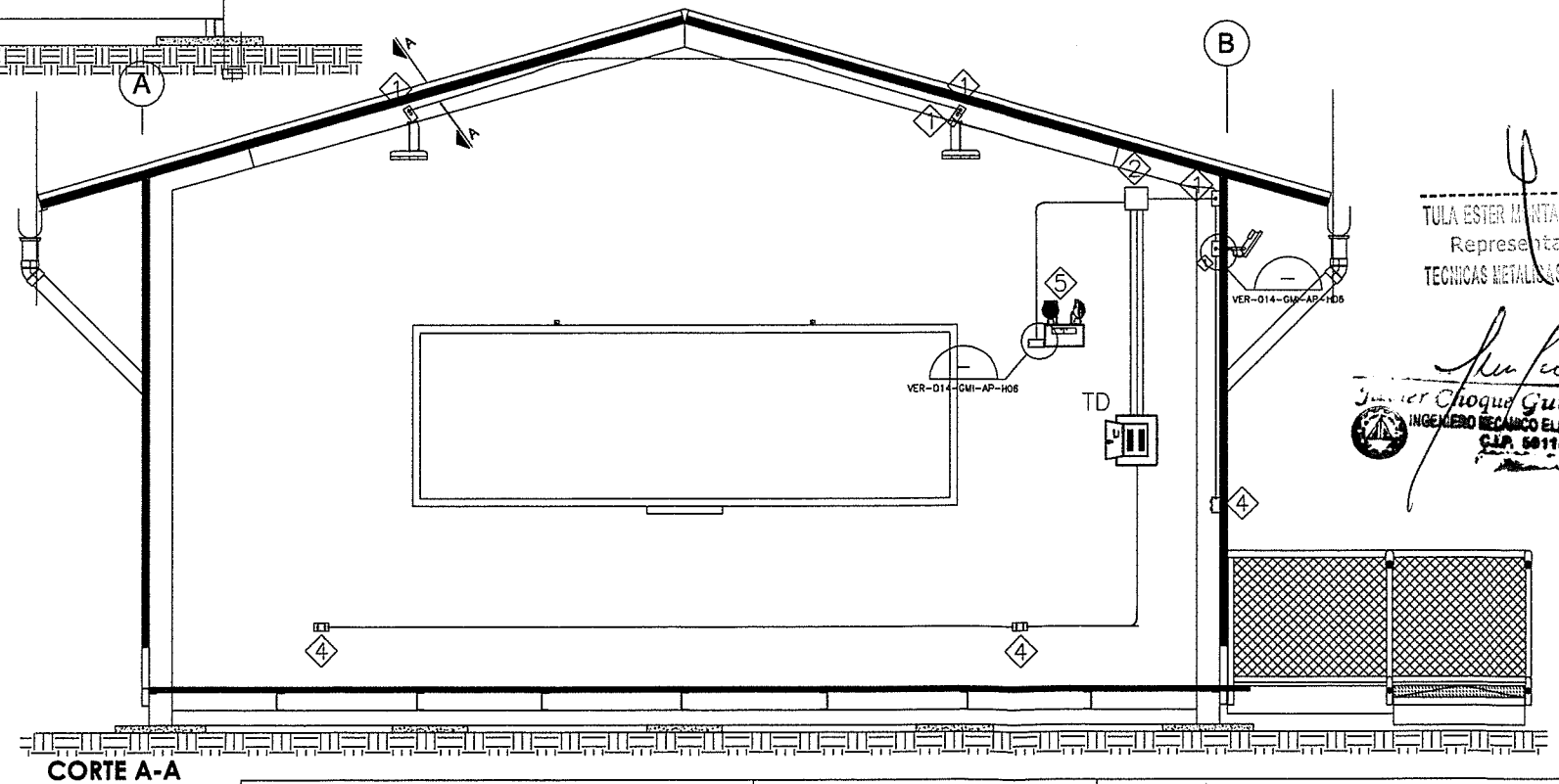
PERU Ministerio de Educación

MODULOS PREFABRICADOS
AULA PROVISIONAL
GUIA DE INSTALACION ELECTRICA

REV.	FECHA	DESCRIPCION	DB.	REVISO	APROBO	ESCALA:	S/E	FORMATO:	A4	PROYECCION	PROYECTO N°.: 014-2017	REV.
0	13-06-17	EMITIDO PARA MONTAJE	J.R.S.	J.B.G	C.Z.							
A	18-01-14	EMITIDO PARA APROBACION	J.R.S.	J.B.G	C.Z.							
											N° PLANO: 014-GMI-AP-H02	0



LEYENDA DE CAJAS			
NÚMERO	DESCRIPCIÓN	TIPO	CANT.
1	CAJA DE PASE CIEGA DE 100X100X50MM C/TAPA. TIPO CONDUIT EMT.	1	
2	CAJA DE PASE CIEGA DE 150X150X50MM C/TAPA. TIPO CONDUIT EMT.	2	
3	CAJA DE PASE DE PVC IP-45 DE 150X110X70MM. TIPO CONDUIT EMT.	3	
4	CAJA RECTANGULAR 4X2 TIPO FS, 2 HOYOS. C/ ROSCA 3/4".TIPO CONDUIT EMT.	4	
5	CAJA RECTANGULAR 4X2 TIPO FS, 2 HOYOS. C/ ROSCA 3/4"+TAPA. TIPO CONDUIT EMT.	5	
6			



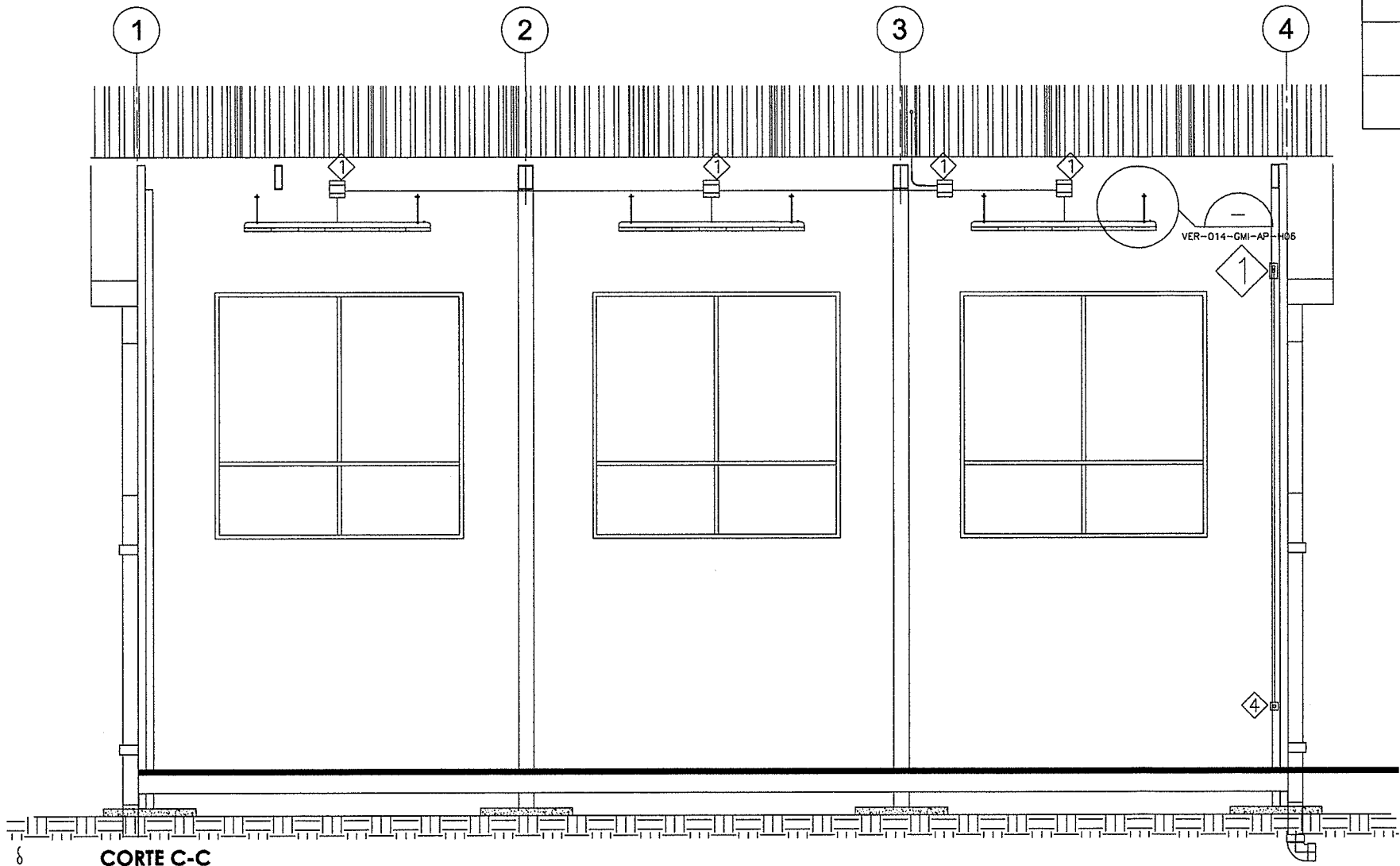
TULA ESTER MANTAWAY DOSTANANTE
Representante Legal
TECNICAS METALICAS INGENIEROS S.A.C.

Javier Choque Gutierrez
INGENIERO MECANICO ELECTRICISTA
C.I.A. 60116

PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA			MODULOS PREFABRICADOS AULA PROVISIONAL			GUÍA DE INSTALACION ELECTRICA		
0	13-06-17	EMITIDO PARA MONTAJE	J.R.S.	J.B.G.	C.Z.	ESCALA: S/E		FORMATO: A4
A	18-01-14	EMITIDO PARA APROBACION	J.R.S.	J.B.G.	C.Z.	PROYECCION		
REV.	FECHA	DESCRIPCION	DB.	REVISO	APROBO			
PROYECTO N°.: 014-2017							REV. 0	
N° PLANO: 014-GMI-AP-H03								

LEYENDA DE CAJAS

NÚMERO	DESCRIPCIÓN	TIPO	CANT.
1	CAJA DE PASE CIEGA DE 100X100X50MM C/TAPA. TIPO CONDUIT EMT.	1	
2	CAJA DE PASE CIEGA DE 150X150X50MM C/TAPA. TIPO CONDUIT EMT.	2	
3	CAJA DE PASE DE PVC IP-45 DE 150X110X70MM. TIPO CONDUIT EMT.	3	
4	CAJA RECTANGULAR 4X2 TIPO FS, 2 HOYOS. C/ ROSCA 3/4".TIPO CONDUIT EMT.	4	
5	CAJA RECTANGULAR 4X2 TIPO FS, 2 HOYOS. C/ ROSCA 3/4"+TAPA. TIPO CONDUIT EMT.	5	
6			



TULA ESTER MONTALVAN GUSTAMANTE
Representante Legal
TECNICAS METALICAS INGENIEROS S.A.C.

Javier Choque Gutiérrez
Ingeniero Electricista
010 12118

TECNICAS METALICAS
INGENIEROS S.A.C.

PRONIED
PROGRAMA NACIONAL
DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

PERU Ministerio de Educación

MODULOS PREFABRICADOS
AULA PROVISIONAL
GUIA DE INSTALACION ELECTRICA

REV.	FECHA	DESCRIPCION	DB.	REVISO	APROBO
0	13-06-17	EMITIDO PARA MONTAJE	J.R.S.	J.B.G	C.Z.
A	18-01-14	EMITIDO PARA APROBACION	J.R.S.	J.B.G	C.Z.

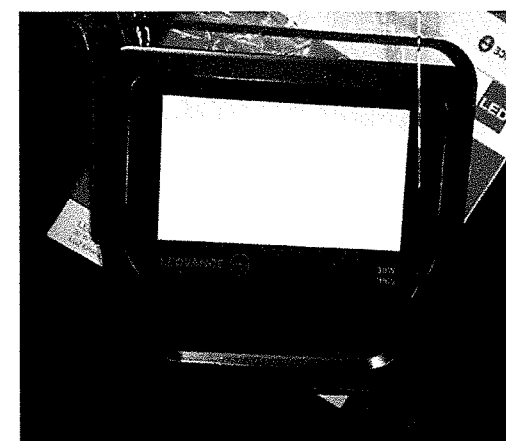
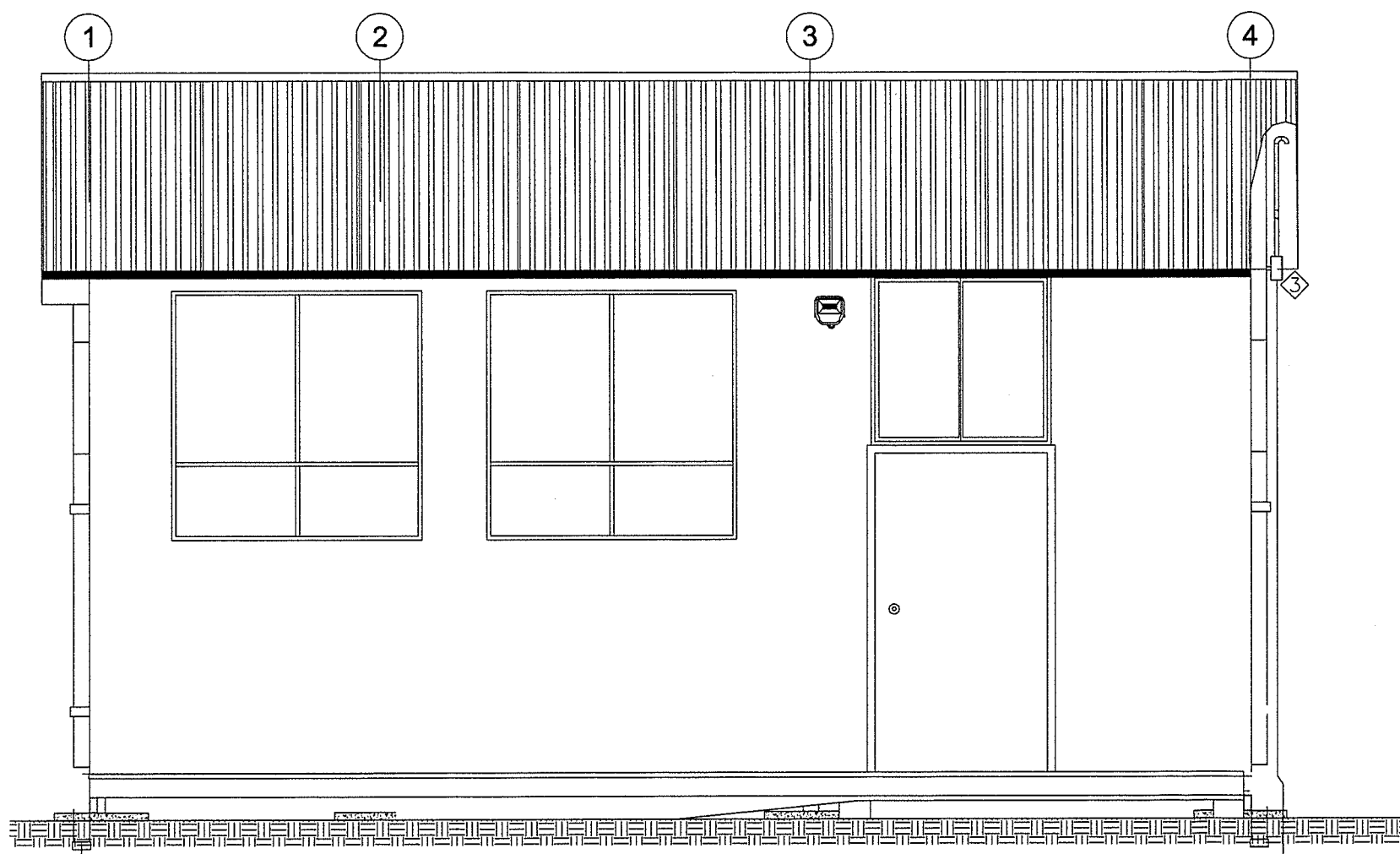
ESCALA:	S/E	FORMATO:	A4
PROYECCION			

PROYECTO N°. : 014-2017
N° PLANO: 014-GMI-AP-H04

REV.
0

LEYENDA DE CAJAS

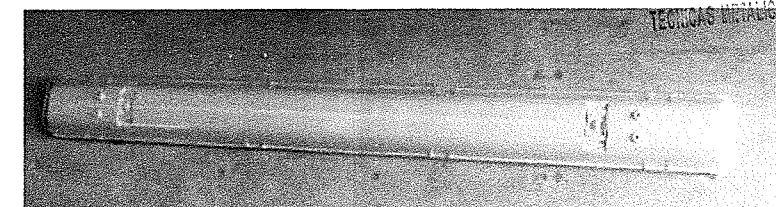
NÚMERO	DESCRIPCIÓN	TIPO	CANT.
1	CAJA DE PASE CIEGA DE 100X100X50MM C/TAPA. TIPO CONDUIT EMT.	①	
2	CAJA DE PASE CIEGA DE 150X150X50MM C/TAPA. TIPO CONDUIT EMT.	②	
3	CAJA DE PASE DE PVC IP-45 DE 150X110X70MM. TIPO CONDUIT EMT.	③	
4	CAJA RECTANGULAR 4X2 TIPO FS, 2 HOYOS. C/ ROSCA 3/4".TIPO CONDUIT EMT.	④	
5	CAJA RECTANGULAR 4X2 TIPO FS, 2 HOYOS. C/ ROSCA 3/4"+TAPA. TIPO CONDUIT EMT.	⑤	
6			



REFLECTOR LED



LUZ DE EMERGENCIA



LUMINARIA C/DIFUSOR ACRILICO

TULA ESTER MONTAÑAN DUSTAMANTE
Representante Legal
TECNICAS METALICAS INGENIEROS S.A.C.

TM
TECNICAS
INGENIEROS S.A.C.

PRENIED
PROYONAL IA NACIONAL
DE INFRAEDUCCTURA EDUCATIVA

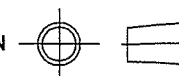
PERU Ministerio de Educación

MODULOS PREFABRICADOS
AULA PROVISIONAL
GUIA DE INSTALACION ELECTRICA

REV.	FECHA	DESCRIPCION	DB.	REVISO	APROBO
0	13-06-17	EMITIDO PARA MONTAJE	J.R.S.	J.B.G.	C.Z.
A	18-01-14	EMITIDO PARA APROBACION	J.R.S.	J.B.G.	C.Z.

ESCALA: S/E FORMATO: A4

PROYECCION



PROYECTO N°. : 014-2017

N° PLANO: 014-GMI-AP-H05

REV.



