NOTA N°: DNIA.DEI.139.0666-21

Panamá, a la fecha de su presentación.

SU EXCELENCIA
MILCIADES ABDIEL CONCEPCIÓN LÓPEZ
MINISTRO DE AMBIENTE
E. S. D.

Estimado Señor Concepción:

Quien suscribe, **MARUJA GUADALUPE GORDAY MORENO DE VILLALOBOS**, mujer, panameña, mayor de edad, portadora de la cédula de identidad personal N° 8-223-2096, en mi condición de Representante Legal del Ministerio de Educación, con domicilio en Villa Cárdenas, corregimiento de Ancón, distrito de Panamá, provincia de Panamá, inscrito en el Tomo 8NT, Folio 01, Asiento 13656, de la Sección de Micropelícula Mercantil del Registro Público, mediante el Decreto Ejecutivo N° 112 del 01 de julio de 2019, hago entrega de la de la respuesta a la primera información aclaratoria N° DRHE-SEIA-0447-2022, de 08 de Abril 2022, relacionada al Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para desarrollar proyecto con número de contrato N° **O-02-2020**, denominado **"DISEÑO, ESTUDIOS, DESARROLLO DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DE la AMPLIACIÓN Y MEJORAS A LAS EDIFICACIONES EXISTENTES DEL COLEGIO RAFAEL QUINTERO VILLARREAL, PROVINCIA DE HERRERA".**

Cualquier consulta a la orden.

Atentamente,

MARUJA GORDAY M. DE VILLALOBOS
Representante Legal
Ministerio de Educación
Cédula. No. 8-223-2096

MGDV/jcrv

Yo, ANAYANSY JOVANÉ CUBILLA
Notaria Pública Tercera del Circuito de Panamá, con
cédula de identidad personal No. 4-201-226.
CERTIFICO:
Que dada la certeza de la identidad del(los) sujeto(s)
MARUJA GORDAY M. DE V.
quien (es) firmo (aron) el presente documento,
su(s) firma(s) es (son) auténtica(s)
Panamá, MAY 04 2021
Testigo Testigo
Licenciada ANAYANSY JOVANÉ CUBILLA
Notaria Pública Tercera

c.c. Ing. Jean Carlos Rodríguez – Ingeniero Ambiental Dirección Nacional de Ingeniería y Arquitectura.

Esta autenticación no implica responsabilidad alguna de nuestra parte, en cuanto al contenido del documento.

NOTA N°: DINIA.DEI.139.0666-21

Panamá, a la fecha de su presentación.

SU EXCELENCIA
MILCIADES ABDIEL CONCEPCIÓN LÓPEZ
MINISTERIO DE AMBIENTE
E. S. D.

Estimado Ministro Concepción:

En atención al Decreto Ejecutivo N° 248 de 31 de octubre de 2019, que suspende el uso de la Plataforma para el Proceso de Evaluación y Fiscalización Ambiental del Sistema Interinstitucional del Ambiente, denominada (PREFASIA), al Decreto Ejecutivo N° 36 de 3 de junio de 2019, que crea la Plataforma para el Proceso de Evaluación y Fiscalización Ambiental del Sistema Interinstitucional del Ambiente, denominada (PREFASIA), al Decreto Ejecutivo N° 975 de 23 de agosto de 2012 y al Decreto Ejecutivo N° 155 de 05 de agosto de 2011, que modifican el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre de 2006, Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental y dicta otras disposiciones, y a la nota N° DRHE-SEIA-0447-2022 con fecha de notificación e día 03 de mayo del presente año, en relación al proyecto con número de contrato N° **O-02-2020**, denominado "**DISEÑO, ESTUDIOS, DESARROLLO DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DE la AMPLIACIÓN Y MEJORAS A LAS EDIFICACIONES EXISTENTES DEL COLEGIO RAFAEL QUINTERO VILLARREAL, PROVINCIA DE HERRERA**", con lo cual le indicamos lo siguiente:

1. En la página 5 del EsIA, punto 2. Resumen ejecutivo, se indica "… El área del polígono es de 7 hectáreas + 3,174 m2 + 00 dm2; el cual también corresponde al área de construcción del proyecto.", página 16 punto 4.1. información sobre el promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de registro de la propiedad, contrato, y otros. Se indica "… El área del polígono es de 7 hectáreas + 3,174 m2 + 00 dm2; el cual también corresponde al área de construcción del proyecto", sin embargo en inspección realizada y en el plano presentado (área levantada) se observa que el área a intervenir es menor que la descrita ,por lo expuesto solicitamos:
   a). Presentar coordenadas UTM, del polígono a impactar (pabellones nuevos y edificación).
   Respuesta: Tal y como se le indicó en el Estudio de Impacto Ambiental presentado a evaluación el Ministerio de Educación, solicita la aprobación del cien por ciento (100.00%) del área del polígono es de 7 hectáreas + 3,174 m^2 + 00 dm^2, para ejecutar el proyecto. A continuación, se presenta las coordenadas de UTM, del polígono a impactar (pabellones nuevos y existentes):

PABELLON EXISTENTE A		
ÍTEM	NORTE	ESTE
30	878330.09	524193.38
31	878322.62	524194.87
32	878307.05	524125.43
33	878314.32	524123.79

PABELLON EXISTENTE B		
ÍTEM	NORTE	ESTE
34	878310.06	524197.55
35	878303.31	524198.99
36	878282.52	524097.20

Ave Omar Torrijos Herrera
P.H. C.C. Terrazas de Albrook
Piso 4, local E-5
Tel. 521-9000 ext. 1301 / 1318

37	878216.23	524111.33
38	878218.57	524122.43

PABELLON EXISTENTE C		
ÍTEM	NORTE	ESTE
39	878236.29	524096.86
40	878234.27	524087.46
41	878272.00	524079.26
42	878274.13	524088.74

PABELLON GALLINERO		
ÍTEM	NORTE	ESTE
43	878234.37	524051.02
44	878233.21	524043.61
45	878258.47	524039.63
46	878259.64	524047.04

PABELLON D		
ÍTEM	NORTE	ESTE
47	878234.54	524120.52
48	878223.08	524122.93
49	878253.98	524174. 72
50	878245.65	524182.33

PABELLON E		
ÍTEM	NORTE	ESTE
51	878250.10	524137.50
52	878264.97	524134.32
53	878261.12	524116.30
54	878250.09	524118.67
55	878250.79	524121.93
56	878246.87	524122. 79

PABELLON F		
ÍTEM	NORTE	ESTE
57	878265.76	524137.89
58	878269.6	524155.58
59	878260.14	524157.61
60	878256.27	524139.96

PABELLON GIMNASIO		
ÍTEM	NORTE	ESTE
61	878318.76	524253.8
62	878313.75	524231.44
63	878345.84	524224.31
64	878350.80	524246.62

PABELLON NUEVO N° 1		
ÍTEM	NORTE	ESTE
03	878360.05	524195.38
04	878352.11	524197.37
05	878339.53	524114.04
06	878331.59	524116.04

PABELLON NUEVO N° 2		
ÍTEM	NORTE	ESTE
07	878337.07	524104.28
08	878329.12	524106.27
09	878324.72	524055.32

Ave Omar Torrijos Herrera
P.H. C.C. Terrazas de Albrook
Piso 4, local E-5
Tel. 521-9000 ext. 1301 / 1318

10	878313.87	524058.05
11	878317.88	524073.94

PABELLON NUEVO N° 3		
ÍTEM	NORTE	ESTE
16	878304.17	524068.94
17	878306.17	524076.89
18	878279.82	524083.51
19	878273.30	524057.68
20	878281.25	524055.68
21	878285.76	524073.57

PABELLON NUEVO N° 4		
ÍTEM	NORTE	ESTE
65	878314.51	524082.66
66	878318. 71	524099.34
67	878298.13	524104.51
68	878293.92	524087.84

PABELLON NUEVO N° 5		
ÍTEM	NORTE	ESTE
26	878270.56	524156.91
27	878259.72	524159.64
28	878269.61	524198.85
29	878280.46	524196.12

PABELLON NUEVO N° 6		
ÍTEM	NORTE	ESTE
22	878257.04	524156.61
23	878249.10	524158.60
24	878245.27	524143.43
25	878253.22	524141.43

b). Presentar coordenadas UTM, del tanque de reserva.

Respuesta: Tal y como se le indicó en el Estudio de Impacto Ambiental presentado a evaluación el Ministerio de Educación, solicita la aprobación del cien por ciento (100.00%) del área del polígono es de 7 hectáreas + 3,174 m^2 + 00 dm^2, para ejecutar el proyecto. A continuación, se presenta las coordenadas de UTM, del polígono a impactar (tanque de reserva de agua potable):

TANQUE DE RESERVA DE AGUA POTABLE		
ÍTEM	NORTE	ESTE
73	878357.85	524094.54
74	878360.77	524093.88
75	878362.54	524101.69
76	878359.61	524102.35

2. En la página 17 del EsIA, punto 5. Descripción del proyecto, obra o actividad, se indica "… El proyecto "DISEÑO, ESTUDIOS, DESARROLLO DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DE la AMPLIACIÓN Y MEJORAS A LAS EDIFICACIONES EXISTENTES DEL COLEGIO RAFAEL QUINTERO VILLARREAL, PROVINCIA DE HERRERA", consiste en la realización de las actividades que se presentan a continuación: I. PRELIMINARES, Corte, relleno, nivelación, estudio de suelos, estudio de percolación". Por lo indicado debe:

a). Presentar cálculos del movimientos de tierra a realizar que incluya (corte y relleno).

Respuesta: A continuación, se presenta los cálculos del movimiento de tierra a realizar, en donde se incluye corte y relleno:

CANTIDAD DE MOVIMIENTO DE TIERRA		
SECCION	CORTE (M^3)	RELLENO (M^3)
1	0.00	0.00
2	9.49	782.57
3	1085.97	220.10
4	1499.37	0.00
5	116.30	0.89
6	557.14	220.50
7	968.95	321.26
8	1415.94	271.70
9	1551.58	866.72
10	963.73	0.00
11	368.40	2.65
12	82.00	359.69
13	0.00	0.00
14	0.00	0.00
15	0.00	0.00
16	0.00	916.56
17	438.63	1862.44
18	2542.54	1458.94
19	0.00	105.16
TOTAL	11,600.04	7,364.88

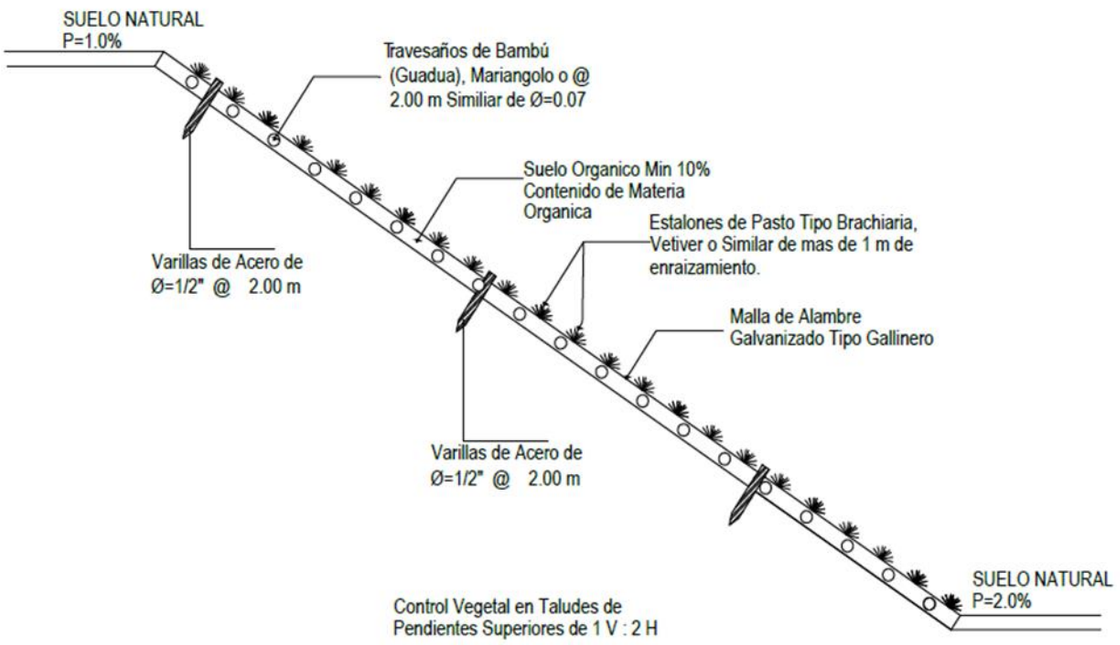
b). En caso de requerir material de prestado para el relleno, indicar el sitio de donde se obtendrá y si el mismo cuenta con la herramienta de gestión ambiental aprobada para esta actividad.
Respuesta: Le aclaramos que el proyecto no va a requerir material prestado para relleno.

c). En caso de requerir material excedente, indicar el sitio de disposición final, en caso de ser inmueble privado, aportar nota de autorización y copia de cédula (ambos documentos debidamente notariados), coordenadas UTM con su Datum, y Registro Público del Inmueble; en caso de que el dueño sea Persona Jurídica, aportar Registro Público de la sociedad (vigente).
Respuesta: Le aclaramos que el proyecto va a generar material excedente, el cual corresponde a cuatro mil, doscientos treinta y cinco puntos dieciséis metros cúbicos (4,235.16 m^3). El mismo se va a disponer dentro de los predios del proyecto.

d). Indicar las actividades a ejecutar para la construcción de taludes descritos en el punto 10.1. Descripción de las medidas de mitigación especificas frente a cada impacto ambiental. Se anexa en el cuadro N° 10.1.
Respuesta: Le aclaramos que los trabajos que corresponden a construcción de talud, realmente es una estabilización de talud; lo que conlleva a la realización de las siguientes actividades: corte del terreno natural, suministro e instalación de varillas de acero, malla de alambre galvanizado tipo gallinero, suministro e instalación de travesaños de bambú, suministro e instalación de pasto tipo Brachiaria Vetiver o similar, suministro e instalación de suelo orgánico.

Tal como se puede observar el talud a construir es conformación de talud natural.

A continuación, se presenta diagrama de los taludes, antes mencionados:



3. En la página 17 del EsIA, punto 5. Descripción del proyecto, obra o actividad, no se establece como actividad la construcción de estacionamientos, la cual está diseñada en el plano presentado, Por lo indicado debe:

   a) Indicar las actividades a ejecutar para la construcción de los estacionamientos.
   Respuesta: Le aclaramos que el proyecto no requiere la construcción de estacionamientos; tal y como se presenta en los planos actualizados. Ver **ANEXO I – PLANOS DEL PROYECTO**.

   b) Indicar el área de construcción de los estacionamientos, incluirla en la hoja N° 01 de 19.
   Respuesta: Le aclaramos que el área de construcción de estacionamientos es de cero metros cuadrados (0.00 m^2).

   c) Presentar coordenadas UTM, de los estacionamientos.
   Respuesta: Le aclaramos que no aplica para este proyecto.

4. En la página 17 del EsIA punto 5. Descripción del proyecto, obra o actividad, se indica "… El proyecto "DISEÑO, ESTUDIOS, DESARROLLO DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DE la AMPLIACIÓN Y MEJORAS A LAS EDIFICACIONES EXISTENTES DEL COLEGIO RAFAEL QUINTERO VILLARREAL, PROVINCIA DE HERRERA", consiste en la realización de las actividades que se presentan a continuación: III. Construcción, Sistema de tratamiento de aguas residuales", sin embargo no se presentó la siguiente información:

   a) Indicar las actividades a ejecutar para la construcción de la planta.
   Respuesta: Le indicamos que la construcción del sistema de tratamiento conlleva a la realización de las siguientes actividades: movimiento de tierra (corte y relleno del terreno natural), suministro e instalación de varillas de acero, suministro e instalación de concreto, trabajos de albañilería, suministro e instalación de sistemas electromecánico, suministro e instalación de grama.

b) Indicar si el sistema actual existente se conectará a la planta.
Respuesta: El sistema actual si se va a conectar al nuevo sistema a construir.

c) Área de construcción de la planta de tratamiento.
Respuesta: El área aproximada de todo el sistema de tratamiento de aguas residuales es de aproximadamente 648.00 m^2.

d) Memoria Técnica del Sistema.
Respuesta: En el **ANEXO IV – MEMORÍA TÉCNICA DEL SISTEMA**, se presenta la memoria técnica del sistema de tratamiento.

e) Coordenadas UTM de ubicación de la Planta de tratamiento.
Respuesta: A continuación, se presenta las coordenadas de UTM, del polígono a impactar (ubicación de la Planta de tratamiento):

TANQUE DE PLANTA DE TRATAMIENTO		
ÍTEM	NORTE	ESTE
69	878209.14	524005.79
70	878191.58	524009.76
71	878199.52	524044.87
72	878217.07	524040.91

f) Coordenadas UTM del punto de ubicación de la descarga. En caso de atraviese inmueble privado, aportar nota de autorización y copia de cédula (ambos documentos debidamente notariados), coordenadas UTM con su Datum, y Registro Público del Inmueble; en caso de que el propietario sea persona jurídica, aportar Registro Público de la sociedad (vigente).
Respuesta: Le indicamos que a la fecha el sistema de tratamiento se encuentra por visto bueno del Ministerio de Educación y posterior por el Ministerio de Salud de la República de Panamá; por lo cual una vez definido el punto de descarga se les pondrá en conocimiento en el Informe de Seguimiento Ambiental correspondiente.

g) Identificación y coordenadas UTM del cuerpo recepto de las descargas.
Respuesta: Le indicamos que a la fecha el sistema de tratamiento se encuentra por visto bueno del Ministerio de Educación y posterior por el Ministerio de Salud de la República de Panamá; por lo cual una vez definido el punto de descarga se les pondrá en conocimiento en el Informe de Seguimiento Ambiental correspondiente.

h) En caso que el sistema genere lodos, indicar su manejo.
Respuesta: Le indicamos que en el caso de generarse lodos, el sistema de tratamiento mantendrá un plan de mantenimiento el cual indica que dichos lodos puedes utilizarse para actividades agrícolas del Centro Educativo.

i) Medidas de mitigación específicas para etapa operativa. Actualizar punto 10.1 Descripción de las medidas de mitigación especificas frente a cada impacto ambiental, y punto 10.11 Costo de la Gestión Ambiental.
Respuesta: En el **ANEXO IV – PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**, se actualiza lo solicitado.

5. En la página 22 del EsIA, punto 5.3 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad. Se indica "… Normas de Obra en Cauce. Resolución AG-0342-2005, G.O.: 25346 de 27 de junio de 2005, que establece los requisitos para la autorización de obras en cauces naturales y se dictan otras disposiciones. Por lo indicado se debe:
   a) Aclarar porque se hace referencia a la norma de Obra en Cauce, si en el EsIA presentado no se establece obras en cauces naturales como parte del proyecto.

   Respuesta: Le aclaramos que el proyecto no considera realizar actividades de Obra en Cauce.

6. En la página 28 del EsIA, punto 5.6.2 Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados), se dice "… Donde se estima que en obras de construcción la mano de obra indirecta es 2.5 trabajadores por cada trabajador directo, siendo así se estiman aproximadamente ciento setenta y cinco (250) trabajos indirectos, durante la construcción. Sin embargo el escrito no coincide con el número de empleos directos estipulado. Corregir dicha información.

   Respuesta: Le aclaramos que la cantidad de mano de obra indirecta que se va a contratar en la etapa de construcción va a ser de doscientos cincuenta (250) personas.

7. En la página 52 del EsIA, punto 9.2 Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros. Solo se presentaron los criterios para la caracterización de los impactos; mas no se identificaron los impactos. Por lo tanto debe desarrollar dicho punto.

   Respuesta: En el **ANEXO II – IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS**, se desarrolla este punto.

8. Aclarar lo descrito en el cuadro 10.1., refrene al impacto: Eliminación de Vegetación, Construcción: 5. Se realizará la tala con motosierra y no con maquinaria pesada., debido a que es incongruente con lo establecido en el punto 7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM). Actualizar cuadro de ser necesario.

   Respuesta: Le aclaramos que para la ejecución del proyecto no se requiere la tala de ninguno de los arboles inventariados; con lo cual no se realizará tala con motosierra, ni con motosierra pesado.

9. Aclarar lo descrito en el cuadro 10.1., referente al impacto: Aumento de los niveles de ruido, operación: se generará un ruido moderado producto de las actividades diarias de la jornada comercial. Impacto: Contaminación del ambiente por la dispersión de partículas de polvo. Operación: se generará un ruido constante producto de las actividades dieras, el cual interactuará con el ruido cotidiano del tránsito vehicular y la actividad comercial que aquí se desarrollará., ya que es incongruente dicha información con las actividades que se realizarán en etapa operativa del proyecto a desarrollar. Actualizar cuadro.

   Respuesta: En el **ANEXO III – PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**, se actualiza lo solicitado.

10. En la página 61 del EsIA, punto 13. Conclusiones y Recomendaciones, se indica "… Cumplir con la legislación y normas técnicas ambientales que regulan el sector de construcción vial en la República de Panamá". Sin embargo dicha recomendación es incongruente con el proyecto a desarrollar. Aclarar dicha información.

Respuesta: Le aclaramos que dicha recomendación no aplica para el proyecto.

11. Corregir los planos con respecto a la ubicación del proyecto, ya que indican una ubicación distinta, en la cual se desarrollará el mismo.
Respuesta: En el **ANEXO I – PLANOS DEL PROYECTO**, se presentan planos corregidos de acuerdo a la ubicación correcta del proyecto.

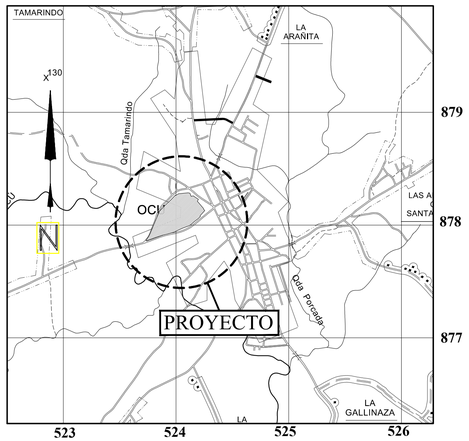
12. Aclarar porque las páginas “86, 88 y 90” del EsIA, no contienen información.
Respuesta: le aclaramos que en efecto las páginas 86, 88 y 90 del Estudio de Impacto Ambiental, se encuentran en blanco; ya que las mismas se utilizaron de relleno y así coincidir la cantidad de fojas que se habían colocado en la Nota de Solicitud de Evaluación de Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

ANEXO I – PLANOS DEL PROYECTO

Ave Omar Torrijos Herrera
P.H. C.C. Terrazas de Albrook
Piso 4, local E-5
Tel. 521-9000 ext. 1301 / 1318

ANTEPROYECTO
"COLEGIO RAFAEL QUINTERO VILLARREAL"

UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE OCÚ, DISTRITO DE OCÚ,
PROVINCIA DE HERRERA, REPÚBLICA DE PANAMÁ.



LOCALIZACION REGIONAL

ESCALA 1:25,000

DATOS DE CAMPO			DATOS DE CAMPO		
EST	DIST	RUMBO	EST	DIST	RUMBO
1-2	4.60	S30° 55' 04.13"E	25-26	6.86	N37° 57' 53.99"W
2-3	55.53	N70° 36' 10.29"E	26-27	55.12	N40° 05' 17.59"W
3-4	28.71	N70° 22' 41.07"E	27-28	20.97	N41° 12' 55.83"W
4-5	51.56	N71° 11' 08.03"E	28-29	19.44	N29° 06' 39.45"E
5-6	10.99	N73° 40' 44.33"E	29-30	57.68	N56° 26' 16.98"W
6-7	13.45	N74° 07' 29.30"E	30-31	7.07	S67° 49' 15.23"W
7-8	26.19	N78° 24' 24.17"E	31-32	10.20	S76° 12' 35.61"W
8-9	58.70	N74° 13' 56.48"E	32-33	7.62	N22° 32' 44.07"W
9-10	21.67	N70° 26' 54.59"E	33-34	8.33	N22° 40' 35.05"W
10-11	9.98	N59° 11' 36.39"E	34-35	5.67	N8° 30' 49.36"W
11-12	21.15	N64° 01' 09.72"E	35-36	3.46	N28° 24' 25.69"W
12-13	9.50	N65° 03' 30.78"E	36-37	7.10	N39° 11' 23.50"W
13-14	33.62	N66° 28' 01.70"E	37-38	14.25	N80° 39' 56.78"W
14-15	43.89	N68° 44' 05.61"E	38-39	83.87	S84° 36' 27.64"W
15-16	20.16	N71° 27' 26.11"E	39-40	31.80	S60° 21' 35.05"W
16-17	30.02	N53° 53' 05.37"E	40-41	3.95	N37° 08' 14.13"W
17-18	29.09	N48° 53' 40.42"E	41-42	58.58	S42° 49' 36.14"W
18-19	42.03	N52° 25' 18.24"E	42-43	59.03	S47° 55' 14.37"W
19-20	27.19	N45° 11' 14.98"E	43-44	81.30	S43° 23' 18.29"W
20-21	4.21	N26° 30' 49.63"W	44-45	93.57	S23° 43' 57.92"W
21-22	4.96	N14° 10' 27.10"E	45-46	123.73	S22° 13' 33.51"W
22-23	59.47	N42° 19' 11.87"E	46-47	30.06	S26° 45' 15.37"W
23-24	16.97	N38° 03' 28.22"W	47-48	32.55	S34° 55' 22.91"W
24-25	6.25	N17° 14' 17.61"W	48-1	7.39	S33° 50' 49.25"W

AREA: 11HA+1,467.652m2

NOTAS:

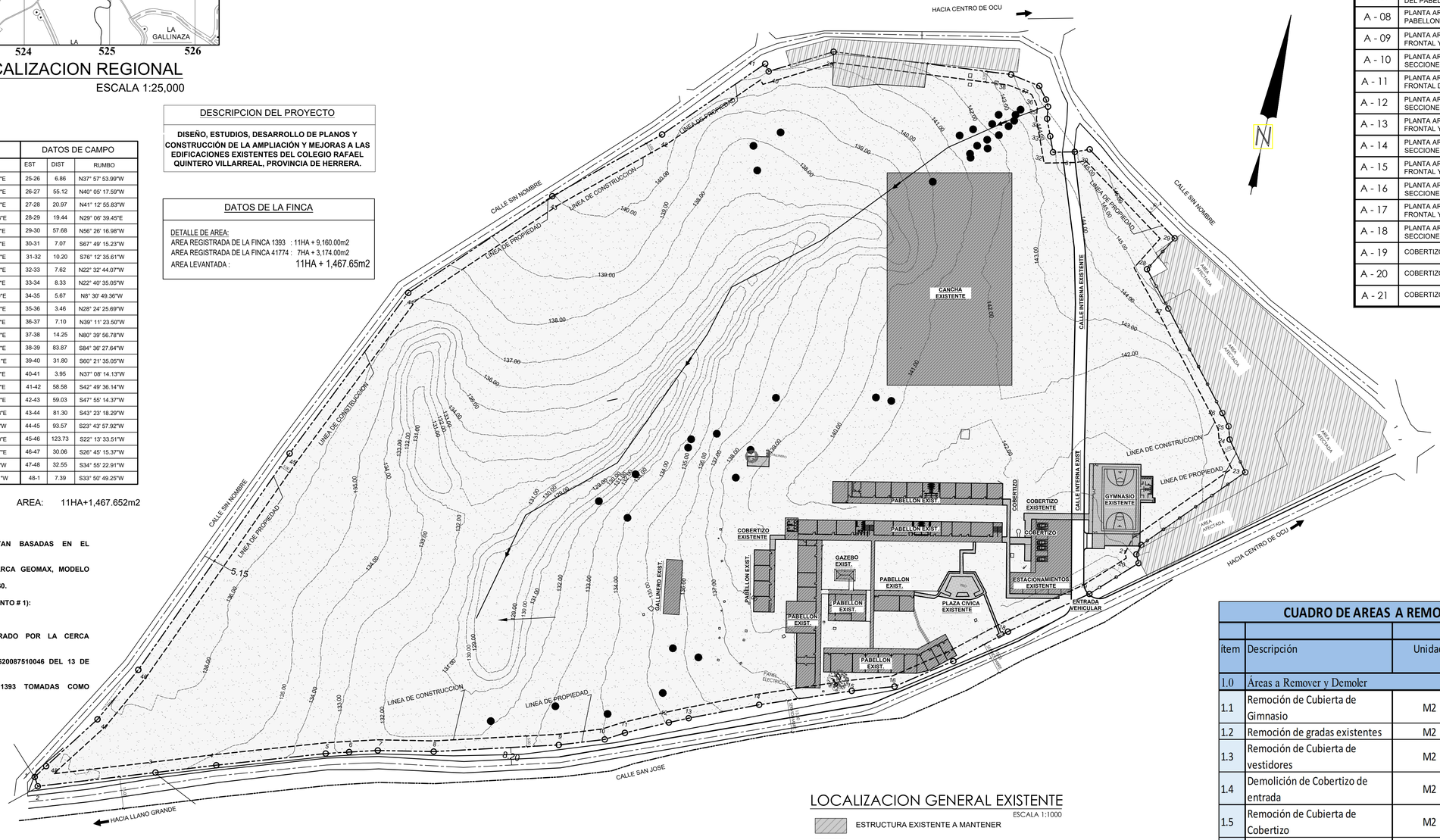
- **LAS COORDENADAS ESTAN BASADAS EN EL SISTEMA W.G.S. 84.**
- **EL EQUIPO UTILIZADO MARCA GEOMAX, MODELO TS-06 PLUS Y GPS MARCA HI-TARJET V60.**
- **PUNTO BASE UTILIZADO (PUNTO # 1):**
  N: 878093.681
  O: 523773..2367
- **EL POLIGONO FUE CERRADO POR LA CERCA EXISTENTE DEL PREDIO.**
- **PLANO DE REFERENCIA 7520087510046 DEL 13 DE JULIO DE 2001.**
- **FINCA 41774 Y FINCA 1393 TOMADAS COMO REFERENCIA**

DESCRIPCION DEL PROYECTO

DISEÑO, ESTUDIOS, DESARROLLO DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DE LA AMPLIACIÓN Y MEJORAS A LAS EDIFICACIONES EXISTENTES DEL COLEGIO RAFAEL QUINTERO VILLARREAL, PROVINCIA DE HERRERA.