LEYENDA (INSTALACIONES ELECTRICAS)

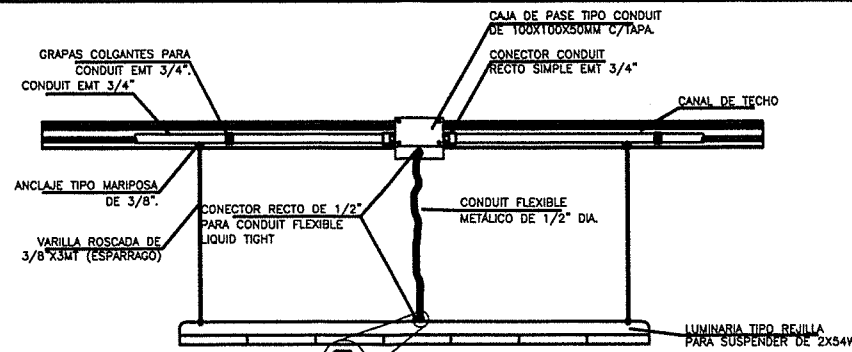
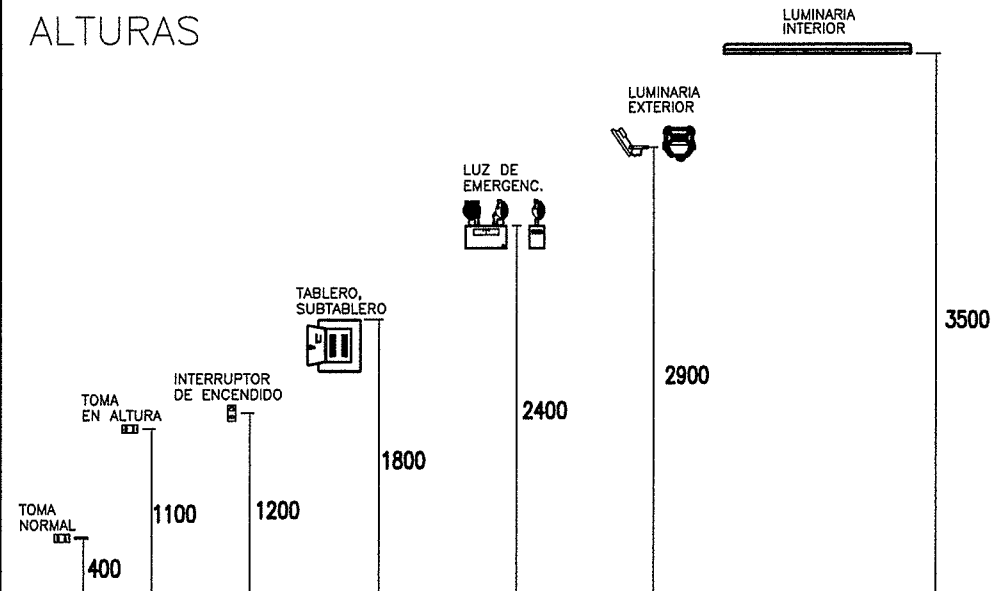
SIMBOLO	DESCRIPCION	SIMBOLO	DESCRIPCION
	TABLERO DE DISTRIBUCION METALICO PARA ADOSAR IP54		CAJA DE PASO TIPO CONDUIT EMT EN TECHO Y PARED INSTALADA SEGUN NECESIDAD
• 3S a,b,c	INTERRUPTOR UNIPOLAR DE 3 GOLPES PARA ADOSAR (h = 1.20 m)		TUBERIA CONDUIT EMT DE 20mmØ
	SALIDA DE ALUMBRADO EN TECHO, LUMINARIA C/DIFUSOR ACRILICO TRANSPARENTE CON 02 FLUORESCENTES DE 54 W TIPO ADOSADO		CIRCUITO EN TUBERIA DE 20mmØF ^g ADOSADA EN PARED Y TECHO CON 2 CONDUCTORES MAS TIERRA PARA ALUMBRADO
	SALIDA DE ALUMBRADO EN PARED, LUMINARIA C/DIFUSOR POLICARBONATO IRROMPIBLE CON 02 LAMPARAS LED DE 30 W Y 2500 Lm.		INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO
	TOMACORRIENTE DOBLE CON TOMA A TIERRA (h = 0.40)		CIRCUITO EN TUBERIA DE 20mmØF ^g ADOSADA EN PARED CON DOS CONDUCTORES MAS TIERRA PARA TOMACORRIENTE
	LUZ DE EMERGENCIA (h=2.30), ADOSADO DOS REFLECTORES GIRATORIOS, DIRIGIBLES, BATERIA SELLADA, LIBRE MANTENIMIENTO, 60 MINUTOS DE AUTONOMIA.		INTERRUPTOR DIFERENCIAL 30mA 2x25A SALVO INDICACION
	REFLECTORES LED.		POZO A TIERRA

AULA PROVISIONAL

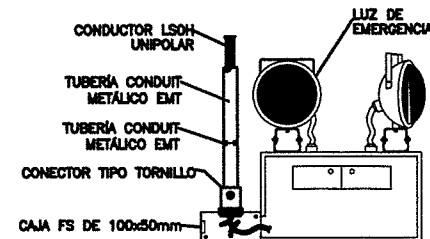
CUADRO DE CARGAS TD

REQUERIMIENTO	UND.	CANTIDAD	CARGA UNITARIA (W/m2)	C.I. (W)	F.D.	M.D. (W)	CARGA A CONTRATAR FS=0.9
CARGA BASICA DE SERV. AREA TOTAL	m2	60.73	10.00	606.00	0.75	454.50	SOLICITAR UN SUMINISTRO MONOFASICO PARA 1.413 KW / 220 V / 60 Hz.
LUZ DE EMERGENCIA	UND.	1.00	80	80.00	1.00	80.00	
ALUMBRADO	UND.	6.00	108	648.00	1.00	648.00	
TOMACORRIENTE SCHUKO	UND.	2.00	144	288.00	0.75	216.00	
REFLECTOR CON LAMPARA LED DE 30 W	UND.	1.00	30	30.00	0.50	15.00	
TOTAL				1652.00		1413.50	

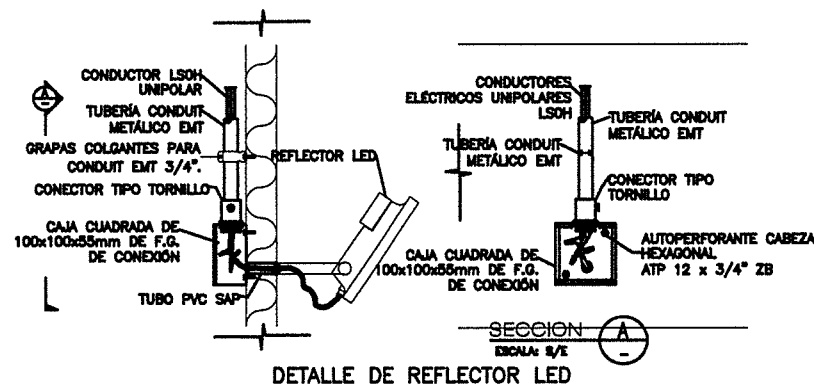
ALTURAS



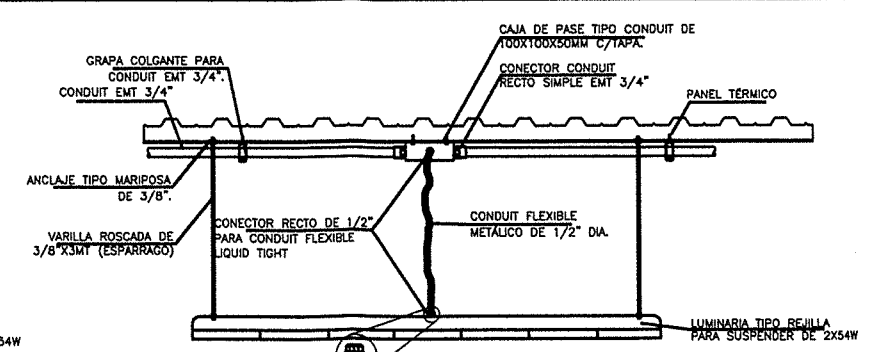
DETALLE DE LUMINARIA REJILLA PARA COLGAR EN PANEL TERMICO DE TECHO



DETALLE DE LUMINARIA DE EMERGENCIA



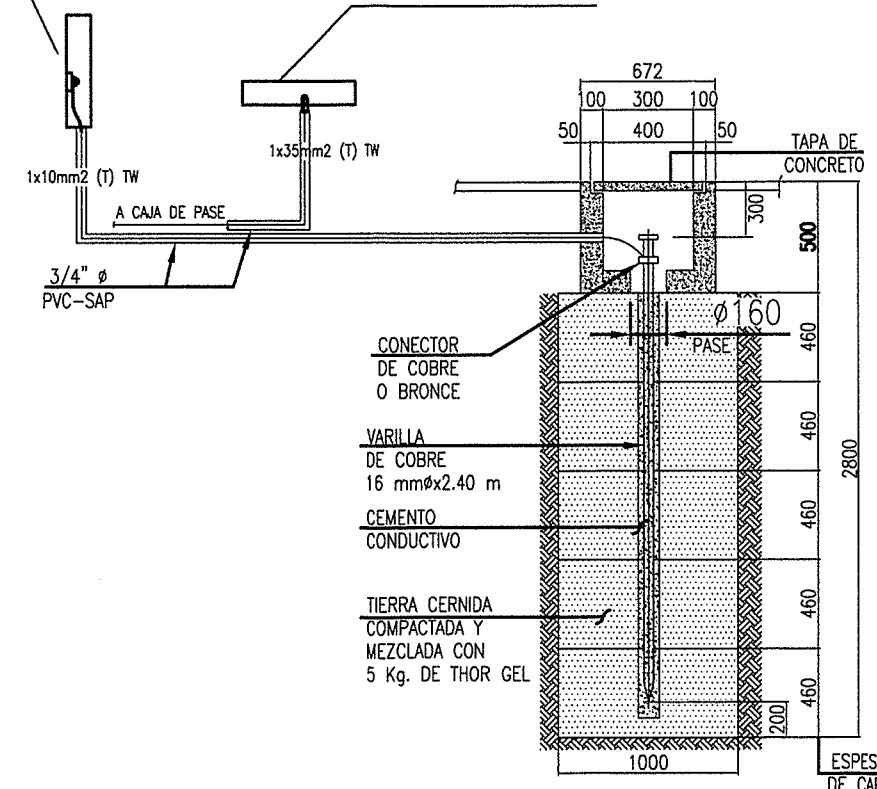
DETALLE DE REFLECTOR LED



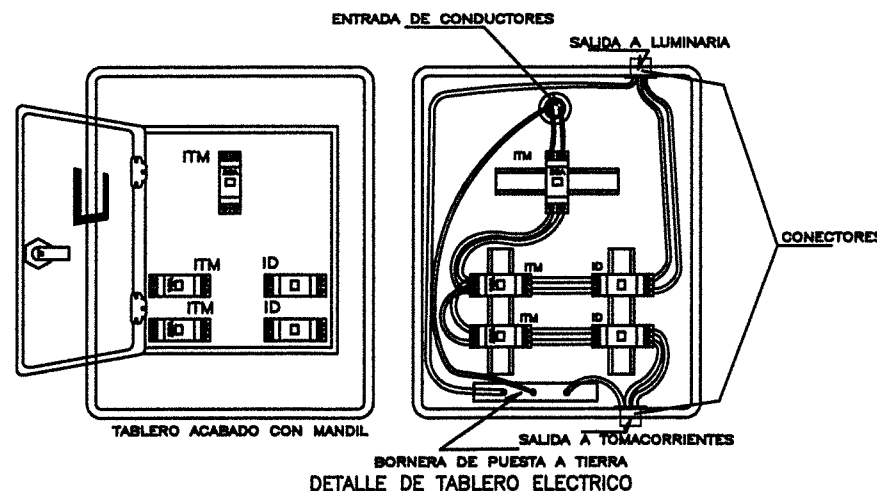
DETALLE DE LUMINARIA REJILLA PARA COLGAR EN CANAL DE TECHO

BARRA DE TIERRA EN TABLERO

ESTRUCTURA DEL MODULO



NOTAS DE PUESTA A TIERRA :
1.- SOLUCION SALINA : DOSIS QUIMICA P/PUESTA A TIERRA x 5Kg.THOR-GEL.
2.- RELLENO : MEZCLA DE TIERRA CEMENTO CONDUCTIVO P/PUESTA TIERRA x 25 Kg Aprox.
SISTEMA DE PUESTA A TIERRA (SISTEMA COMUN)
R<15 Ohm



DETALLE DE TABLERO ELECTRIC

TECNICAS METALICAS
INGENIEROS S.A.C.

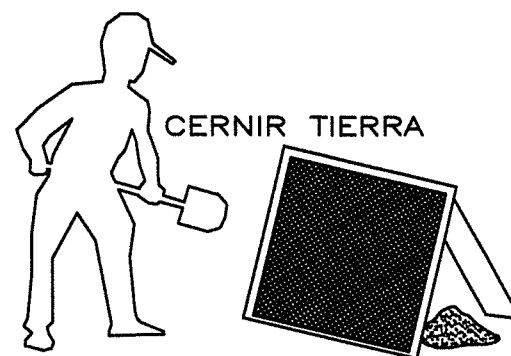
PRONIED
PROGRAMA NACIONAL
DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

PERU Ministerio de Educación
MODULOS PREFABRICADOS
AULA PROVISIONAL
GUIA DE INSTALACION ELECTRICA

REV.	FECHA	DESCRIPCION	DIB.	REVISO	APROB.
0	13-06-17	EMITIDO PARA MONTAJE	J.R.S.	J.B.G	C.Z.
A	18-01-14	EMITIDO PARA APROBACION	J.R.S.	J.B.G	C.Z.

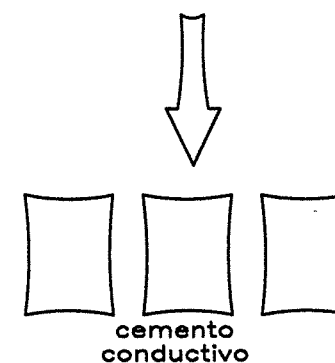
ESCALA: S/E FORMATO: A4
PROYECCION:

PROYECTO N°.: 014-2017
N° PLANO: 014-GMI-AP-H06
REV.

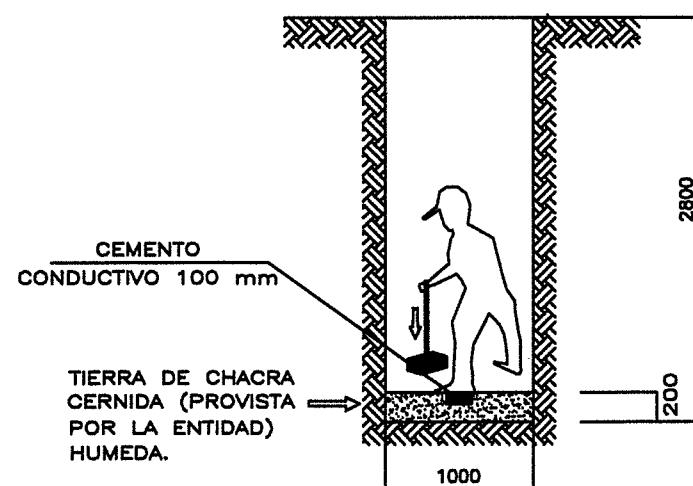


PASO 04

PARA RELLENAR EL POZO SE REQUIERE TIERRA DE CHACRA QUE SERA CERNIDA CON UNA MALLA DE 1/4". SE REQUIERE 2.80 m³ APROX DE TIERRA DE CHACRA CERNIDA.

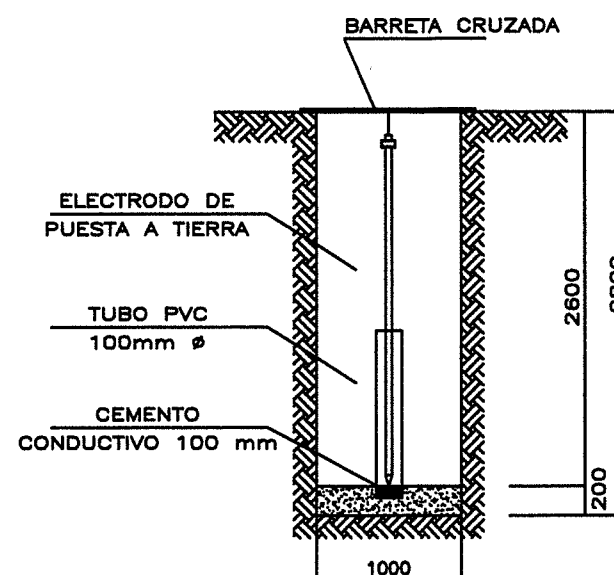


036



PASO 05

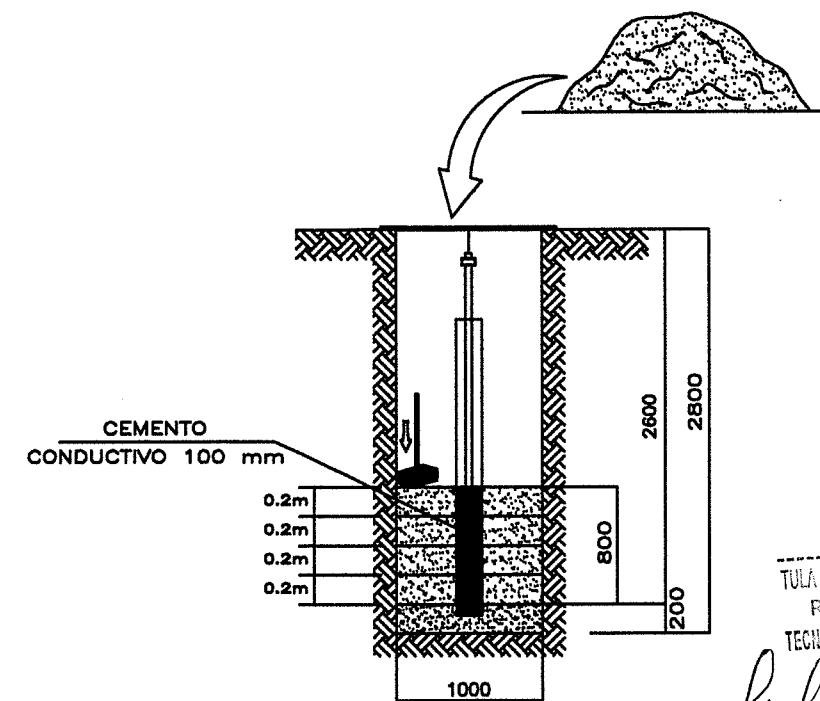
COLOCAR LA TIERRA CERNIDA HASTA UNA ALTURA DE 20 cm. LUEGO HUMEDECER Y COMPACTAR.



PASO 06

TENIENDO UNA BARRETA CRUZADA EN LA BOCA DEL POZO SE COLOCA LA VARILLA DE COBRE CENTRADO AL POZO AMARRANDO FIRMEMENTE ESTA VARILLA DE COBRE A LA BARRETA CRUZADA.

COLOCAR TUBO DE PVC DE 100mm DE DIAMETRO DENTRO DEL TUBO UNA BASE DE CEMENTO CONDUCTIVO DE 100mm SOBRE EL CUAL SE ASENTARA LA VARILLA DE COBRE








PASO 07

RELLENAR HASTA 1/3 DE LA ALTURA TOTAL DEL POZO CON TIERRA DE CHACRA CERNIDA, EN CAPAS DE 20 cm. HUMEDECIENDO Y COMPACTANDO CADA CAPA PARA EVITAR ESPACIOS VACIOS EN EL POZO.

DENTRO DEL TUBO DE PVC SE IRA COLOCANDO EL CEMENTO CONDUCTIVO Y SE IRA COMPACTANDO, A ESTE NIVEL LEVANTAR EL TUBO DE PVC Y CONTINUAR CON EL MISMO PROCEDIMIENTO HASTA CERRAR EL POZO.

TULA ESTER MONTAÑAN GUSMANANTE
Representante Legal
TECNICAS METALICAS INGENIEROS S.A.C.

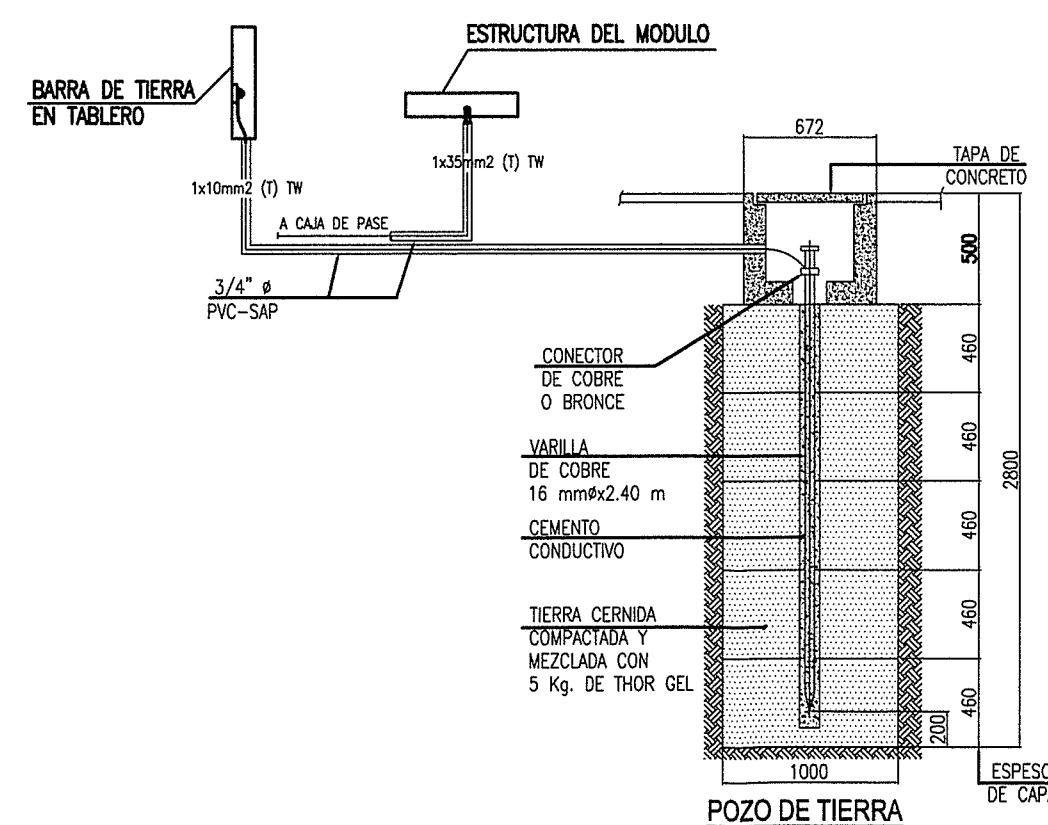
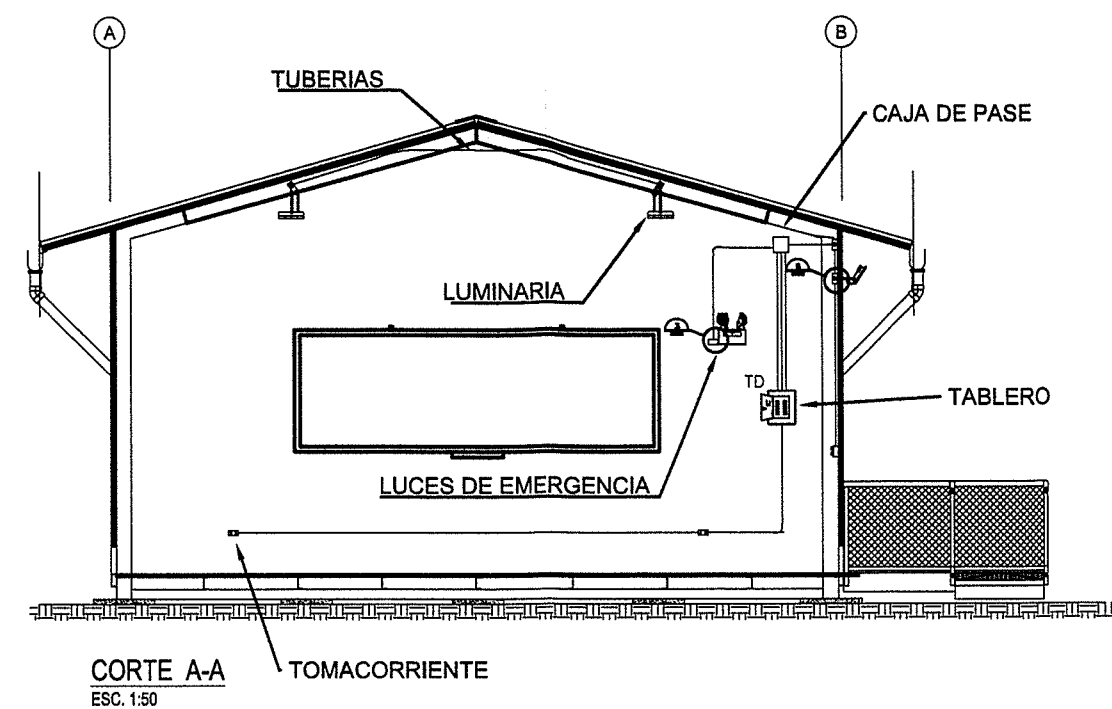
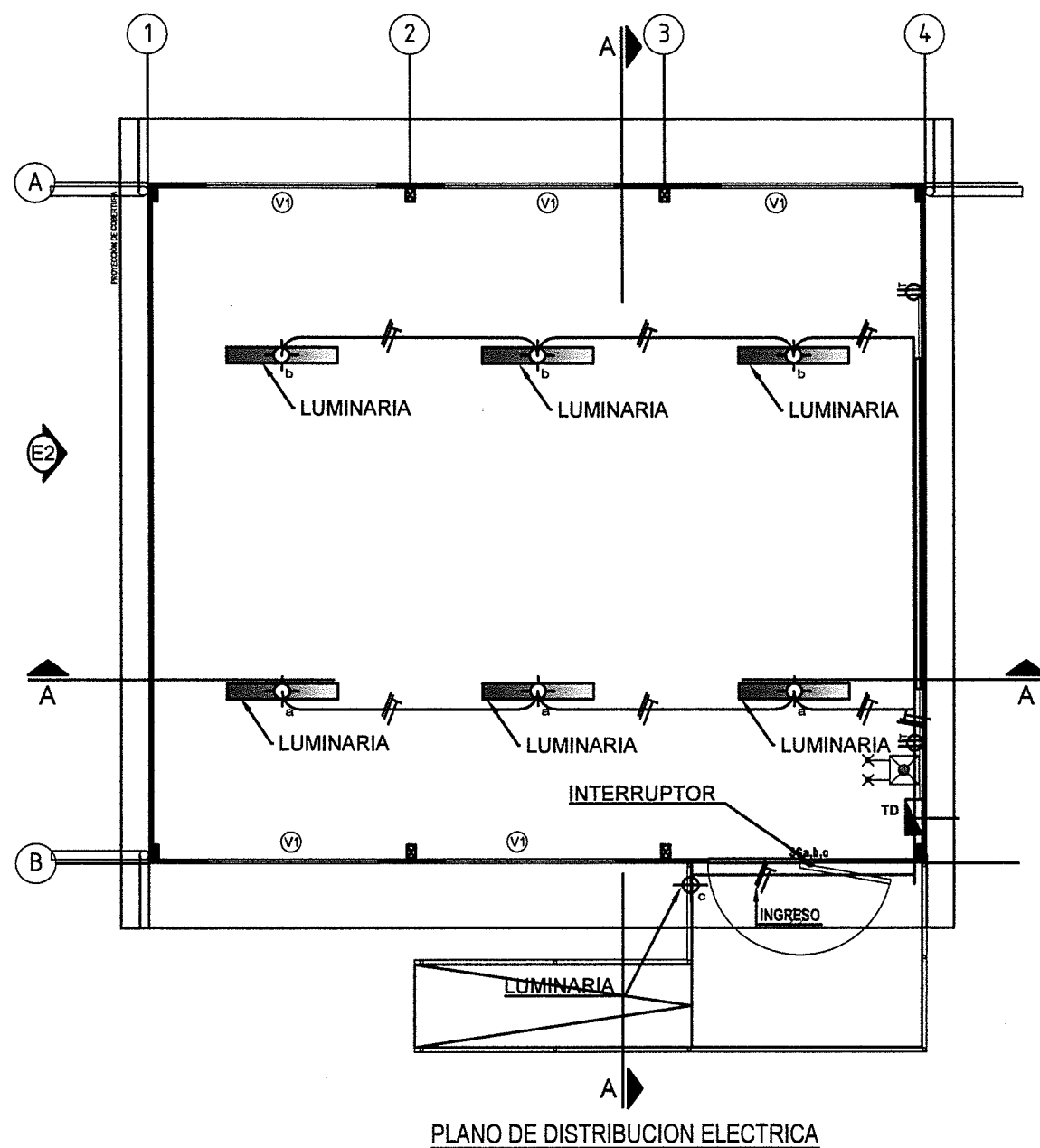
Javier Choque Gutiérrez
INGENIERO MECANICO ELECTRICISTA
C.I.P. 58116

 TECNICAS METALICAS INGENIEROS S.A.C.						 PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA						 MODULOS PREFABRICADOS AULA PROVISIONAL GUIA DE INSTALACION ELECTRICA			
						ESCALA: S/E		FORMATO: A4		PROYECTO N° : 014-2017				REV.	
						PROYECCION				N° PLANO: 014-GMI-AP-H07					
0	14-06-17	EMITIDO PARA MONTAJE				J.R.S.	J.B.G.	C.Z.							
REV.	FECHA	DESCRIPCION				DB.	REVISO	APROBO							

DESMONTAJE

TULA ESTER MONTAÑA BUSTAMANTE
Representante Legal
TECNICAS METALICAS INGENIEROS S.A.C.





TULA ESTER MONTAÑAN BUSTAMANTE
Representante Legal
TECNICAS METALICAS INGENIEROS S.A.C.

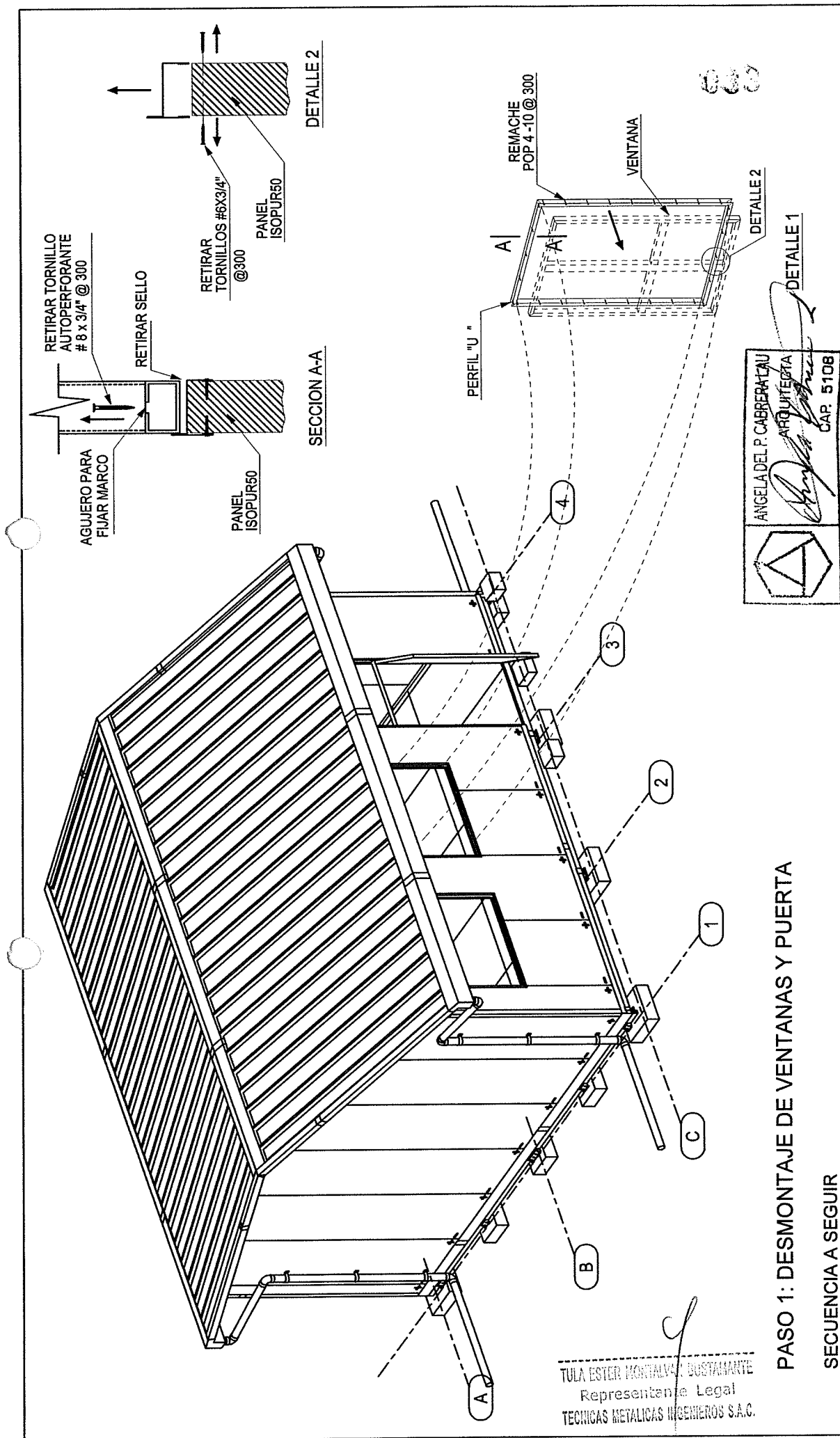
Javier Choque Gutiérrez
INGENIERO MECANICO ELECTRICISTA
C.R. 8816

PASO 1: DESMONTAJE DE ACCESORIOS ELÉCTRICOS

SECUENCIA A SEGUIR:

- 1.- QUITAR LA ENERGIA ELECTRICA DEL AULA DESDE EL MEDIDOR.
- 2.- RETIRAR TODAS LAS CONEXIONES Y ACCESORIOS EXTERNOS EN EL AULA.
- 3.- RETIRAR LOS CABLES SIN CORTARLOS.
- 4.- RETIRAR LAS TUBERIAS, ABRAZADERAS Y TORNILLOS.
- 5.- ALMACENAR TODAS LAS PIEZAS Y AGREGARLES NOMBRES.
- 6.- RETIRAR TODAS LAS CONEXIONES Y ACCESORIOS INTERNOS EN EL AULA
- 7.- REPETIR PASOS 2, 3 y 4.
- 8.- RETIRAR LOS ELEMENTOS FÍSICOS DEL POZO DE TIERRA.
- 9.- LIMPIAR, EMBALAR AGREGANDO UNA DESCRIPCIÓN DEL TIPO DE MATERIAL Y ALMACENAR TODAS LAS PIEZAS.

TECNICAS METALICAS INGENIEROS S.A.C.						PRONIED PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA		MODULOS PREFABRICADOS AULA PROVISIONAL GUIA DE DESMONTAJE ELECTRICO	
ESCALA: S/E FORMATO: A4						PROYECCION:		PROYECTO N°: 014-2017	
REV. FECHA DESCRIPCION DIB. REVISO APROBO						N° PLANO: 014-GDI-AP-H01		REV.	
0 14-06-17 EMITIDO PARA MONTAJE J.R.S. J.B.G. C.Z.									
A 25-05-17 EMITIDO PARA APROBACION J.R.S. J.B.G. C.Z.									

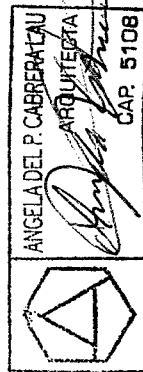


PASO 1: DESMONTAJE DE VENTANAS Y PUERTA

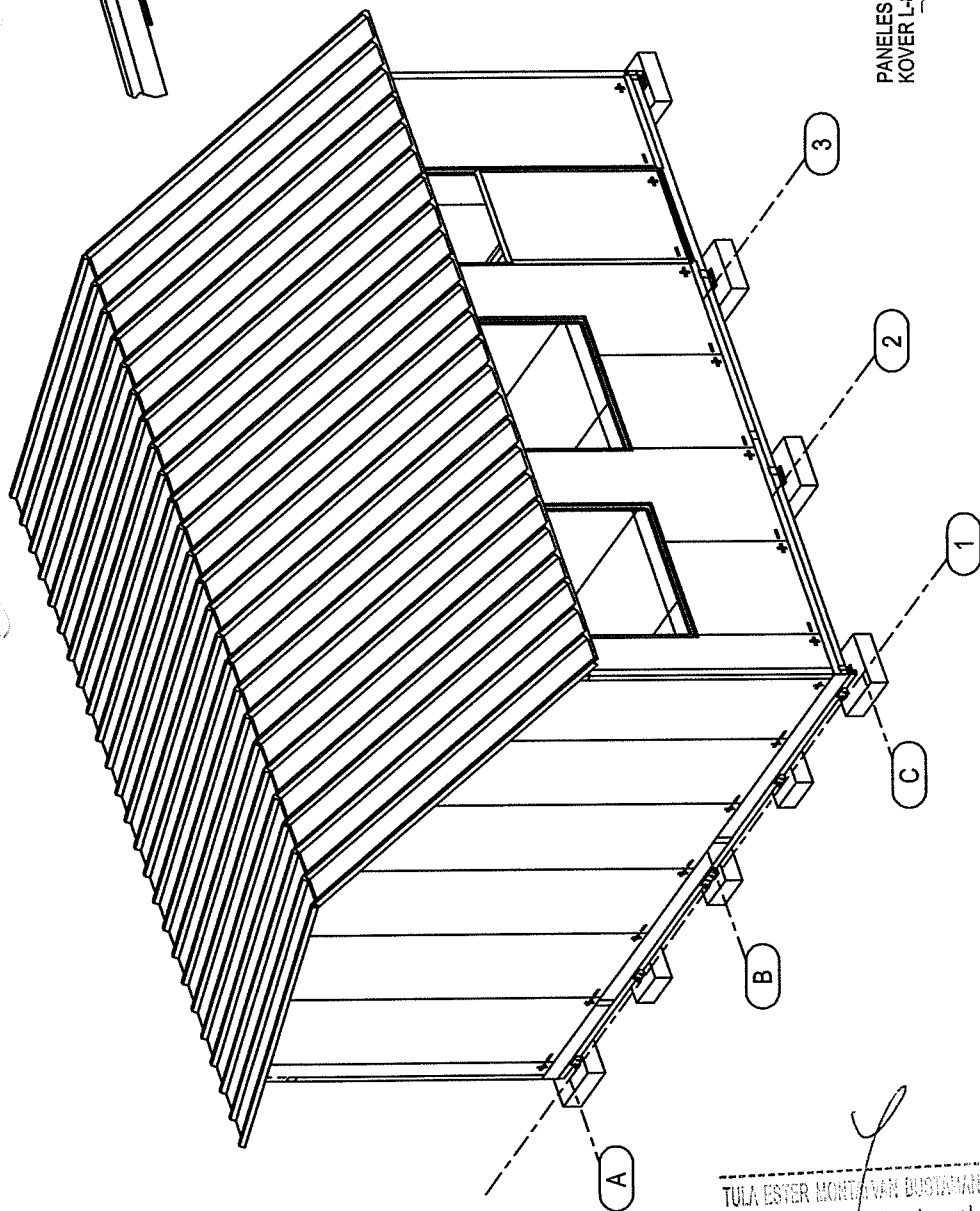
SECUENCIA A SEGUIR

1. CORTAR EL SELLO PERIMETRAL DEL VANO Y LA VENTANA.
2. RETIRAR LOS TORNILLOS DE LA VENTANA (VER SECCION A-A) Y GUARDAR CON NOMBRES.
3. RETIRAR TORNILLOS DE CONTRAMARCOS (VER DET. 2)
4. RECOGER CONTRAMARCOS ALMACENAR Y NOMBRAR.
5. LIMPIAR LAS VENTANAS, EMBALAR, AGREGAR DESCRIPCION Y ALMACENAR.

TULA ESTER MONTALVA
Representante Legal
TECNICAS METALICAS INGENIEROS S.A.C.



TECNICAS METALICAS INGENIEROS S.A.C.		PRONIED PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA		MODULOS PREFABRICADOS AULA PROVISIONAL GUIA DE DESMONTAJE DE PANELES	
0	13-06-17	EMITIDO PARA DESMONTAJE	J.R.S. J.B.G. C.Z.	ESCALA:	SE
A	25-06-17	EMITIDO PARA APROBACION	J.R.S. J.B.G. C.Z.	PROYECCION	FORMATO: A4
REV.	FECHA	DESCRIPCION	DB.	T	RENO (MM/00)
PROYECTO N°: 014-2017		N° PLANO: 014-GDT-AP-H01		REV.	



TULA ESTER MONTAVAN DOSTAMANTE
Representante Legal
TECNICAS METALICAS INGENIEROS S.A.C.

PASO 3: DESMONTAJE DE PANELES DE TECHO

SECUENCIA A SEGUIR

- 1.- RETIRAR TORNILLOS QUE UNEN PANEL CON PANEL Y VIGA METALICA DE TECHO. VER DET. 1 Y 2.
- 2.- RETIRAR TORNILLOS QUE UNEN PANEL CON PANEL Y RETIRAR SELLO.
- 3.- RETIRAR TORNILLOS INTERMEDIOS QUE UNEN PANEL Y VIGA METALICA. VER DETALLE 2.
- 4.- RETIRAR PANELES DE TECHO, INICIANDO EN UN EXTREMO DEL TECHO SIGUIENDO EL SENTIDO CORRELATIVO DE EMBONE MACHO-HEMBRA. VER DETALLE 2.
- 5.- LIMPIAR, EMBALAR INDICANDO LOS CODIGOS DE MONTAJE Y ALMACENAR.
- 6.- EMBALAR LOS ACCESORIOS SUELTOS COMO TORNILLOS AGREGANDO DESCRIPCION Y ALMACENAR.