DATOS DE LA FINCA

DETALLE DE AREA:
AREA REGISTRADA DE LA FINCA 1393 : 11HA + 9,160.00m2
AREA REGISTRADA DE LA FINCA 41774 : 7HA + 3,174.00m2
AREA LEVANTADA : 11HA + 1,467.65m2



LOCALIZACION GENERAL EXISTENTE

ESCALA 1:1000

- ESTRUCTURA EXISTENTE A MANTENER
- ESTRUCTURA EXISTENTE A REMOVER CUBIERTAS
- ESTRUCTURA EXISTENTE A DEMOLER

INDICE DE HOJAS

Nº DE HOJA	CONTENIDO ARQUITECTURA:
A - 01	LOC. REGIONAL, LOC. GENERAL EXISTENTE, INDICE, ALCANCE, DATOS DEL CAMPOS,
A - 01A	LOC. GENERAL EXISTENTE.
A - 02	LOCALIZACION GENERAL PROPUESTA, PROPUESTA DE DESALOJO DE AGUAS PLUVIALES Y CUADROS DE AREA
A - 03	AMPLIACION DE LOCALIZACION GENERAL PROPUESTA
A - 04	LOCALIZACION GENERAL DE TECHOS
A - 05	PLANTA ARQUITECTONICA, ELEVACION FRONTAL Y POSTERIOR DE PABELLON # 1
A - 06	PLANTA ARQUITECTONICA, ELEVACION FRONTAL Y POSTERIOR DE PABELLON # 1
A - 07	ELEVCIONES LATERALES Y SECCIONES DEL PABELLON # 1
A - 08	PLANTA ARQUITECTONICA DE TECHO PABELLON # 1
A - 09	PLANTA ARQUITECTONICA, ELEVACION FRONTAL Y POSTERIOR DE PABELLON # 2
A - 10	PLANTA ARQUITECTONICA DE TECHO Y SECCIONES DEL PABELLON # 2
A - 11	PLANTA ARQUITECTONICA, ELEVACION FRONTAL DE PABELLON # 3
A - 12	PLANTA ARQUITECTONICA DE TECHO Y SECCIONES DEL PABELLON # 3
A - 13	PLANTA ARQUITECTONICA, ELEVACION FRONTAL Y POSTERIOR DE PABELLON # 4
A - 14	PLANTA ARQUITECTONICA DE TECHO Y SECCIONES DEL PABELLON # 4
A - 15	PLANTA ARQUITECTONICA, ELEVACION FRONTAL Y POSTERIOR DE PABELLON # 5
A - 16	PLANTA ARQUITECTONICA DE TECHO Y SECCIONES DEL PABELLON # 5
A - 17	PLANTA ARQUITECTONICA, ELEVACION FRONTAL Y POSTERIOR DE PABELLON # 6
A - 18	PLANTA ARQUITECTONICA DE TECHO Y SECCIONES DEL PABELLON # 6
A - 19	COBERTIZOS Y RAMPAS
A - 20	COBERTIZOS Y RAMPAS
A - 21	COBERTIZOS Y RAMPAS

CUADRO DE AREAS A REMOVER Y DEMOLER

ítem	Descripción	Unidad	Cantidad
1.0	Áreas a Remover y Demoler		
1.1	Remoción de Cubierta de Gimnasio	M2	780
1.2	Remoción de gradas existentes	M2	48
1.3	Remoción de Cubierta de vestidores	M2	160
1.4	Demolición de Cobertizo de entrada	M2	160
1.5	Remoción de Cubierta de Cobertizo	M2	55
1.6	Remoción de Pisos de área de actos Cívicos	M2	300.80

No.	FECHA	OBSERVACIONES

COMPLANT 中成股份

MINISTERIO DE EDUCACION
DIRECCION NACIONAL DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ANTEPROYECTO

DINIA 2021

PROGRAMA:

CONTENIDO: LOCALIZACION REGIONAL, GRAL., EXISTENTE Y PROPUESTA DEL PROYECTO

DIBUJO: **JECAVI S.A.**

FECHA: **OCTUBRE DE 2021**

PLANO Nº: **AR - 01**

HOJA Nº: **01 DE: 21**

DISEÑO, ESTUDIOS, DESARROLLO DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DE LA AMPLIACIÓN Y MEJORAS A LAS EDIFICACIONES EXISTENTES DEL COLEGIO RAFAEL QUINTERO VILLARREAL, PROVINCIA DE HERRERA.

COLEGIO RAFAEL QUINTERO VILLARREAL

UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE OCÚ, DISTRITO DE OCÚ, PROVINCIA DE HERRERA, REPÚBLICA DE PANAMÁ.

DISEÑO ARQ: **ARQ. MERCEDES HIDALGO**

DISEÑO ESTRUCTURAL:

DISEÑO ELÉCTRICO:

REVISADO: **JECAVI S.A.**

REVISIÓN:

Nº. CONTRATO: **G-15-2017**

APROBADO:

MINISTRO DE EDUCACION

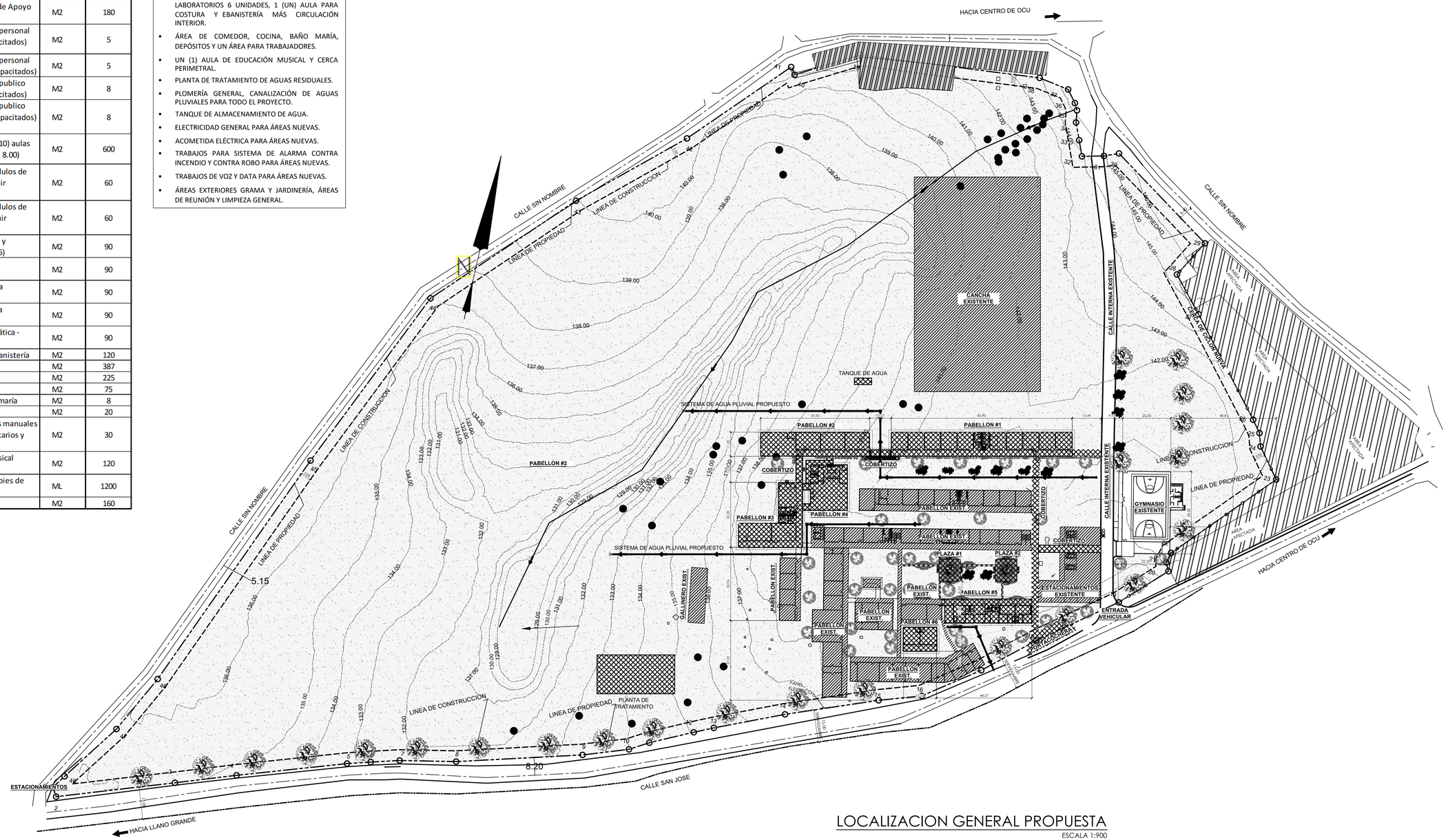
FIRMA(S) Y SELLO(S) DE APROBACION DE OBRAS Y CONST. APLES.

CUADRO DE AREAS

ítem	Descripción	Unidad	Cantidad
1.0	Áreas Nuevas a Construir		
1.1	Secretaría	M2	32
1.2	Oficina para la Dirección	M2	32
1.3	Oficina para la Subdirección	M2	32
1.4	Oficina Administrativa	M2	20
1.5	Habilitación de espacios administrativos	M2	122
1.6	Construcción de Aula de Apoyo (2) dos unidades.	M2	180
1.7	Sanitario para uso del personal damas (incluir discapacitados)	M2	5
1.8	Sanitario para uso del personal caballero (incluir discapacitados)	M2	5
1.9	Sanitario para uso del publico damas (incluir discapacitados)	M2	8
1.10	Sanitario para uso del publico caballero (incluir discapacitados)	M2	8
1.11	Construcción de diez (10) aulas teóricas nuevas (7.50 x 8.00)	M2	600
1.12	Construcción de 2 Módulos de sanitarios (niñas) incluir discapacitados	M2	60
1.13	Construcción de 2 Módulos de sanitarios (niños) incluir discapacitados	M2	60
1.14	Laboratorio de Familia y Desarrollo (8.00 x 11.25)	M2	90
1.15	Laboratorio de Física (8.00 x 11.25)	M2	90
1.16	Laboratorio de Química (8.00 x 11.25)	M2	90
1.17	Laboratorio de Biología (8.00 x 11.25)	M2	90
1.18	Laboratorio de Informática - idiomas (8.00 x 11.25)	M2	90
1.19	Aula para Costura y Ebanistería	M2	120
1.20	Circulación Interior	M2	387
1.21	Área de Comedor	M2	225
1.22	Área de cocina	M2	75
1.23	Área de servir o baño maría	M2	8
1.24	Depósitos	M2	20
1.25	Área para trabajadores manuales (incluye servicios sanitarios y vestidores).	M2	30
1.26	Aula de Educación Musical (8 x 11.25)	M2	120
1.27	Cerca perimetral de 8 pies de alto	ML	1200
1.28	Cobertizo de entrada	M2	160

ALCANCE GENERAL

- CONSTRUCCIONES TEMPORALES DE FACILIDADES Y CONTROLES.
- DESARRAIGUE Y LIMPIEZA.
- REPLANTEO DE NIVELES, DEMARCACIÓN Y CONTROL DE OBRA.
- COBERTIZO DE ENTRADA (DEMOLICIÓN Y RECONSTRUCCIÓN).
- OFICINAS DE ADMINISTRACIÓN, DOS (2) AULAS DE APOYO Y MÓDULOS DE BAÑO.
- 10 (DIEZ) AULAS DE CLASES NUEVAS, CONSTRUCCIÓN DE MÓDULOS DE BAÑO, LABORATORIOS 6 UNIDADES, 1 (UN) AULA PARA COSTURA Y EBANISTERÍA MÁS CIRCULACIÓN INTERIOR.
- ÁREA DE COMEDOR, COCINA, BAÑO MARÍA, DEPÓSITOS Y UN ÁREA PARA TRABAJADORES.
- UN (1) AULA DE EDUCACIÓN MUSICAL Y CERCA PERIMETRAL.
- PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES.
- PLOMERÍA GENERAL, CANALIZACIÓN DE AGUAS PLUVIALES PARA TODO EL PROYECTO.
- TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA.
- ELECTRICIDAD GENERAL PARA ÁREAS NUEVAS.
- ACOMETIDA ELÉCTRICA PARA ÁREAS NUEVAS.
- TRABAJOS PARA SISTEMA DE ALARMA CONTRA INCENDIO Y CONTRA ROBO PARA ÁREAS NUEVAS.
- TRABAJOS DE VOZ Y DATA PARA ÁREAS NUEVAS.
- ÁREAS EXTERIORES GRAMA Y JARDINERÍA, ÁREAS DE REUNIÓN Y LIMPIEZA GENERAL.



LOCALIZACION GENERAL PROPUESTA

ESCALA 1:900

- ESTRUCTURA EXISTENTE A MANTENER
- ESTRUCTURA EXISTENTE A DEMOLER CUBIERTAS
- ESTRUCTURA EXISTENTE A DEMOLER

No.	FECHA	OBSERVACIONES

COMPLANT 中成股份

MINISTERIO DE EDUCACION
DIRECCION NACIONAL DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

DINIA 2021

MEDUCA

PROGRAMA: LOCALIZACION GENERAL PROPUESTA
CONTENIDO: AREAS Y LINEAS

DIBUJO: JECAVI S.A.

FECHA: OCTUBRE DE 2021

PLANO N°: AR - 02

HOJA N°: 02 DE 21

DISEÑO, ESTUDIOS, DESARROLLO DE PLANOS Y CONSTRUCCION DE LA AMPLIACION Y MEJORAS A LAS EDIFICACIONES EXISTENTES DEL COLEGIO RAFAEL QUINTERO VILLARREAL PROVINCIA DE HERRERA.

COLEGIO RAFAEL QUINTERO VILLARREAL

UBICADO EN EL CORREGIMIENTO LOS CASTILLOS, DISTRITO DE LAS MINAS, PROVINCIA DE HERRERA, REPUBLICA DE PANAMA

APROBADO: DIRECCION DE OBRAS Y CONST. MEIE.

MINISTRO DE EDUCACION

DISEÑO ARQ: ARQ. MERCEDES HIDALGO

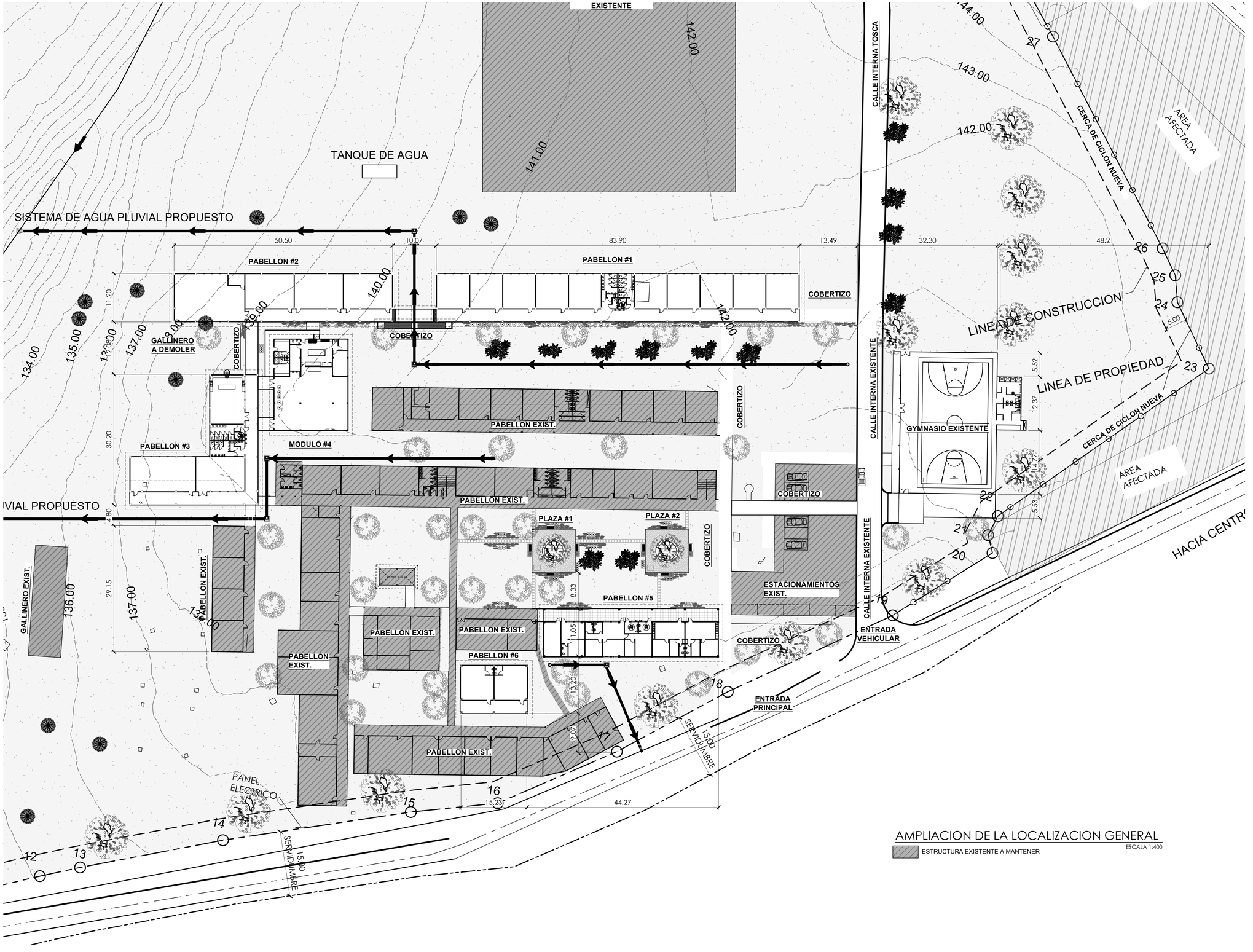
DISEÑO ESTRUCTURAL:

DISEÑO ELÉCTRICO:

REVISADO: JECAVI S.A.

REVISIÓN:

N° CONTRATO:



AMPLIACION DE LA LOCALIZACION GENERAL

ESCALA 1:400

ESTRUCTURA EXISTENTE A MANTENER

No.	FECHA	OBSERVACIONES

COMPLANT 中成股份

MINISTERIO DE EDUCACION
DIRECCION NACIONAL DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

DINIA 2021

PROGRAMA: AMPLIACION DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA REGIONAL

CONTENIDO: DISEÑO, ESTUDIOS, DESARROLLO DE PLANOS Y CONSTRUCCION DE LA AMPLIACION Y MEJORAS A LAS EDIFICACIONES EXISTENTES DEL COLEGIO RAFAEL QUINTERO VILLARREAL, PROVINCIA DE HERRERA.

DIBUJO: JECAVI S.A.

FECHA: OCTUBRE DE 2021

PLANO N°: AR-03

HOJA N°: 03 DE: 21

COLEGIO RAFAEL QUINTERO VILLARREAL

UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE OCÚ, DISTRITO DE OCÚ, PROVINCIA DE HERRERA, REPÚBLICA DE PANAMÁ.

APROBADO: DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONST. ARLES

MINISTRO DE EDUCACION

DISEÑO ARQ: ARQ. MERCEDES HIDALGO

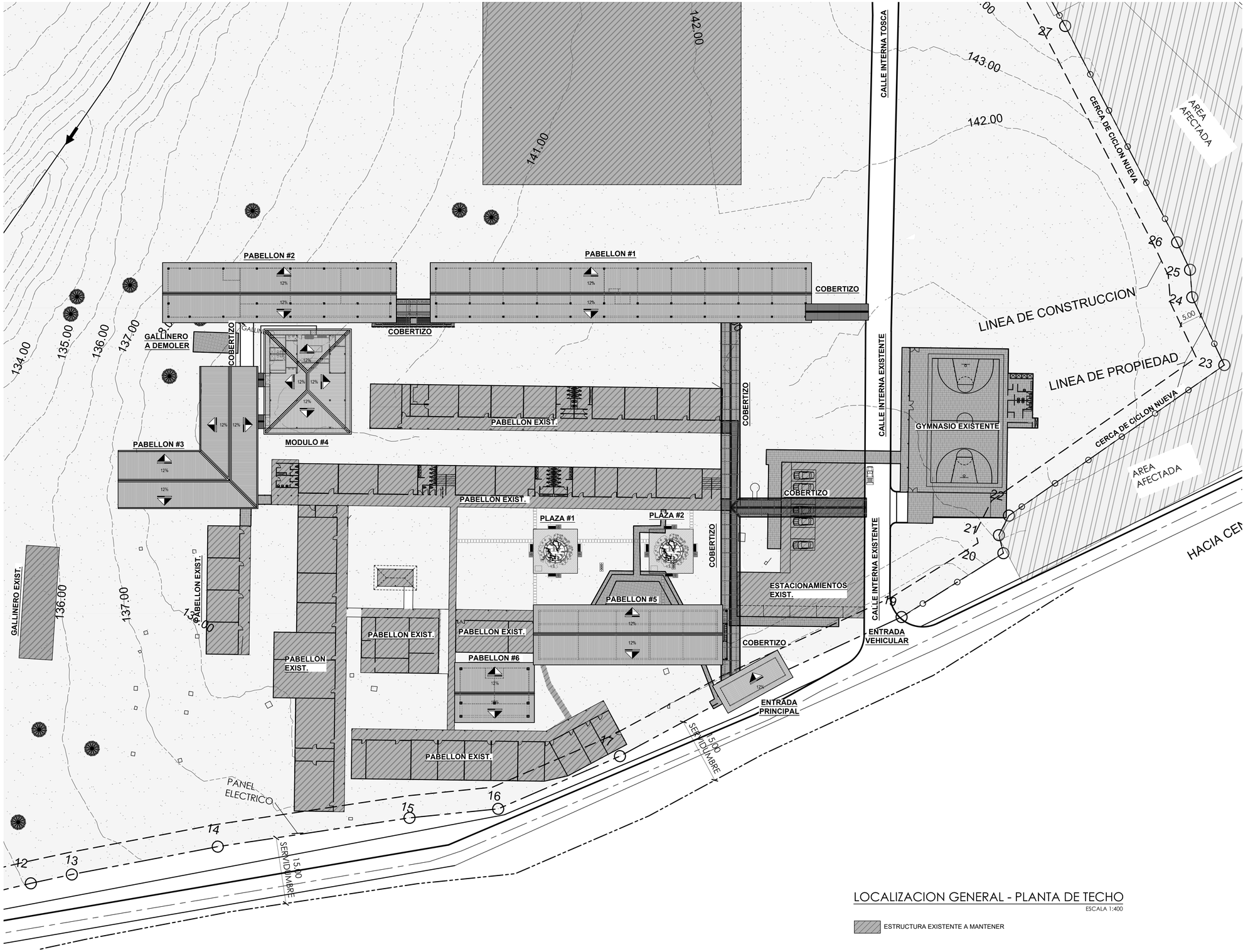
DISEÑO ESTRUCTURAL:

DISEÑO ELÉCTRICO:

REVISADO: JECAVI S.A.

REVISIÓN:

N°. CONTRATO: G-15-2017



LOCALIZACION GENERAL - PLANTA DE TECHO

ESCALA 1:400

ESTRUCTURA EXISTENTE A MANTENER

No.	FECHA	OBSERVACIONES

COMPLANT 中成股份

MINISTERIO DE EDUCACION
DIRECCION NACIONAL DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ANTEPROYECTO

DINIA 2021

DISEÑO, ESTUDIOS, DESARROLLO DE PLANOS Y CONSTRUCCION DE LAS AMPLIACION Y MEJORAS A LAS EDIFICACIONES EXISTENTES DEL COLEGIO RAFAEL QUINTERO VILLARREAL, PROVINCIA DE HERRERA.

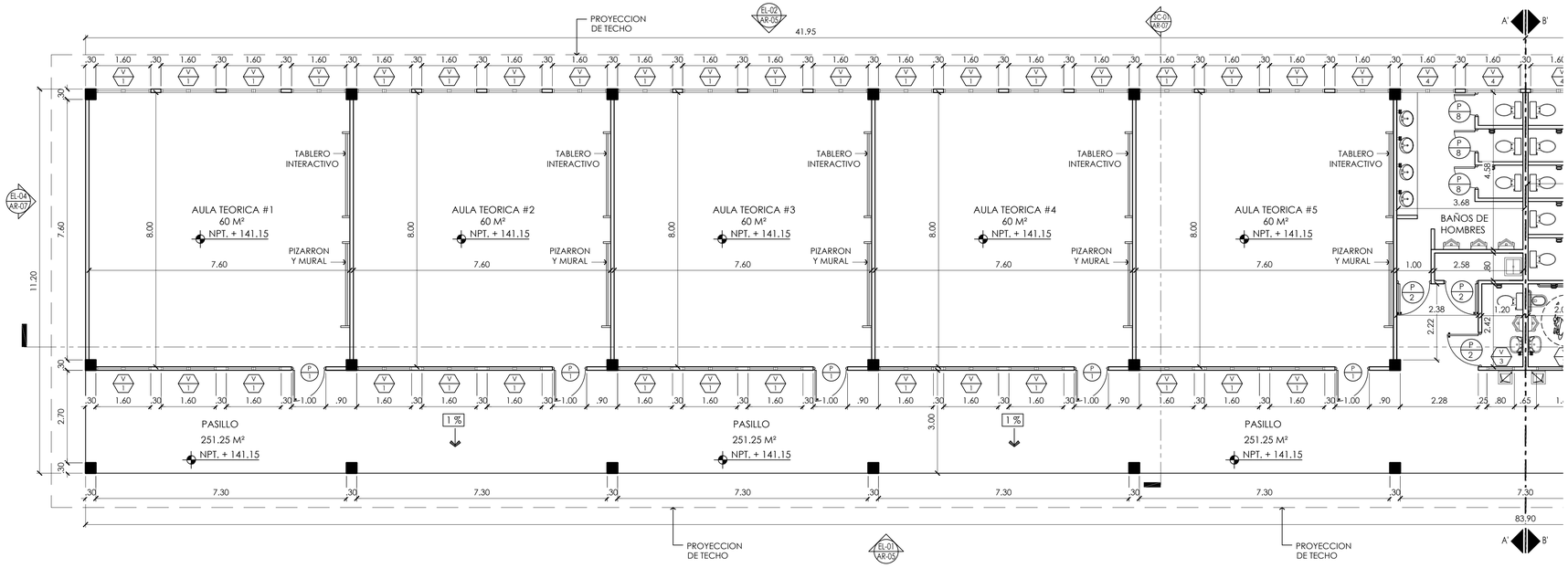
COLEGIO RAFAEL QUINTERO VILLARREAL

UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE OCÚ, DISTRITO DE OCÚ, PROVINCIA DE HERRERA, REPÚBLICA DEL PANAMÁ.

DISEÑO ARQ: ARQ. MERCEDES HIDALGO
DISEÑO ESTRUCTURAL:
DISEÑO ELÉCTRICO:
REVISADO: JECAVI S.A.
REVISIÓN: 2
Nº CONTRATO: 04-15-2017

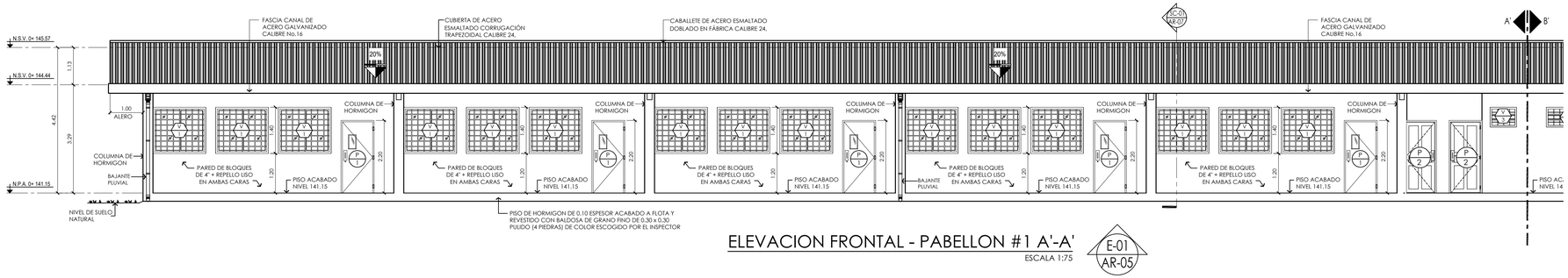
APROBADO: INSPECCION DE OBRAS Y CONST. MEIES
MINISTRO DE EDUCACION

PROGRAMA: PLANTA DE TECHO
CONTENIDO:
DIBUJO: JECAVI S.A.
FECHA: OCTUBRE DE 2021
PLANO Nº: AR-04
HOJA Nº: 04 DE 21



PLANTA ARQUITECTONICA - PABELLON #1 A'-A'

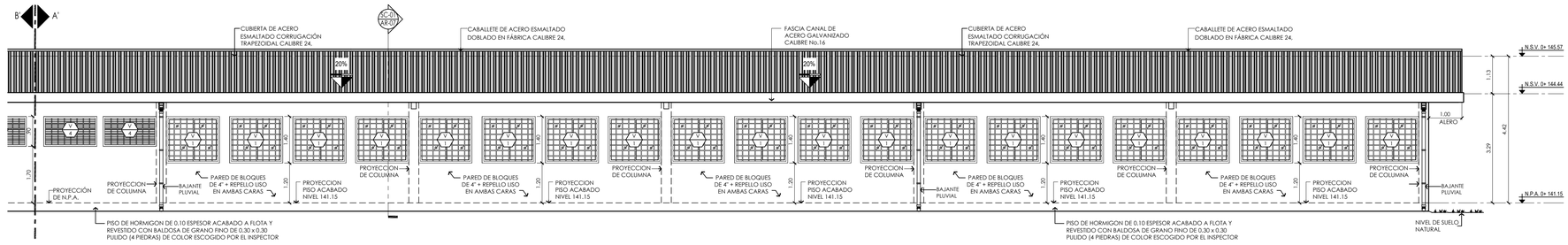
ESCALA 1:75



ELEVACION FRONTAL - PABELLON #1 A'-A'

ESCALA 1:75

E-01 AR-05



ELEVACION POSTERIOR - PABELLON #1 A'-A'

ESCALA 1:75

E-02 AR-04

No.	FECHA	OBSERVACIONES

COMPLANT 中成股份

MINISTERIO DE EDUCACION
DIRECCION NACIONAL DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

DINIA 2022

PROGRAMA:

DISEÑO, ESTUDIOS, DESARROLLO DE PLANOS Y CONSTRUCCION DE LA AMPLIACION DE MEJORAS A LAS EDIFICACIONES EXISTENTES DEL COLEGIO RAFAEL QUINTERO VILLARREAL, PROVINCIA DE HERRERA.

COLEGIO RAFAEL QUINTERO VILLARREAL

UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE OCÚ, DISTRITO DE OCÚ, PROVINCIA DE HERRERA, REPUBLICA DE PANAMA.

CONTENIDO: PLANTA ARQUITECTONICA Y ELEVACIONES FRONTAL Y POSTERIOR

DIBUJO: **JECAVI S. A.**

FECHA: **FEBRERO DE 2022**

PLANO N°: **AR - 05**

HOJA N°: **05 DE 21**

UBICACION: DIRECCION DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES

MINISTERIO DE EDUCACION

DISEÑO ARQ: **ARQ. MERCEDES HIDALGO**

DISEÑO ESTRUCTURAL: **ING. RICAUTER A. BOWEN T.**

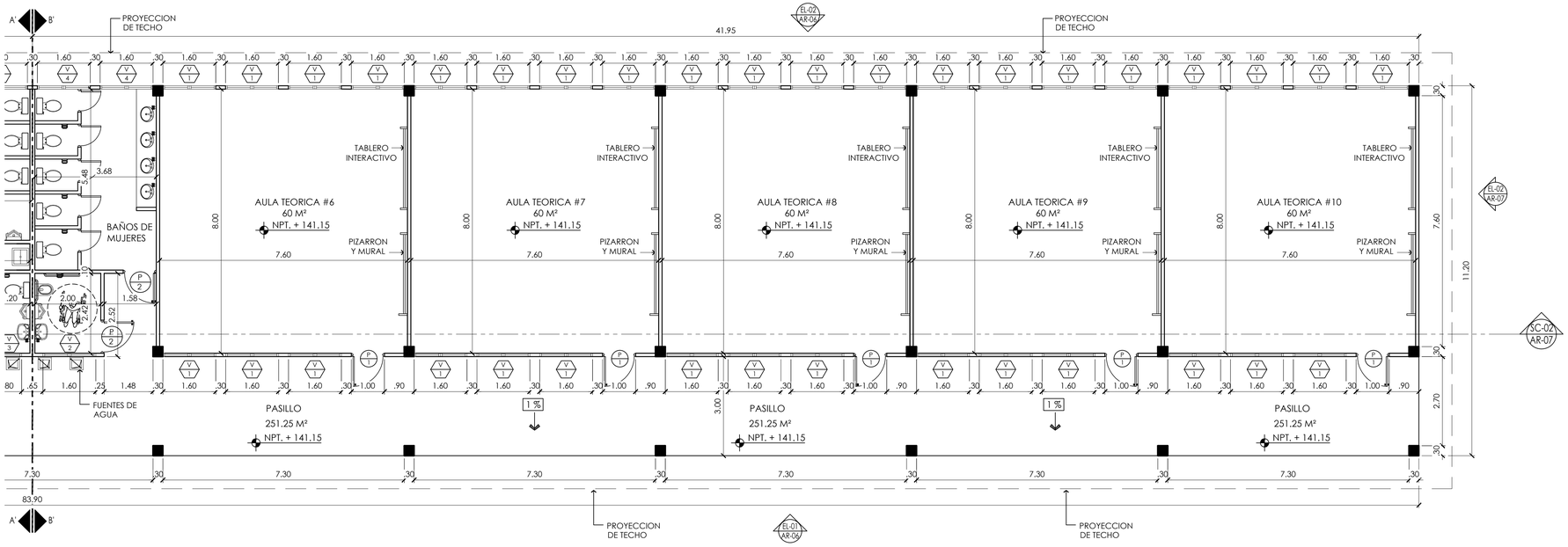
DISEÑO ELÉCTRICO:

REVISADO: **JECAVI S. A.**

REVISIÓN:

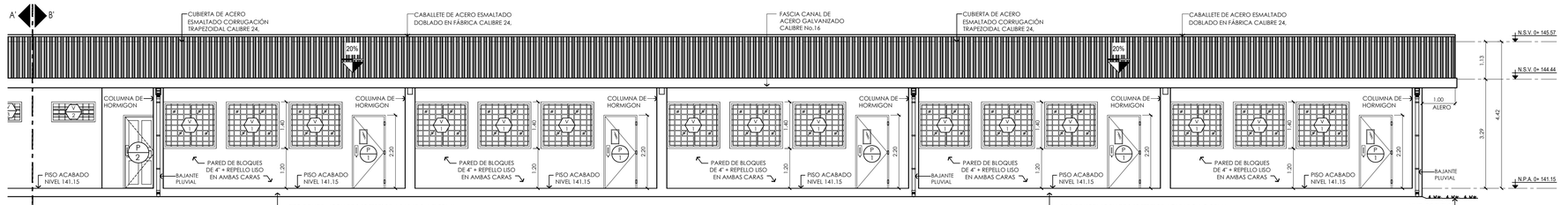
Nº CONTRATO:

RESPUESTA A NOTA N° DRHE-SEIA-0447-2022 - 000015



PLANTA ARQUITECTONICA - PABELLON #1 B'-B'

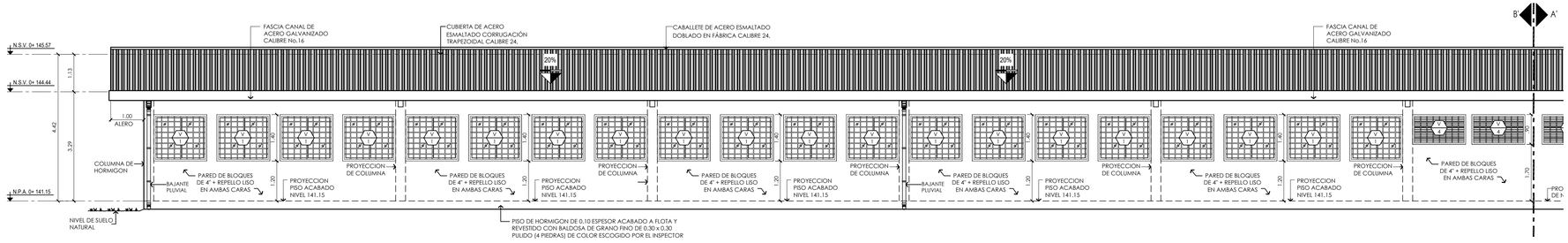
ESCALA 1:75



ELEVACION FRONTAL - PABELLON #1 B'-B'

ESCALA 1:75

E-01 AR-06



ELEVACION POSTERIOR - PABELLON #1 B'-B'

ESCALA 1:75

E-03 AR-06

No.	FECHA	OBSERVACIONES

COMPLANT 中成股份

MINISTERIO DE EDUCACION
DIRECCION NACIONAL DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

DINIA 2022

PROGRAMA:

DISEÑO, ESTUDIOS, DESARROLLO DE PLANOS Y CONSTRUCCION DE LA AMPLIACION Y MEJORAS A LAS INSTALACIONES DEL COLEGIO RAFAEL QUINTERO VILLARREAL, PROVINCIA DE HERRERA.

UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE OCÚ, DISTRITO DE OCÚ, PROVINCIA DE HERRERA, REPUBLICA DE PANAMA.

COLEGIO RAFAEL QUINTERO VILLARREAL

CONTENIDO: PLANTA ARQUITECTONICA Y ELEVACIONES (ESC 1:75)

DIBUJO: JECAVI S. A.

FECHA: FEBRERO DE 2022

PLANO N°: AR - 06

HOJA N°: 06 DE 21

UPROMAPA: DIRECCION DE OBRAS Y CONSTRUCCIÓN

MINISTERIO DE EDUCACION

DISEÑO ARQ: ARQ. MERCEDES HIDALGO

DISEÑO ESTRUCTURAL: ING. RICAUTER A. BOWEN T.

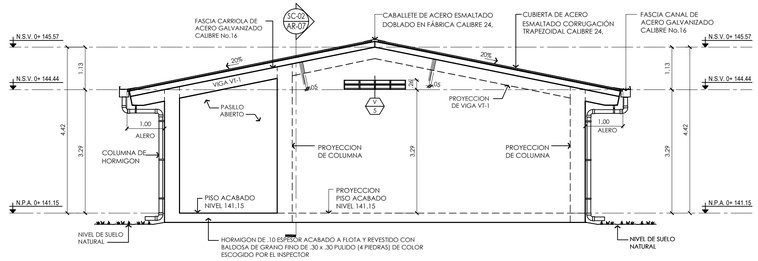
DISEÑO ELÉCTRICO:

REVISADO: JECAVI S. A.

REVISIÓN:

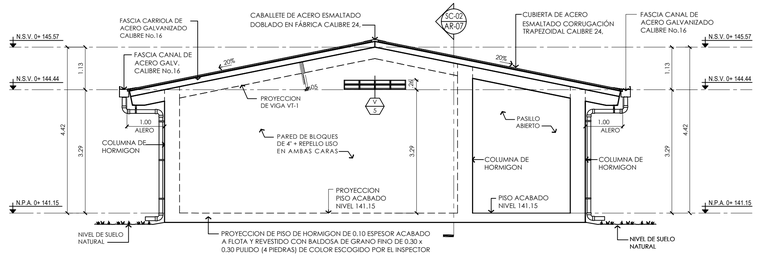
Nº CONTRATO:

RESPUESTA A NOTA N° DRHE-SEIA-0447-2022 - 000016



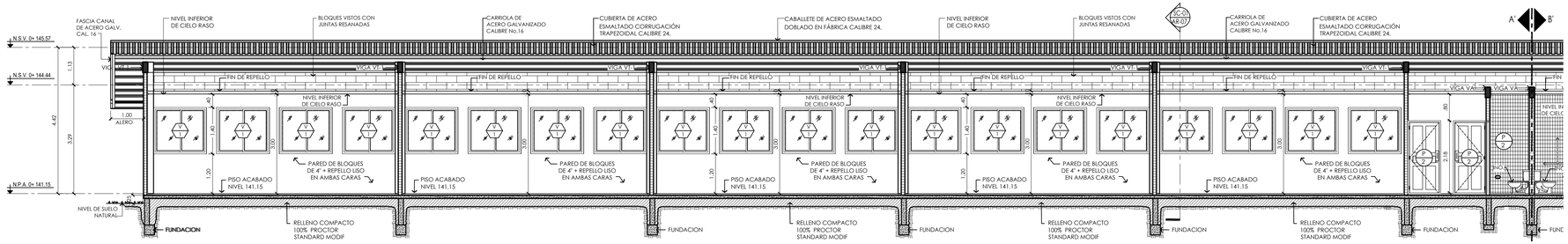
ELEVACIÓN LATERAL DERECHA

MODULO #1 ESCALA 1:25 — E-02 / AR-07



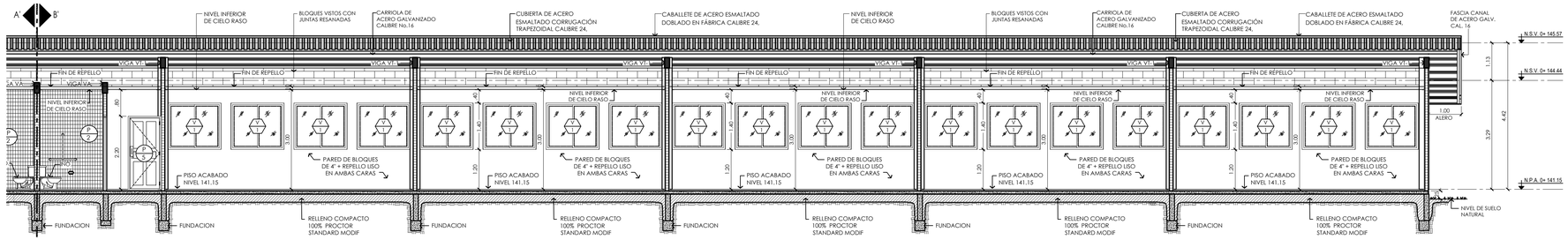
ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA

MODULO #1 ESCALA 1:125 — E-04 / AR-07



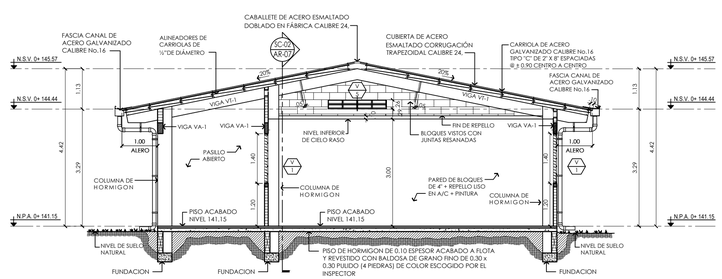
SECCION LONGITUDINAL - PABELLON #1 A'-A'

ESCALA 1:75 — SC-02 / AR-07



SECCION LONGITUDINAL - PABELLON #1 B'-B'

ESCALA 1:75 — SC-02 / AR-07



SECCIÓN TRANSVERSAL

MODULO #1 ESCALA 1:125 — SC-01 / AR-07

RESPUESTA A NOTA N° DRHE-SEIA-0447-2022 - 000017

No.	FECHA	OBSERVACIONES

COMPLIANT 中成股份

MINISTERIO DE EDUCACION
DIRECCION NACIONAL DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

DINIA 2022

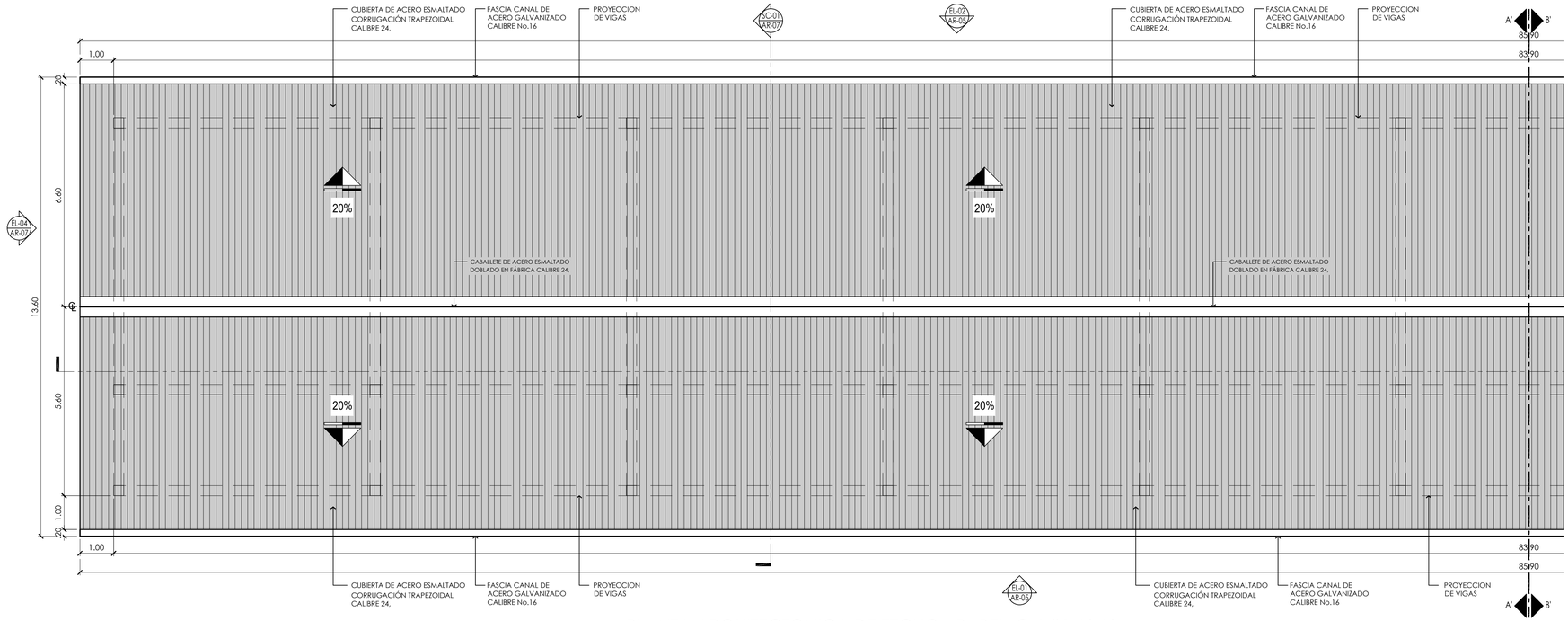
DISEÑO, ESTUDIOS, DESARROLLO DE PLANOS Y CONSTRUCCION DE LA AMPLIACION Y ADECUACION A LAS EDIFICACIONES EXISTENTES DEL COLEGIO RAFAEL QUINTERO VILLARREAL, PROVINCIA DE HERRERA.

COLEGIO RAFAEL QUINTERO VILLARREAL

UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE OCÚ, DISTRITO DE OCÚ, PROVINCIA DE HERRERA, REPÚBLICA DE PANAMÁ.

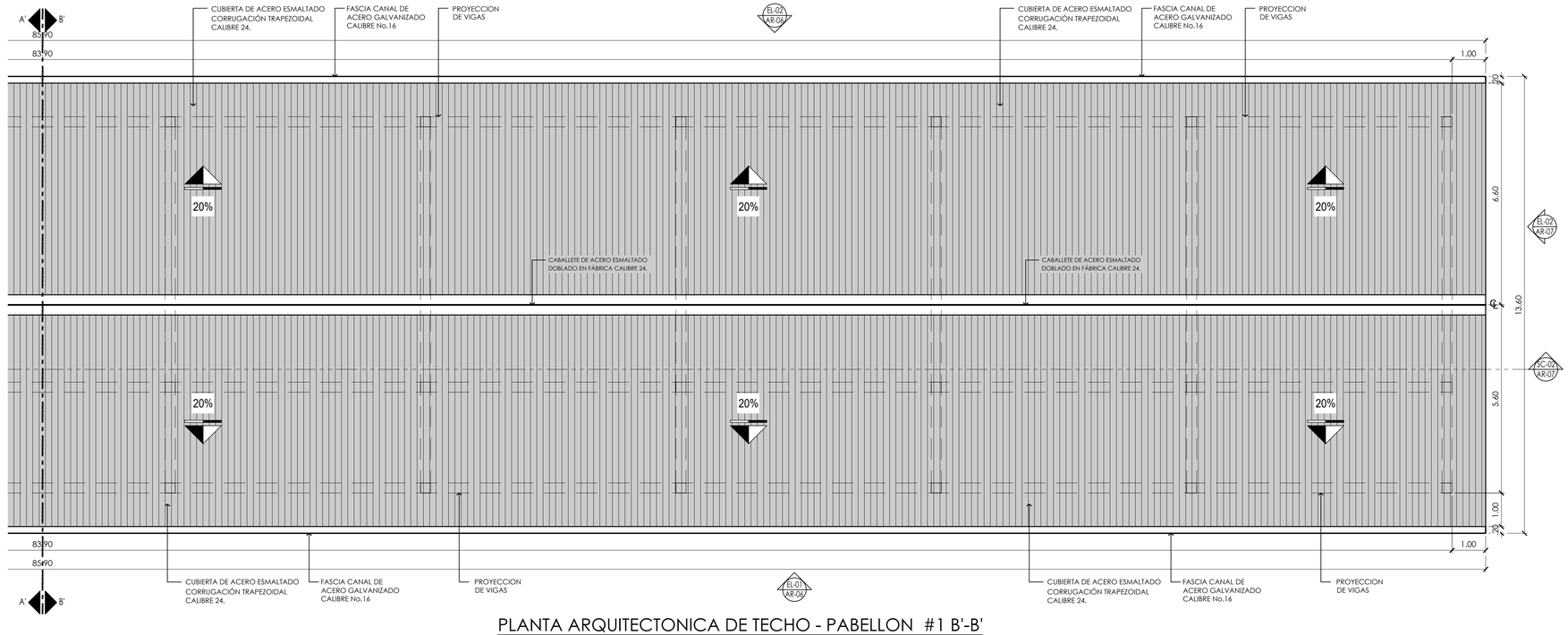
DISEÑO ARQ: **ARQ. MERCEDES HIDALGO**
DISEÑO ESTRUCTURAL: **ING. RICAURTE A. BOWEN T.**
DISEÑO ELÉCTRICO:
REVISADO: **JECAVI S.A.**
REVISIÓN: 0 — N°. CONTRATO:
APROBADO: INSPECCION DE OBRAS Y CONST. MEIES
MINISTRO DE EDUCACION

PROGRAMA:
CONTENIDO: **ELEVACIONES LATERALES Y CORTE TRANSVERSALES**
DIBUJO: **JECAVI S.A.**
FECHA: **FEBRERO DE 2022**
PLANO N°: **AR-07**
HOJA N°: **07 DE 21**



PLANTA ARQUITECTONICA DE TECHO - PABELLON #1 A'-A'

ESCALA 1:75



PLANTA ARQUITECTONICA DE TECHO - PABELLON #1 B'-B'

ESCALA 1:75

No.	FECHA	OBSERVACIONES

COMPLANT
中 成 股 份

MINISTERIO DE EDUCACION
DIRECCION NACIONAL DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

DINIA 2022

DISEÑO ARQ: **ARQ. MERCEDES HIDALGO**

DISEÑO ESTRUCTURAL: **ING. RICAUTER A. BOWEN T.**

DISEÑO ELÉCTRICO:

REVISADO: **JECAVI S. A.**

REVISIÓN: Nº CONTRATO:

DISEÑO, ESTUDIOS, DESARROLLO DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DE LA AMPLIACIÓN Y MEJORAS A LAS EDIFICACIONES EXISTENTES DEL COLEGIO RAFAEL QUINTERO VILLARREAL, PROVINCIA DE HERRERA.

COLEGIO RAFAEL QUINTERO VILLARREAL

UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE OCÚ, DISTRITO DE OCÚ, PROVINCIA DE HERRERA, REPÚBLICA DE PANAMÁ.

UPRAMPA: DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIÓN

MINISTERIO DE EDUCACION

PROGRAMA:

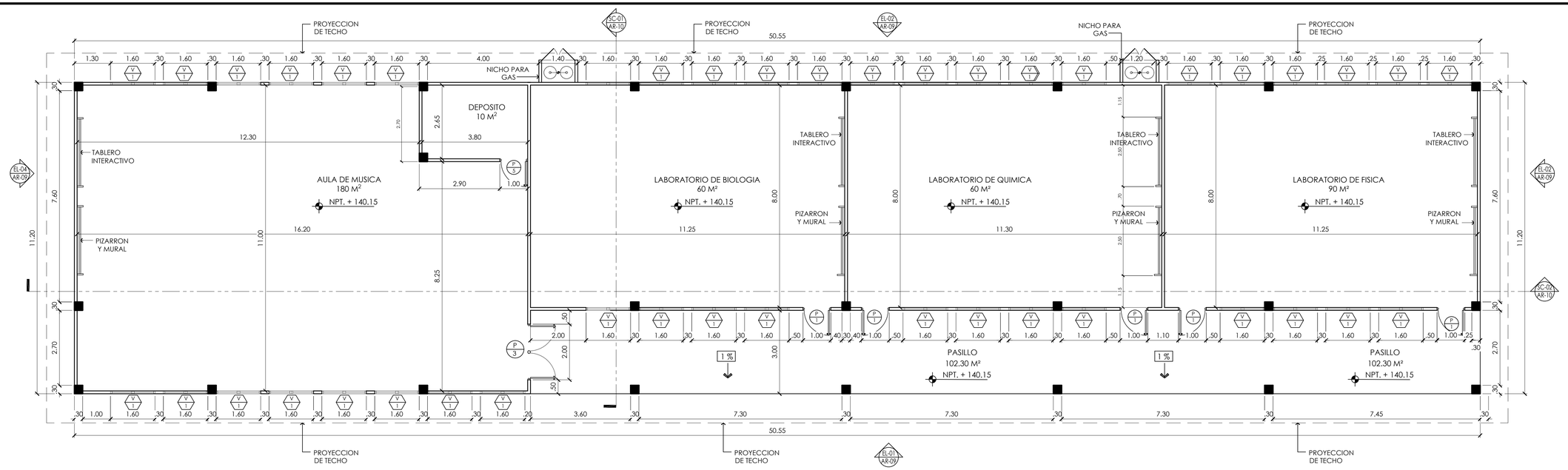
CONTENIDO: **PLANTA DE TECHO PABELLON #1**

DIBUJO: **JECAVI S. A.**

FECHA: **FEBRERO DE 2022**

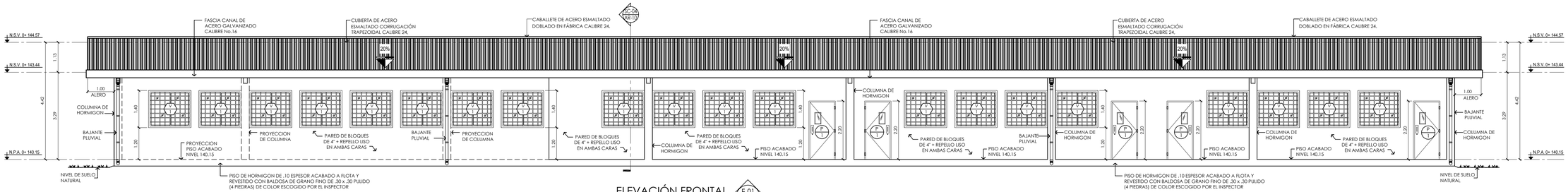
PLANO Nº: **AR - 08**

HOJA Nº: **08 DE 21**

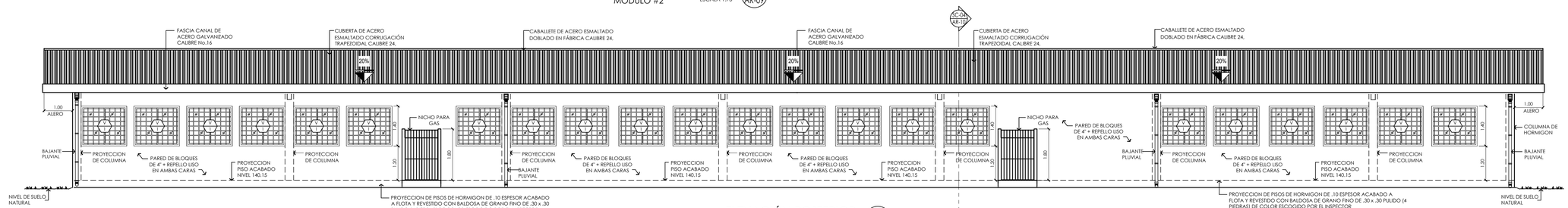


PLANTA ARQUITECTONICA - PABELLON #2

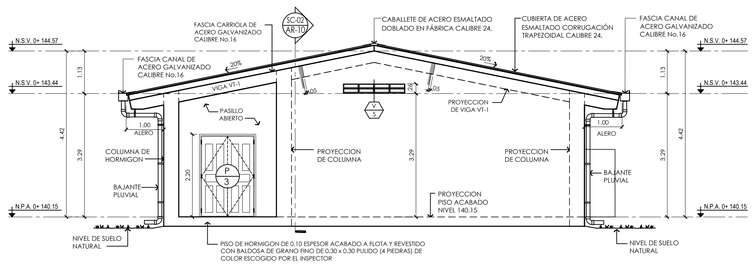
ESCALA 1:75



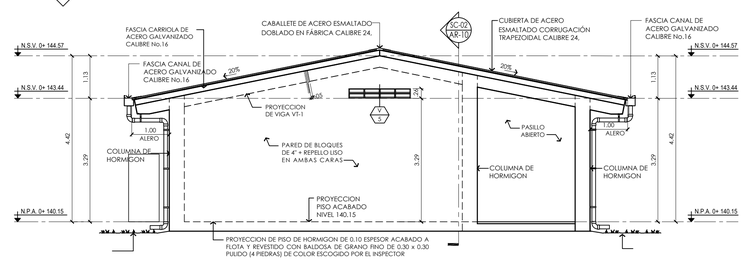
ELEVACIÓN FRONTAL
MODULO #2 — ESCALA 1:75 — E-01 AR-09



ELEVACIÓN POSTERIOR
MODULO #2 — ESCALA 1:75 — E-02 AR-09



ELEVACIÓN LATERAL DERECHA
PABELLON #2 — ESCALA 1:75 — E-02 AR-09



ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA
PABELLON #2 — ESCALA 1:75 — E-04 AR-09

No.	FECHA	OBSERVACIONES

COMPLANT 中成股份

MINISTERIO DE EDUCACION
DIRECCION NACIONAL DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

DINIA 2022

DISEÑO ARQ: **ARQ. MERCEDES HIDALGO**
DISEÑO ESTRUCTURAL: **ING. RICAUTER A. BOWEN T.**
DISEÑO ELÉCTRICO:
REVISADO: **JECAVI S. A.**
REVISIÓN: Nº CONTRATO:

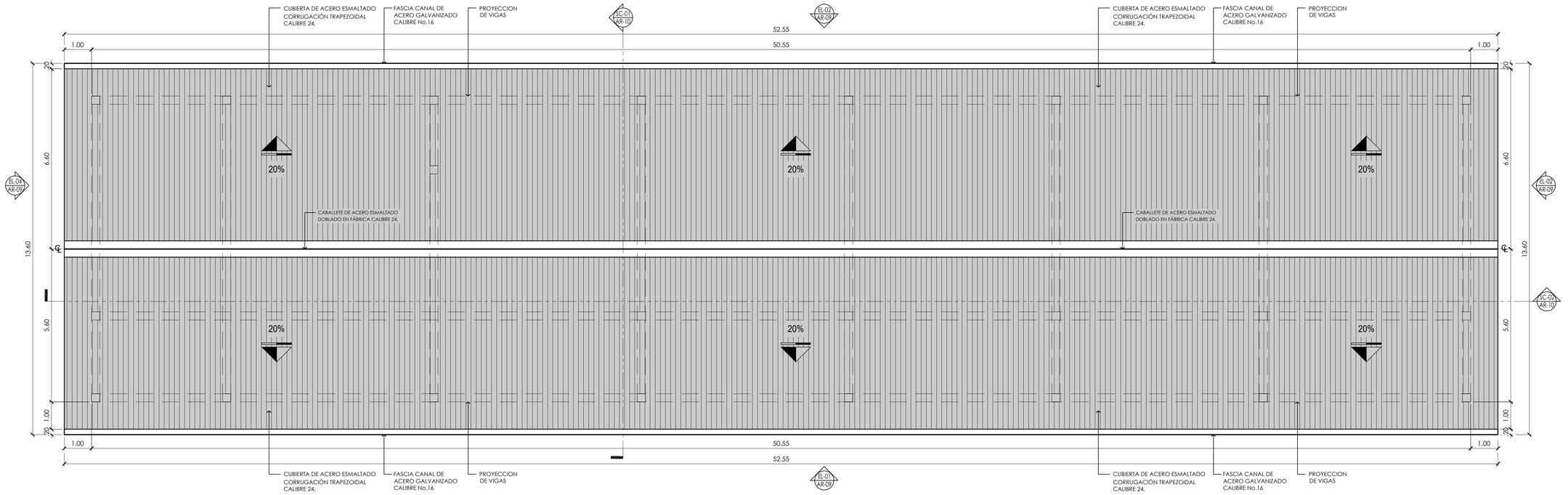
DISEÑO, ESTUDIOS, DESARROLLO DE PLANOS Y CONSTRUCCION DE LAS AMPLIACIONES Y MEJORAS A LAS EDIFICACIONES DEL COLEGIO RAFAEL QUINTERO VILLARREAL PROVINCIA DE HERRERA.

COLEGIO RAFAEL QUINTERO VILLARREAL
UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE OCÚ, DISTRITO DE OCÚ.
PROVINCIA DE HERRERA, REPUBLICA DE PANAMÁ.