PANELES THERMOPROOF 40

DET. 2

ESTRUCTURA METALICA

DETALLE 1

RETIRAR
TORNILLOS AUTOPERFORANTES

RETIRAR
TORNILLOS AUTOPERFORANTES
Y SELLO

PANELES
KOVER L-804

ESTRUCTURA
METALICA

DETALLE 2

EMPALME
DE PANELES KOVER

ANGELA DEL P. CARRERA LAU
ARQUITECTA
CAP. 51 DB

TECNICAS METALICAS
INGENIEROS S.A.C.

PRONIED
PROGRAMA NACIONAL
DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

Ministerio de Educación
PERU

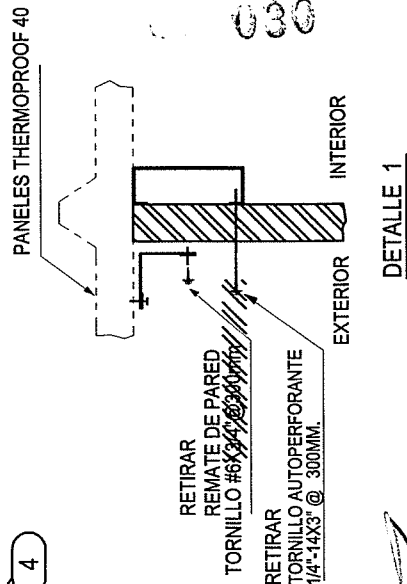
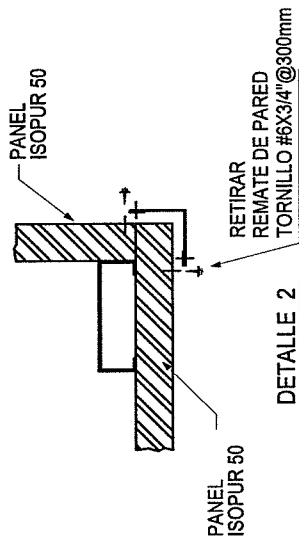
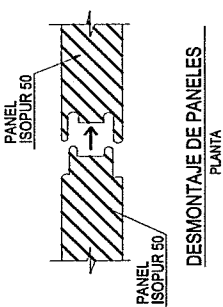
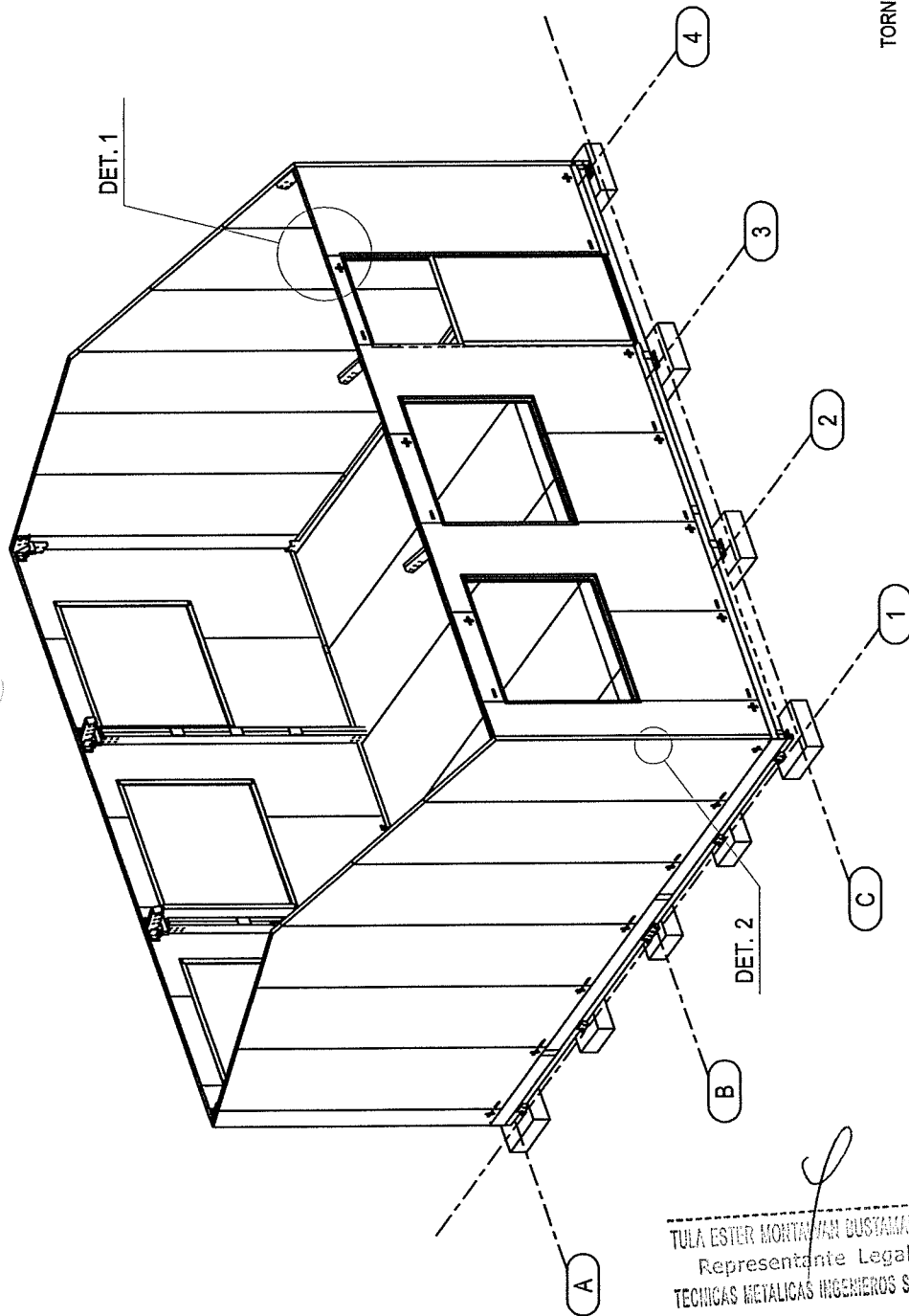
MODULOS PREFABRICADOS
AULA PROVISIONAL
GUIA DE DESMONTAJE DE PANELES

REV.	FECHA	DESCRIPCION	DE	RENO	PARTE
0	13-08-17	EMITIDO PARA DESMONTAJE	J.R.S.	J.B.G.	C.Z.
A	25-08-17	EMITIDO PARA APROBACION	J.R.S.	J.B.G.	C.Z.

ESCALA:	SE	FORMATO: A4
PROYECCION	1	2

PROYECTO N°.: 014-2017
N° PLANO: 014-GDT-AP-H03

REV. 0



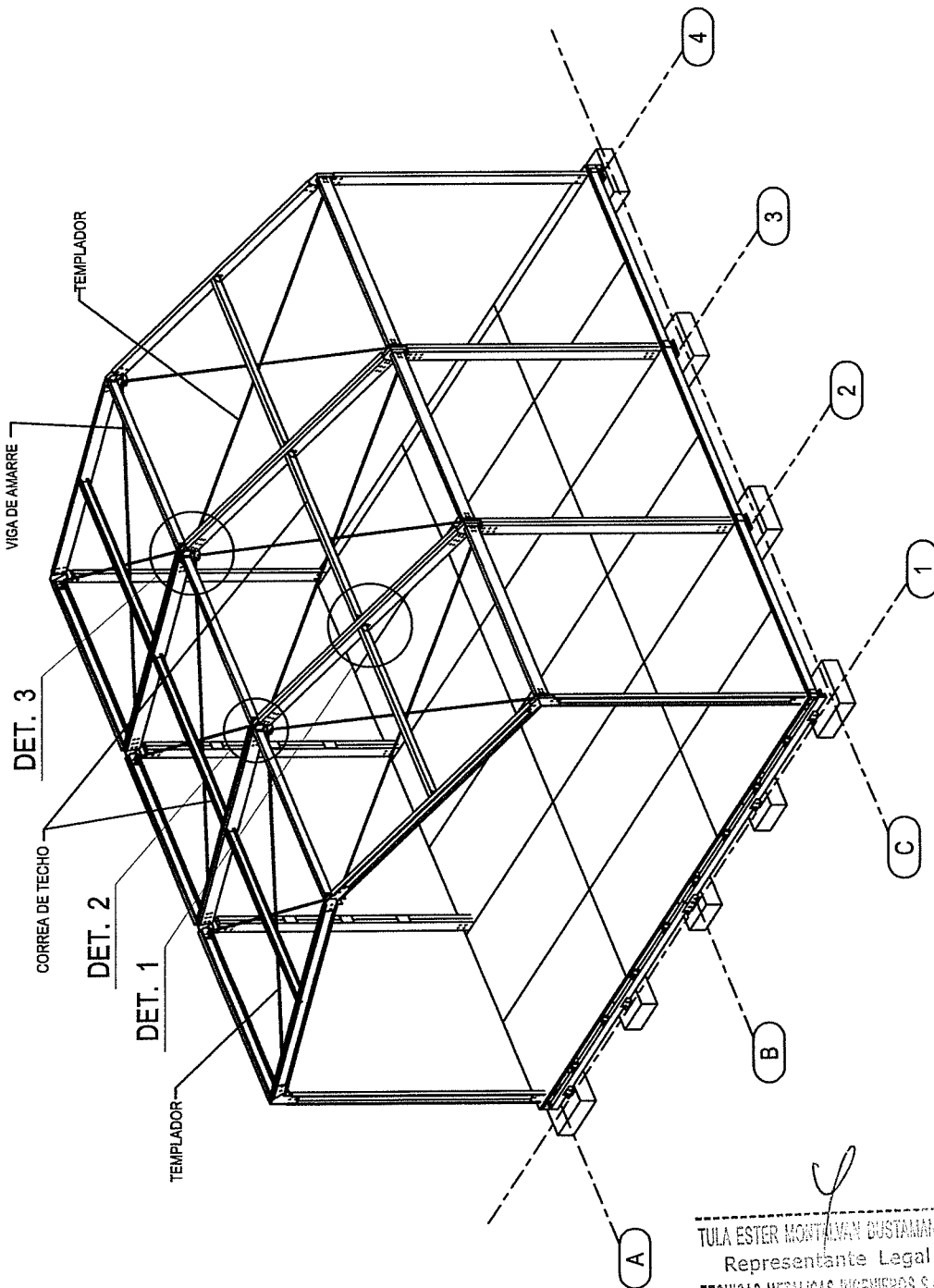
ANGELA DEL P. CABRERA LAU
ARQUITECTA
CAP. 5108

PASO 4: DESMONTAJE DE PANELES DE PARED

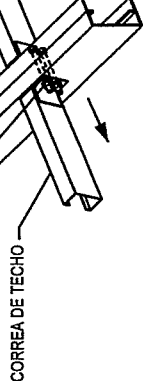
- SECUENCIA A SEGUIR
- 1.- RETIRAR TORNILLOS QUE UNEN PANEL CON VIGA SUPERIOR. VER DETALLE 1.
 - 2.- RETIRAR TORNILLOS QUE UNEN PANEL CON COLUMNAS. VER DETALLE 2.
 - 3.- RETIRAR REMACHES QUE UNEN PANEL Y CANAL "U" EN PISO. VER DETALLE 3.
 - 4.- RETIRAR PANELES DE PARED, INICIANDO EN ÚLTIMO PANEL INSTALADO, SIGUIENDO EL SENTIDO CORRELATIVO DE EMBONE MACHO-HEMBRA. VER DETALLE.
 - 5.- LIMPIAR, EMBALAR INDICANDO LOS CODIGOS DE MONTAJE Y ALMACENAR.
 - 6.- EMBALAR LOS ACCESORIOS SUELTOS COMO TORNILLOS AGREGANDO DESCRIPCION Y ALMACENAR.

TULA ESTER MONTAJE/DISMONTAJE
Representante Legal
TECNICAS METALICAS INGENIEROS S.A.C.

PRONIED PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA		PERU Ministerio de Educación	MODULOS PREFABRICADOS AULA PROVISIONAL GUIA DE DESMONTAJE DE PANELES	REV. 0 PROYECTO N°: 014-2017 N° PLANO: 014-GDT-AP-H04
ESCALA: 5/8 FORMATO: A4	PROYECCION:	DESCRIPCION:	EMITIDO PARA APROBACION:	EMITIDO PARA DESMONTAJE:
REV. 0 A	13-06-17 25-05-17	FECHA DESCRIPCION	J.R.S. J.B.G. C.Z. J.R.S. J.B.G. C.Z.	C.Z. C.Z.

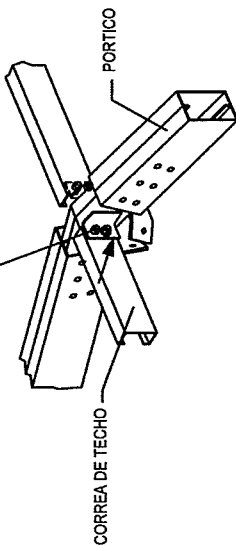


RETIRAR
2 PERNOS $\varnothing 1/2"$ x $5 1/2"$
SAE J429-G5

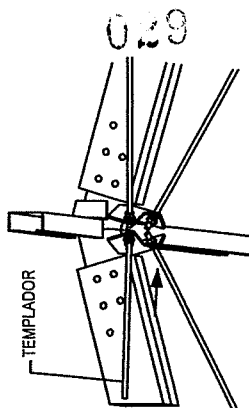


DETALLE-1

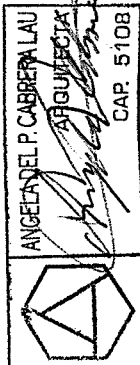
RETIRAR
2 PERNOS $\varnothing 1/2"$ x $1"$
SAE J429-G5



DETALLE-2



DETALLE-3



PASO 1: DESMONTAJES DE VIGAS DE AMARRE, COSTANERAS, CORREAS Y TEMPLADORES

SECUENCIA A SEGUIR:

- 1.- RETIRAR LOS PERNOS Y DESMONTAR VIGAS DE AMARRE, COSTANERAS Y CORREAS DEL TECHO.
- 2.- EMPERNAR TUERCAS A LOS PERNOS, ALMACENAR Y NOMBRAR.
- 3.- RETIRAR LOS PERNOS Y DESMONTAR TEMPLADORES DEL TECHO.
- 4.- EMPERNAR TUERCAS A LOS PERNOS, ALMACENAR Y NOMBRAR.
- 5.- LIMPIAR, EMBALAR INDICANDO LOS CODIGOS DE MONTAJE Y ALMACENAR.

TULA ESTER MONTAJE Y ALMACENAR
Representante Legal
TECNICAS METALICAS INGENIEROS S.A.C.

TECNICAS METALICAS
INGENIEROS S.A.C.

PRONIED

PROGRAMA NACIONAL
DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA



MODULOS PREFABRICADOS
AULA PROVISIONAL

GUIA DE DESMONTAJE DE ESTRUCTURA Y PISOS

PROYECTO N° : 014-2017

N° PLANO: 014-GDE-AP-H01

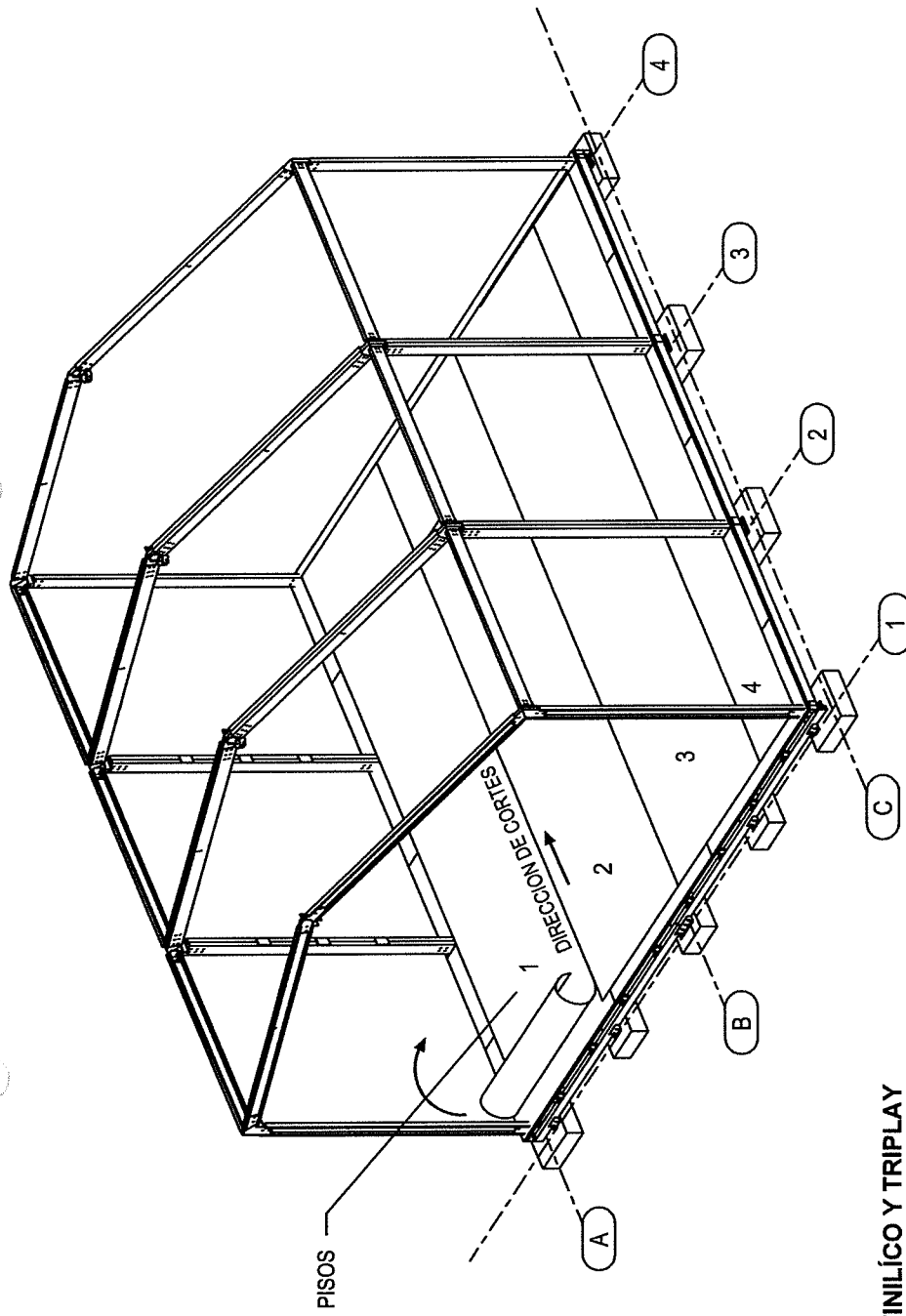
REV.	FECHA	DESCRIPCION	INGENIERO	REVISOR	APROBADO
0	13-06-17	EMITIDO PARA DESMONTAJE	J.R.S. J.B.G. C.Z.		
A	25-05-17	EMITIDO PARA APROBACION	J.R.S. J.B.G. C.Z.		

ESCALA: SE FORMATO: A4

PROYECCION

REV.