APROBADO POR: INSPECTOR DE OBRAS Y CONST. MEIUS
MINISTRO DE EDUCACION

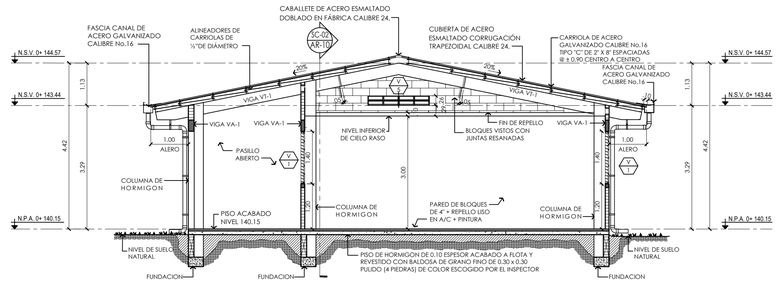
PROGRAMA:
CONTENIDO: **PLANTA ARQUITECTONICA ELEVACIONES Y SECCIONES 2**
DIBUJO: **JECAVI S. A.**
FECHA: **FEBRERO DE 2022**
PLANO Nº: **AR - 09**
HOJA Nº: **09 DE 21**

RESPUESTA A NOTA N° DRHE-SEIA-0447-2022 - 000019



PLANTA DE TECHO - PABELLON #2

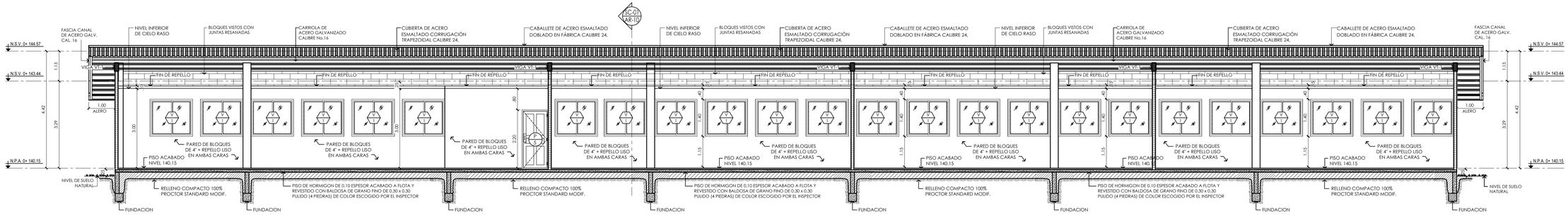
ESCALA 1:75



SECCIÓN TRANSVERSAL

PABELLON #2 ESCALA 1:75

SC-01 AR-10



SECCION LONGITUDINAL

PABELLON #2 ESCALA 1:75

SC-02 AR-10

No.	FECHA	OBSERVACIONES

COMPLANT 中成股份

MINISTERIO DE EDUCACION
DIRECCION NACIONAL DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

DINIA 2022

DISEÑO, ESTUDIOS, DESARROLLO DE PLANOS Y CONSTRUCCION DE LA AMPLIACION Y MEJORAS A LAS ESCUELA PRIMARIA Y SECUNDARIA DE MEDIO PATIO, QUINTERO VILLARREAL, PROVINCIA DE HERRERA.

COLEGIO RAFAEL QUINTERO VILLARREAL

UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE OCÚ, DISTRITO DE OCÚ, PROVINCIA DE HERRERA, REPUBLICA DE PANAMA.

UPROMSAPS
DIRECCION DE OBRAS Y CONSTRUCCION

MINISTERIO DE EDUCACION

DISEÑO ARQ.
ARQ. MERCEDES HIDALGO

DISEÑO ESTRUCTURAL:
ING. RICAUTER A. BOWEN T.

DISEÑO ELÉCTRICO:

REVISADO:
JECAVI S. A.

REVISIÓN:

Nº CONTRATO:

PROGRAMA:

CONTENIDO:
PLANTA DE TECHO Y SECCIONES
FECHA: OCTUBRE 22

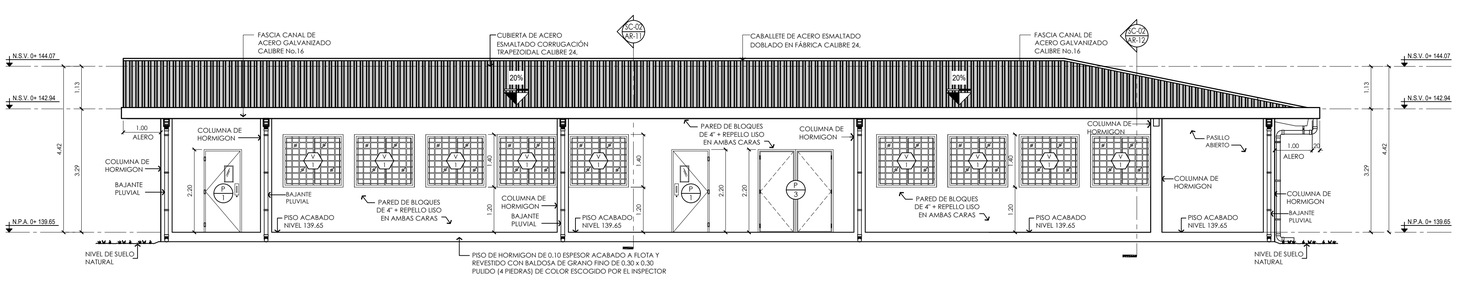
DIBUJO:
JECAVI S. A.

FECHA:
FEBRERO DE 2022

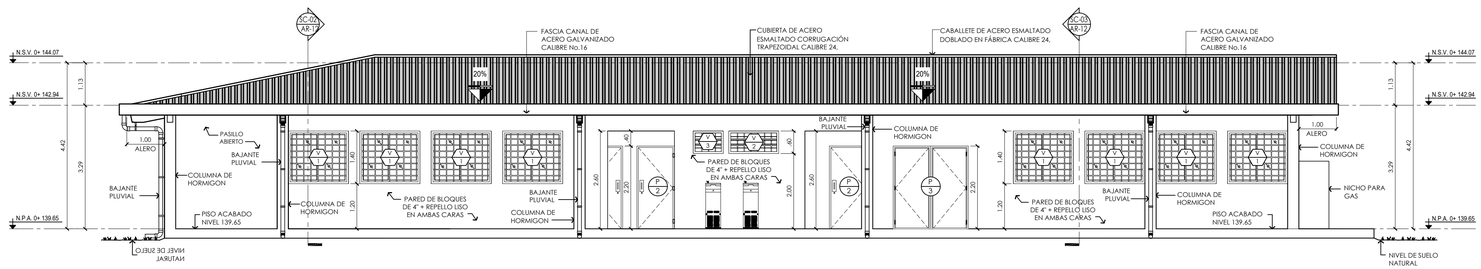
PLANO Nº:
AR - 10

HOJA Nº:
10 DE 21

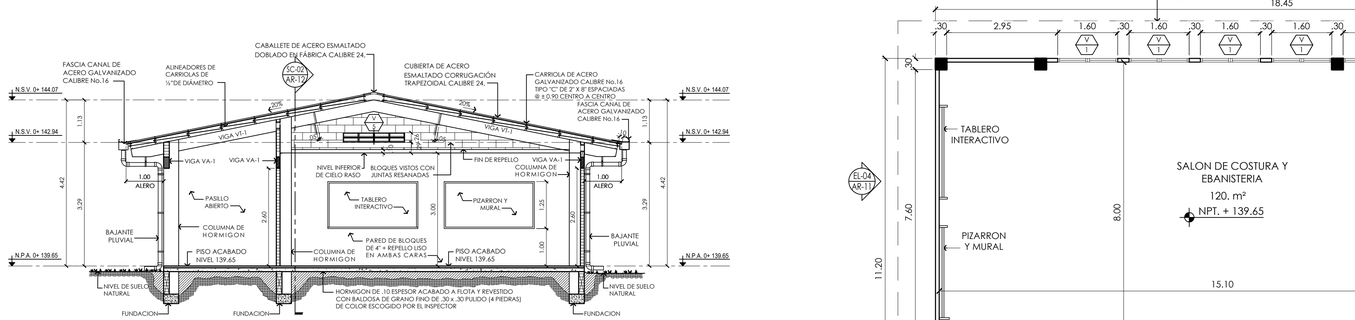
RESPUESTA A NOTA N° DRHE-SEIA-0447-2022 - 000020



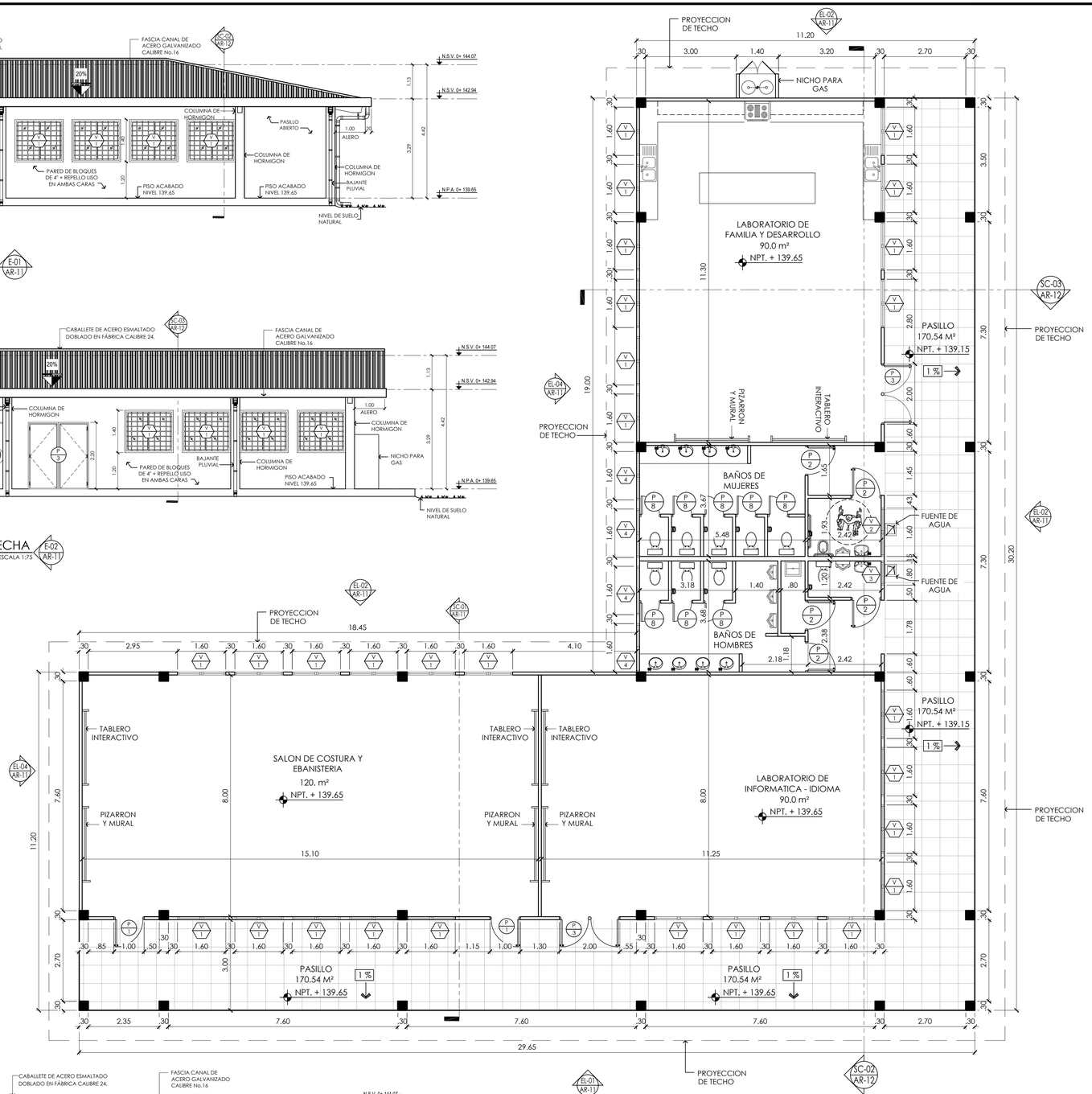
ELEVACIÓN FRONTAL
PABELLON #3 — ESCALA 1:75 — E-01 AR-11



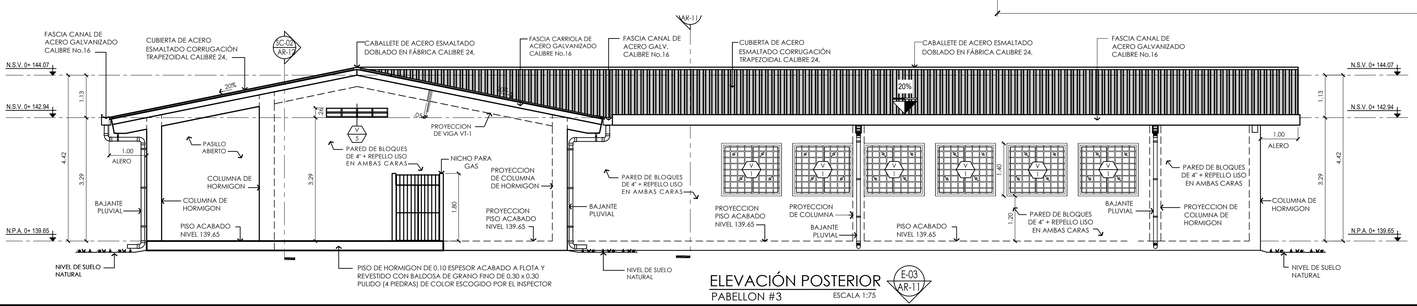
ELEVACIÓN LATERAL DERECHA
PABELLON #3 — ESCALA 1:75 — E-02 AR-11



SECCIÓN TRANSVERSAL
PABELLON #3 — ESCALA 1:75 — SC-01 AR-11



PLANTA ARQUITECTONICA - PABELLON #3
ESCALA 1:75



ELEVACIÓN POSTERIOR
PABELLON #3 — ESCALA 1:75 — E-03 AR-11

No.	FECHA	OBSERVACIONES

COMPLANT 中成股份

MINISTERIO DE EDUCACION
DIRECCION NACIONAL DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

DINIA 2022

DISEÑO, ESTUDIOS, DESARROLLO DE PLANOS Y CONSTRUCCION DE LAS AMPLIACION Y MEJORAS A LAS EDIFICACIONES DEL COLEGIO RAFAEL QUINTERO VILLARREAL, PROVINCIA DE HERRERA.

COLEGIO RAFAEL QUINTERO VILLARREAL

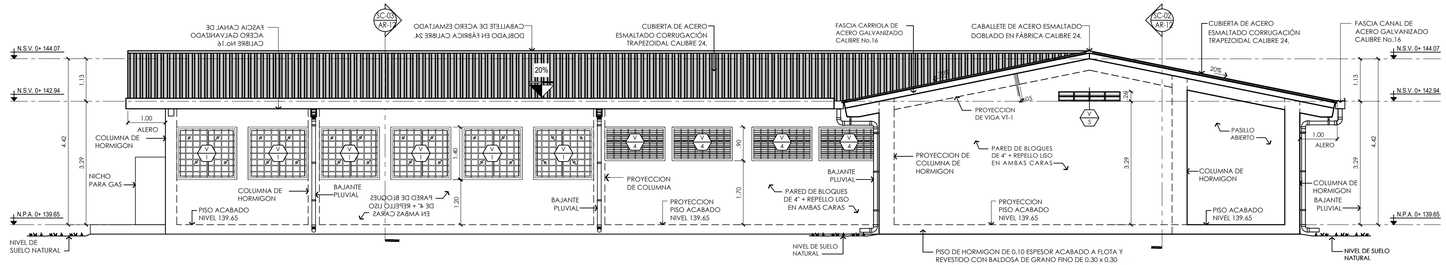
UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE OCÚ, DISTRITO DE OCÚ, PROVINCIA DE HERRERA, REPÚBLICA DE PANAMÁ.

DISEÑO ARQ: **ARQ. MERCEDES HIDALGO**
DISEÑO ESTRUCTURAL: **ING. RICAUTER A. BOWEN T.**
DISEÑO ELÉCTRICO:
REVISADO: **JECAVI S. A.**
REVISIÓN: Nº CONTRATO:
APROBADO: INSPECCION DE OBRAS Y CONST. MEIAS

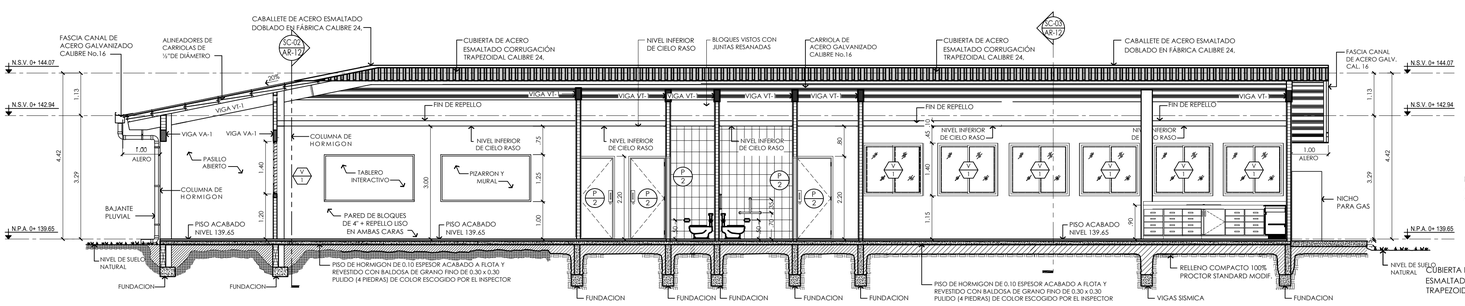
PROGRAMA: MINISTERIO DE EDUCACION

CONTENIDO: **PLANTA ARQUITECTONICA Y ELEVACIONES VARIAS**
DIBUJO: **JECAVI S.A.**
FECHA: **FEBRERO DE 2022**
PLANO Nº: **AR - 11**
HOJA Nº: **11 DE 21**

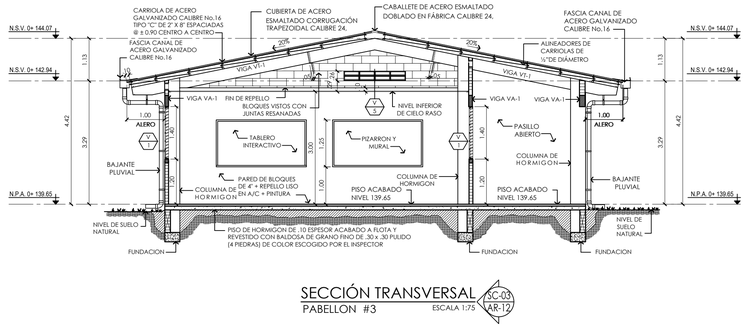
RESPUESTA A NOTA N° DRHE-SEIA-0447-2022 - 000021



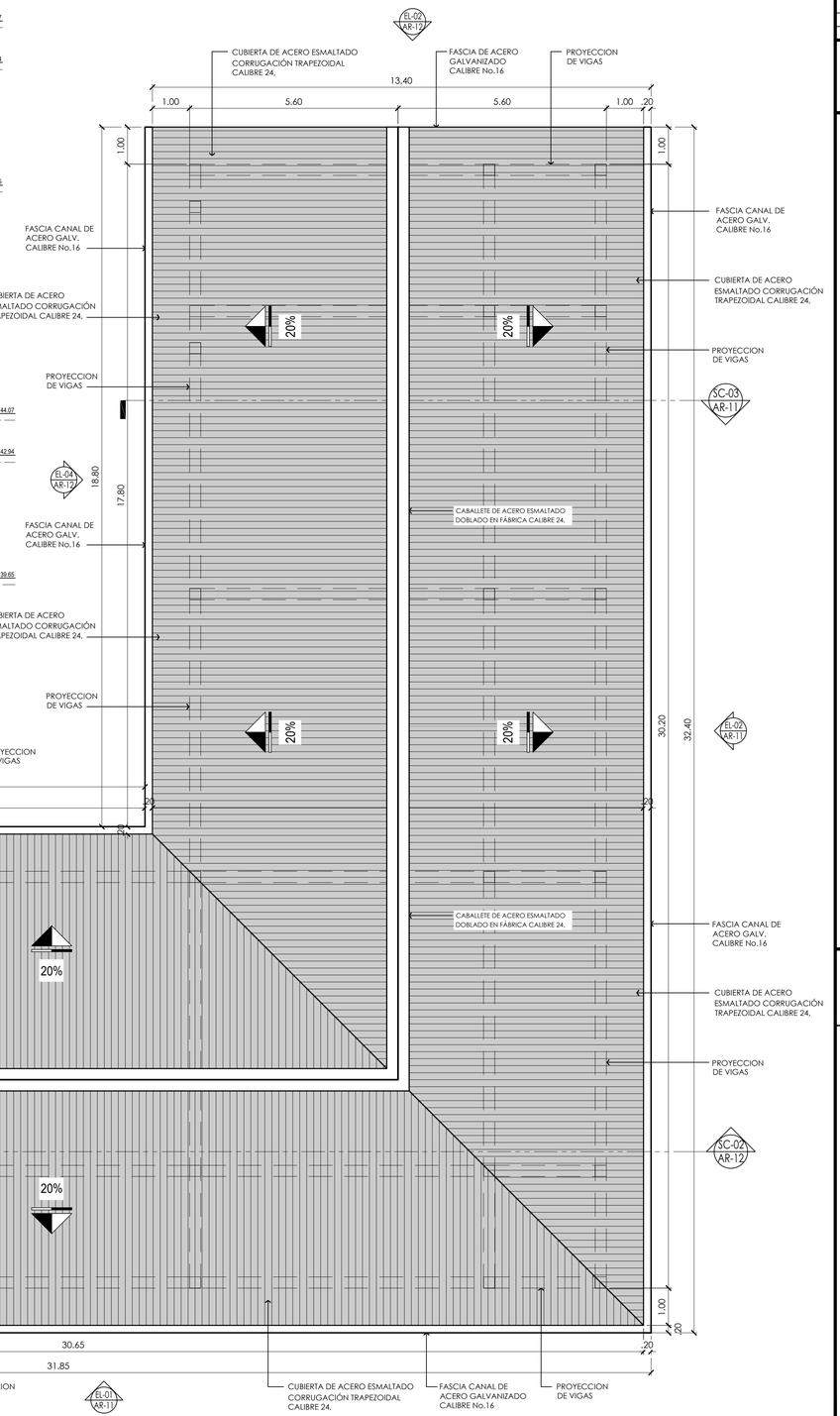
ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA
PABELLON #3 — ESCALA 1:75 — E-04 AR-12



SECCIÓN LONGITUDINAL
PABELLON #3 — ESCALA 1:75 — SC-03 AR-12



SECCIÓN TRANSVERSAL
PABELLON #3 — ESCALA 1:75 — SC-03 AR-12



PLANTA DE TECHO - PABELLON #3
ESCALA 1:75

No.	FECHA	OBSERVACIONES

COMPLIANT 中成股份

MINISTERIO DE EDUCACION
DIRECCION NACIONAL DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

DINIA 2022

DISEÑO ARQ: **ARQ. MERCEDES HIDALGO**
DISEÑO ESTRUCTURAL: **ING. RICAUTER A. BOWEN T.**
DISEÑO ELÉCTRICO:
REVISADO: **JECAVI S. A.**
REVISIÓN: Nº CONTRATO:

DISEÑO, ESTUDIOS, DESARROLLO DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DE LA AMPLIACIÓN Y MEJORAS A LAS INSTALACIONES DEL COLEGIO RAFAEL QUINTERO VILLARREAL; PROVINCIA DE HERRERA.

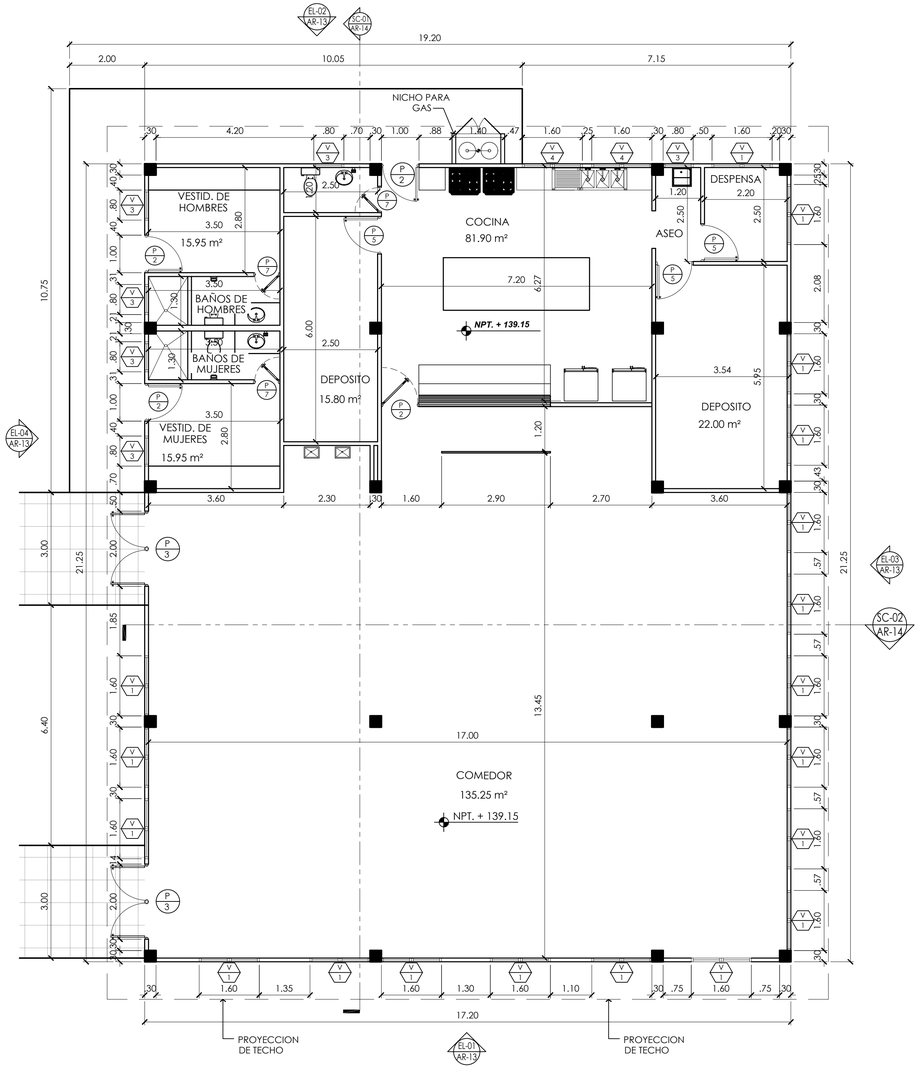
COLEGIO RAFAEL QUINTERO VILLARREAL

UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE OCU; DISTRITO DE OCU; PROVINCIA DE HERRERA; REPUBLICA DE PANAMÁ.

APROBADO: DIRECCION DE OBRAS Y CONST. ARLES
MINISTERIO DE EDUCACION

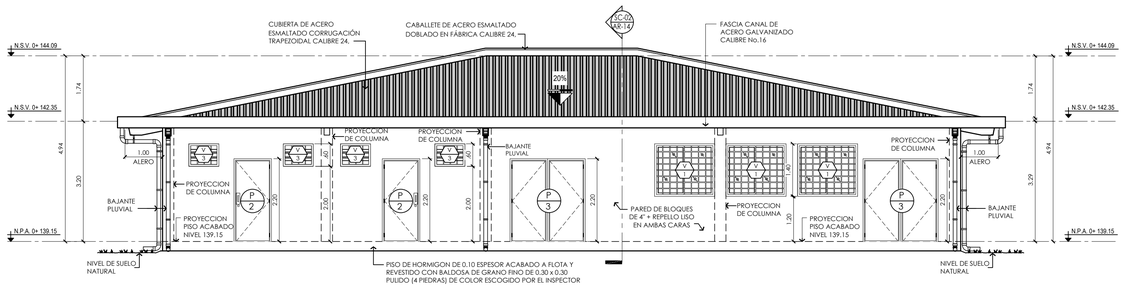
PROGRAMA:
CONTENIDO: **PLANTA DE TECHO Y SECCIONES TRANSVERSALES**
DIBUJO: **JECAVI S. A.**
FECHA: **FEBRERO DE 2022**
PLANO Nº: **AR - 12**
HOJA Nº: **12 DE 21**

RESPUESTA A NOTA N° DRHE-SEIA-0447-2022 - 000022



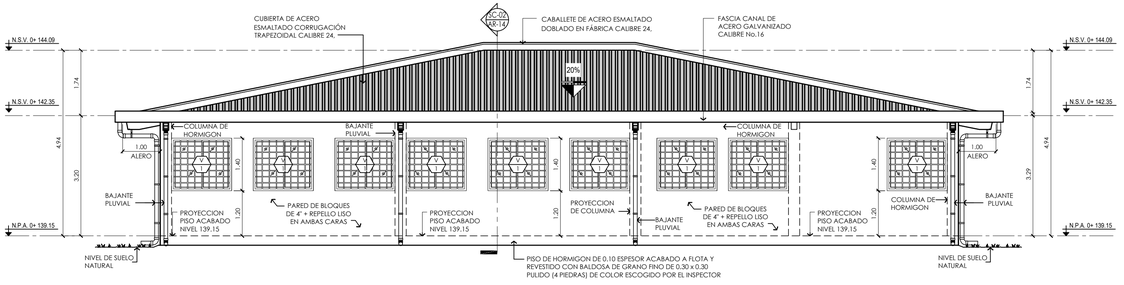
PLANTA ARQUITECTONICA - PABELLON #4

ESCALA 1:75



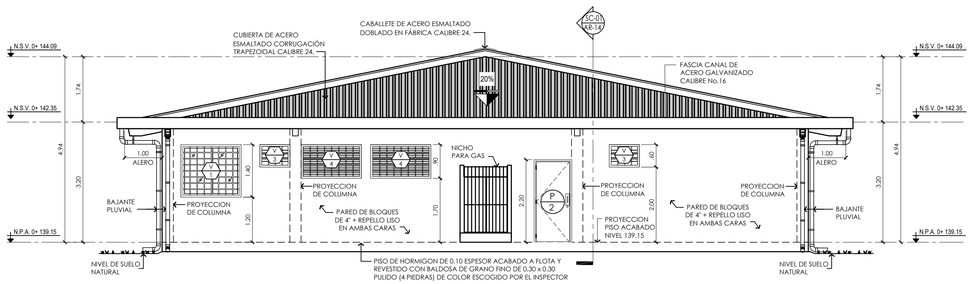
ELEVACIÓN FRONTAL

PABELLON #4 ESCALA 1:75 — E-01 / AR-13



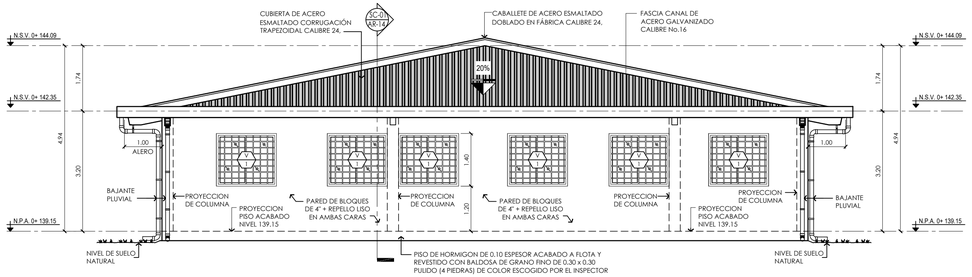
ELEVACIÓN POSTERIOR

PABELLON #4 ESCALA 1:75 — E-02 / AR-13



ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA

PABELLON #4 ESCALA 1:75 — E-04 / AR-13



ELEVACIÓN LATERL DERECHA

PABELLON #4 ESCALA 1:75 — E-03 / AR-13

No.	FECHA	OBSERVACIONES

COMPLANT 中成股份

MINISTERIO DE EDUCACION
DIRECCION NACIONAL DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

DINIA 2022

DISEÑO ARQ: **ARQ. MERCEDES HIDALGO**
DISEÑO ESTRUCTURAL: **ING. RICAUTER A. BOWEN T.**
DISEÑO ELÉCTRICO:
REVISADO: **JECAVI S. A.**
REVISIÓN: Nº CONTRATO:

DISEÑO, ESTUDIOS, DESARROLLO DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DE LA AMPLIACIÓN Y MEJORAS A LAS EDIFICACIONES ESTATALES DEL COLEGIO RAFAEL QUINTERO VILLARREAL: PROVINCIA DE HERRERA.

COLEGIO RAFAEL QUINTERO VILLARREAL

UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE OCU, DISTRITO DE OCU, PROVINCIA DE HERRERA, REPÚBLICA DE PANAMÁ.

APROBADO: DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONST. MEIUS

MINISTERIO DE EDUCACION

PROGRAMA:

CONTENIDO: **PLANTA ARQUITECTONICA Y ELEVACIONES PABELLON #4**

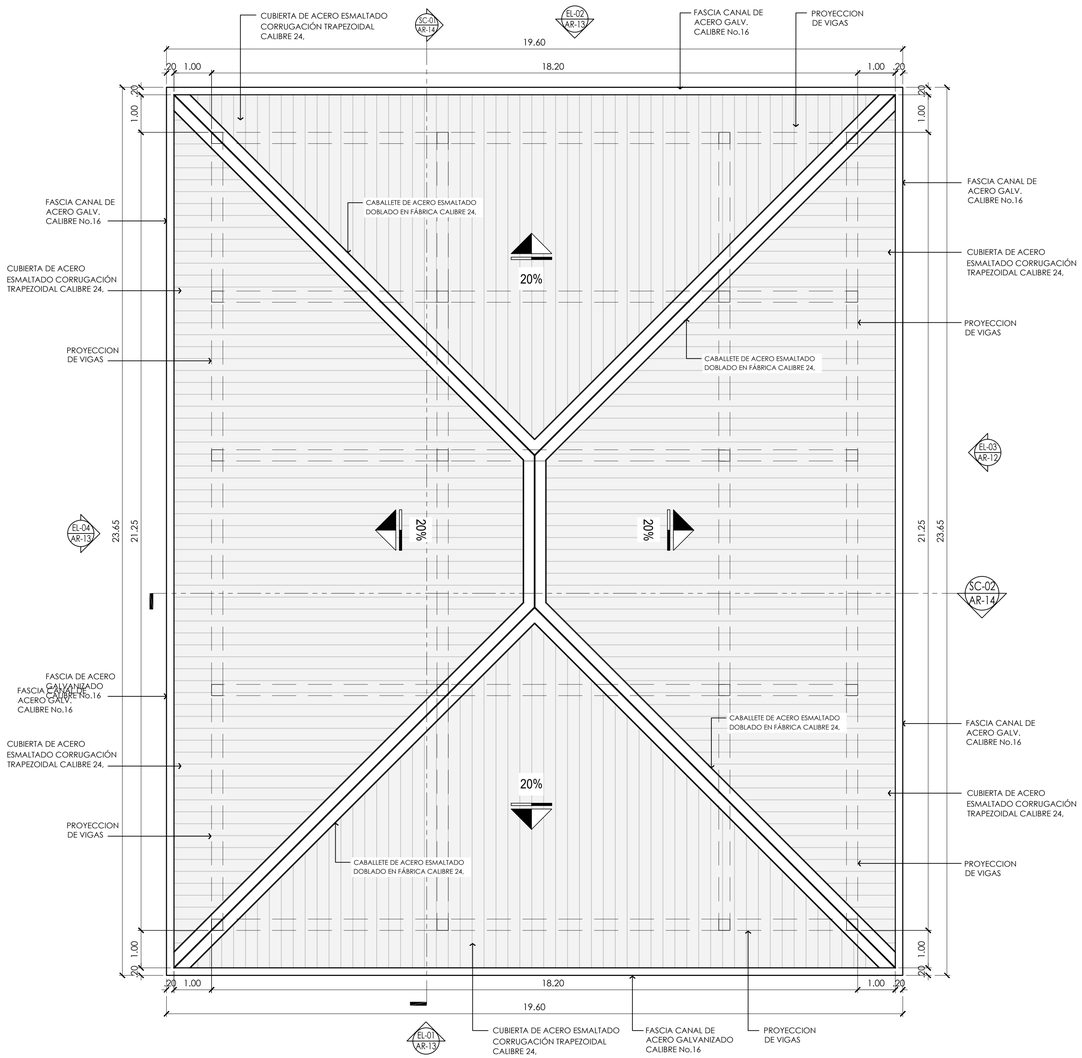
DIBUJO: **JECAVI S. A.**

FECHA: **FEBRERO DE 2022**

HOJA Nº: **13 DE 21**

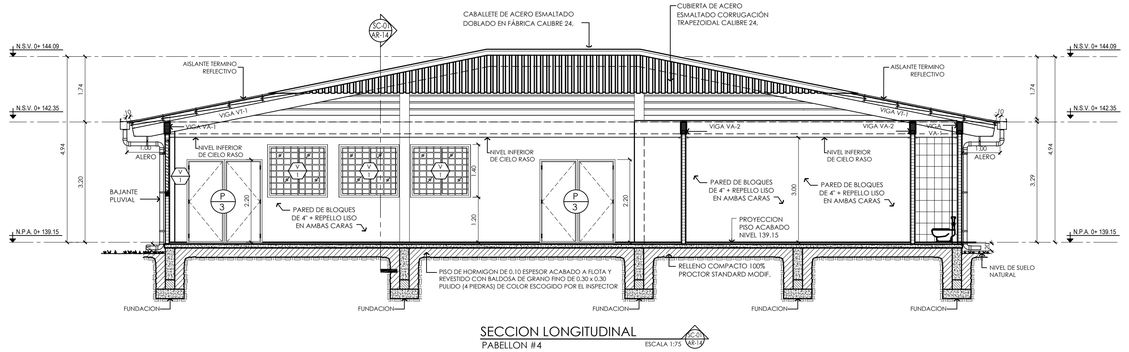
PLANO Nº: **AR-13**

RESPUESTA A NOTA N° DRHE-SEIA-0447-2022 - 000023



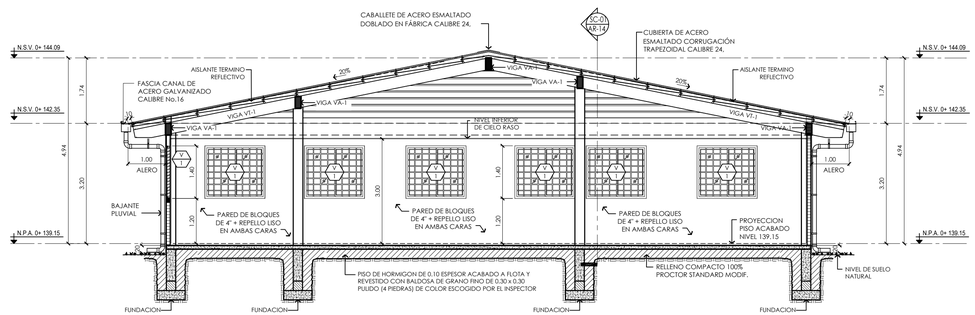
PLANTA DE TECHO - PABELLON #4

ESCALA 1:75



SECCION LONGITUDINAL
PABELLON #4

ESCALA 1:75 SC-01 AR-14



SECCION TRANSVERSAL
PABELLON #4

ESCALA 1:75 SC-01 AR-14

No.	FECHA	OBSERVACIONES

COMPLIANT
中 成 股 份

MINISTERIO DE EDUCACION
DIRECCION NACIONAL DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

DINIA 2022

PROGRAMA:

DISEÑO, ESTUDIOS, DESARROLLO DE PLANOS Y CONSTRUCCION DE LA AMPLIACION Y MEJORAS A LAS EDIFICACIONES EXISTENTES DEL COLEGIO RAFAEL QUINTERO VILLARREAL, PROVINCIA DE HERRERA.

CONTENIDO: PLANTA DE TECHO Y SECCIONES PABELLON #4

DIBUJO: JECAVI S.A.

FECHA: FEBRERO DE 2022

PLANO N°: AR-14

HOJA N°: 14 DE 21

COLEGIO RAFAEL QUINTERO VILLARREAL

UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE OCÚ, DISTRITO DE OCÚ, PROVINCIA DE HERRERA, REPÚBLICA DE PANAMÁ.

APROBADO: DIRECCION DE OBRAS Y CONST. MEIE.S.

MINISTRO DE EDUCACION

DISEÑO ARQ: ARQ. MERCEDES HIDALGO

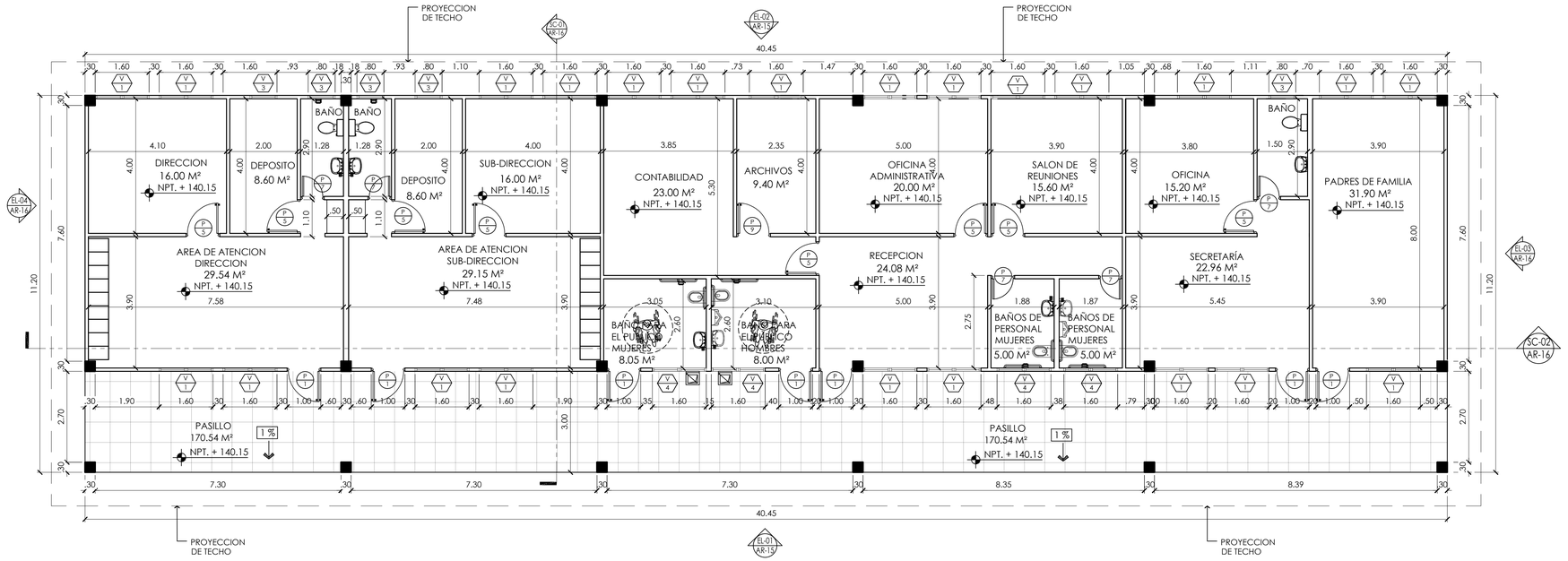
DISEÑO ESTRUCTURAL: ING. RICAUTER A. BOWEN T.

DISEÑO ELÉCTRICO:

REVISADO: JECAVI S.A.

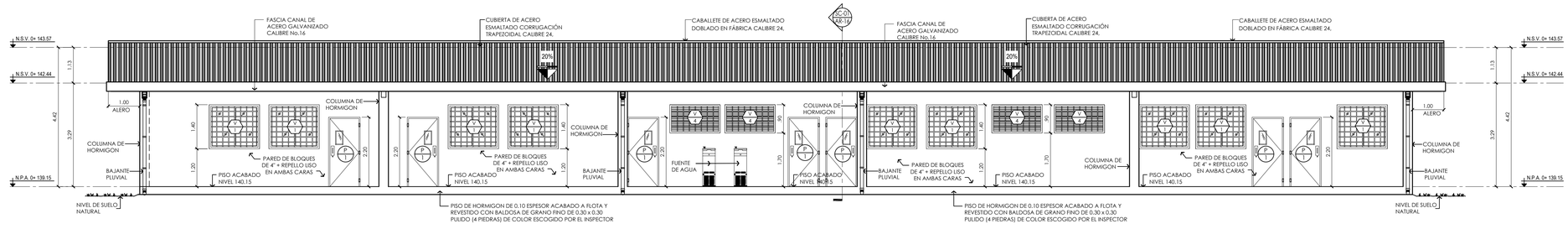
REVISIÓN: 0

N° CONTRATO:

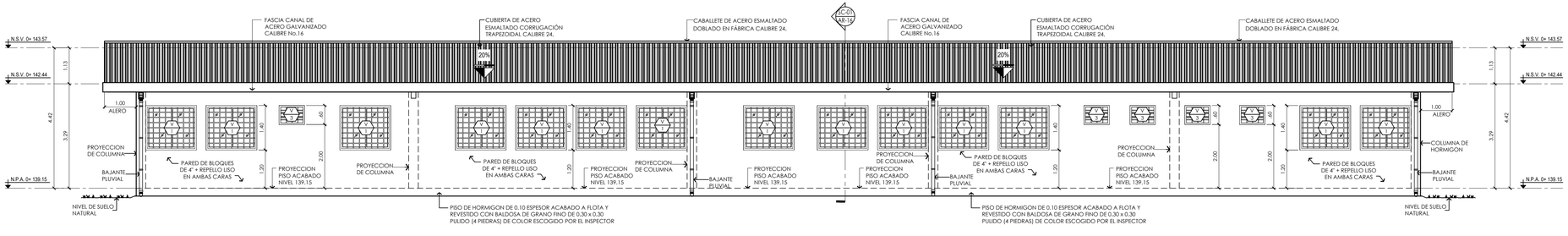


PLANTA ARQUITECTONICA - PABELON #5

ESCALA 1:75



ELEVACIÓN FRONTAL
MODULO #5 ESCALA 1:75 E-01 AR-15



ELEVACIÓN POSTERIOR
PABELLON #5 ESCALA 1:75 E-02 AR-15

No.	FECHA	OBSERVACIONES

COMPLIANT 中成股份

MINISTERIO DE EDUCACION
DIRECCION NACIONAL DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

DINIA 2022

DISEÑO ARQ.: **ARQ. MERCEDES HIDALGO**
DISEÑO ESTRUCTURAL: **ING. RICAUTER A. BOWEN T.**
DISEÑO ELÉCTRICO:
REVISADO: **JECAVI S. A.**
REVISIÓN: Nº CONTRATO:

DISEÑO, ESTUDIOS, DESARROLLO DE PLANOS Y CONSTRUCCION DE LA AMPLIACIÓN CON MEJORAS A LAS INSTALACIONES EXISTENTES DEL COLEGIO RAFAEL QUINTERO VILLARREAL, PROVINCIA DE HERRERA.

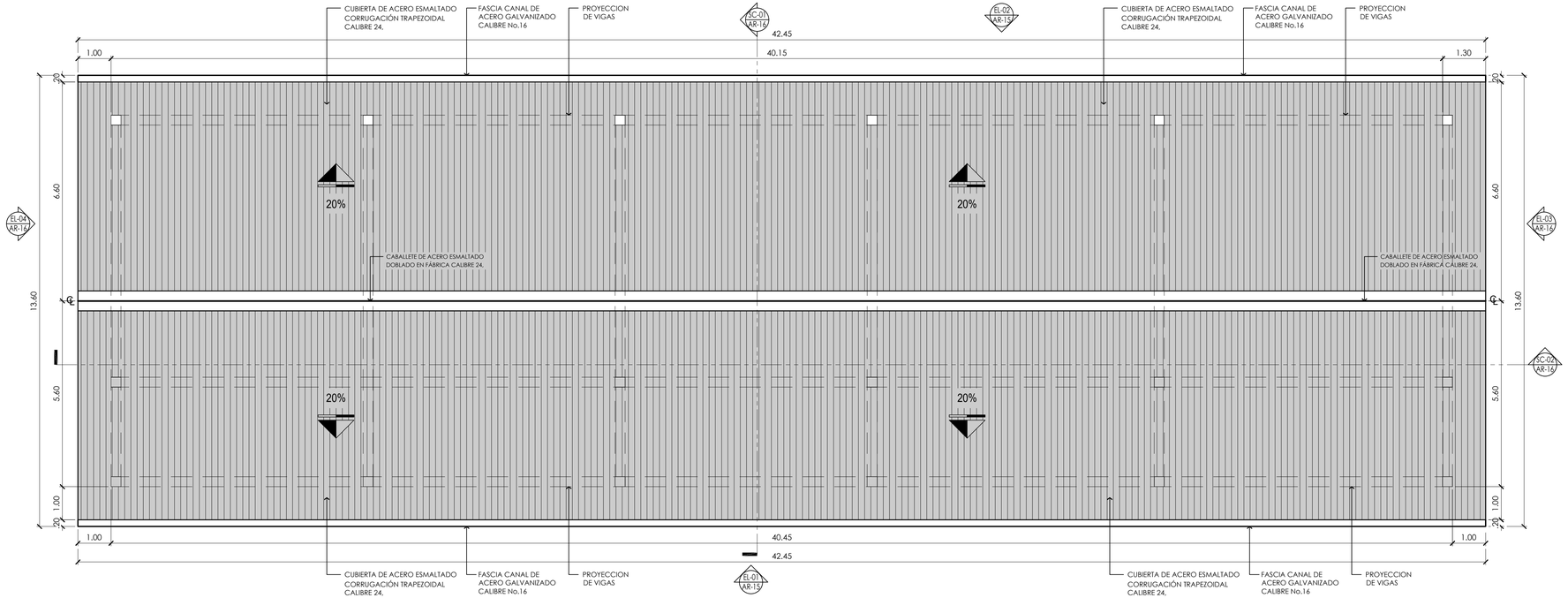
COLEGIO RAFAEL QUINTERO VILLARREAL

UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE OCÚ, DISTRITO DE OCÚ, PROVINCIA DE HERRERA, REPÚBLICA DE PANAMÁ.

APROBADO: DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIÓN
MINISTERIO DE EDUCACION

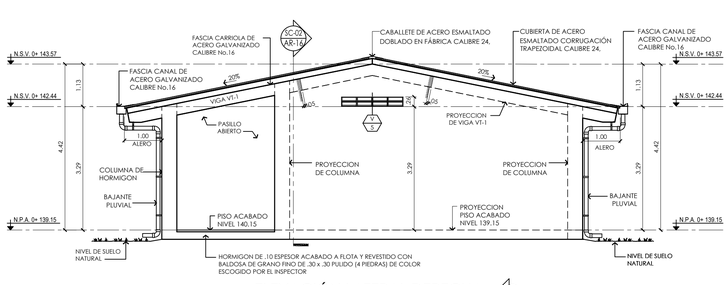
PROGRAMA:

CONTENIDO: **PLANTA ARQUITECTONICA Y ELEVACIONES PABELLÓN #5**
DIBUJO: **JECAVI S. A.**
FECHA: **FEBRERO DE 2022**
PLANO Nº: **AR-15**
HOJA Nº: **15 DE 21**



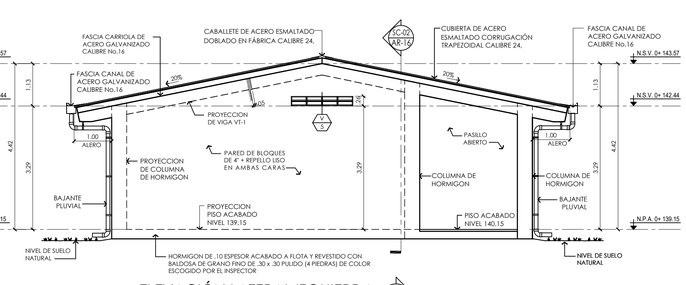
PLANTA DE TECHO - PABELLON #5

ESCALA 1:75



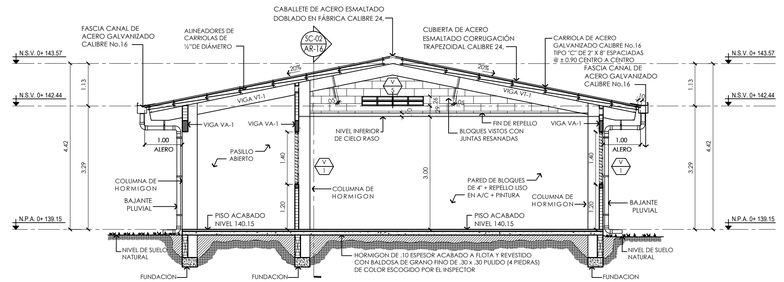
ELEVACIÓN LATERAL DERECHA

PABELLON #5 — ESCALA 1:75 — E-02 AR-16



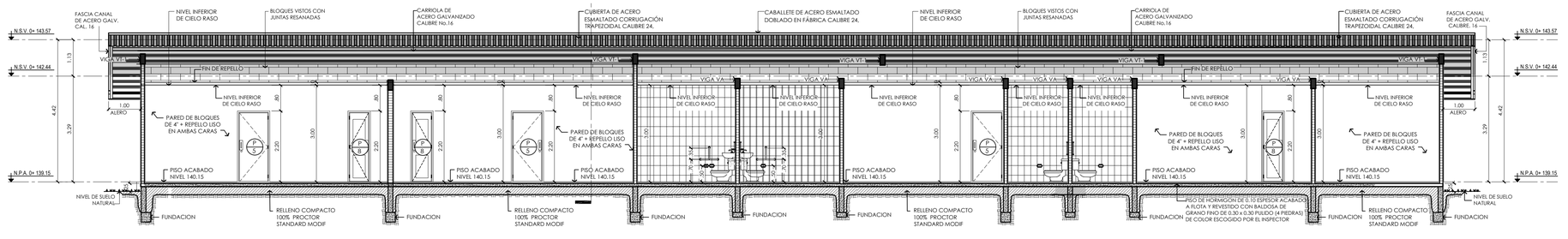
ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA

PABELLON #5 — ESCALA 1:75 — E-04 AR-16



SECCIÓN TRANSVERSAL

PABELLON #5 — ESCALA 1:75 — SC-01 AR-16



SECCIÓN LONGITUDINAL

PABELLON #5 — ESCALA 1:75 — SC-02 AR-16

No.	FECHA	OBSERVACIONES

COMPLANT 中成股份

MINISTERIO DE EDUCACION
DIRECCION NACIONAL DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

DINIA 2022

PROGRAMA:

CONTENIDO:
PLANTA DE TECHO Y SECCIONES
LONGITUDINAL

DIBUJO:
JECAVI S.A.

FECHA:
FEBRERO DE 2022

PLANO N°:
AR - 16

HOJA N°:
16 DE 21

DISEÑO, ESTUDIOS, DESARROLLO DE PLANOS Y CONSTRUCCION DE LA AMPLIACIÓN Y MEJORAS A LAS INSTALACIONES DEL COLEGIO RAFAEL QUINTERO VILLARREAL, PROVINCIA DE HERRERA.

COLEGIO RAFAEL QUINTERO VILLARREAL

UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE OCÚ, DISTRITO DE OCÚ, PROVINCIA DE HERRERA, REPÚBLICA DE PANAMÁ.

UPRAMPA
DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIÓN

MINISTERIO DE EDUCACION

DISEÑO ARQ:
ARQ. MERCEDES HIDALGO

DISEÑO ESTRUCTURAL:
ING. RICAUTER A. BOWEN T.

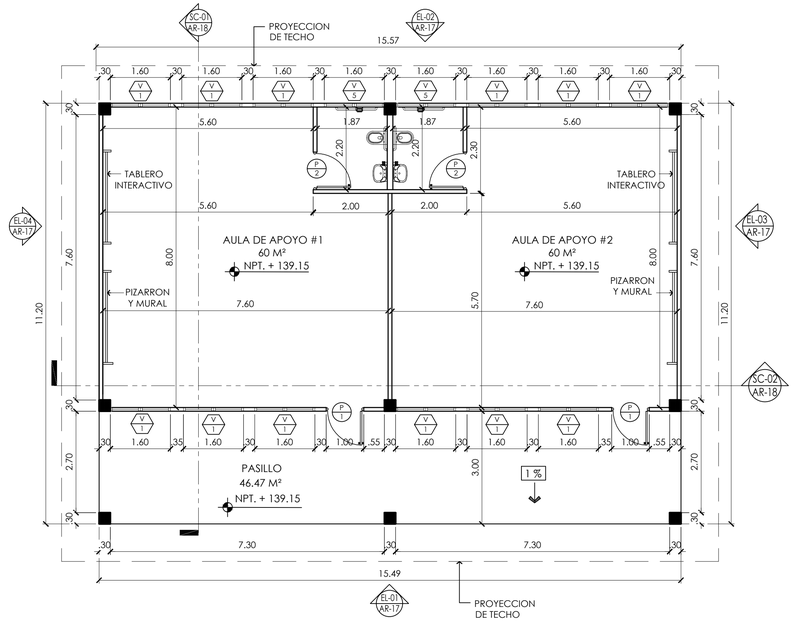
DISEÑO ELÉCTRICO:

REVISADO:
JECAVI S. A.

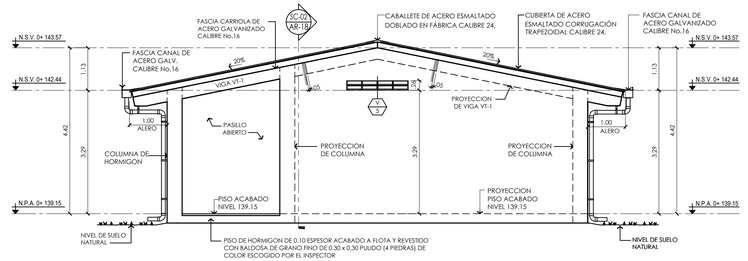
REVISIÓN:

Nº CONTRATO:

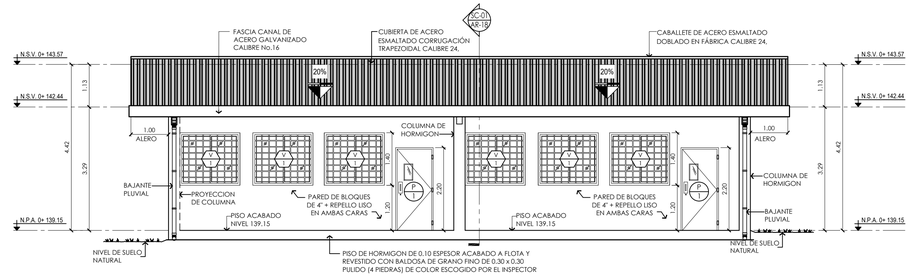
RESPUESTA A NOTA N° DRHE-SEIA-0447-2022 - 000026



PLANTA ARQUITECTONICA - PABELLON #6

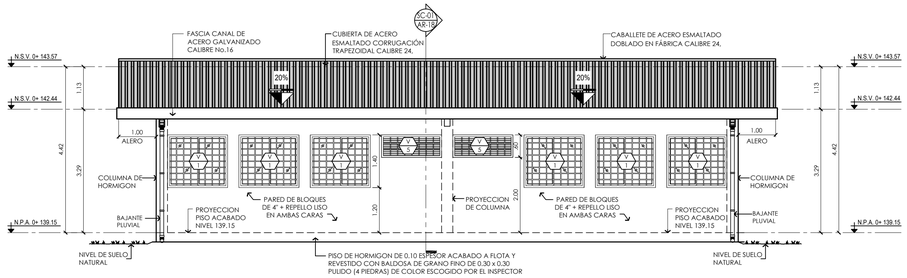


ELEVACIÓN LATERAL DERECHA
PABELLON #6
ESCALA 1:75
E-03 AR-17



ELEVACIÓN FRONTAL
PABELLON #6
ESCALA 1:75
E-01 AR-17

ELEVACIÓN LATERAL DERECHA
PABELLON #6
ESCALA 1:75
E-03 AR-17



ELEVACIÓN POSTERIOR
PABELLON #6
ESCALA 1:75
E-02 AR-17

No.	FECHA	OBSERVACIONES

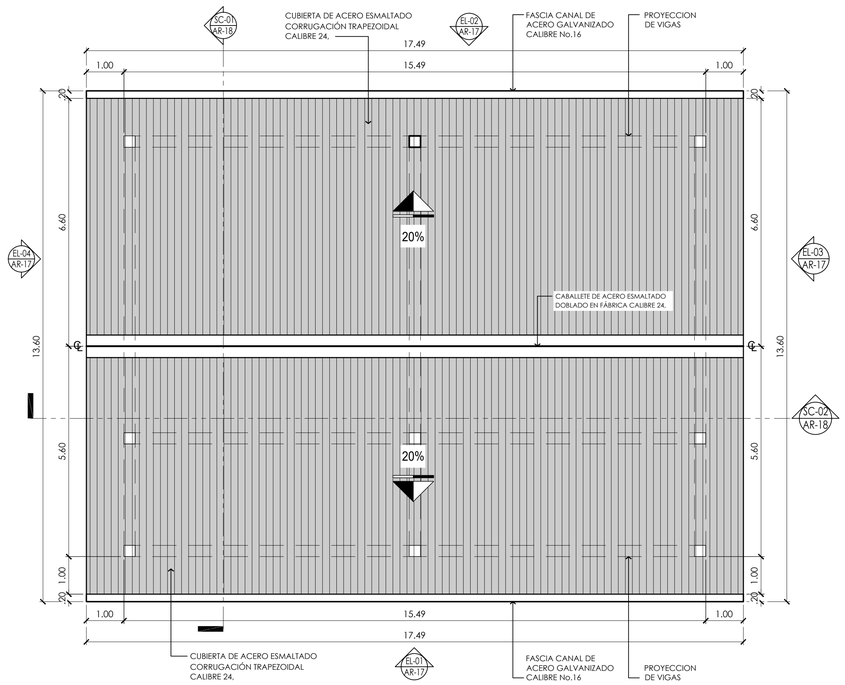
COMPLANT
中 成 股 份

DINIA 2022

MINISTERIO DE EDUCACION
DIRECCION NACIONAL DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

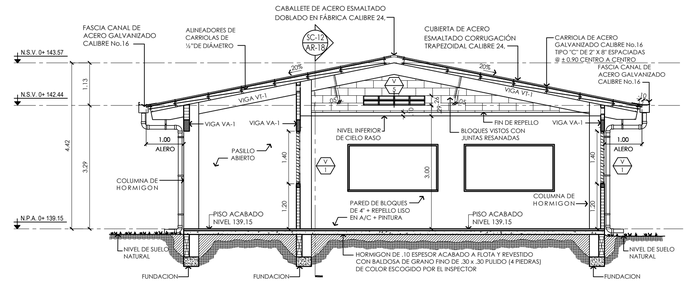
DISEÑO ARQ: **ARQ. MERCEDES HIDALGO**
DISEÑO ESTRUCTURAL: **ING. RICAUTER A. BOWEN T.**
DISEÑO ELÉCTRICO:
REVISADO: **JECAVI S. A.**
Nº CONTRATO:
REVISIÓN:

PROGRAMA:
DISEÑO, ESTUDIOS, DESARROLLO DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DE LA AMPLIACIÓN Y MEJORAS A LAS EDIFICACIONES ESCOLARES DEL COLEGIO RAFAEL QUINTERO VILLARREAL, PROVINCIA DE HERRERA.
CONTENIDO: **PLANTA ARQUITECTONICA Y ELEVACIONES PABELLON #6**
DIBUJO: **JECAVI S.A.**
FECHA: **FEBRERO DE 2022**
PLANO Nº: **AR- 17**
HOJA Nº: **17 DE 21**
COLEGIO RAFAEL QUINTERO VILLARREAL
UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE OCÚ, DISTRITO DE OCÚ, PROVINCIA DE HERRERA, REPÚBLICA DE PANAMÁ.
APROBADO:
MINISTRO DE EDUCACION
DIRECCION DE OBRAS Y CONST. ARQUITECTURA



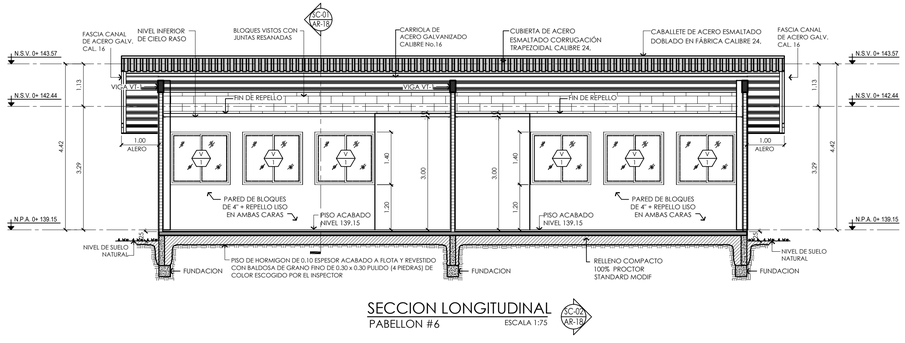
PLANTA ARQUITECTONICA DE TECHO - PABELLON #6

ESCALA 1:75



SECCIÓN TRANSVERSAL

PABELLON #6 ESCALA 1:75 SC-01 AR-18



SECCION LONGITUDINAL

PABELLON #6 ESCALA 1:75 SC-02 AR-18

No.	FECHA	OBSERVACIONES

COMPLANT 中成股份

MINISTERIO DE EDUCACION
DIRECCION NACIONAL DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

DINIA 2022

PROGRAMA:

CONTENIDO: **PLANTA ARQ. DE TECHO Y SECCIONES DE PABELLON #6**

DIBUJO: **JECAVI S.A.**

FECHA: **FEBRERO DE 2022**

PLANO Nº: **AR - 18**

HOJA Nº: **18 DE: 21**

DISEÑO, ESTUDIOS, DESARROLLO DE PLANOS Y CONSTRUCCION DE AMPLIACION Y MEJORAS A LAS EDIFICACIONES EXISTENTES DEL COLEGIO RAFAEL QUINTERO VILLARREAL, PROVINCIA DE HERRERA.