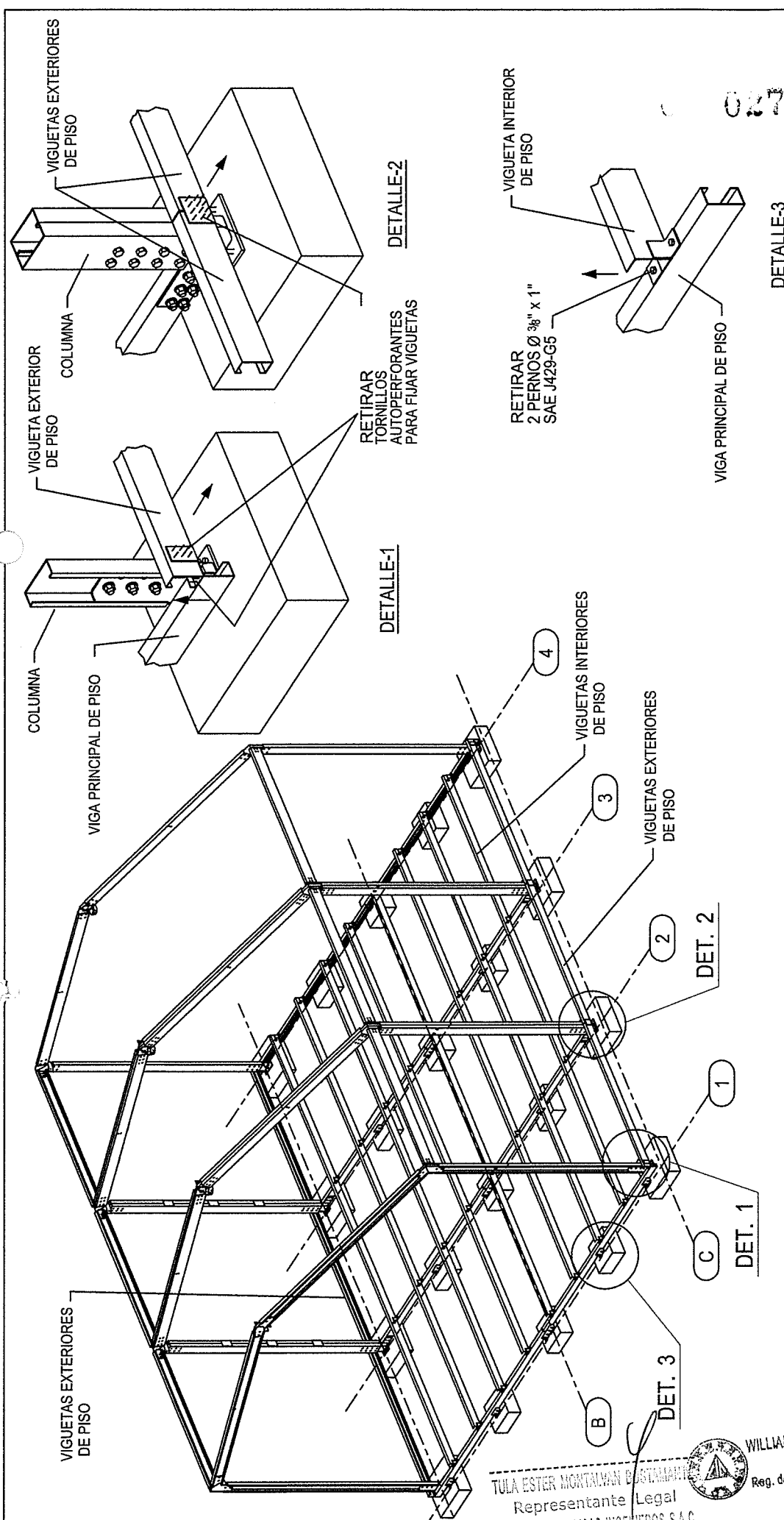
TULA ESTER MONTAÑAN BUSTAMANTE
Representante Legal
TECNICAS METALICAS INGENIEROS S.A.C.

PASO 2: DESMONTAJE DE PISO VINILICO Y TRIPLAY

1. RETIRAR MOBILIARIO O ACCESORIO QUE IMPIDA EL RETIRO DEL PISO.
2. REALIZAR CORTES LONGITUDINALES EN EL PISO, SIGUIENDO EL ESQUEMA DE INSTALACIÓN Y EN LAS SOLDADURAS ENTRE PAÑOS.
3. USAR PISTOLA DE AIRE CALIENTE SOBRE LA SUPERFICIE PARA FACILITAR EL ABLANDAMIENTO DEL PEGAMENTO DE CONTACTO.
4. LEVANTAR EL PISO MANUALMENTE CON LA AYUDA DE ESPATULA DE 10cm Y ENROLLAR.
5. PARA RETIRAR EL PEGAMENTO DE CONTACTO QUE PUEDA QUEDAR SE PUEDE USAR DISOLVENTES EN LAS PARTE DONDE SE REQUIERA.
6. RETIRAR TORNILLOS Y DESMONTAR LAS PLANCHAS DE TRIPLAY FENÓLICO.
7. LIMPIAR, EMBALAR Y ALMACENAR EN ROLLOS LOS PISOS VINÍLICOS AGREGANDO LOS CÓDIGOS DE MONTAJE Y EN LOS ELEMENTOS SUELTOS UNA DESCRIPCION. LUEGO ALMACENAR.
8. LIMPIAR, EMBALAR AGREGANDO LOS CÓDIGOS DE MONTAJE Y EN LOS ELEMENTOS SUELTOS UNA DESCRIPCION. LUEGO ALMACENAR.

ANGELA DEL P. CABRERA LAU
ARQUITECTA
CAP. 5108

PRONIED PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA		MODULOS PREFABRICADOS AULA PROVISIONAL GUIA DE DESMONTAJE DE ESTRUCTURA Y PISOS	
ESCALA: SE	FORMATO: A4	PROYECTO N°: 014-2017	REV. 0
0 13-06-17 EMITIDO PARA DESMONTAJE A 25-05-17 EMITIDO PARA APROBACION	J.R.S. J.B.G. C.Z. J.R.S. J.B.G. C.Z.	PROYECCION:	Nº PLANO: 014-GDE-AP-H02
INGENIEROS S.A.C.	DESCRIPCION DB REISO APROB		



PASO 3: DESMONTAJE DE VIGUETAS DE PISO

SECUENCIA A SEGUIR:

- 1.- RETIRAR LOS TORNILLOS AUTOPERFORANTES Y DESMONTAR LAS VIGUETAS EXTERIORES DE PISO.
- 2.- ADECUAR Y NOMBRAR LOS TORNILLOS AUTOPERFORANTES.
- 3.- LIMPIAR, EMBALAR INDICANDO LOS CODIGOS DE MONTAJE Y ALMACENAR.
- 4.- RETIRAR LOS PERNOS Y DESMONTAR LAS VIGUETAS INTERIORES.
- 5.- EMPERNAR TUERCAS A LOS PERNOS, ALMACENAR Y NOMBRAR.
- 6.- LIMPIAR, EMBALAR INDICANDO LOS CODIGOS DE MONTAJE Y ALMACENAR.

WILLIAM ALEXANDER
INGENIERO
Reg. del Colegio de Ingenieros de Colombia
TULIA ESTER MONTALVAN BUSTAMANTE
Representante Legal
TECNICAS METALICAS INGENIEROS S.A.C.

**MODULOS PREFABRICADOS
AULA PROVISIONAL**

GUÍA DE DESMONTAJE DE ESTRUCTURA Y PISOS

PROYECTO N°.: 014-2017

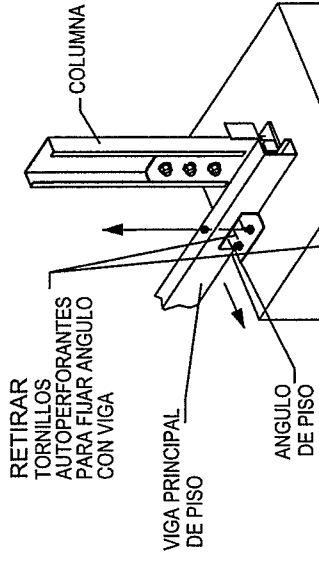
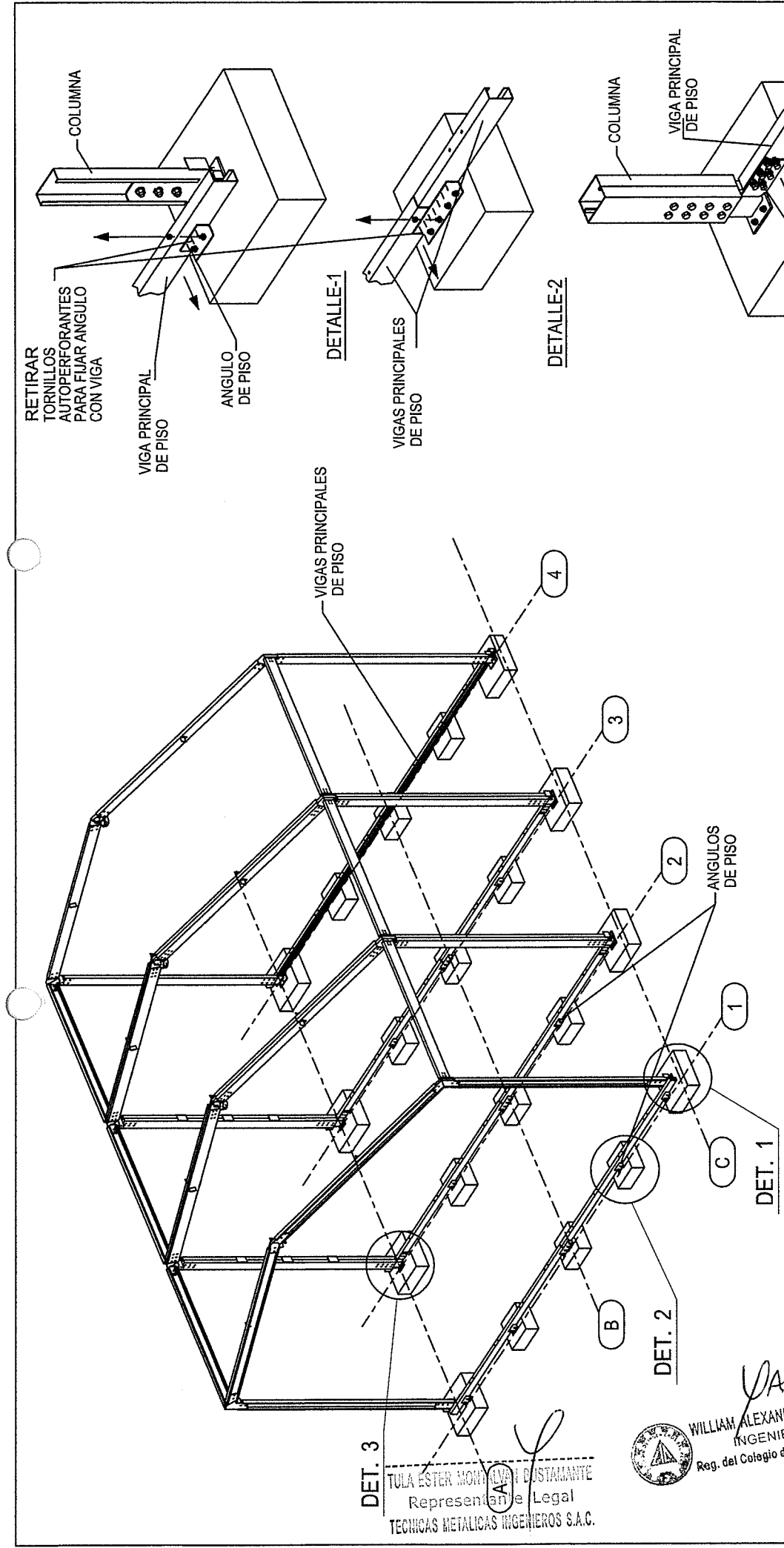
N° PLANO: 014-GDE-AP-H03

ESCALA: SE

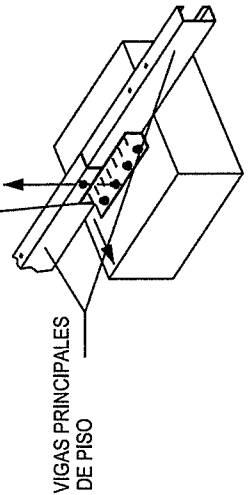
FORMATO: A4

PROTECCION:

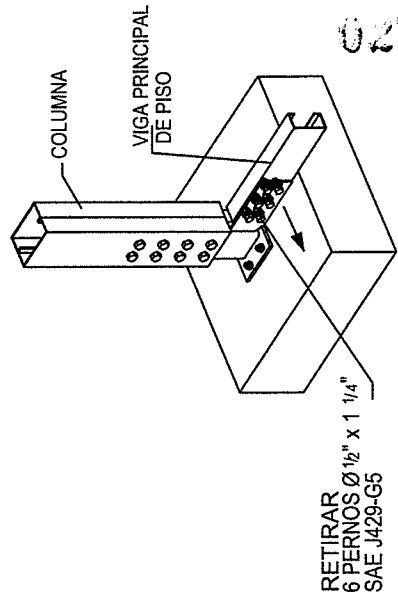
REV.	FECHA	DESCRIPCION	DE	REVISO	APROBO
0	13-06-17	EMITIDO PARA DESMONTAJE	J.R.S.	J.B.G	C.Z.
A	25-06-17	EMITIDO PARA APROBACION	J.R.S.	J.B.G	C.Z.



DETALLE-1



DETALLE-2



DETALLE-3

020

RETIRAR
6 PERNOS Ø 1/2" x 1 1/4"
SAE J429-G5

DET. 3
TULIA ESTER MONTAR Y DESMONTAR
Representante Legal
TECNICAS METALICAS INGENIEROS S.A.C.



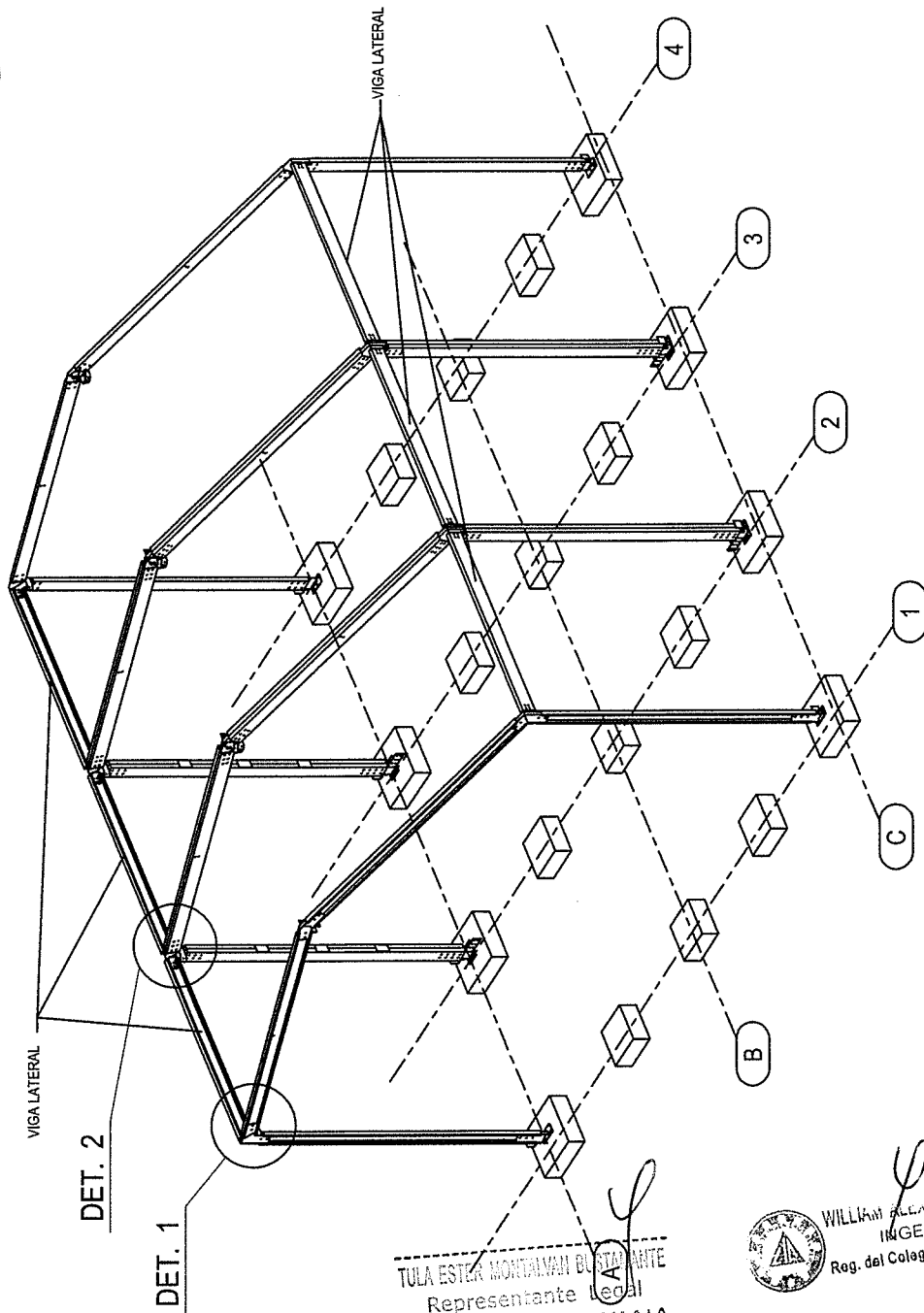
WILIAM ALEXANDER RAMIREZ
INGENIERO CIVIL
Reg. del Colegio de Ingenieros N° 11111

PASO 4: DESMONTAJE DE VIGAS PRINCIPALES DE PISO

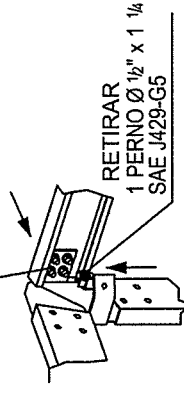
SECUENCIA A SEGUIR:

- 1.- RETIRAR LOS TORNILLOS AUTOPERFORANTES DE LAS VIGAS Y LOS PERNOS, PROCEDER DESMONTAR LOS ANGULOS Y VIGAS.
- 2.- EMPERNAR TUERCAS A LOS PERNOS, ALMACENAR Y NOMBRAR.
- 3.- LIMPIAR, EMBALAR INDICANDO LOS CODIGOS DE MONTAJE Y ALMACENAR.

		MODULOS PREFABRICADOS AULA PROVISIONAL					
INGENIEROS S.A.C.		PRONIED		PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA		GUIA DE DESMONTAJE DE ESTRUCTURA Y PISOS	
REV.	FECHA	DESCRIPCION	DO.	FECHA	PRONIED	PROYECTO N°: 014-2017	REV.
0	13-06-17	EMITIDO PARA DESMONTAJE	J.R.S. J.B.G. C.Z.	ESCALA:	SE	FORMATO: A4	0
A	25-05-17	EMITIDO PARA APROBACION	J.R.S. J.B.G. C.Z.			PROYECCION	N° PLANO: 014-GDE-AP-H04

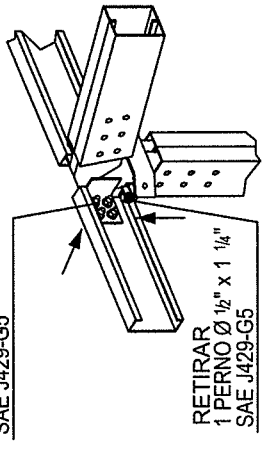


RETIRAR
4 PERNOS $\varnothing 1/2"$ x $1 1/4"$
SAE J429-G5



DETALLE-1

RETIRAR
4 PERNOS $\varnothing 1/2"$ x $1 1/4"$
SAE J429-G5



DETALLE-2

TULA ESTE MONTAJE BASTANTE
Representante Local
TECNICAS METALICAS INGENIEROS S.A.C.