COLEGIO RAFAEL QUINTERO VILLARREAL

UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE OCU, DISTRITO DE OCU, PROVINCIA DE HERRERA, REPUBLICA DE PANAMÁ.

MINISTERIO DE EDUCACION

APROBADO: DIRECCION DE OBRAS Y CONST. MEP.

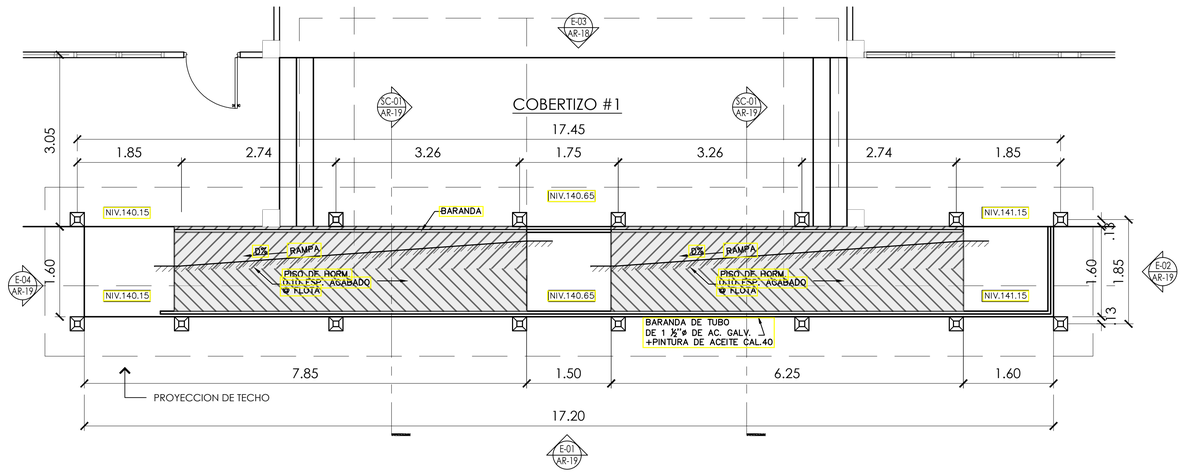
DISEÑO ARQ: **ARQ. MERCEDES HIDALGO**

DISEÑO ESTRUCTURAL: **ING. RICAUTER A. BOWEN T.**

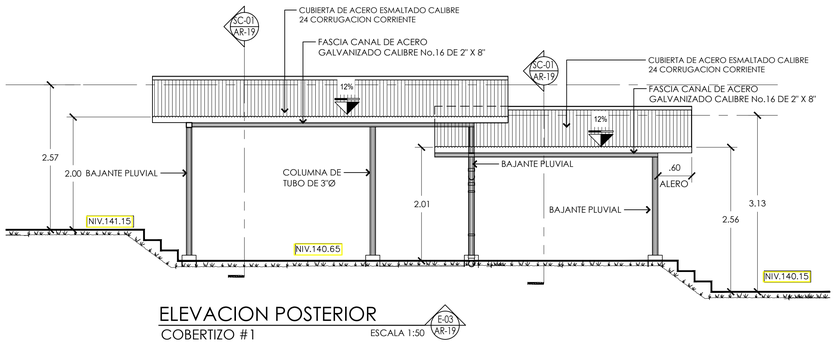
DISEÑO ELÉCTRICO:

REVISADO: **JECAVI S. A.**

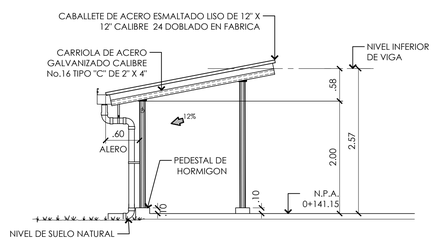
REVISIÓN: Nº. CONTRATO:



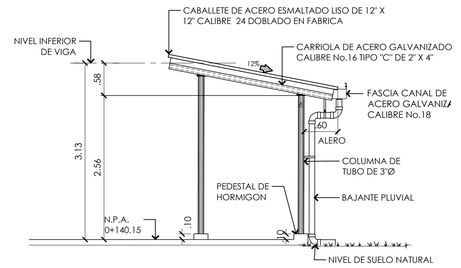
PLANTA ARQUITECTONICA
COBERTIZO #1 ESCALA 1:50



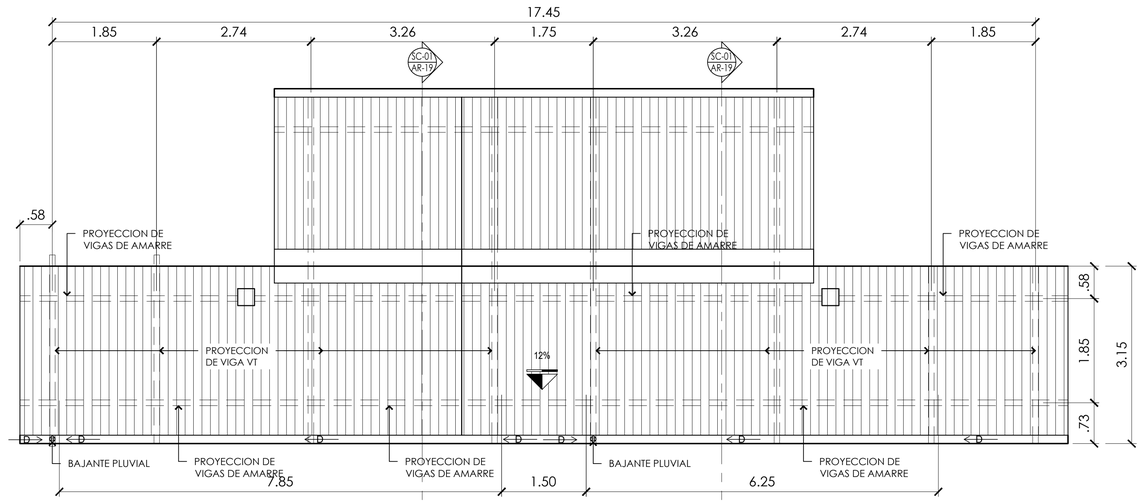
ELEVACION POSTERIOR
COBERTIZO #1 ESCALA 1:50 E-03 AR-19



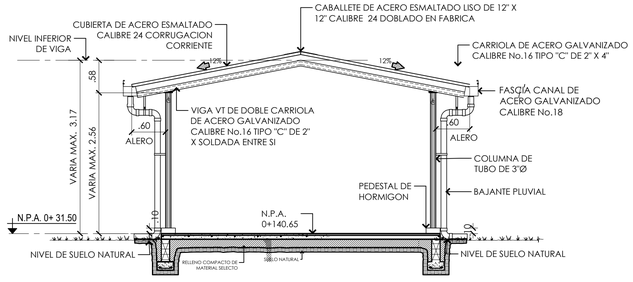
ELEVACION LATERAL DERECHA
COBERTIZO #1 ESCALA 1:50 E-04 AR-19



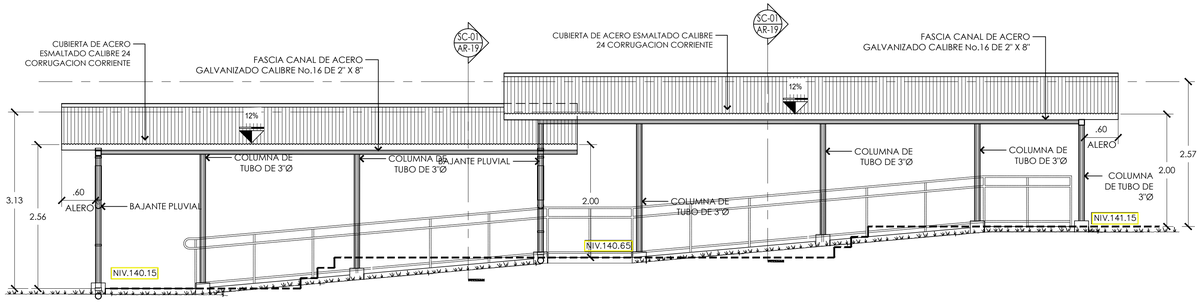
ELEVACION LATERAL IZQUIERDA
COBERTIZO #1 ESCALA 1:50 E-04 AR-19



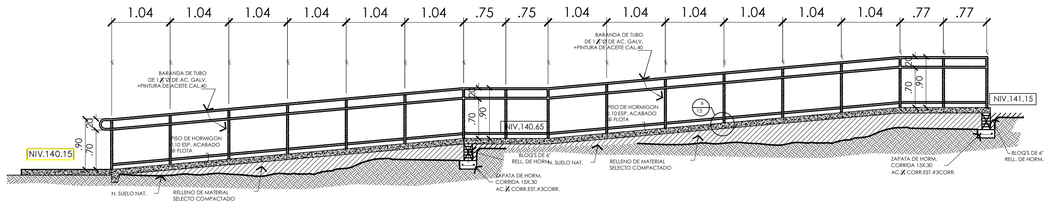
PLANTA DE TECHO
COBERTIZO #1 ESCALA 1:50 E-01 AR-19

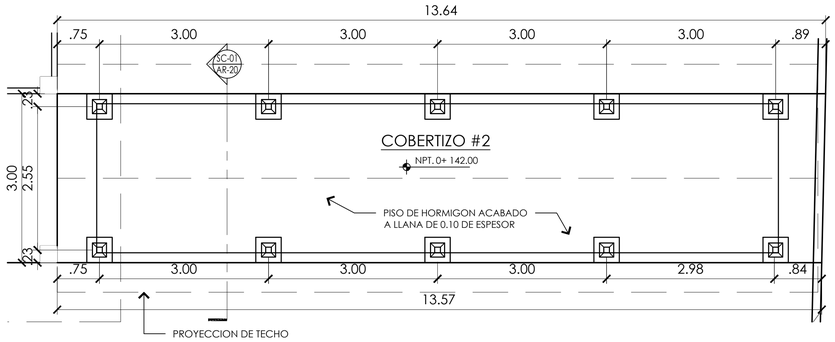


SECCION TIPICA
COBERTIZO #1 ESCALA 1:50 SC-01 AR-19

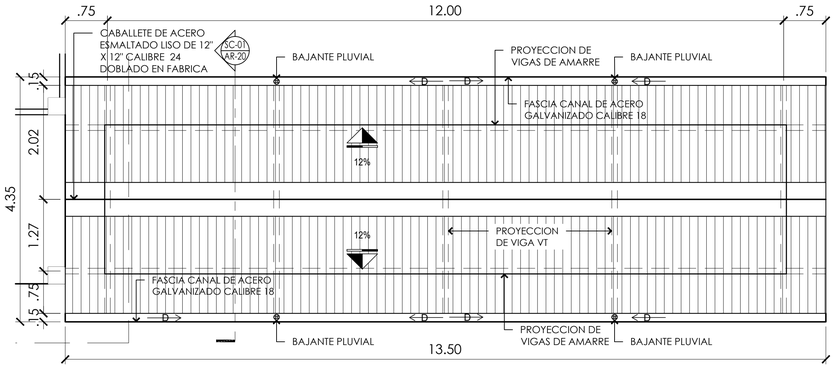


ELEVACION FRONTAL
COBERTIZO #1 ESCALA 1:50 E-03 AR-19

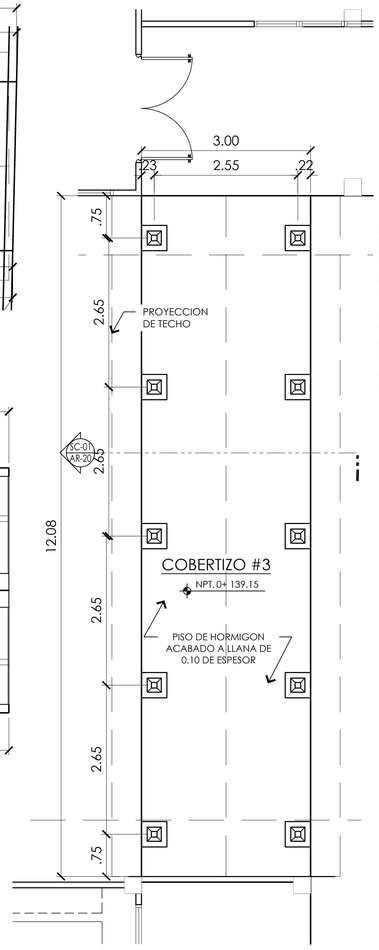

1.04
.75
.77
BARANDA DE TUBO DE 1 ½"ø DE AC. GALV. +PINTURA DE ACEITE CAL.40
PISO DE HORMIGON 0.10 ESP. ACABADO C/ FLOTA
NIV.141.15
NIV.140.65
NIV.140.15
.90
.70
.25
.70
.90
.70
.90
.70
.25
.70
.90
.70
.90
.70
.25
.70
.90
.70



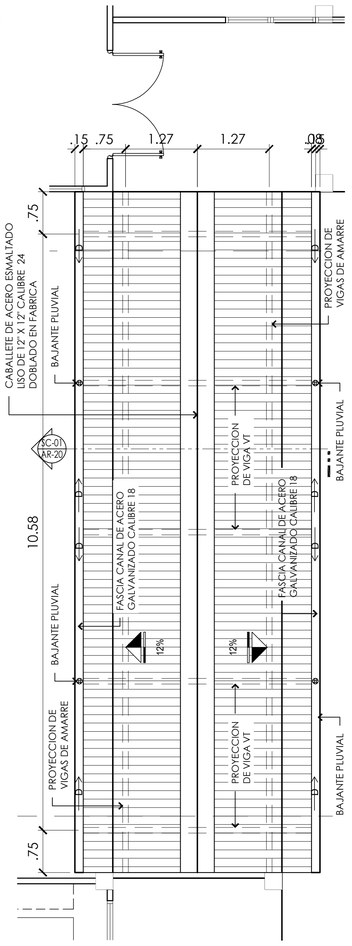
PLANTA ARQUITECTONICA
COBERTIZO #2 — ESCALA 1:50



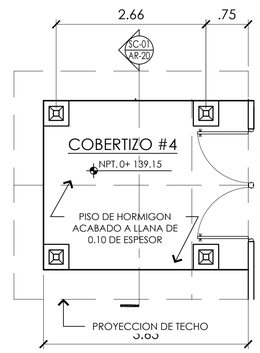
PLANTA ARQUITECTONICA
COBERTIZO #2 — ESCALA 1:50



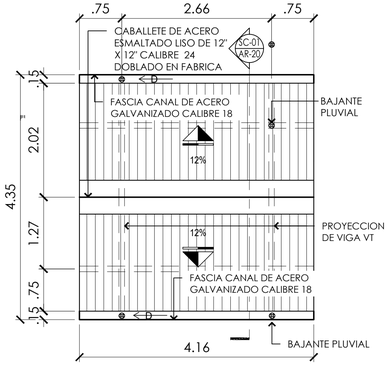
PLANTA ARQUITECTONICA
COBERTIZO #3 — ESCALA 1:50



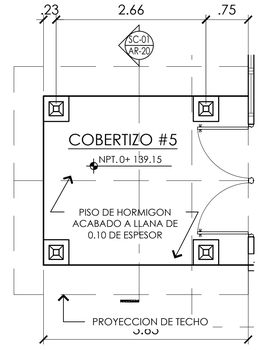
PLANTA DE TECHO
COBERTIZO #3 — ESCALA 1:50



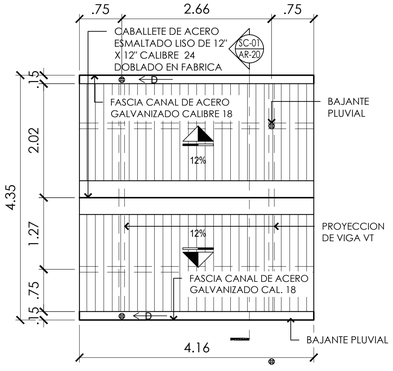
PLANTA ARQUITECTONICA
COBERTIZO #4 — ESCALA 1:50



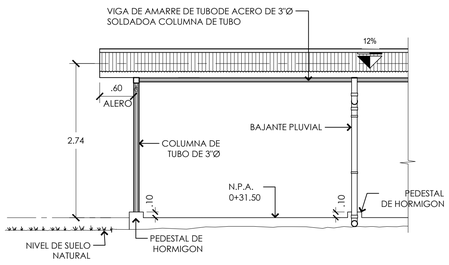
PLANTA DE TECHO
COBERTIZO #4 — ESCALA 1:50

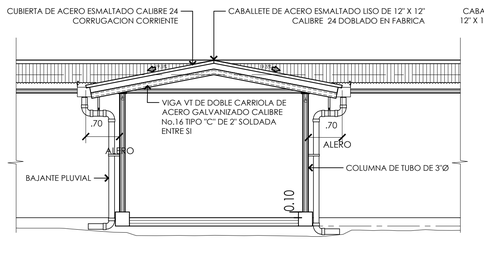


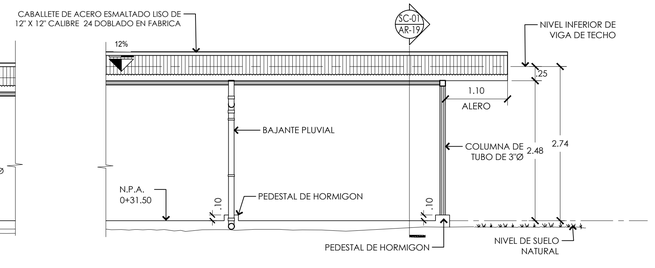
PLANTA ARQUITECTONICA
COBERTIZO #5 — ESCALA 1:50



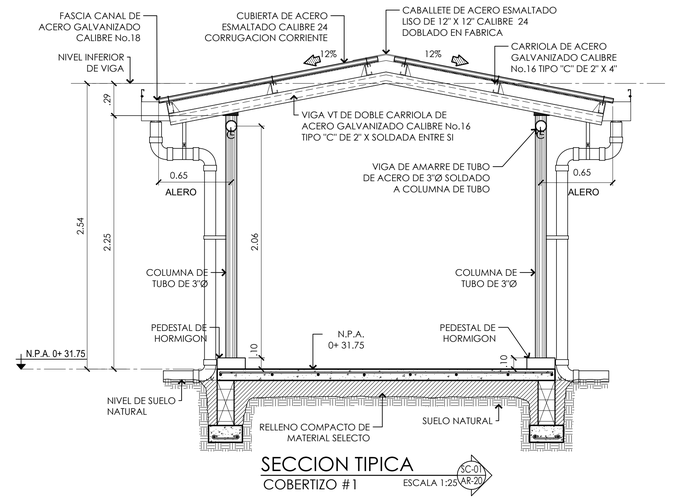
PLANTA DE TECHO
COBERTIZO #5 — ESCALA 1:50







ELEVACION TIPICA
COBERTIZO #2 — ESCALA 1:50



SECCION TIPICA
COBERTIZO #1 — ESCALA 1:25

No.	FECHA	OBSERVACIONES

COMPLANT 中成股份

MINISTERIO DE EDUCACION
DIRECCION NACIONAL DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

DINIA 2022

DISEÑO ARQ: **ARQ. MERCEDES HIDALGO**

DISEÑO ESTRUCTURAL: **ING. RICAUTER A. BOWEN T.**

DISEÑO ELÉCTRICO:

REVISADO: **JECAVI S. A.**

REVISIÓN: 0 — Nº CONTRATO:

DISEÑO, ESTUDIOS, DESARROLLO DE PLANOS Y CONSTRUCCION DE LAS AMPLIACIONES Y MEJORAS A LAS EDIFICACIONES EXISTENTES EN EL PREDIO DEL COLEGIO RAFAEL QUINTERO VILLARREAL, PROVINCIA DE HERRERA.

COLEGIO RAFAEL QUINTERO VILLARREAL

UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE OCÚ, DISTRITO DE OCÚ, PROVINCIA DE HERRERA, REPÚBLICA DE PANAMÁ.

APROBADO: INSPECCION DE OBRAS Y CONST. MEIA

MINISTERIO DE EDUCACION

PROGRAMA: **PLANTA ARQUITECTONICA PLANTA DE TECHO**

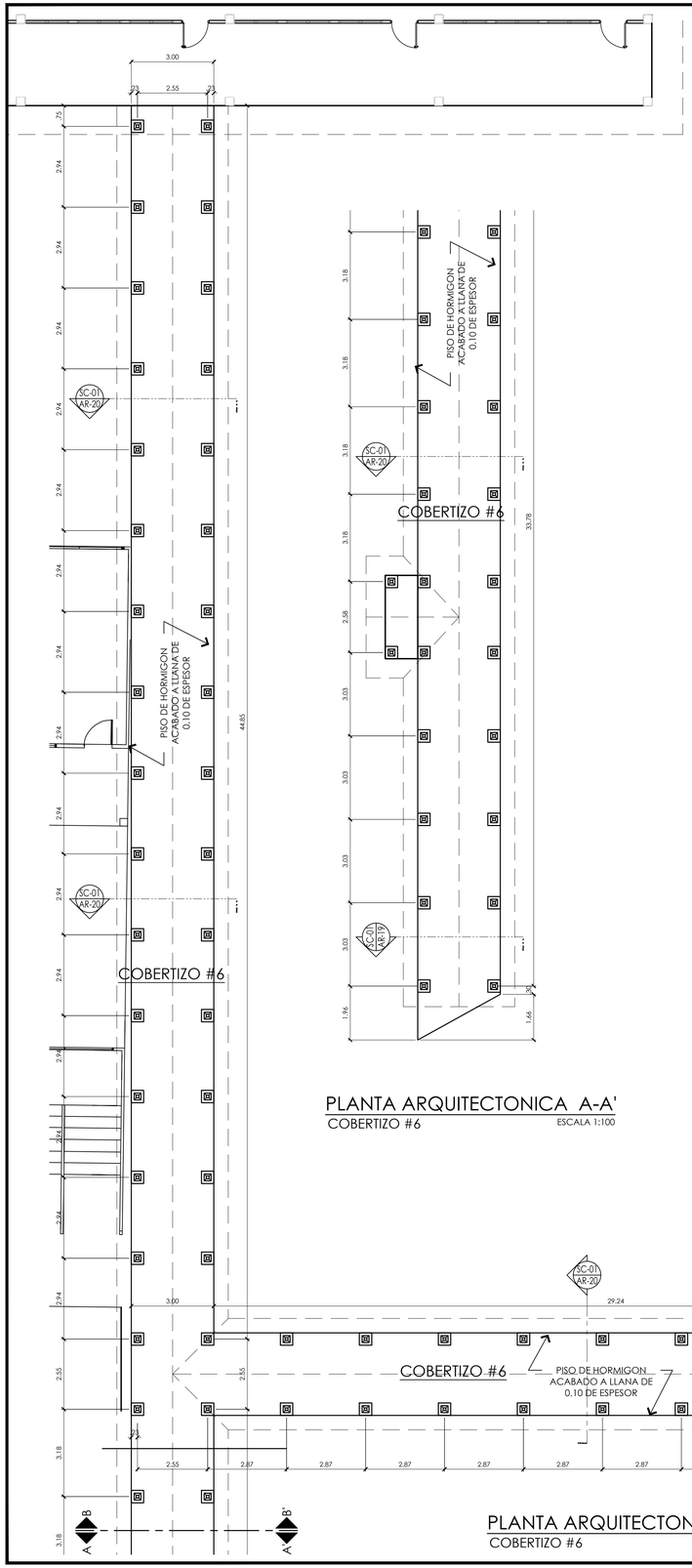
CONTENIDO:

DIBUJO: **JECAVI S.A.**

FECHA: **FEBRERO DE 2022**

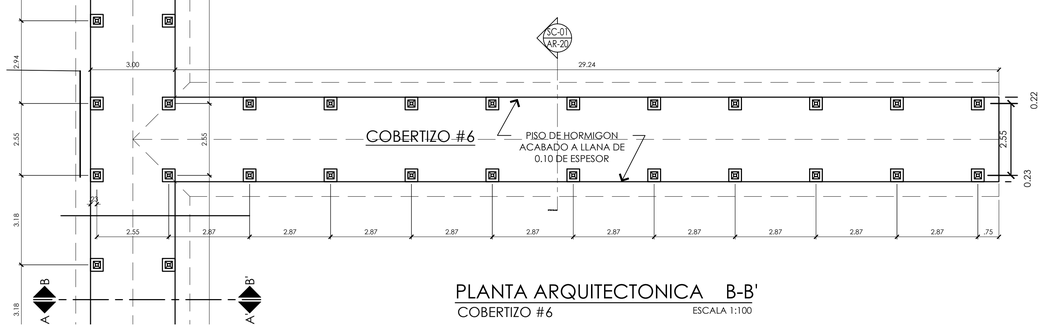
HOJA Nº: **20 DE 21**

PLANO Nº: **AR - 20**



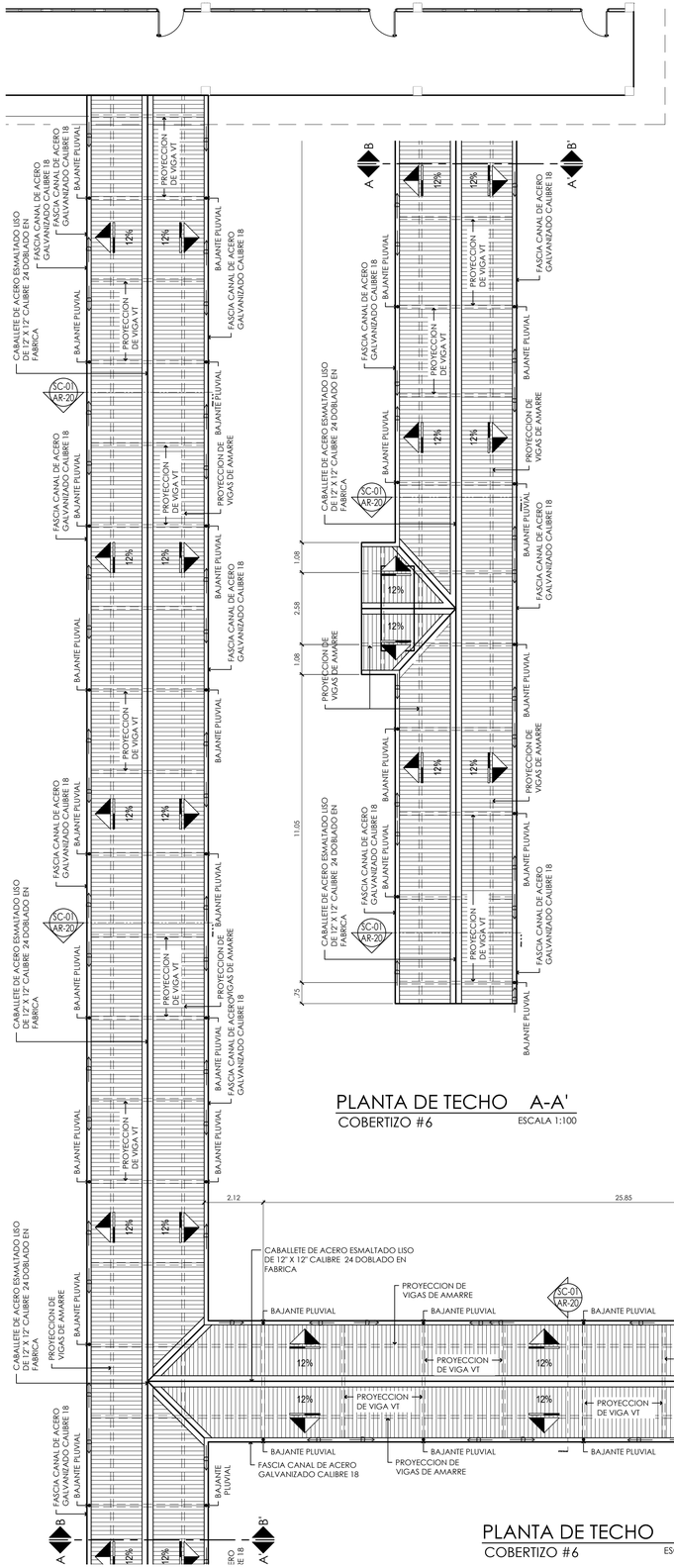
PLANTA ARQUITECTONICA A-A'

COBERTIZO #6 — ESCALA 1:100



PLANTA ARQUITECTONICA B-B'

COBERTIZO #6 — ESCALA 1:100

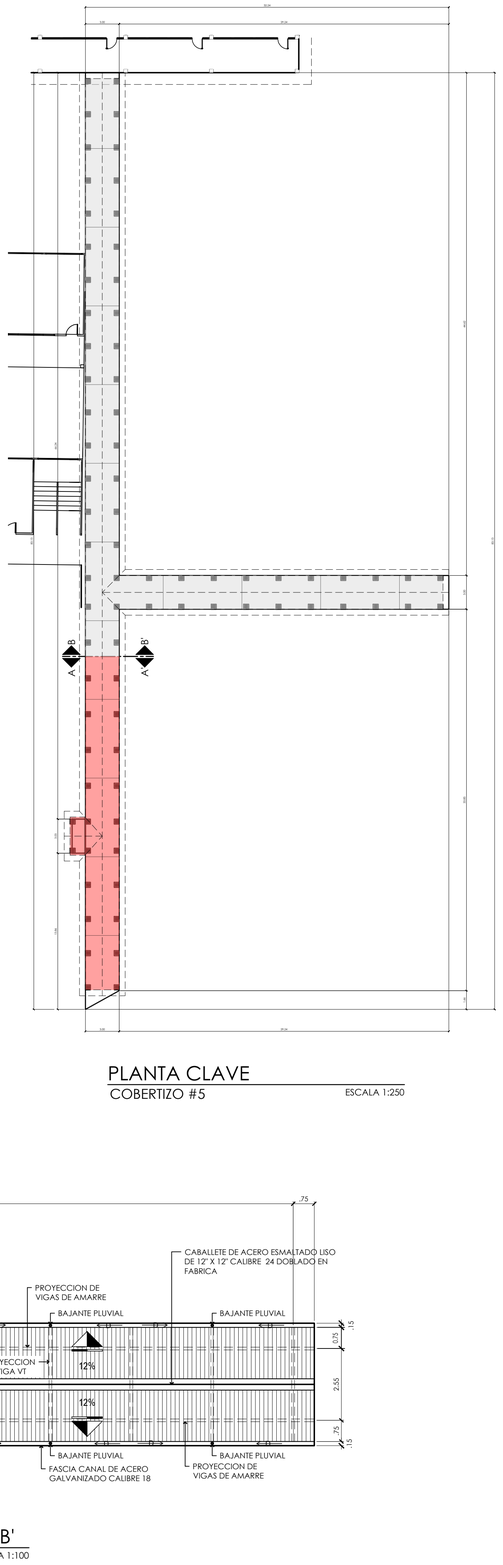


PLANTA DE TECHO A-A'

COBERTIZO #6 — ESCALA 1:100

PLANTA DE TECHO B-B'

COBERTIZO #6 — ESCALA 1:100



PLANTA CLAVE

COBERTIZO #5 — ESCALA 1:250

No.	FECHA	OBSERVACIONES

COMPLIANT 中成股份

MINISTERIO DE EDUCACION
DIRECCION NACIONAL DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

DINIA 2022

DISEÑO, ESTUDIOS, DESARROLLO DE PLANOS Y CONSTRUCCION DE LA AMPLIACION Y MEJORAS A LAS EDIFICACIONES EXISTENTES DEL COLEGIO RAFAEL QUINTERO VILLARREAL, PROVINCIA DE HERRERA.