W. RAMIREZ
WILLIAM ALEXANDER RAMIREZ V.
INGENIERO CIVIL
Reg. del Colegio de Ingenieros N° 71

PASO 5: DESMONTAJE DE VIGAS LATERALES

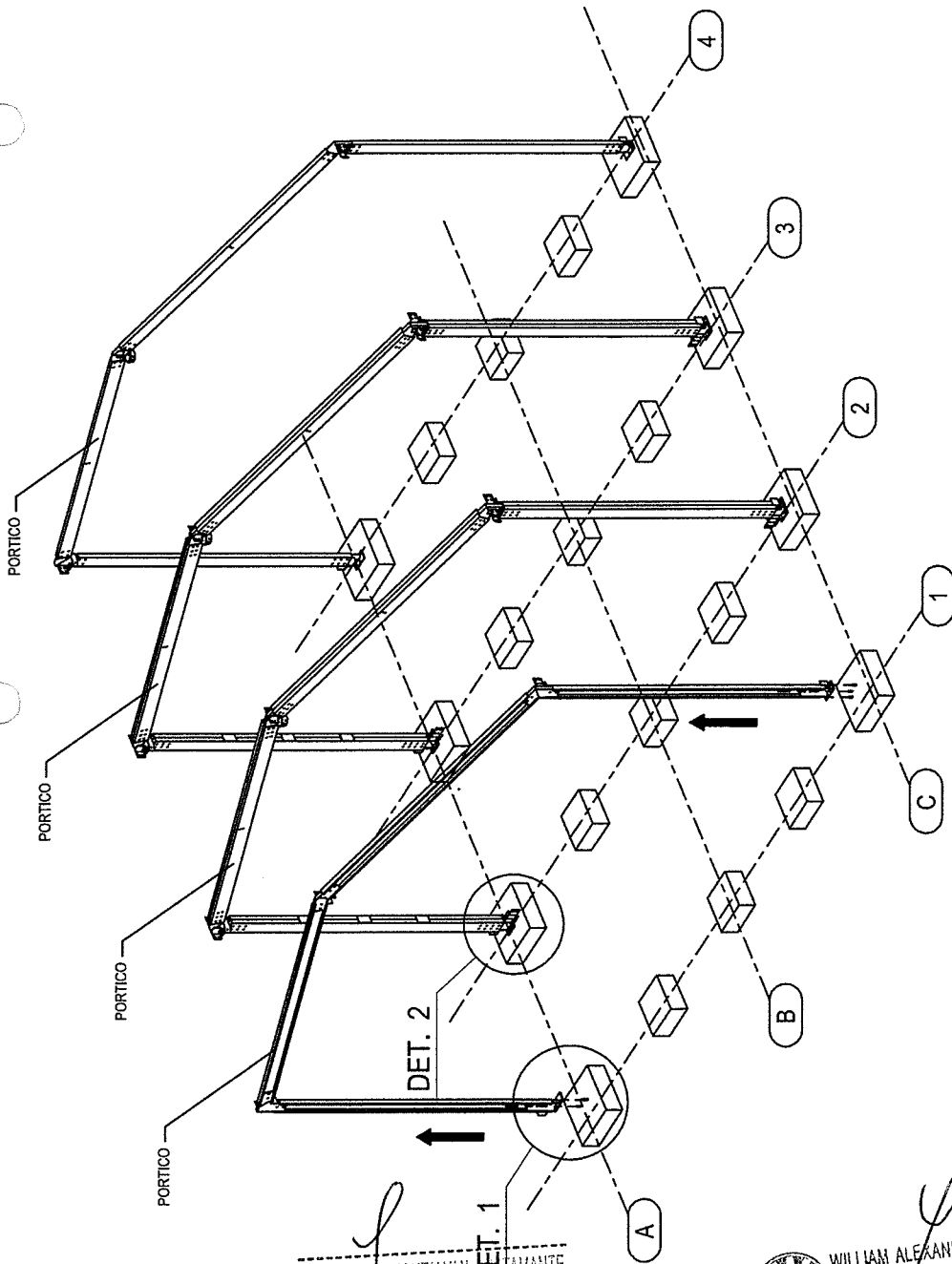
- SECUENCIA A SEGUIR:
- 1.- RETIRAR LOS PERNOS DE LAS VIGAS LATERALES Y DESMONTARLAS.
 - 2.- EMPERNAR TUERCAS A LOS PERNOS, ALMACENAR Y NOMBRAR.
 - 3.- LIMPIAR, EMBALAR INDICANDO LOS CODIGOS DE MONTAJE Y ALMACENAR.



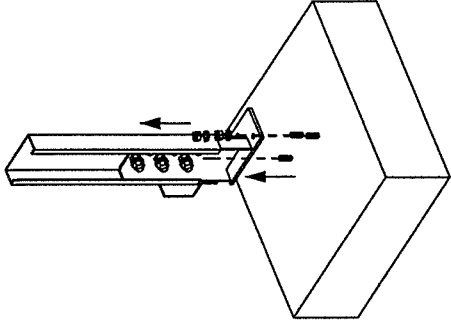
PRONIED
PROGRAMA NACIONAL
DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA



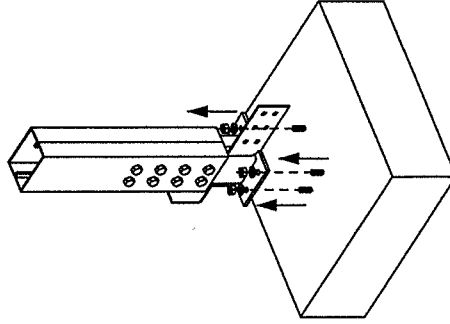
ESCALA: SE		FORMATO: A4		PROYECCION:	
0	13-05-17	EMITIDO PARA DESMONTAJE	J.R.S. J.B.G. C.Z.		
A	25-05-17	EMITIDO PARA APROBACION	J.R.S. J.B.G. C.Z.		
REV.	FECHA	DESCRIPCION	DE.	REVISOR	PROY.
MODULOS PREFABRICADOS AULA PROVISIONAL GUIA DE DESMONTAJE DE ESTRUCTURA Y PISOS PROYECTO N°: 014-2017 N° PLANO: 014-GDE-AP-H05					
					REV. 0



DETALLE-1



DETALLE-2



TULA ESTER MONTALVAN
Representante Legal
TECNICAS METALICAS INGENIEROS S.A.C.



WILLIAM ALEXANDER RAMIREZ ORE
INGENIERO CIVIL
Reg. del Colegio de Ingenieros N° 7171

PASO 7: DESMONTAJE DE PORTICOS

SECUENCIA A SEGUIR:

- 1.- RETIRAR LAS TUERCAS Y ARANDELAS Y DESMONTAR LOS PORTICOS ANCLADOS A SUS PEDESTALES.
- 2.-ALMACENAR LAS TUERCAS Y ARANDELAS Y NOMBRAR.

TECNICAS METALICAS
INGENIEROS S.A.C.

PRONIED
PROGRAMA NACIONAL
DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

PERU Ministerio de Educación

MODULOS PREFABRICADOS
AULA PROVISIONAL

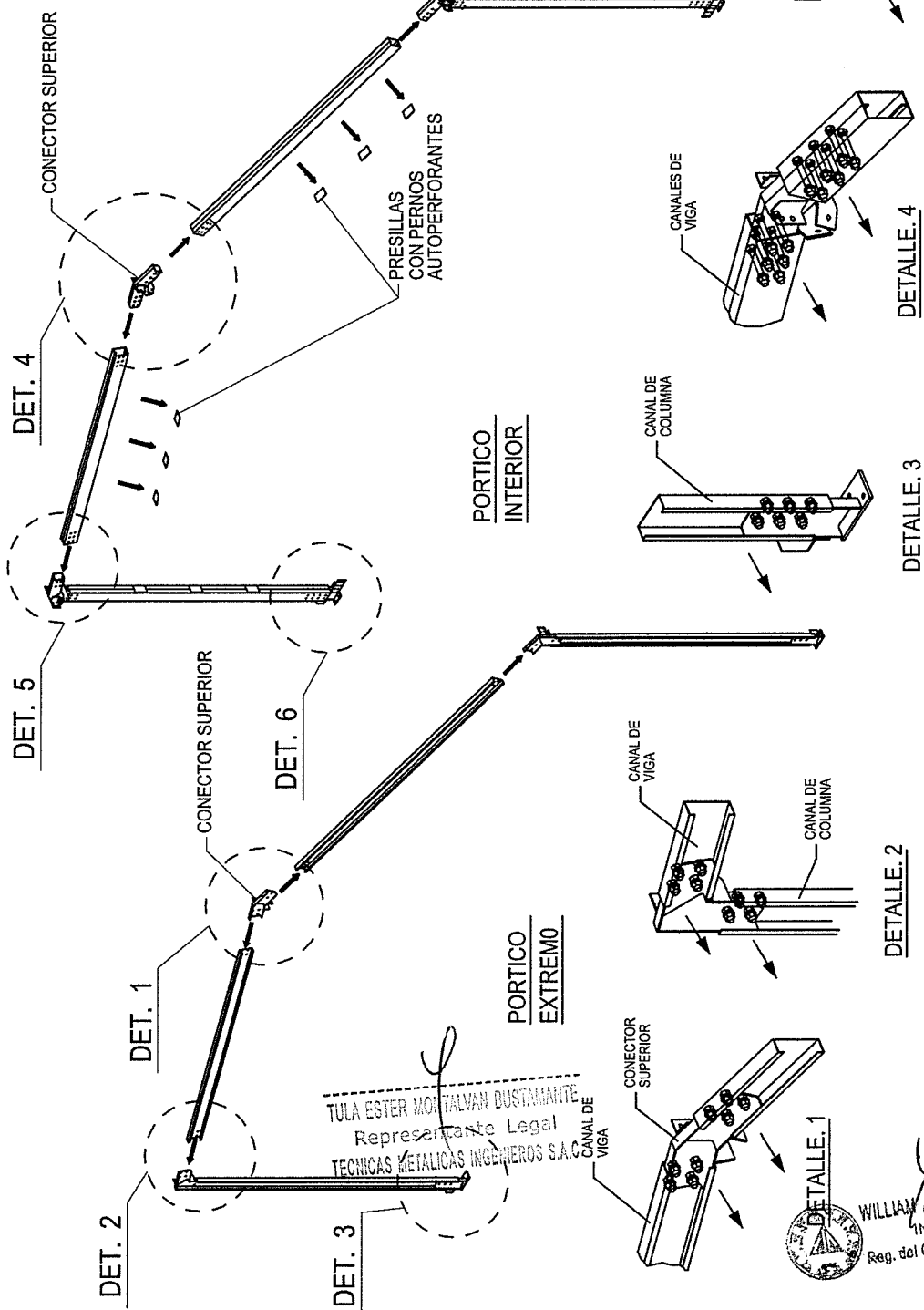
GUIA DE DESMONTAJE DE ESTRUCTURA Y PISOS

PROYECTO N° : 014-2017

N° PLANO: 014-GDE-AP-H06

REV.

0



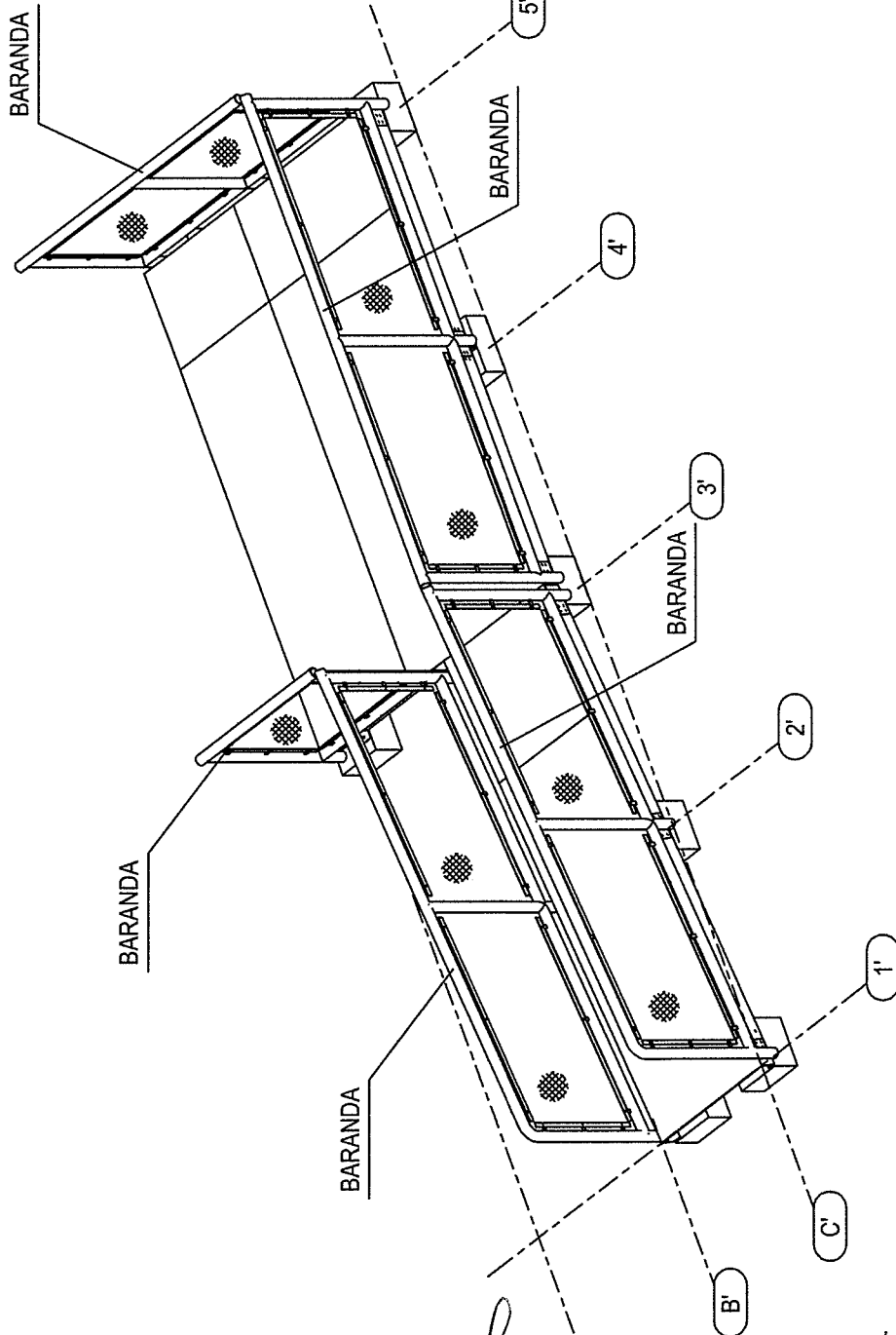
SECUENCIA A SEGUIR:

- 1.- RETIRAR LOS PERNOS DE LOS CONECTORES SUPERIORES.
- 2.- RETIRAR LOS PERNOS DE LOS CONECTORES DE LA BASE.
- 3.- EMPERNAR TUERCAS A LOS PERNOS, ALMACENAR Y NOMBRAR
- 4.- RETIRAR LOS TORNILLOS AUTOPERFORANTES DE LAS PRESILLAS
- 5.- ALMACENAR LOS TORNILLOS AUTOPERFORANTES Y NOMBRAR.
- 6.- LIMPIAR, EMBALAR INDICANDO LOS CODIGOS DE MONTAJE Y ALMACENAR.



WILLIAM ALEXANDER CAMACHO
INGENIERO CIVIL
Reg. del Colegio de Ingenieros

TECNICAS METALICAS INGENIEROS S.A.C.		PRONIED PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA		PERU Ministerio de Educación	
0	13-06-17	EMITIDO PARA DESMONTAJE	J.R.S. J.B.G. C.Z.	ESCALA:	SE
A	25-05-17	EMITIDO PARA APROBACION	J.R.S. J.B.G. C.Z.	FORMATO:	A4
REV.	FECHA	DESCRIPCION	DE	REVISO	APROBADO
			PROYECCION		
			PROYECTO N°: 014-2017		REV.
			N° PLANO: 014-GDE-AP-H07		0



RETIRAR
4 PERNOS Ø 3/8" x 1"
SAE J429-G5

022

TULA ESTER MONTALVAN BUSTAMANTE
Representante Legal
TECNICAS METALICAS INGENIEROS S.A.C.



WILLIAM ALEXANDER RAMIREZ
INGENIERO CIVIL
Reg. del Colegio de Ingenieros N° 16

PASO 1.- DESMONTAJE DE BARANDAS

SECUENCIA A SEGUIR:

- 1.- RETIRAR LOS PERNOS Y DESMONTAR LAS BARANDAS EMPERNADAS A LA ESTRUCTURA.
- 2.- EMPERNAR TUERCAS A LOS PERNOS, ALMACENAR Y NOMBRAR.
- 3.- LIMPIAR, EMBALAR INDICANDO LOS CODIGOS DE MONTAJE Y ALMACENAR.

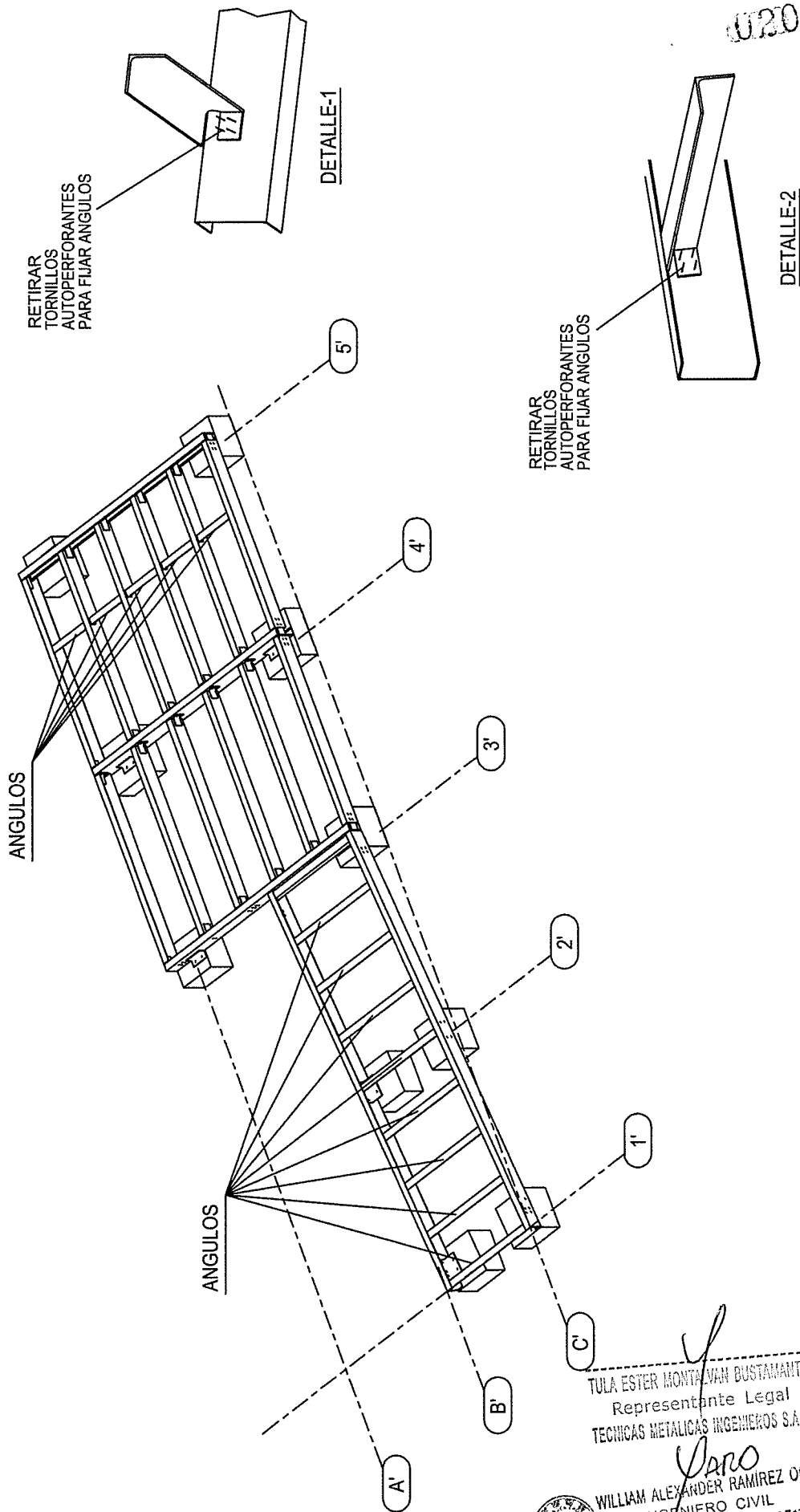


PRONIED
PROGRAMA NACIONAL
DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA



MODULOS PREFABRICADOS
AULA PROVISIONAL
GUIA DE DESMONTAJE DE RAMPA

REV.	FECHA	DESCRIPCION	DE	J.R.S.	J.B.G.	C.Z.	ESCALA	SE	FORMATO	PROYECCION	PROYECTO N°	REV.
0	13-06-17	EMITIDO PARA DESMONTAJE	J.R.S.	J.B.G.	C.Z.				A4		014-2017	0
A	25-05-17	EMITIDO PARA APROBACION	J.R.S.	J.B.G.	C.Z.							
											N° PLANO: 014-GDR-AP-H01	



PASO 3: DESMONTAJE DE ANGULOS PARA PISO ESTRIADO

SECUENCIA A SEGUIR:

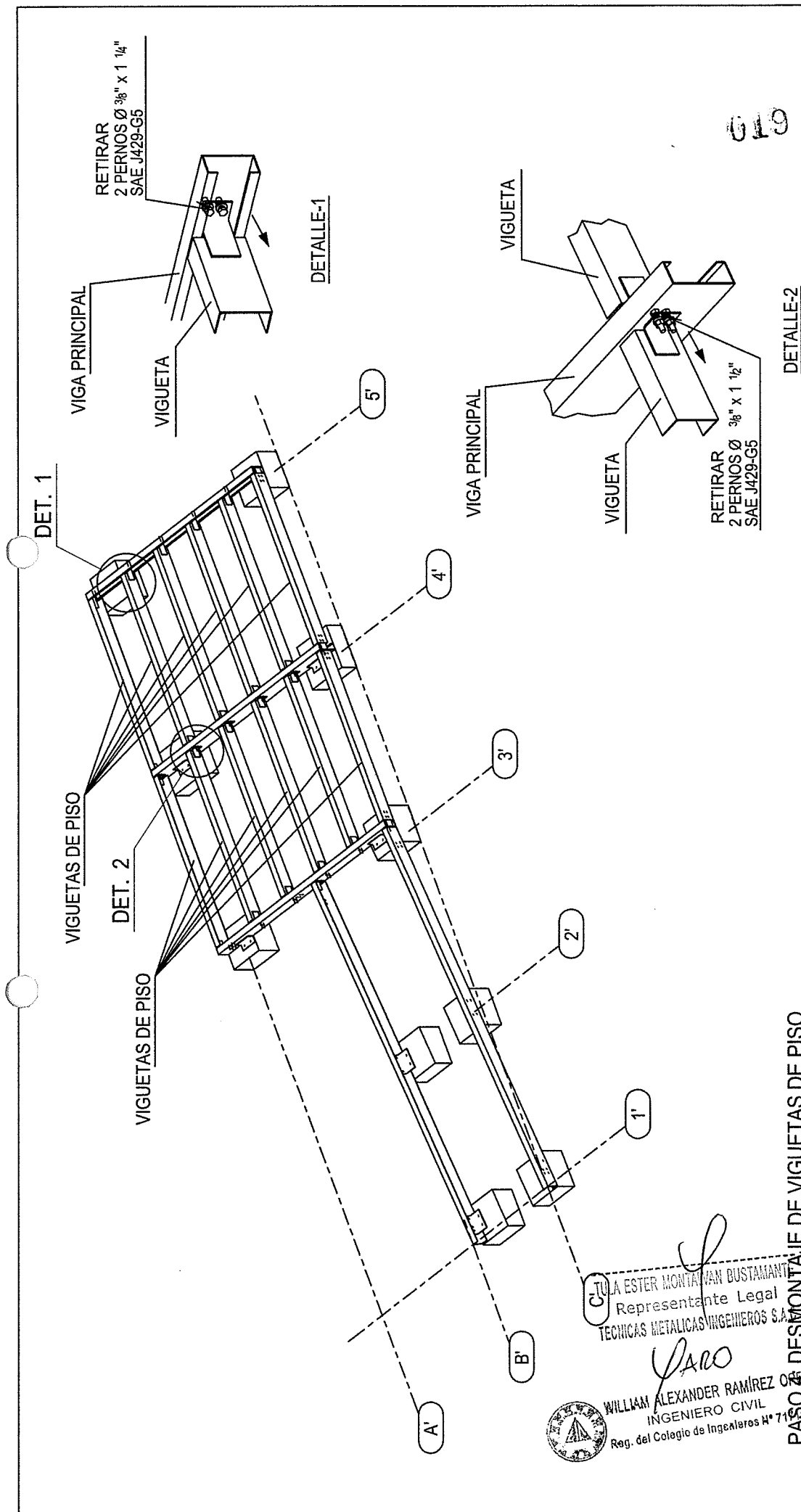
- 1.- RETIRAR LOS TORNILLOS AUTOPERFORANTES DE LOS EXTREMOS DE LOS ANGULOS Y DESMONTAR ESTOS.
- 2.- ALMACENAR LOS TORNILLOS AUTOROSCANTES.
- 3.- LIMPIAR, EMBALAR INDICANDO LOS CODIGOS DE MONTAJE Y ALMACENAR LAS ESTRUCTURAS.



WILLIAM ALEXANDER RAMIREZ ORDOÑEZ
INGENIERO CIVIL
Reg. del Colegio de Ingenieros N° 717

TULA ESTER MONTA VAN BUSTAMANTE
Representante Legal
TECNICAS METALICAS INGENIEROS S.A.C.

TECNICAS METALICAS INGENIEROS S.A.C.		PRONIED PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA		PERU Ministerio de Educación	
Escala: SE		Formato: A4		MODULOS PREFABRICADOS AULA PROVISIONAL GUIA DE DESMONTAJE DE RAMPA	
Emitido para Desmontaje		Emitido para Aprobación		Proyecto N°: 014-2017	
J.R.S. J.B.G		J.R.S. J.B.G		N° Plano: 014-GDR-AP-H03	
C.Z.		C.Z.		REV. 0	
A		A		PROYECCION	
FECHA		DESCRIPCION		PROYECCION	
13-08-17		25-05-17		PROYECCION	
Emitido para Desmontaje		Emitido para Aprobación		PROYECCION	
J.R.S. J.B.G		J.R.S. J.B.G		PROYECCION	
C.Z.		C.Z.		PROYECCION	
A		A		PROYECCION	
FECHA		DESCRIPCION		PROYECCION	

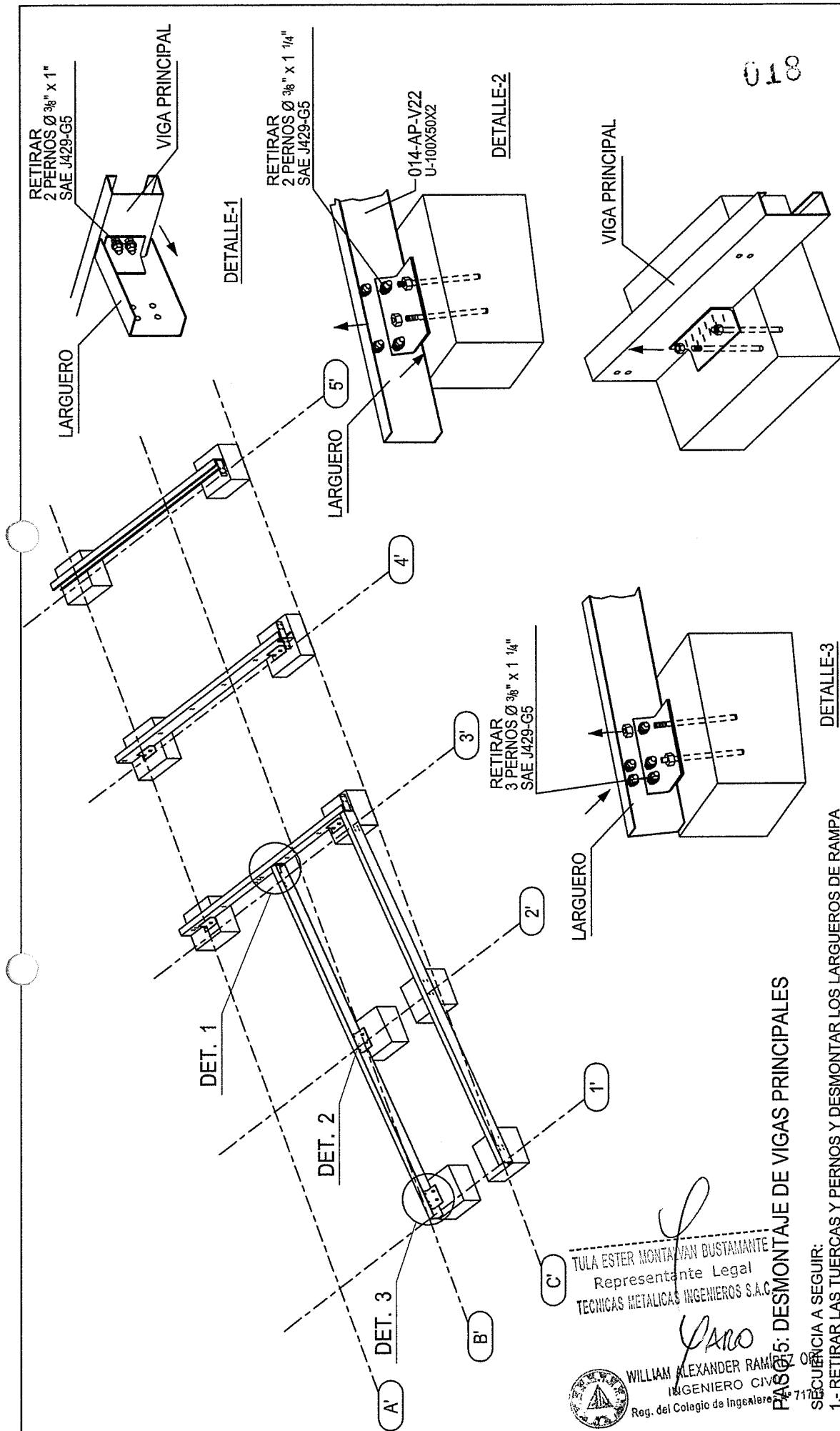


PASO 4: DESMONTAJE DE VIGUETAS DE PISO

SECUENCIA A SEGUIR:

- 1.- RETIRAR LOS PERNOS Y DESMONTAR LAS VIGUETAS EMPERNADAS A LA ESTRUCTURA.
- 2.- EMPERNAR TUERCAS A LOS PERNOS, ALMACENAR Y NOMBRAR.
- 3.- LIMPIAR, EMBALAR INDICANDO LOS CODIGOS DE MONTAJE Y ALMACENAR.

INGENIEROS S.A.C.		PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA		MODULOS PREFABRICADOS AULA PROVISIONAL	
DESCRIPCION		SE		GUIA DE DESMONTAJE DE RAMPA	
FECHA		FORMATO: A4		PROYECTO N°: 014-2017	
EMITIDO PARA APROBACION		J.R.S. J.B.G. C.Z.		REV. 0	
EMITIDO PARA DESMONTAJE		J.R.S. J.B.G. C.Z.		N° PLANO: 014-GDR-AP-H04	



PASO 5: DESMONTAJE DE VIGAS PRINCIPALES

SEGUIR A SEGUIR:

- 1.- RETIRAR LAS TUERCAS Y PERNOS Y DESMONTAR LOS LARGUEROS DE RAMPA Y LOS ANGULOS.
- 2.- EMPERNAR TUERCAS A LOS PERNOS, ALMACENAR Y NOMBRAR.
- 3.- PROCEDER A RETIRAR LAS TUERCAS QUE SUJETAN LOS ANGULOS AL PEDESTAL Y DESMONTARLO CON TODO Y VIGA.
- 4.- ALMACENAR Y NOMBRAR LAS TUERCAS.
- 5.- LIMPIAR, EMBALAR INDICANDO LOS CODIGOS DE MONTAJE Y ALMACENAR.



TULA ESTER MONTAÑAN BUSTAMANTE
Representante Legal
TECNICAS METALICAS INGENIEROS S.A.C.

TECNICAS METALICAS
INGENIEROS S.A.C.

PRONIED
PROGRAMA NACIONAL
DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

PERU Ministerio de Educación

MODULOS PREFABRICADOS
AULA PROVISIONAL
GUIA DE DESMONTAJE DE RAMPA

REV.	PROYECTO Nº :	Nº PLANO:
0	014-2017	014-GDR-AP-H05

ESCALA:	SE	FORMATO:
0	13-05-17	EMITIDO PARA DESMONTAJE
A	25-05-17	EMITIDO PARA APROBACION
REV.	FECHA	DESCRIPCION
0	13-05-17	EMITIDO PARA DESMONTAJE
A	25-05-17	EMITIDO PARA APROBACION

J.R.S.	J.B.G.	C.Z.
0	13-05-17	EMITIDO PARA DESMONTAJE
A	25-05-17	EMITIDO PARA APROBACION
REV.	FECHA	DESCRIPCION
0	13-05-17	EMITIDO PARA DESMONTAJE
A	25-05-17	EMITIDO PARA APROBACION

PROCEDIMIENTO DE ALMACENAMIENTO

ANTECEDENTES

- El Aula prefabricada está constituida en su mayoría por piezas metálicas en su estructura y en la rampa de acceso; chapas metálicas con aislante térmico en las paredes y techo: madera en el piso: aluminio y vidrios en las ventanas.

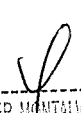
RECURSOS

Se nombrará a un encargado quien coordinará las tareas con un personal mínimo de 2 personas que tengan experiencia en tareas de embalaje.


El encargado del almacenamiento proporcionará las herramientas y medios necesarios para el embalaje de la carga al personal designado, para lo cual se debe realizar una revisión para confirmar su estado óptimo.

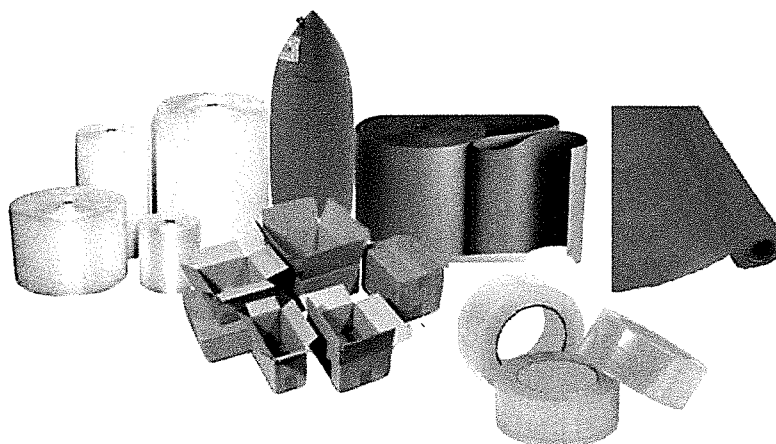
Materiales para el embalaje

- Stretch film
- Bolsas burbujas
- Cartón corrugado
- Manga plástica
- Zuncho metálico de 1 ¼
- Zuncho metálico de 5/8
- Listones de Madera certificada
- Listones de 2 x 3 x 10"
- Listones de 1 x 3 x 3 MT
- Sacos de Tela arpillera
- Rafia
- Grapas de 1 ¼
- Grapas de 5/8
- Cintas de embalaje


TULA ESTER MONTALVAN BUSTAMANTE
Representante Legal
TECNICAS METALICAS INGENIEROS S.A.C.




WILLIAM ALEXANDER RAMÍREZ ORE
INGENIERO CIVIL
Reg. del Colegio de Ingenieros N° 71716



VERIFICACIÓN DE ARTICULOS

Se debe revisar colocando un check al verificar cada piezas y de acuerdo a la lista maestra de elementos por especialidad tales como:

- Apoyos de estructura,
- Apoyos de rampa,
- Estructura metálica y pernos,
- Cobertura accesorios y fijación
- Pisos y fijación
- Ventanas y puerta
- Instalaciones sanitarias
- Instalaciones eléctricas
- Señalética

Asimismo verificar el estado de conservación y si existiese alguna deformación ó abolladura ya sea por manipuleo o roce con otras piezas para proceder a su reparación.

LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE ELEMENTOS

Los elementos deberán ser embalados y almacenados con una limpieza previa, para lo cual se usarán trapos, escobas, espátulas y agua retirando el polvo, barro, grasa y otros de los elementos desmontados. Es importante secar con trapo seco todos los elementos limpios hasta que queden sin presencia de humedad.

Asimismo se deberá realizar el mantenimiento indicado en la sección manual de mantenimiento de aulas a todos los elementos.

En esta etapa se realizará una selección de elementos teniendo en cuenta las siguientes consideraciones: Tamaño, dimensiones, peso y complejidad de la

TULA ESTER MON ALVAN BUSTAMANTE
Representante Legal
TECNICAS METALICAS INGENIEROS S.A.C.



WILLIAM ALEXANDER RAMÍREZ ORE
INGENIERO CIVIL
Reg. del Colegio de Ingenieros N° 71716

estructura, para realizar su distribución sobre el lugar donde se realizará el almacenamiento.

ALMACENAMIENTO DE ELEMENTOS ELECTRICOS

Los elementos con componentes delicados como artefactos de iluminación, luces de emergencia, canaletas, etc son forrados con bolsa burbujas y almacenados en cajas de cartón previamente etiquetados con descripción y cantidad de elementos. El resto de elementos como cajas eléctricas, interruptores, cables, tornillos, etc son forrados con stretch Film y almacenados en cajas de cartón previamente etiquetados con descripción y cantidad de elementos.

ALMACENAMIENTO DE PANELES, VENTANAS PUERTA Y PISOS

Los paneles termoacústico son estructuras livianas que deberán ser apilados uno sobre otro hasta un máximo de 12 unidades y con apoyos cada 1.5mts de distancia. Serán apilados colocando una bolsa plástica de separación entre ellas para evitar daños en sus superficies. Todo el paquete debe de ser forrado con manga plástica protegido de las lluvias previamente etiquetados con descripción y cantidad de elementos.

Las puertas tendrán el mismo tratamiento que los paneles.

Las ventanas como tienen cristales deben ir protegidos forrados con bolsa burbujas luego cartón corrugado y cubiertos con plástico previamente etiquetados con descripción y cantidad de elementos.

Los pisos serán enrollados y forrados con stretch film.

No almacenar en lugares expuestos a caídas de objetos sobre los paneles ó ventanas.

ALMACENAMIENTO DE ESTRUCTURAS METALICAS

Todas las estructuras metálicas son apiladas utilizando separación de listones de madera. Este apilado debe ser en un lugar cerrado con techo que lo proteja de la lluvia. Los pernos y tuercas deben ser almacenados en costales de yute previamente etiquetados con descripción y cantidad de elementos.

En general todos los elementos embalados sueltos y en cajas deben ser almacenados en lugar cerrado y con techo que lo proteja de las lluvias. De no ser posible, éstos deberán tener una protección adicional con manga plástica.


TULA ESTER MONTALVAN BUSTAMANTE
Representante Legal
TECNICAS METALICAS INGENIEROS S.A.C.


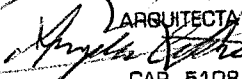


WANO
WILLIAM ALEXANDER RAMÍREZ ORE
INGENIERO CIVIL
Reg. del Colegio de Ingenieros N° 71716

012

MANTENIMIENTO


TULA ESTER MONTALVAN BUSTAMANTE
Representante Legal
TECNICAS METALICAS INGENIEROS S.A.C.


ANGELLA P. CABRERA LAU
ARQUITECTA

CAP. 5108

MANUAL DE MANTENIMIENTO AULAS

CONDICIONES GENERALES

- El Aula prefabricada está constituida en su mayoría por piezas metálicas en su estructura y en la rampa de acceso; chapas metálicas con aislante térmico en las paredes y techo: madera en el piso: aluminio y vidrios en las ventanas.
- El módulo de Aula debe limpiarse todos los días, barriendo y pasando un trapo ligeramente húmedo sobre el piso y paredes. En las columnas y estructuras se debe sacudir el polvo con trapo seco.

CONSIDERACIONES DE MONTAJE


Se debe inspeccionar el área donde se ubicará el módulo y revisar que lluvias no laven el material de base donde se asientan las columnas de apoyo, de la estructura, de tener lluvias persistentes y que socaven los apoyos, se deberá hacer zanjas de derivación de aguas en caso que se presente escorrentía que laven las bases.

En el momento del montaje y también en el momento del desmontaje, si alguna pieza sufre rasguño o ralladura, la pintura deberá ser resanada de inmediato de la siguiente manera:

1. Para limitar las abolladuras sobre paneles que tienen fijación a la vista, está prescrito el uso de atornilladores dotados con un adecuado limitador de profundidad.
2. En el caso de las estructuras galvanizadas se deberá pintar con zinc orgánico.
3. Retirar todo residuo causado por el montaje como viruta de acero, escoria, tornillos y otros materiales oxidantes que son perjudiciales para el modulo. En general deberá retirarse todo residuo propio de la construcción.

Los accesorios estarán protegidos por una película de polipropileno en la cara superior para evitar posibles daños durante el transporte, manipuleo e instalación. Esta película de protección debe de retirarse antes de fijar los accesorios a la estructura.

Los paneles de techo de muro luego de presentar la plancha y justo antes de fijarla se deberá retirar esta película de polipropileno de las áreas cercanas a los puntos de fijación y de los bordes donde existan traslapes con otros elementos y o paneles, inmediatamente concluida la instalación del aula se deberá retirar la totalidad de las películas de polipropileno.


TULA ESTER MONTALVAN BUSTAMANTE
Representante Legal
TECNICAS METALICAS INGENIEROS S.A.C.