COLEGIO RAFAEL QUINTERO VILLARREAL

UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE OCÚ, DISTRITO DE OCÚ, PROVINCIA DE HERRERA, REPUBLICA DE PANAMA.

APROBADO:
DIRECCION DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES

MINISTERIO DE EDUCACION

DISEÑO ARQ:
ARQ. MERCEDES HIDALGO

DISEÑO ESTRUCTURAL:
ING. RICAUTER A. BOWEN T.

DISEÑO ELÉCTRICO:

REVISADO:
JECAVI S. A.

REVISIÓN: 2

Nº CONTRATO:

PROGRAMA:
PLANTA ARQUITECTONICA
PLANTA DE TECHO

CONTENIDO:

DIBUJO:
JECAVI S. A.

FECHA:
FEBRERO DE 2022

PLANO Nº:
AR -21

HOJA Nº
21 DE 21

RESPUESTA A NOTA N° DRHE-SEIA-0447-2022 - 000031

ANEXO II – IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS

Ave Omar Torrijos Herrera
P.H. C.C. Terrazas de Albrook
Piso 4, local E-5
Tel. 521-9000 ext. 1301 / 1318

IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS DEL PROYECTO "DISEÑO, ESTUDIOS, DESARROLLO DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DE la AMPLIACIÓN Y MEJORAS A LAS EDIFICACIONES EXISTENTES DEL COLEGIO RAFAEL QUINTERO VILLARREAL, PROVINCIA DE HERRERA".									
IMPACTO AMBIIENTAL	**CARÁCTER**	**TIPO**	**EXTENSIÓN**	**INTENSIDAD**	**DURACIÓN**	**IMPORTANCIA AMBIENTAL**	**RESGO DE OCURRENCIA**	**REVERSIBILIDAD**	**MITIGACIÓN**
Generación de Desechos sólidos	-	D	L	M	L	M	Muy Probable	Reversible	Construcción y Operación: Recolectar y disponer adecuadamente los desechos sólidos en el sitio de acopio del proyecto, para que sea colectado por el servicio público.
Alteración a la estructura del suelo	-	D	L	B	L	B	Probable	Reversible	Construcción: construcción de taludes, sembrado de plantas. Operación: capacitación a personal administrativo, sobre el uso correcto de las nuevas estructuras construidas
Generación de Residuos de concreto	-	D	L	B	L	B	Probable	Reversible	Construcción: Se instalarán tinas de lavado y limpieza de materiales y/o camiones mezcladores de concreto; los cuales una vez sedimentada el agua se retirará la misma y el residuo de concreto se reutilizará en el área del proyecto. Capacitación a trabajadores de mano de obra directa. Operación: No Aplica.
Aguas Residuales	-	D	L	B	L	B	Probable	Reversible	Construcción: Se instalarán sanitarios portátiles en el área del proyecto en la cantidad acorde con el número de trabajadores que harán uso del mismo. El mantenimiento y manejo de los mismos (Letrinas de Baños Portátiles) debe hacerse por personal o empresa idónea. Operación: Se hará a través de la conexión con el sistema de tratamiento a construir.
Aumento de los niveles de ruido	-	D	L	B	C	B	Probable	Reversible	Construcción: Mantener el equipo en condiciones óptimas y trabajar solo en horarios diurnos (7:00am a 5:00pm). Operación: Se generará un ruido moderado producto de las actividades diarias de las actividaes de operación.
Contaminación del ambiente por la dispersión de partículas de polvo.	-	D	L	B	C	B	Probable	Reversible	Construcción: Humedecer el material o suelo que contenga polvo el cual se pueda dispersar por el movimiento del viento o por el movimiento de los equipos pesados. Operación: Se generará un ruido constante producto de las actividades diarias, el cual interactuará con el ruido cotidiano del tránsito vehicular y la actividad comercial que aquí se desarrolla.
Riesgo de accidentes laborales	-	I	L	B	C	B	Probable	Reversible	Construcción: Cada trabajador de contar con: 1. Equipo de protección de seguridad personal (Cascos, guantes, lentes, chalecos reflectores). 2. Condiciones óptimas de salud y sobriedad al iniciar cada actividad. 3. Mantener supervisión constante por el personal encargado. 4. Contar con equipo de primeros auxilios, personal capacitado en este tema, medios de comunicación y transporte disponible para el traslado del afectado. 5. Mantener los equipos pesados en óptimas condiciones. 6. Hacer las señalizaciones respectivas de las áreas de movilización de los equipos mecánicos. 7. Evitar la entrada de personal ajeno al proyecto, a las áreas de construcción.
Riesgo de accidentes de tránsito	-	I	L	B	C	B	Probable	Reversible	Construcción: 1. Controlar la entrada y salida de los camiones en las horas de mayor flujo de vehículos y peatones. 2. Establecer el perímetro de restricción de personas ajenas al proyecto. 3. Tener personal que se encargue de guiar el o los camiones que entren y/o salgan del área del proyecto.
Generación de empleos	+	D	L	M	L/C	M	Muy Probable	Reversible	Construcción: Se contratará mano de obra calificada y no calificada según las actividades a realizarse. El total de las contrataciones son de carácter temporal. Operación: Se contratará personal para la administración correcta de este proyecto.

ANEXO III – PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Ave Omar Torrijos Herrera
P.H. C.C. Terrazas de Albrook
Piso 4, local E-5
Tel. 521-9000 ext. 1301 / 1318

10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

En este capítulo se presenta el plan de manejo ambiental del proyecto **"DISEÑO, ESTUDIOS, DESARROLLO DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DE LA AMPLIACIÓN Y MEJORAS A LAS EDIFICACIONES EXISTENTES DEL COLEGIO RAFAEL QUINTERO VILLARREAL, PROVINCIA DE HERRERA".**

- **Objetivo general**

Definir los mecanismos, procedimientos y obras necesarios para asegurar, en lo posible, que no se generen impactos adversos al medio físico, biológico, socioeconómico e histórico-cultural, o atenuarlos si fuese necesario.

- **Objetivos específicos**

Entre los objetivos específicos que busca este componente se encuentran los siguientes:

10.1. Descripción de las medidas de mitigación especificas frente a cada impacto ambiental. Se anexa en el cuadro N° 10.1

Impacto	Medida de Mitigación	Responsable	Ente supervisor	Costo de la medida
Generación de desechos sólidos	**Construcción:** Los desechos generados de la construcción de la estructura de concreto se utilizarán una parte como relleno del terreno donde sea necesario, lo demás será trasladado por camiones de la empresa contratista hasta el Vertedero Municipal. El material reutilizable será colocado en dentro del área del proyecto previamente señalado para su posterior uso. **Operación:** La basura se colocará en sitio de acopio, para que sea recolectado por la entidad a contratar.	Ministerio de Educación / Contratista	Ministerio de Ambiente / Ministerio de Salud	El pago se hará de acuerdo a la tasa de aseo establecida por el administrador del vertedero.
Alteración a la estructura del suelo	**Construcción:** construcción de taludes, sembrado de plantas, para recuperación de áreas degradas. **Operación:** capacitación al personal sobre el uso correcto de las nuevas estructuras construidas y mantener las áreas recuperadas previamente.	Ministerio de Educación / Contratista	Ministerio de Ambiente	Aproximadamente B/.700.00 al mes
Aguas Residuales	**Construcción:** Se instalarán sanitarios portátiles en el área del proyecto en la cantidad acorde con el número de trabajadores que harán uso del mismo. El mantenimiento y manejo de los mismos debe hacerse por personal o empresa idónea. **Operación:** Se utilizarán sistemas separados para eliminación y conducción de aguas pluviales y aguas sanitarias. Las aguas sanitarias se enviarán al Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales a construir; para su respectivo tratamiento.	Ministerio de Educación / Contratista	Ministerio de Ambiente / Ministerio de Salud	Se pagarán los impuestos de conexión y uso en las instancias públicas correspondientes. El costo de la construcción del Sistema de tratamiento se encuentra dentro del costo total de la obra y el costo de mantenimiento mensual en la fase operativa se calcula B/. 1750.00.
Aumento de los niveles de ruido	**Construcción:** Mantener el equipo en condiciones óptimas y trabajar solo en horarios diurnos (7:00am a 5:00pm).	Ministerio de Educación / Contratista	Ministerio de Ambiente /	Aproximadamente B/.1,000.00 al mes para mantenimiento de los equipos

	Operación: Se generará un ruido moderado producto de las actividades diarias de la jornada educativa.		Ministerio de Salud	
Contaminación del ambiente por la dispersión de partículas de polvo.	**Construcción:** Humedecer el material o suelo que contenga polvo el cual se pueda dispersar por el movimiento del viento o por el movimiento de los equipos pesados. **Operación:** Se generará un ruido constante producto de las actividades diarias, el cual interactuará con el ruido cotidiano del tránsito vehicular y la actividad educativa que aquí se desarrollará.	Ministerio de Educación / Contratista	Ministerio de Ambiente / Ministerio de Salud	B/.300.00
Eliminación de Vegetación	**Construcción:** 1. Previsión de replanteo preciso incluyendo accesos auxiliares, acopios, etc. de modo que la obra no exceda el espacio señalado. 2. Señalización de zonas sensibles que no deben verse afectadas. 3. Protección de ejemplares arbóreos a conservar. 4. No se emplearán zonas con vegetación natural como lugares de acopio de materiales o residuos o áreas de instalación del contratista. 5. Se realizará la tala con motosierra y no con maquinaria pesada. 6. La superficie a talar se reducirá a la mínima imprescindible. 7. En las zonas de tala, se minimizará la afección a la cubierta arbustiva, herbácea y al sustrato edáfico. 8. Se reforestará de acuerdo a lo indicado en la Resolución de Aprobación de Estudio de Impacto Ambiental y normativas ambientales vigentes. **Operación**: El Ministerio de Educación, a través de la comunidad educativa de darán mantenimiento a las áreas reforestadas, dentro del Centro Educativo.	Ministerio de Educación / Contratista	Ministerio de Ambiente	B/. 10,000.00
Riesgo de accidentes laborales	**Construcción:** Cada trabajador de contar con: 1. Equipo de protección de seguridad personal (Cascos, guantes, lentes, chalecos reflectores). 2. Condiciones óptimas de salud y sobriedad al iniciar cada actividad. 3. Mantener supervisión constante por el personal encargado. 4. Contar con equipo de primeros auxilios, personal capacitado en este tema, medios de comunicación y transporte disponible para el traslado del afectado. 5. Mantener los equipos pesados en óptimas condiciones. 6. Hacer las señalizaciones respectivas de las áreas de movilización de los equipos mecánicos. 7. Evitar la entrada de personal ajeno al proyecto, a las áreas de construcción. **Operación:** Se mantendrá un plan de Salud y Seguridad Ocupacional, para la etapa de operación del mismo y así prevenir riesgos de accidentes laborales, mediante capacitaciones.	Ministerio de Educación / Contratista	Ministerio de Trabajo	B/.1,500.00

Riesgo de accidentes de tránsito	**Construcción/Operación:** 1. Controlar la entrada y salida de los camiones en las horas de mayor flujo de vehículos y peatones (sobre todo estudiantes) 2. Establecer el perímetro de restricción de personas ajenas al proyecto. 3. Tener personal que se encargue de guiar el o los camiones que entren y/o salgan del área del proyecto.	Ministerio de Educación / Contratista	Ministerio de Ambiente / Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre	B/. 1,500.00
Generación de empleos	**Construcción:** Se contratará mano de obra calificada y no calificada según las actividades a realizarse. El total de las contrataciones son de carácter temporal. **Operación:** Se contratará personal para la administración correcta de este proyecto.	Ministerio de Educación / Contratista	Ministerio de Trabajo	Costos no estimados porque depende de la plantilla de Educadores a contratarse.

10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas.

La ejecución de las medidas de mitigación contempladas en el presente informe es responsabilidad exclusiva del Ministerio de Educación, en calidad de promotor del proyecto, la cual estará en intrínseca coordinación con la empresa contratista. En la tabla N° 10.1, se presenta el ente responsable por cada medida de mitigación de cada impacto.

10.3. Monitoreo.

El monitoreo y supervisión del cumplimiento de las medidas de mitigación establecidas en el presente estudio y la Resolución de Aprobación del respectivo estudio, estarán a cargo del proyecto, Ministerio de Educación, como promotor y el Ministerio de Ambiente, como evaluador del proceso. En la tabla N° 10.1, se presenta el ente responsable por cada medida de mitigación de cada impacto.

10.4. Cronograma de ejecución.

Durante la construcción del proyecto, el contratista conjuntamente con el promotor y las instituciones que tienen injerencia en esta obra, estarán monitoreando las medidas consideradas en el estudio, con la finalidad de que se cumpla con los aspectos establecidos en el estudio de Impacto Ambiental, Categoría I. Este proceso se especifica a través de un cronograma establecido para un periodo aproximado de veinticinco (25) meses aproximadamente para fase de construcción y de tiempo indefinido para la fase de operación.

10.7. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora

Un Plan de Rescate y reubicación de Fauna y Flora no aplica para este proyecto, debido a que las zonas de ejecución de proyecto, como se ha mencionado con anterioridad, han sido intervenidas con previo al proyecto y no se identificaron fauna o flora dentro de las áreas.

10.11. Costo del Gestión Ambiental.

El costo de la inversión ambiental, para cada impacto se presenta en la tabla N°10.1.

ANEXO IV – MEMORÍA TÉCNICA DEL SISTEMA

Ave Omar Torrijos Herrera
P.H. C.C. Terrazas de Albrook
Piso 4, local E-5
Tel. 521-9000 ext. 1301 / 1318

MEMORIA DE PLOMERÍA

"DISEÑO, ESTUDIOS, DESARROLLO DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DE LA AMPLIACIÓN Y MEJORAS A LAS EDIFICACIONES EXISTENTES DEL COLEGIO RAFAEL QUINTERO VILLARREAL, PROVINCIA DE HERRERA"

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
Dirección Nacional de
Ingeniería y Arquitectura

PROMOTOR:

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

RICAUTER A. BOWEN T.

INGENIERO CIVIL

LICENCIA NO. 2000-006-040

COMPLANT

1. **INDICE**

2. RESUMEN EJECUTIVO 4

3. INFORMACIÓN GENERAL 5

3.1. Información sobre el promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato, y otros. 5

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD. 8

4.1. Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación. 8

4.2. Ubicación geográfica, incluyendo mapa en escala 1: 50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto. 9

5. SISTEMA DE BOMBEO HIDRONEUMÁTICO 11

5.1. CAUDAL MÁXIMO 11

5.2. CABEZAL HIDRÁULICO 11

5.3. Perdida por Fricción en Piezas: 12

5.4. Presión mínima de Trabajo para artefacto sanitario critico = 15 PSI 12

5.5. Pérdida de Presión por elevación 12

5.6. Presión de arranque de la bomba 12

5.7. PERDIDA TOTAL 12

5.8. EQUIPO DE BOMBEO 12

6. MEMORÍA TÉCNICA DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES: 13

6.1. Criterio de Diseño: 13

6.2. Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales: 14

7. SISTEMA DE BOMBEO HIDRONEUMÁTICO 20

7.1. CAUDAL MÁXIMO 20

7.2. CABEZAL HIDRÁULICO 20

7.3. Perdida por Fricción en Piezas: 21

7.4. Presión mínima de Trabajo para artefacto sanitario critico = 15 PSI 21

7.5. Pérdida de Presión por elevación 21

7.6. Presión de arranque de la bomba 21

7.7. PERDIDA TOTAL 21

7.8. EQUIPO DE BOMBEO 21

8. ANEXOS 21

2. RESUMEN EJECUTIVO

La El Gobierno Nacional, a través del Ministerio de Educación, realizo la Licitación pública No: 2019-0-07-0-06-LV-035613, del proyecto denominado "**DISEÑO, ESTUDIOS, DESARROLLO DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DE LA AMPLIACIÓN Y MEJORAS A LAS EDIFICACIONES EXISTENTES DEL COLEGIO RAFAEL QUINTERO VILLARREAL, PROVINCIA DE HERRERA**".

Este proyecto es promovido por el Ministerio de Educación, comprende el estudio, diseño, desarrollo de planos, demolición, trabajos de pintura y electricidad en las instalaciones existentes y construcción de las nuevas infraestructuras del Centro Educativo Rafael Quintero Villarreal, ubicado en el corregimiento de Ocú, distrito de Ocú, provincia de Herrera, República de Panamá.

El proyecto "**DISEÑO, ESTUDIOS, DESARROLLO DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DE LA AMPLIACIÓN Y MEJORAS A LAS EDIFICACIONES EXISTENTES DEL COLEGIO RAFAEL QUINTERO VILLARREAL, PROVINCIA DE HERRERA**", se desarrollará sobre un globo de terreno propiedad del Ministerio de Educación, ubicado en el corregimiento de Ocú, distrito de Ocú, provincia de Herrera, República de Panamá (Ver, **ANEXO II. REGISTRO PROPIEDAD DE LA FINCA**). El área del polígono es de 7 hectáreas + 3, 174 m^2 + 00 dm^2; el cual también corresponde al área de construcción del proyecto.

El proyecto denominado "**DISEÑO, ESTUDIOS, DESARROLLO DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DE LA AMPLIACIÓN Y MEJORAS A LAS EDIFICACIONES EXISTENTES DEL COLEGIO RAFAEL QUINTERO VILLARREAL, PROVINCIA DE HERRERA**", consiste en adecuar, mejorar, construir nuevos espacios físicos y desarrollar planes de mantenimiento, para que los estudiantes y docentes cuenten con instalaciones dignas para una educación de calidad.

El Ministerio de Educación, desea con este proyecto que el Centro Educativo Rafael Quintero Villarreal, cuente con infraestructuras dignas y demás adecuaciones que faciliten a los profesores dictar clases y con esto hacer que el estudiante en un ambiente digno pueda obtener un mayor aprendizaje.

El monto de inversión estimado es de cuatro millones trescientos noventa y unos mil seiscientos cincuenta y cinco balboas con 57/100 ($4, 391, 655. 57).

3. INFORMACIÓN GENERAL

En esta sección se desarrolla toda la información general, correspondiente al promotor del proyecto, denominado "**DISEÑO, ESTUDIOS, DESARROLLO DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DE LA AMPLIACIÓN Y MEJORAS A LAS EDIFICACIONES EXISTENTES DEL COLEGIO RAFAEL QUINTERO VILLARREAL, PROVINCIA DE HERRERA**" y su representante legal, quien es la figura responsable del desarrollo y ejecución del proyecto.

3.1. Información sobre el promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato, y otros.

El Ministerio de Educación de Panamá, es la institución gubernamental responsable del sistema educativo en la República de Panamá. Sus funciones son: fomentar la educación; asegurar a toda la población el acceso a la educación básica; estimular la investigación, tanto científica como tecnológica y la creación artística; y la protección del patrimonio cultural de la nación.

Fue creada tras la adopción de la constitución del 2 de enero de 1941, que llevó a la creación de los ministerios de estado al estilo latinoamericano.

Aunque Panamá era la capital del comercio en el Imperio español, los pueblos que habitaban el istmo eran descuidados y la educación era limitada a las familias ricas coloniales, inclusive, casi no había ninguna escuela en Panamá. En el siglo XVIII, Panamá entró en una de las más grandes crisis económicas de la época, la feria de Portobelo se había cancelado, los piratas arrebataban los tesoros y la ruta comercial colapsó. En 1749, la Compañía de Jesús se responsabilizó, mediante Real Cédula el 3 de junio de ese año, de la creación de la Universidad Real y Pontificia de San Francisco Xavier, la primera universidad panameña, siendo en gran parte, fue producto del obispo Francisco Javier de Luna Victoria y Castro. Esta universidad preparó a grandes científicos como Sebastián López Ruiz, médico naturalista, y humanistas, como Manuel Joseph de Ayala, jurisconsulto. Apenas había escuelas elementales y maestros que enseñaban a leer y escribir y los sacerdotes eran encargados de la educación hasta la expulsión de los jesuitas en 1767, lo que significó el fin de la educación y la clausura de la Universidad.

La independencia de España y posterior unión a Colombia no pudieron reactivar la educación debido a las guerras civiles entre liberales y conservadores hasta que la aparición del periodismo y la literatura burocrática. La poesía y los seminarios convirtieron a Panamá en un importante cuna de gente educada. El Estado Federal de Panamá hizo que la educación avanzara, pero el gobierno bogotano abogó por el centralismo, haciendo que cayese. El profesor Manuel José Hurtado, en ese entonces director general de Instrucción Pública, hizo que proliferaran todas las escuelas, pero todo se vino abajo tras la guerra de los Mil Días, que dejó a Panamá en un desastre.

Un año después del fin de la guerra civil, Panamá se separó de Colombia. El comienzo de la República inició una lucha por un sistema educativo que no existía. Después de la separación de Panamá de Colombia, la Junta Provisional de Gobierno en 1903 había creado seis instituciones de administración pública: Gobierno, Relaciones Exteriores, Justicia, Hacienda, Guerra y Marina e Instrucción Pública, siendo este último el antecedente del Ministerio de Educación. Su primer titular fue Nicolás Victoria J., siendo este reemplazado por excusa con el señor don Julio J. Fábrega. Este fue creado por la Ley XI de 1904 la "Ley Orgánica de Instrucción Pública". La introducción a la pedagogía panameña el artículo 133 de la Constitución de 1904:

> "*La instrucción primaria será obligatoria, y la pública será gratuita; habrá escuelas de artes y oficios y establecimientos de enseñanza secundaria y profesional, a cargo de la Nación. La ley podrá descentralizar la instrucción pública y destinarle rentas especiales.*" (sic).

Comprendieron los Constituyentes que el primer deber del Estado es conservarse, y que en el Estado democrático esta conservación es imposible si no se educa a todos los ciudadanos. La instrucción primaria obligatoria y la gratuidad son las conquistas más salientes de la civilización contemporánea.

En 1941, se promulga una nueva Constitución en que se crea el Ministerio de Educación. El doctor José Pezet Arosemena fue el primer ministro de educación en la República.

Según el art. 56 de la constitución panameña de 1941:

> "*El servicio de la educación nacional es deber esencial del Estado. Constituye obligación imperativa dictar las medidas que tiendan a educar al indígena para incorporarlo a la civilización. La educación primaria será obligatoria; y la pública primaria, normal, vocacional y secundaria, serán gratuitas. La gratuidad en la enseñanza normal, vocacional y secundaria no impide el establecimiento de un derecho de matrícula. Estarán sujetos a la inspección y vigilancia del Estado las escuelas, colegios, institutos y otros centros de enseñanza privados. El Estado legislará en el sentido de facilitar a los panameños económicamente necesitados el acceso a todos los grados de la enseñanza, tomando como base únicamente la aptitud y la vocación.*" (sic).

Según la constitución de 1972, el Ministerio de Educación divide en cinco (5) etapas la educación: jardín de infancia o kinder, primaria, pre media, media y terciaria o universidad. Las calificaciones son de 1.0 a 5.0. y las calificaciones universitarias desde F (menos de 60) hasta A (de 100 a 91).

El promotor del proyecto es el, **MINISTERIO DE EDUCACIÓN**, Inscrito en el Tomo 8NT, Folio 01, Asiento Asiento 13656, de la Sección de Micropelícula Mercantil del

Registro Público, entidad gubernamental, ubicado en Villa Cárdenas, Corregimiento de Ancón, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, cuyo representante Legal es la licenciada **MARUJA GUADALUPE GORDAY MORENO DE VILLALOBOS**, con Cédula de Identificación Personal No.8-223-2096.

El Ministerio de Educación, está fundamentado en la Ley 47 de 24 de septiembre de 1946, con el antecedente de la Ley 89 de 1 de julio de 1941. Ver, **ANEXO I. DOCUMENTOS LEGALES DEL PROMOTOR**.

La Ministra esta nombrada mediante Decreto Ejecutivo N° 112 del 01 de julio de 2019 en Gaceta Oficial No. 28808 – A.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.

El proyecto "**DISEÑO, ESTUDIOS, DESARROLLO DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DE LA AMPLIACIÓN Y MEJORAS A LAS EDIFICACIONES EXISTENTES DEL COLEGIO RAFAEL QUINTERO VILLARREAL, PROVINCIA DE HERRERA"**, consiste en la realización de las actividades que se presentan a continuación:

I. PRELIMINARES:

- Construcciones temporales de facilidades y controles e instalaciones provisionales, cerca perimetral de protección y seguridad en el área de trabajo.
- Corte, relleno, nivelación.
- Levantamiento del polígono, topografía y replanteo de niveles, control de niveles en la obra y demarcaciones.
- Estudio de impacto ambiental.
- Estudios de suelos.
- Estudio de percolación.
- Seguridad y Salud Ocupacional.
- Cierre y entrega Permisos de Bomberos y Municipal.

II. DEMOLICIÓN:

- Demolición de entrada (Demolición y Reconstrucción).

III. CONSTRUCCIÓN:

- Oficinas de administración, dos (2) aulas de apoyo y módulos de baño.
- Diez (10) aulas de clases nuevas, construcción de módulos de baño, seis (6) laboratorios, una (1) aula para costura y ebanistería más circulación interior.
- Un (1) aula de educación musical y cerca perimetral.
- Gimnasio, Áreas deportivas-graderías, cambio de techado para cobertizos, pintura general del plantel y los arreglos generales a la Biblioteca
- Plomería general, canalización de aguas pluviales para todo el proyecto.
- Tanque de metal para almacenamiento de agua potable.
- Electricidad general.
- Acometida Eléctrica
- Trabajos para sistema de alarma contra incendio y contra robo.
- Trabajos de voz y data.
- Áreas exteriores grama y jardinería, Áreas de reunión y limpieza
- Sistema de tratamiento de aguas residuales.

El área del polígono es de 7 hectáreas + 3, 174 m^2 + 00 dm^2; el cual también corresponde al área de construcción del proyecto.

4.1. Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación.

El objetivo del proyecto es el de contribuir a mejorar la calidad de vida de los estudiantes del sector, y de igual manera, continuar ejecutando políticas destinadas a disminuir el déficit educacional con soluciones que permitan un espacio seguro para los estudiantes, la posibilidad de facilitar a los panameños económicamente necesitados, el acceso a todos los grados de la enseñanza, tomando como base únicamente la aptitud

y la vocación. Adicional, de mejorar las condiciones del Centro Educativo con la finalidad de crear un ambiente favorable y óptimo para el bienestar de la Comunidad Educativa.

El proyecto "**DISEÑO, ESTUDIOS, DESARROLLO DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DE LA AMPLIACIÓN Y MEJORAS A LAS EDIFICACIONES EXISTENTES DEL COLEGIO RAFAEL QUINTERO VILLARREAL, PROVINCIA DE HERRERA**", también tiene como objetivo el de aumentar la capacidad de las áreas del Centro Educativo.

El Centro Educativo Rafael Quintero Villarreal, que se ubica en el corregimiento de Ocú, distrito de Ocú, provincia de Herrera, República de Panamá; surge debido al aumento de la población estudiantil y de los requerimientos de mejores instalaciones, construcción y remodelación del centro educativo, se espera agrupar al estudiantado en una adecuada instalación moderna acorde a las necesidades educativas de nuestros tiempos.