INSPECCIÓN MANTENIMIENTO 2 VECES POR AÑO

- Para asegurar el buen funcionamiento y el aspecto estético del mismo se requiere de por lo menos 2 inspecciones al año, en estas inspecciones se debe revisar que no haya acumulación de polvo o tierra, puntos de oxidación, piezas arañadas y/o despintadas debido a abrasión por el uso, tornillos o pernos sueltos, etc.
- Los paneles aislantes requieren de un mantenimiento periódico de al menos 2 veces al año para asegurar su vida útil. Esta manutención debe considerar como mínimo el lavado superficial con agua.- (sin agresión mecánica ni química), retiro de polvo, virutas, basura, residuos orgánicos de las aves, entre otros.
- Se deberá de hacer mantenimiento a las canaletas, retirar la suciedad y limpiar con abundante agua.
- En el caso de los tornillos, se deberá retirar el óxido (si existe) con lija, seguidamente limpiar toda escoria o residuo, luego aplicar zincromato epóxico y finalmente realizar el acabado con pintura epóxica del mismo color que el existente.

INSPECCIÓN MANTENIMIENTO 1 VEZ POR AÑO

En el caso de la plancha estriada de la rampa, se deberá retirar el óxido (si existe) con lija, seguidamente limpiar toda escoria o residuo, luego aplicar zinc orgánico.

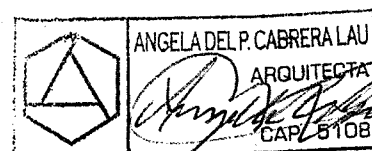
En caso de que aparezcan indicios de oxidación:

1. En el caso de las estructuras galvanizadas se deberá quitar el óxido con (si existe) lija, seguidamente limpiar toda la escoria o residuo, aplicar zinc orgánico.
2. En el caso de planchas de pared, techo y panel-puerta se deberá lijar con lija de agua, seguidamente limpiar toda escoria o residuo, luego aplicar zincromato epóxico de 6 mils de espesor y finalmente realizar el acabado con pintura de poliuretano de 2 mils de espesor del mismo color que el del panel.
3. En el caso los tornillos, se deberá retirar el óxido con lija, seguidamente limpiar toda escoria o residuo, luego aplicar epóxico a base de polvo de zinc y finalmente realizar el acabado con pintura de poliuretano del mismo color que el existente.

AL MOMENTO DE DESINSTALAR

Se deberá aplicar dos manos de preservante de madera a los bordes y a las caras que no tengan ni vinílico ni alquitrán. Se deberá aplicar una capa gruesa de alquitrán, sobre el alquitrán existente, tanto en las caras como en los bordes.

TULA ESTER MONTALVAN BUSTAMANTE
Representante Legal
TECNICAS METALICAS INGENIEROS S.A.C.
93



MANTENIMIENTO PARA PISOS VINÍLICOS

MATERIALES

- agua
- escobilla de fibra
- trapeador
- esponjas scotch brite
- limpiador detergente neutro
- limpiador detergente alcalino
- lustradora

LIMPIEZA INICIAL

Proteger el suelo durante la construcción o remodelación, con cartón y membrana plástica.

PROTECCION DE LOS INGRESOS

La suciedad de los pisos generalmente proviene del exterior. La colocación de felpudos con fibras absorbentes en la parte externa del ingreso y en la parte interna de ingreso una alfombra de Nylon, o polipropileno que retenga el polvo, y las partículas abrasivas evitarán aproximadamente el 80% de la suciedad.

LIMPIEZA DIARIA

Barrer, aspirar y trapear el piso eliminando el, polvo, la arena y suciedad.

SUCIEDAD LEVE

Para suciedad leve, pasar un trapeador húmedo con un limpiador detergente neutro diluido.

ALTO GRADO DE SUCIEDAD

Si están muy sucios aplique en el piso un~ solución de limpiador alcalino diluido y dejar durante un tiempo suficiente para quitar la suciedad. .A. fin de lograr mejores resultados se puede utilizar una maquina rotativa, enjuague el piso con agua tibia y limpia, y dejar secar bien.

TULA ESTER MONTALVAN BUSTAMANTE
Representante Legal
TECNICAS METALICAS INGENIEROS S.A.C.



MANTENIMIENTO DE RUTINA

La frecuencia en que debe realizarse un mantenimiento depende del tipo y la intensidad del tráfico.

Primero se debe de barrer y/o aspirar para eliminar el polvo y la suciedad suelta.

Dependiendo de las necesidades del usuario final y el equipo disponible, se puede utilizar el siguiente método:

Realizar una solución de agua con limpiador neutro, para luego aplicarla en el piso y dejar actuar por 5-10 minutos. Restregar las manchas, enjuagar con agua limpia, y dejar que seque. Si se requiere un brillo, el piso debe pulirse con una maquina rotativa de 500 a 2000 rpm equipándolo con una almohadilla adecuada y limpia para evitar que se vea un piso sucio brillante.

Nota: Es importante que la maquina se mantenga en constante movimiento, esto evitará que se acumule un calor excesivo en el suelo.

Como precaución adicional se aconseja humedecer la almohadilla con agua limpia para ayudar a lubricarla.

LIMPIEZA DE MANCHAS

Limpiar las manchas de forma inmediata, con una esponja de nylon humedeciendo con una mezcla de agua y limpiador neutro luego enjuague con agua limpia y deje secar.

Los soportes de caucho del mobiliario pueden dejar marcas en el suelo por lo que es recomendable incorporar: protectores de plástico en las partes que tienen contacto con el piso para protegerla superficie.

TULA ESTER MONTALVAN BUSTAMANTE
Representante Legal
TECNICAS METALICAS INGENIEROS S.A.S.





AREA :


PERIODO :

[illegible]

TULA ESTER MONTALVAN BUSTAMANTE
Representante Legal
TECNICAS METALICAS INGENIEROS S.A.C.

De la Cruz
Javier Moque Guíñez
INGENIERO TECNICO ELECTRICISTA
C.I.P. 55116

MANTENIMIENTO PREVENTIVO LUMINARIA DE EMERGENCIA

	SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	MAN/FOR-08	
	QUALITY MANAGEMENT SYSTEM	Elaboro: M. García	
	FORMATO	Aprobó: M. García	
	CONTROL DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO SERVICIOS GENERALES. Luminaria de Emergencia Autónoma (LEA)		Rev.0 10-01-17
		Pág.	1 de 1

Equipo : Luminaria de Emergencia Autónoma (LEA) Código : Marca : Modelo : M-Mensual <input type="checkbox"/> T-Trimestral <input checked="" type="checkbox"/> MP1 S-Semestral <input type="checkbox"/> A-Anual <input type="checkbox"/> MP2	Fecha/Hora : Ubicación/Área : Tipo de Mantenimiento : Técnico de Mantenimiento : Ultimo Mantenimiento :
--	---

ÍTEM	ACTIVIDADES A REALIZAR	M	T	S	A	EJEC.	OBSERVACIONES
1	Revisión ocular externa de todos los componentes.		X		X		
2	Prueba de funcionamiento.		X		X		
3	Limpieza.		X		X		
4	Verificación de su funcionamiento según autonomía.		X		X		
5	Comprobar el nivel de iluminación en recintos ocupados por personas				X		
6	Comprobar el nivel de iluminación en vías de evacuación				X		
7	Verificar la entrada en funcionamiento automática por falla.				X		
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							

Nota:

1- Una vez culminado el mantenimiento preventivo con la prueba de funcionamiento, se colocara en la parte visible del equipo la etiqueta autoadhesiva, en donde indicara la fecha que se realizó el mantenimiento preventivo, la fecha del próximo servicio y el nombre del responsable del mantenimiento

2- Mantenimiento MP1 se ejecutan los ítem del 1 al 4


3- Mantenimiento MP2 se ejecutan los ítem del 1 al 7

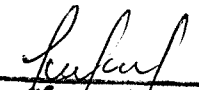
Observación :

 Técnico


 Supervisor

 Jefe de Mantenimiento


 TULA ESTER MONTALVAN BUSTAMANTE
 Representante Legal
 TECNICAS METALICAS INGENIEROS S.A.C.


 Javier Choque Gutiérrez
 INGENIERO MECANICO ELECTRICISTA
 C.I.P. 52116

MANTENIMIENTO PREVENTIVO ILUMINACION INTERIOR

	SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD		MAN/FOR-10	
	QUALITY MANAGEMENT SYSTEM		Elaboro: M. García	
	FORMATO		Aprobó: M. García	
	CONTROL DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO SERVICIOS GENERALES.		Rev.0 10-01-17	
	Iluminación Interior.		Pág. 1 de 1	

Equipo : _____ Fecha/Hora : _____
 Código : _____ Ubicación/Área : _____
 Marca : _____ Tipo de Mantenimiento : _____
 Modelo : _____ Técnico de Mantenimiento : _____
 M=Mensual ☐ T=Trimestral ☐ S=Semestral ☐ A=Anual ☒ MP1 Ultimo Mantenimiento : _____

ÍTEM	ACTIVIDADES A REALIZAR	M	T	S	A	EJEC.	OBSERVACIONES
1	Revisión ocular externa de todos los componentes.				X		
2	Revisar el encendido, apagado y el correcto funcionamiento del dispositivo de encendido de la luminaria.				X		
3	Limpieza de las lámparas y el conjunto óptico de las luminarias.				X		
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							

Nota:

1- Lámparas:

- El mantenimiento preventivo de la iluminación interior comprende la inspección visual y la revisión del encendido y apagado de las lámparas, limpieza de los gabinetes y difusores de luz en caso necesario y si el difusor está deteriorado debe ser reemplazado.
- En el mantenimiento preventivo de la iluminación exterior las lámparas y reflectores exteriores se deben mantener limpios y libres de humedad y de insectos, así como verificar que enciendan todas las luminarias del circuito.

2- Interruptores:


- los interruptores de encendido y apagado se debe revisar que accionen correctamente es decir que no tengan falso contacto y que no recalienten o presenten manchas por calentamiento de presentarse este caso los interruptores deberán ser reemplazados.

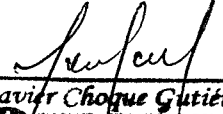
Observación :

Técnico


Supervisor

Jefe de Mantenimiento


 TULA ESTER MONTALVAN BUSTAMANTE
 Representante Legal
 TÉCNICAS METÁLICAS INGENIEROS S.A.C.


 Javier Choque Gutiérrez
 INGENIERO MECÁNICO ELECTRICISTA
 C.I.P. 88116

MANTENIMIENTO PREVENTIVO ILUMINACION INTERIOR

	SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD		MAN/FOR-09	
	QUALITY MANAGMENT SYSTEM		Elaboro: M. García	
	FORMATO		Aprobó: M. García	
	CONTROL DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO SERVICIOS GENERALES.		Rev.0	10-01-17
	Iluminación Exterior.		Pág.	1 de 1

Equipo : Reflector LED de 30W (REF) Fecha/Hora :
 Código : Ubicación/Área :
 Marca : Tipo de Mantenimiento :
 Modelo : Técnico de Mantenimiento :
 M=Mensual ☐ T=Trimestral ☐ S=Semestral ☐ A=Anual ☒ Ultimo Mantenimiento :

ÍTEM	ACTIVIDADES A REALIZAR	M	T	S	A	EJEC.	OBSERVACIONES
1	Revisión ocular externa de todos los componentes.				X		
2	Revisar el encendido, apagado y el correcto funcionamiento del dispositivo de encendido de la luminaria.				X		
3	Limpieza de las lámparas y el conjunto óptico de las luminarias.				X		
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							

Nota:

1- Lámparas:

- El mantenimiento preventivo de la iluminación interior comprende la inspección visual y la revisión del encendido y apagado de las lámparas, limpieza de los gabinetes y difusores de luz en caso necesario y si el difusor está deteriorado debe ser reemplazado.
- En el mantenimiento preventivo de la iluminación exterior las lámparas y reflectores exteriores se deben mantener limpios y libres de humedad y de insectos, así como verificar que enciendan todas las luminarias del circuito.

2- Interruptores:


- los interruptores de encendido y apagado se debe revisar que accionen correctamente es decir que no tengan falso contacto y que no recalienten o presenten manchas por recalentamiento de presentarse este caso los interruptores deberán ser reemplazados.

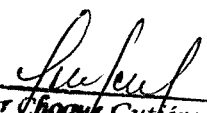
Observación :

Técnico


Supervisor

Jefe de Mantenimiento


 TULA ESTER MONTALVAN BUSTAMANTE
 Representante Legal
 TÉCNICAS METÁLICAS INGENIEROS S.A.C.


 Javier Choque Gutiérrez
 INGENIERO MECÁNICO ELECTRICISTA.
 C.I.P. 58116

MANTENIMIENTO PREVENTIVO POZO A TIERRA

	SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD QUALITY MANAGEMENT SYSTEM		MAN/PRO-02 / REG - 19		
	FORMATO		Elaboro: M. García		
	CONTROL DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO SERVICIOS GENERALES. Pozo a Tierra.		Aprobó: M. García		
			Rev. 0	10-01-17	
				Pág.	1 de 1

Equipo : _____ Fecha/Hora : _____
 Código : _____ Ubicación/Área : _____
 Marca : _____ Tipo de Mantenimiento : _____
 Modelo : _____ Técnico de Mantenimiento : _____
 M=Mensual ☐ T=Trimestral ☐ S=Semestral ☒ PM1 A=Anual ☒ PM2 Ultimo Mantenimiento : _____

ÍTEM	ACTIVIDADES A REALIZAR	PM1	PM2	EJEC.	OBSERVACIONES
1	Medición del ohmiaje del Pozo a Tierra antes del mantenimiento (registro fotográfico)		X		
2	Retiro de parte de la tierra de la caja de registro, dejando parte de la varilla descubierta		X		
3	Lijado de la varilla de cobre (electrodo)		X		
4	Cepillado del extremo de cable que se conecta a la varilla.		X		
5	Reemplazo del conector de cobre varilla-cable tipo AB		X		
6	Aplicación de 01 dosis de gel para tratamiento de Pozos a Tierra		X		
7	Reposición de la tierra retirada.		X		
8	Limpieza y Rotulado de la Tapa de Registro con pintura esmalte.		X		
9	Reemplazo de la señalética si no existiera o estuviera dañada.		X		
10	Medición del ohmiaje del Pozo a Tierra después del mantenimiento (registro fotográfico)		X		
11					
12					
13					
14					
15					
16					

Nota:


- 1- Una vez culminado el mantenimiento preventivo con la prueba de funcionamiento, se colocara en la parte visible del equipo la etiqueta autoadhesiva, en donde indicara la fecha que se realizó el mantenimiento preventivo, la fecha del próximo servicio y el nombre del responsable del mantenimiento
- 2-

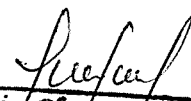
Observación :

Técnico

Supervisor


Jefe de Mantenimiento


 TULA ESTER MONTALVAN BUSTAMANTE
 Representante Legal
 TÉCNICAS METÁLICAS INGENIEROS S.A.C.


 Javier Choque Gutiérrez
 INGENIERO MECÁNICO ELECTRICISTA
 C.I.P. 50116

004

MANTENIMIENTO PREVENTIVO TABLEROS ELECTRICOS

	SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD		MAN/PRO-02 / REG - 19	
	QUALITY MANAGMENT SYSTEM		Elaboro: M. García	
	FORMATO		Aprobó: M. García	
	CONTROL DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO SERVICIOS GENERALES. Tableros Eléctricos.		Rev.0	10-01-17
			Pág.	1 de 1

Equipo : _____ Fecha/Hora : _____
 Código : _____ Ubicación/Área : _____
 Marca : _____ Tipo de Mantenimiento : _____
 Modelo : _____ Técnico de Mantenimiento : _____
 M=Mensual ☐ T=Trimestral ☐ S=Semestral ☒ PM1 A=Anual ☒ PM2 Ultimo Mantenimiento : _____

ÍTEM	ACTIVIDADES A REALIZAR	PM1	PM2	EJEC.	OBSERVACIONES
1	Gabinete metálico				
1.1	Revisión del gabinete que no presente daños visibles, oxido o piezas flojas o sueltas.	x	x		
1.2	Retirar el polvo acumulado entre el tablero, los cables y los interruptores con la ayuda de una brocha o un soplete.	x	x		
2	Interruptores Térmicos y Diferenciales.				
2.1	Revisar que no presente señales de recalentamiento		x		
2.2	Revisar que no presente daños visibles o piezas flojas o sueltas.		x		
2.3	Probar la operación mecánica de interruptor(es) principal(es) y derivados.		x		

Nota:

- 1- Una vez culminado el mantenimiento preventivo con la prueba de funcionamiento, se colocara en la parte visible del equipo la etiqueta autoadhesiva, en donde indicara la fecha que se realizó el mantenimiento preventivo, la fecha del próximo servicio y el nombre del responsable del mantenimiento

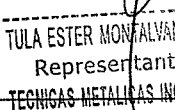
2-

Observación :

Técnico


Supervisor

Jefe de Mantenimiento

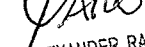

 TULA ESTER MONTALVAN BUSTAMANTE
 Representante Legal
 TÉCNICAS METÁLICAS INGENIEROS S.A.C.


 Javier Choque Gutiérrez
 INGENIERO MECÁNICO ELECTRICISTA
 C.I.P. 59118

RECOMENDACIONES PARA UN TERRENO HABILITADO


TULA ESTER MONTALVAN BUSTAMANTE
Representante Legal
TECNICAS METALICAS INGENIEROS S.A.C.




WILLIAM ALEXANDER RAMÍREZ ORE
INGENIERO CIVIL
Reg. del Colegio de Ingenieros N° 7171F

RECOMENDACIONES PARA UN TERRENO HABILITADO

Considerando que la estructura a colocarse sobre el terreno son módulos de Aulas desarrolladas para el proyecto PRONIED, y revisando los resultados de las dimensiones de los dados de apoyos de concreto donde se colocaran las Aulas y Rampas de los 4 tipos de módulos en un terreno cuya capacidad admisible considerada para fines de diseño oscila entre 0.75 a 1.00 kg/cm², las recomendaciones para la instalación de los dados en el terreno son las siguientes:

- 1.0 El terreno debe estar libre de material orgánico, de presentarse deberá haber un desbroce del mismo, además de una limpieza superficial para retirar todo elemento proveniente de depósitos y/o material de demolición.
- 2.0 El terreno debe estar nivelado en toda el área de instalación del módulo y área circundante donde se instalaran el pozo de tierra y los desfuegos de aguas pluviales.
- 3.0 Los ejes deben ser trazados sobre el terreno nivelado conforme con los planos de cimentación en forma de poligonal cerrada a fin de verificar que las medidas en ambas direcciones sean correctas antes de empezar con las labores de excavación.
- 4.0 Las excavaciones deben realizarse hasta las profundidades indicadas en el plano de cimentación respectivo, considerando el nivel +0.00m el terreno que cumpla con los puntos 1.0 y 2.0 descritos previamente.
- 5.0 De encontrarse presencia de nivel freático deberá drenarse a fin de tener un terreno consolidado y nivelado para la instalación de los dados de concreto, en el nivel de cimentación es posible que se encuentren terrenos que requieran previamente mejoramiento, este deberá ser evaluado por el supervisor de instalación de los dados en los módulos y las rampas.
- 6.0 Antes de la instalación de los dados de concreto en el nivel de cimentación el terreno debe ser compactado a fin de garantizar una adecuada y homogénea transmisión de esfuerzos en la zona de contacto del pedestal de concreto con el terreno, la compasión manual debe incluir un adecuado control de niveles en el fondo de cimentación.


TULA ESTER MONTALVAN BUSTAMANTE
Representante Legal
TECNICAS METALICAS INGENIEROS S.A.C.



103



W. ARO
WILLIAM ALEXANDER RAMÍREZ ORE
INGENIERO CIVIL
Reg. del Colegio de Ingenieros N° 71716

7.0 Finalmente se instalaran los dados conforme la secuencia de bloques indicadas en los planos de cimentación y se colocaran el grout y los anclajes químicos una vez se tenga el control de las cotas finales de las planchas bases de la estructura a instalar.


TULA ESTER MONTALVAN BUSTAMANTE
Representante Legal
TECNICAS METALICAS INGENIEROS S.A.C.


 WILLIAM ALEXANDER RAMIREZ
INGENIERO CIVIL
Reg. del Colegio de Ingenieros N° 71716