4.2. Ubicación geográfica, incluyendo mapa en escala 1: 50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.

El sitio donde se desarrolla el proyecto **"DISEÑO, ESTUDIOS, DESARROLLO DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DE LA AMPLIACIÓN Y MEJORAS A LAS EDIFICACIONES EXISTENTES DEL COLEGIO RAFAEL QUINTERO VILLARREAL, PROVINCIA DE HERRERA"**, se encuentra ubicado en el corregimiento de Ocú, distrito de Ocú, provincia de Herrera, República de Panamá.



COORDENADAS DEL POLÍGONO		
ÍTEM	**NORTE**	**ESTE**
9	878162.43	524009.46
10	878169.68	524038.44
11	878174.79	524038.44
12	878184.05	524057.45
13	878188.06	524066.07
14	878201.48	524096.89
15	878217.40	524137.78
16	878223.81	524156.90
17	878241.50	524181.15
18	878260.63	524203.07
19	878286.26	524236.38
20	878305.42	524255.67
21	878309.19	524253.79
22	878314.00	524255.01
23	878357.97	524295.05
24	878371.33	524284.59
25	878377.30	524282.73
26	878382.71	524278.52
27	878424.88	524243.02
28	878440.65	524229.21
29	878457.63	524238.66
30	878489.52	524190.60
31	878486.85	524184.06
32	878484.42	524174.15
33	878491.46	524171.22
34	878499.15	524168.01
35	878504.75	524167.17
36	878507.79	524165.53
37	878513.29	524161.04
38	878515.60	524146.98
39	878507.72	524063.48
40	878492.00	524035.84
41	878495.14	524033.46
42	878452.18	523993.64
A	878231.79	523989.51
B	878214.38	523989.44
C	878199.68	523993.37
D	878183.03	523998.91
E	878177.71	524000.95

5. SISTEMA DE BOMBEO HIDRONEUMÁTICO

A continuación, se presenta la memoria del Sistema de Bombeo Hidroneumático, para el proyecto **"DISEÑO, ESTUDIOS, DESARROLLO DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DE LA AMPLIACIÓN Y MEJORAS A LAS EDIFICACIONES EXISTENTES DEL COLEGIO RAFAEL QUINTERO VILLARREAL, PROVINCIA DE HERRERA"**:

5.1. CAUDAL MÁXIMO

La carga hidráulica total para el plantel o caudal máximo es de aproximadamente 532.50 unidades de uso público, del APENDICE E del CÓDIGO INTERNACIONAL DE INSTALACIONES HIDRÁULICAS Y SANITARIAS 2009 VERSIÓN EN ESPAÑOL (IPC) obtenemos que el caudal equivale a 8.50 l/s (134.69 GPM).

5.2. CABEZAL HIDRÁULICO

La tubería principal de distribución varia en diámetro desde 3" hasta 0.75". El punto más crítico son los baños de las aulas de apoyo en el pabellón #6.

Perdida por fricción por Longitud de Tubería:

Se utilizará la tabla de perdidas según caudal, diámetro y material de tubería, cuando los valores no coincidan con la tabla se realizará una regla de tres con los valores límites y luego un promedio de ambos resultados.

SECCIÓN	DIÁMETRO (PULGADAS)	PERDIDA CADA 100 PIES	LONGITUD/100 PIES	PERDIDA EN PSI POR SECCIÓN
1	3.00	0.81335	1.59	1.29
2	3.00	0.77071	3.18	2.45
3	3.00	1.38145	1.10	1.52
4	2.50	1.19958	0.41	0.49
5	2.00	0.63695	0.66	0.42
6	1.50	0.96022	1.91	1.84
7	3.00	0.48000	0.22	0.10
8	1.25	1.03000	1.32	1.36
9	3.00	0.54659	1.32	0.72
10	2.50	1.08000	0.87	0.94
11	1.50	0.63000	1.00	0.63
12	2.50	0.81811	1.71	1.40
13	1.50	1.05410	1.37	1.44
14	0.75	0.63000	1.92	1.21
			TOTAL	15.82

Perdida por Fricción por Longitud de Tubería = 15.82 PSI

5.3. Perdida por Fricción en Piezas:

Se estimará una pérdida de presión en piezas equivalente al 20% del total de perdida de presión en longitud de tubería:

15.82 X 0.25 = 3.16 psi

5.4. Presión mínima de Trabajo para artefacto sanitario critico = 15 PSI

5.5. Pérdida de Presión por elevación

Entre las aulas de apoyo y el sistema de bombeo hay una diferencia de altura de 1.00 m negativos lo que equivale a -1.42 PSI de perdida.

5.6. Presión de arranque de la bomba

La presión de arranque debe ser superior a la suma de la perdida por elevación y la Presión Mínima de Trabajo en el Artefacto Sanitario Critico (18.36 PSI). En este caso una presión de arranque de 20 PSI cubre la demanda de manera suficiente, pero se mantendrá en 30 PSI añadiéndole una redundancia de seguridad.

5.7. PERDIDA TOTAL

La pérdida total es la sumatoria de las perdidas individuales en todas las etapas de la distribución, lo que en este caso no da 62.56 PSI

5.8. EQUIPO DE BOMBEO

La demanda hidráulica total plantel es de 134.69 GPM @ 62.56 PSI ó 8.50 L/s @ 44.00 m

Esto se cubrirá con tres bombas marca DAB modelo NKP-G- 32-200.1 174 que trabajaran de forma alternada dejando descansar una por ciclo para cubrir la demanda hidráulica completa del plantel.

6. MEMORÍA TÉCNICA DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES:

A continuación, se presenta la memoria técnica del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales, para el proyecto **"DISEÑO, ESTUDIOS, DESARROLLO DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DE LA AMPLIACIÓN Y MEJORAS A LAS EDIFICACIONES EXISTENTES DEL COLEGIO RAFAEL QUINTERO VILLARREAL, PROVINCIA DE HERRERA"**:

6.1. Criterio de Diseño:

Según el pliego de cargos, se indica lo siguiente:

> "…
>
> La población de diseño será a razón de 36.5 personas por aula teórica por turno con un consumo per cápita de 30.28 l para áreas rurales con un 80% de contribución de aguas residuales.
>
> …" (SIC).

Dentro de las aulas teóricas también se deben considerar las alas de apoyo y preescolar. Se diseñará un (1) Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales (S.T.A.R.) anaerobio, que para la correcta disposición del efluente debe pasar por un tratamiento de cuatro (4) etapas:

- **Tratamiento preliminar:** en donde se remueven los grandes sólidos, (cribado).

- **Tratamiento primario:** REACTOR ANAEROBIO (tanque séptico) basado en la remoción de los sólidos sedimentables y flotantes. Considerará una altura útil mínima de 1.50 m, tiempo de retención igual al del funcionamiento del plantel o 12 horas mínimo, 10 litros de contribución de lodos por persona, 2 años de periodo de limpieza.

  El periodo de limpieza esta enlazado con el mantenimiento mediante reducción enzimática de lodos de manera periódica como se detalla en el PLAN DE MANEJO.

- **Tratamiento secundario: FILTRO** ANAEROBIO DE FLUJO ASCENDENTE (F.A.F.A.) en donde la acción biológica transforma en materia orgánica biodegradable en materia estable (filtro biológico). Se considerará una rata de percolación mínima de 3000 litros/m³/día, altura útil mínima de 1.50 m, material filtrante totalmente sumergido.

- **Tratamiento de desinfección de las aguas:** para asegurar el cumplimiento de las normas sanitarias vigentes para los efluentes de este tipo una cloración por contacto se le aplicara al efluente proveniente del F.A.F.A.

El efluente del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales se dispondrá a través de un campo de drenaje del terreno del Centro Educativo.

Estos criterios de diseño, tienen la función de brindar un efluente que cumpla con los niveles máximos permitidos en el Reglamento Técnico N° COPANIT 35-2019 para los Listado de Parámetros Contaminantes Significativos en cada Tipo de Industria según la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las Actividades Económicas (CIIU), en este caso 93100 (Enseñanza), estos son:

Parámetro	Valor máximo permitido
PH	5.5 – 8.5
Temperatura	± 3°C de la T.N.
Solidos Sedimentables	15 mg/l
Solidos Totales	35 mg/l
Turbiedad	30 UNT
DBO_5	50 mg/l
DQO	100 mg/l
DQO/ DBO_5	2
Conductividad	2000 µS/cm

6.2. Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales:

Las dimensiones resultantes de estos cálculos son mínimas y pueden aumentar en dimensiones en el plano y ejecución para facilitar el proceso constructivo.

6.2.1. Reactor Anaeróbico (Tanque Séptico):

- **Datos de diseño**:

Población:	730 Personas
Consumo por persona:	30.28 l/día
% Contribución de aguas residuales (%AR):	80
Periodo de retención:	24 horas
Periodo de limpieza:	2 año
Contribución media de lodos:	10 l/p/año
Volumen del tanque séptico sin lodos:	V1
Volumen de lodos:	VL

Volumen de tanque séptico incluyendo lodos:	VT

- **Cálculos:**

V1 = Población · Consumo · %AR · Tiempo de Retención = 17.68 m³
VL = Población · Contribución de Lodos · Periodo de limpieza= 14.60 m³
VT = **32.28 m³**

- **Dimensiones del Reactor Anaeróbico (Tanque Séptico):**

Los detalles se muestran en plano, sin embargo, debe guardar las medidas mínimas de para la altura útil.

6.2.2. Filtro Biológico de Flujo Ascendente (F.A.F.A.):

- **Datos de diseño**:

Rata de percolación de *Piedra #4* (K):	3000 l/m³/día
Caudal diario (Q):	17.68 m³/día

- **Cálculos**:

V = Q / K = **5.89 m³**

- **Dimensiones del Filtro Biológico de Flujo Ascendente (F.A.F.A.):**

5.89 m³, Los detalles se muestran en plano respetando la altura útil mínima y la disposición totalmente sumergida del material filtrante.

6.2.3. Clorador:

- **Datos de diseño**:

Periodo de Retención (t) =	30 minutos
Caudal diario (Q) =	17.68 m³/día

- Cálculos:

V = Q/t = **0.37 m³**

- Dimensiones del Clorador:

0.37 m³

6.2.4. Eficiencia del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales:

- **Datos de Entrada**:

Parámetro	Unidad	Concentración (mg/L)
pH	-	6.75
Temperatura	°C	25
Solidos Suspendidos	mg/L	220
DBO_5 (S_0)	mg/L	313

- **Datos de Salida**:

Parámetro	Unidad	Concentración (mg/L)
pH	-	5.5 – 9.0
Temperatura	°C	± 3°C de la TN
Solidos Suspendidos	mg/L	33
DBO_5 (S)	mg/L	47

- **Reducción del DBO_5**:

E = (S0 - S) / S0 x 100

En donde:

- E: Eficiencia de remoción del sistema, o de uno de sus componentes [%];
- S: Carga contaminante de salida;
- S0: Carga contaminante de entrada;
- E = 84.98 % → Relatividad a mg/L ($100 * 10^{-6}$) → $84.98 * 10^{-6}$;

“Con el tratamiento secundario, se debe obtener por lo general una reducción de la Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO) de entre 80% y 95%, según sea el tipo de tratamiento utilizado”. Según las NORMAS TÉCNICAS PARA APROBACIÓN DE PLANOS DE LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS SANITARIOS del I.D.A.A.N.

6.2.5. Plan de Manejo (Mantenimiento) del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales:

- **Limpieza general**:

Es responsabilidad del plantel educativo realizar las limpiezas de maleza y áreas verdes alrededor del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales, así como cualquier desecho solido ajeno al tratamiento de aguas residuales que se pueda generar o acumular en los alrededores del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales.

- **Limpieza de cribado**:

Cada 15 días se deberá remover y desechar del retenedor de solidos todos los materiales ahí acumulados por la acción de este elemento y que no deben pasar a las siguientes etapas del tratamiento de aguas residuales, estos son material de desecho inerte que puede ser dispuesto con la recolección de desechos sólidos del plantel. Para esta acción se debe contar con el Equipo de Protección Personal adecuado.

- **Tratamiento con enzimas**:

En ausencia de oxígeno, muchos grupos de microorganismos anaerobios trabajan juntos para descomponer la materia orgánica. Este tipo de tratamiento es muy efectivo en remoción de compuestos orgánicos biodegradables. Es especialmente adecuado para desechos orgánicos y corrientes de aguas residuales con alto contenido de contaminantes orgánicos. Convierte efectivamente la carga orgánica en gas metano y dióxido de carbono, con muy poca generación de lodo en exceso.

Sin embargo, las aguas residuales de uso doméstico regularmente contienen bio-cidas debido al uso de detergentes y productos de limpieza que pueden diezmar la fauna dentro de los reactores y filtros, también se debe lidiar periódicamente no solo con los lodos acumulados sino también con las natas flotantes en el reactor anaerobio.

Como este será un sistema diseñado para funcionar en un plantel educativo en la República de Panamá se aprovechará los periodos de descanso entre trimestres escolares para darle el mantenimiento preventivo de degradación de estas sustancias.

- **Procedimiento**:

Cada Trimestre se le añadirá al sistema directamente al reactor anaerobio o bien indirectamente vertido desde un inodoro, enzimas que promuevan el crecimiento bacteriano en un entorno anaeróbico.

Una semana antes del inicio de clases de cada trimestre (tratamiento preventivo tres veces por año) se le añadirá al sistema directamente al Reactor Anaerobio preferiblemente o bien vertido desde un inodoro enzimas que degraden los lodos acumulados, las grasas y natas flotantes en proporción adecuada al volumen del Reactor Anaerobio según las sugerencias del fabricante del producto a utilizar.

Cualquier tratamiento enzimático consiste en emplear una herramienta biológica/bioquímica, las enzimas, para catalizar una o varias reacciones específicas. Las enzimas son, en su inmensa mayoría, proteínas producidas por los seres vivos (bacterias, hongos, plantas, y los propios seres humanos), que llevan a cabo todas aquellas reacciones necesarias para que la vida, en sí misma, se dé. Desde mediados del siglo XX se ha extendido el uso de las enzimas a nivel industrial, médico y medioambiental, para lo cual, y en muchos casos, las enzimas son aisladas de su fuente para poder utilizarlas de forma más específica y controlada.

Se le dará el entrenamiento necesario al personal responsable de realizar estas actividades que no requiere de habilidades especiales ni preparación técnica o superior, puede ser realizado sin problemas por el personal de aseo del plantel.

6.2.6. **Campo de drenaje**:

- **Criterio**:

Para dimensionar el campo de drenaje se considerará los resultados del estudio de percolación realizado por INGAMA S.A. en los terrenos de plantel, específicamente los del “Sitio # 2” donde se realizaron dos pruebas y tomaremos la menos favorable para nuestro diseño; 25 minutos para el descenso de una pulgada de agua (10 minutos para el descenso de 1 centímetro de agua).

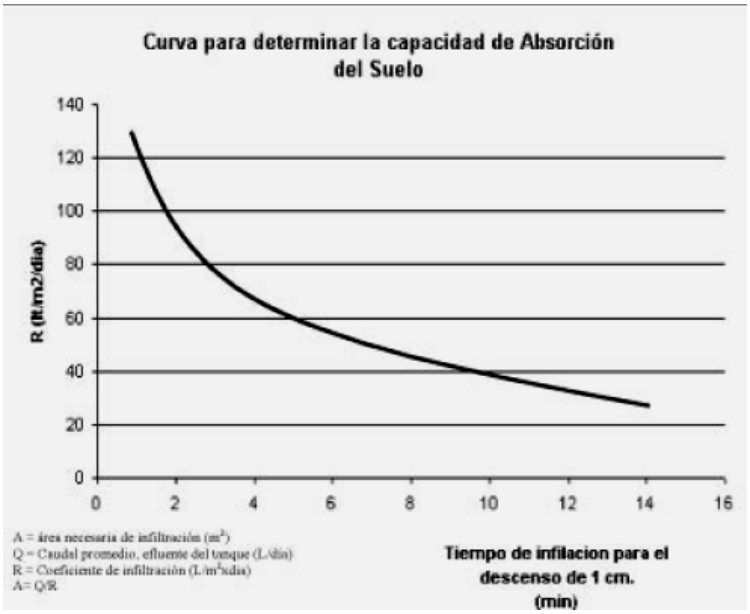
El informe de estudio de percolación señala que la norma de referencia utilizada fue la I.S. 020 Tanque Séptico, esta es una norma peruana que tiene como objetivo “Establecer los criterios generales de diseño, construcción y operación de un tanque séptico” y el campo de drenaje como medio de disposición del efluente resultante.

A través de esta norma se obtendrá el Coeficiente de infiltración R dado en Litros por metro cuadrado por día (l/m²/día) por medio de una curva donde se reduce exponencialmente el valor de R a medida que aumenta el tiempo de infiltración.

La norma I.S. 020 clasifica los terrenos en Rápidos, Medios y Lentos según el tiempo de infiltración, y no recomienda el uso de terrenos donde el tiempo de infiltración para un centímetro (1 cm) de agua exceda los 12 minutos, el terreno del “Sitio # 2 es considerado lento, pero aun dentro del límite permisible para diseñar un campo de drenaje.

CLASIFICACIÒN DE LOS TERRENOS SEGÙN LA PRUEBA DE PERCOLACIÒN

Clase de Terreno	Tiempo de Infiltración para el descenso de 1 cm.
Rápidos Medios Lentos	de 0 a 4 minutos de 4 a 8 minutos de 8 a 12 minutos



- **Parámetros**:

Para dimensionar el campo de drenaje se considerará los resultados del estudio de percolación realizado por INGAMA S.A. en los terrenos de plantel, específicamente los del “Sitio # 2” donde se realizaron dos pruebas y tomaremos la menos favorable para nuestro diseño; 25 minutos para el descenso de una pulgada de agua (10 minutos para el descenso de 1 centímetro de agua).

Caudal diario Q (m^3)	17.68
Coeficiente de infiltración **R** (l/m^2/día)	40

- **Cálculos**:

Para dimensionar el campo de drenaje se considerará los resultados del estudio de percolación realizado por INGAMA S.A. en los terrenos de plantel, específicamente los del “Sitio # 2” donde se realizaron dos pruebas y tomaremos la menos favorable para nuestro diseño; 25 minutos para el descenso de una pulgada de agua (10 minutos para el descenso de 1 centímetro de agua).

A = Área de absorción (m^2) = Q / R
A = 442 M^2.

Se debe construir un campo de drenaje en el que el área de fondo y de las paredes laterales (debajo del nivel inferior de la tubería) sea igual o mayor a 442.00 m^2. (Los detalles se muestran en plano.)

7. SISTEMA DE BOMBEO HIDRONEUMÁTICO

A continuación, se presenta la memoria del Sistema de Bombeo Hidroneumático, para el proyecto **"DISEÑO, ESTUDIOS, DESARROLLO DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DE LA AMPLIACIÓN Y MEJORAS A LAS EDIFICACIONES EXISTENTES DEL COLEGIO RAFAEL QUINTERO VILLARREAL, PROVINCIA DE HERRERA"**:

7.1. CAUDAL MÁXIMO

La carga hidráulica total para el plantel o caudal máximo es de aproximadamente 532.50 unidades de uso público, del APENDICE E del CÓDIGO INTERNACIONAL DE INSTALACIONES HIDRÁULICAS Y SANITARIAS 2009 VERSIÓN EN ESPAÑOL (IPC) obtenemos que el caudal equivale a 8.50 l/s (134.69 GPM).

7.2. CABEZAL HIDRÁULICO

La tubería principal de distribución varia en diámetro desde 3" hasta 0.75". El punto más crítico son los baños de las aulas de apoyo en el pabellón #6.

Perdida por fricción por Longitud de Tubería:

Se utilizará la tabla de perdidas según caudal, diámetro y material de tubería, cuando los valores no coincidan con la tabla se realizará una regla de tres con los valores límites y luego un promedio de ambos resultados.

SECCIÓN	DIÁMETRO (PULGADAS)	PERDIDA CADA 100 PIES	LONGITUD/100 PIES	PERDIDA EN PSI POR SECCIÓN
1	3.00	0.81335	1.59	1.29
2	3.00	0.77071	3.18	2.45
3	3.00	1.38145	1.10	1.52
4	2.50	1.19958	0.41	0.49
5	2.00	0.63695	0.66	0.42
6	1.50	0.96022	1.91	1.84
7	3.00	0.48000	0.22	0.10
8	1.25	1.03000	1.32	1.36
9	3.00	0.54659	1.32	0.72
10	2.50	1.08000	0.87	0.94
11	1.50	0.63000	1.00	0.63
12	2.50	0.81811	1.71	1.40
13	1.50	1.05410	1.37	1.44
14	0.75	0.63000	1.92	1.21
			TOTAL	15.82

Perdida por Fricción por Longitud de Tubería = 15.82 PSI

7.3. Perdida por Fricción en Piezas:

Se estimará una pérdida de presión en piezas equivalente al 20% del total de perdida de presión en longitud de tubería:

15.82 X 0.25 = 3.16 psi.

7.4. Presión mínima de Trabajo para artefacto sanitario critico = 15 PSI

7.5. Pérdida de Presión por elevación

Entre las aulas de apoyo y el sistema de bombeo hay una diferencia de altura de

1.00 m negativos lo que equivale a -1.42 PSI de perdida.

7.6. Presión de arranque de la bomba

La presión de arranque debe ser superior a la suma de la perdida por elevación y la Presión Mínima de Trabajo en el Artefacto Sanitario Critico (18.36 PSI). En este caso una presión de arranque de 20 PSI cubre la demanda de manera suficiente, pero se mantendrá en 30 PSI añadiéndole una redundancia de seguridad.

7.7. PERDIDA TOTAL

La pérdida total es la sumatoria de las perdidas individuales en todas las etapas de la distribución, lo que en este caso no da 62.56 PSI

7.8. EQUIPO DE BOMBEO

La demanda hidráulica total plantel es de 134.69 GPM @ 62.56 PSI ó 8.50 L/s @ 44.00 m.

Esto se cubrirá con tres bombas marca DAB modelo NKP-G- 32-200.1 174 que trabajaran de forma alternada dejando descansar una por ciclo para cubrir la demanda hidráulica completa del plantel.

8. ANEXOS

No Aplica.

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
Dirección Regional de Herrera

NOTIFICACIÓN: 03/05/2022
FECHA LIMITE RESPUESTA: 24/05/2022

12/05/2022
7:10 AM

SECCION DE EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL

Chitré, 8 de Abril 2022.
DRHE- SEIA- 0447- 2022

Ministra
MARUJA GUADALUPE GORDAY DE VILLALOBOS
Representante Legal de:
MINISTERIO DE EDUCACIÓN
E. S. D.

Respetada Ministra:

De acuerdo a lo establecido en el artículo 43 de Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, le solicitamos primera información aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría I, titulado **"DISEÑO, ESTUDIOS, DESARROLLO DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DE LA AMPLIACIÓN Y MEJORAS A LAS EDIFICACIONES EXISTENTES DEL COLEGIO RAFAEL QUINTERO VILLARREAL, PROVINCIA DE HERRERA"**, a desarrollarse en el corregimiento de Ocú Cabecera, distrito de Ocú, en la Provincia de Herrera, que consiste en lo siguiente:

1. En la página 5 del EsIA, punto **2. RESUMEN EJECUTIVO**, se indica *"... El área del polígono es de 7 hectáreas + 3, 174 m2 + 00 dm2; el cual también corresponde al área de construcción del proyecto."*, pagina 16 punto **4.1 Información sobre el promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato, y otros.** se indica *"... El área del polígono es de 7 hectáreas + 3, 174 m2 + 00 dm2 ; el cual también corresponde al área de construcción del proyecto"*, sin embargo en inspección realizada y en el plano presentado (área levantada) se observa que el área a intervenir es menor que la descrita, por lo expuesto solicitamos:

   a) Presentar coordenadas UTM, del polígono a impactar (pabellones nuevos y edificaciones existentes).
   b) Presentar coordenadas UTM del tanque de reserva.

2. En la página 17 del EsIA, punto **5. DESCRIPCION DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD,** se indica *"...El proyecto **"DISEÑO, ESTUDIOS, DESARROLLO DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DE LA AMPLIACIÓN Y MEJORAS A LAS EDIFICACIONES EXISTENTES DEL COLEGIO RAFAEL QUINTERO VILLARREAL, PROVINCIA DE HERRERA",** consiste en la realización de las actividades que se presentan a continuación: **I. PRELIMINARES,** Corte, relleno, nivelación, estudio de suelos, estudio de percolación"*. Por lo indicado debe:

   a) Presentar cálculos del movimiento de tierra a realizar que incluya (corte y relleno).

AQ/Lp/fc

Ministerio de Ambiente
ES FIEL COPIA DE SU ORIGINAL
Administrador Regional
Fecha: 03-5-2022
Administracion Regional de Herrera

b) En caso de requerir material de préstamo para el relleno, indicar el sitio de donde se obtendrá y si el mismo cuenta con la herramienta de gestión ambiental aprobada para esta actividad.
c) En caso de material excedente, indicar el sitio de disposición final, en caso de ser Inmueble privado, aportar nota de autorización y copia de cédula (ambos documentos debidamente notariados), Coordenadas UTM con su Datum, y Registro Público del Inmueble; en caso de que el dueño sea Persona Jurídica, aportar Registro Público de la sociedad (vigente).
d) Indicar las actividades a ejecutar para la construcción de taludes descritos en el punto 10.1. Descripción de las medidas de mitigación especificas frente a cada impacto ambiental. Se anexa en el cuadro N° 10.1

3. En la página 17 del EsIA, punto **5. DESCRIPCION DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD,** no se establece como actividad la construcción de **estacionamientos**, la cual si está diseñada en el plano presentado. Por lo indicado debe:

a) Indicar las actividades a ejecutar para la construcción de los estacionamientos.
b) Indicar el área de construcción de los estacionamientos, Incluirla en la hoja N° 01 de 19.
c) Presentar coordenadas UTM, de los estacionamientos.

4. En la página 17 del EsIA punto **5. DESCRIPCION DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD,** se indica *"...El proyecto **"DISEÑO, ESTUDIOS, DESARROLLO DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DE LA AMPLIACIÓN Y MEJORAS A LAS EDIFICACIONES EXISTENTES DEL COLEGIO RAFAEL QUINTERO VILLARREAL, PROVINCIA DE HERRERA",** consiste en la realización de las actividades que se presentan a continuación: **III. CONSTRUCCION,** Sistema de tratamiento de aguas residuales", sin embargo no se presentó la siguiente información:*

a) Indicar las actividades a ejecutar para la construcción de la planta de tratamiento.
b) Indicar si el sistema actual existente se conectará a la planta.
c) Área de construcción de la planta de tratamiento.
d) Memoria técnica del sistema.
e) Coordenadas UTM de ubicación de la Planta de tratamiento.
f) Coordenadas UTM del Punto de ubicación de la descarga. En caso de atravesar Inmueble privado, aportar nota de autorización y copia de cédula (ambos documentos debidamente notariados), Coordenadas UTM con su Datum, y Registro Público del Inmueble; en caso de que el propietario sea Persona Jurídica, aportar Registro Público de la sociedad (vigente).
g) Identificación y coordenadas UTM del cuerpo receptor de las descargas.
h) En caso que el sistema genere lodos, indicar su manejo.
i) Medidas de mitigación específicas para etapa operativa. Actualizar punto 10.1 Descripción de las medidas de mitigación especificas frente a cada impacto ambiental., y punto 10.11 Costo de la Gestión Ambiental.,

AQ/Lp/fc

Ministerio de Ambiente
ES FIEL COPIA DE SU ORIGINAL
Administrador Regional
Fecha: 03-5-2022
Administracion Regional de Herrera

5. En la página 22 del EsIA, punto **5.3 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad.**. Se indica "... ***Normas de Obra en Cauce***. *Resolución AG-0342-2005, G.O.: 25346 de 27 de junio de 2005, que establece los requisitos para la autorización de obras en cauces naturales y se dictan otras disposiciones.* Por lo indicado debe:

   a) Aclarar porque se hace referencia a la norma de Obra en Cauce, si en el EsIA presentado no se establece obras en cauces naturales como parte del alcance del proyecto.

6. En la página 28 del EsIA, punto **5.6.2 Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados),** se indica "... *Donde se estima que en obras de construcción la mano de obra indirecta es 2.5 trabajadores por cada trabajador directo, siendo así se estiman aproximadamente ciento setenta y cinco (250) trabajos indirectos, durante la construcción".* Sin embargo el escrito no coincide con el número de empleos directos estipulado. Corregir dicha información.

7. En la página 51 del EsIA, punto **9.2 Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros.** Solo se presentaron los Criterios para la caracterización de los impactos; mas no se identificaron los impactos. Por lo tanto debe desarrollar dicho punto.

8. Aclarar lo descrito en el cuadro 10.1, referente al impacto: **Eliminación de Vegetación, Construcción: 5. Se realizará la tala con motosierra y no con maquinaria pesada.,** debido a que es incongruente con lo establecido en el punto **7.1.1 Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM).** Actualizar cuadro de ser necesario.

9. Aclarar lo descrito en el cuadro 10.1, referente al impacto: **Aumento de los niveles de ruido**, **Operación:** *Se generará un ruido moderado producto de las actividades diarias de la jornada comercial.* Impacto: **Contaminación del ambiente por la dispersión de partículas de polvo. Operación:** *Se generará un ruido constante producto de las actividades diarias, el cual interactuará con el ruido cotidiano del tránsito vehicular y la actividad comercial que aquí se desarrollará.,* ya que es incongruente dicha información con las actividades que se realizaran en etapa operativa del proyecto a desarrollar. Actualizar cuadro.

10. En la página 61 del EsIA, punto **13. Conclusiones y Recomendaciones, se indica "...** *Cumplir con la legislación y normas técnicas ambientales que regulan el sector de construcción vial en la República de Panamá".* Sin embargo dicha recomendación es incongruente con el proyecto a desarrollar. Aclarar dicha información.

AQ/Lp/fc

Ministerio de Ambiente
ES FIEL COPIA DE SU ORIGINAL
Administrador Regional
Fecha: 03-5-2022
Administración Regional de Herrera

11. Corregir los planos con respecto a la ubicación del proyecto, ya que indican una ubicación distinta, en la cual se desarrollara el mismo.

12. Aclarar porque las páginas "**86,88 y 90**" del EsIA, no contienen información.

Además, queremos informarle que transcurridos quince (15) días hábiles del recibo de la nota, sin que haya cumplido con lo solicitado, se tomará la decisión correspondiente, según lo establecido en el artículo 9 del Decreto Ejecutivo Nº 155 de 05 de agosto de 2011.

Cordialmente,

MiAMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL DE HERRERA

LICDO. ALEJANDRO I QUINTERO C.
Director Regional

C.c. Expediente

7-704-1035
3/mayo/2022
1:01 pm.

AQ/Lp/fc

Ministerio de Ambiente
ES FIEL COPIA DE SU ORIGINAL
Administrador Regional
Fecha: 03-5-2022
Administracion Regional de Herrera