MINISTERIO DE EDUCACIÓN
VICE MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
Dirección Nacional de
Ingeniería y Arquitectura

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

"REMODELACIONES, REPARACIONES, ADECUACIONES DE LOS PABELLONES A, B, C, D, Y DEL GIMNASIO; DEMOLICIÓN DEL PABELLÓN E, CONSTRUCCIÓN DE NUEVO PABELLÓN E, CON PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; ADECUACIONES, REPARACIONES, DEL COBERTIZO N°1,(COBERTIZO PRINCIPAL); DEMOLICIÓN DE CAFETERÍA EXISTENTE Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVA CAFETERÍA; CONSTRUCCIÓN DE NUEVOS COBERTIZOS 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; CONSTRUCCIÓN DE PABELLONES F Y H, QUE INCLUYEN PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; CONSTRUCCIÓN DE CERCA MIXTA, QUE INCLUYE CERCA DECORATIVA DE MURO CON VERJAS, CERCA DE MURO DE BLOQUES REPELLADOS Y MURO DE GAVIONES; CONSTRUCCIÓN DE AREAS DE ESTACIONAMIENTOS PARA EL COLEGIO SECUNDARIO CRISTÓBAL ADÁN DE URRIOLA DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE"

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
Dirección Nacional de
Ingeniería y Arquitectura

FEBRERO 2020

CRISTOBAL ADAN DE URRIOLA - 000001

VPASA

1. INDICE

2. RESUMEN EJECUTIVO 5
2.1. Datos generales del promotor: 6
Persona a contactar: 6
Números de teléfonos: 7
Correo electrónico: 7
Página web: 7
Nombre del consultor: 7
Registro del consultor: 7
Nombre del consultor Apoyo: 7
Registro del consultor: 7
3. INTRODUCCIÓN 8
3.1. Alcance, objetivos y metodología del estudio presentado. 8
3.2. Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental. 9
4. INFORMACIÓN GENERAL 11
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. 11
4.2. Paz y salvo emitido por la ANAM, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación. 12
5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD. 13
5.1. Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación. 58
5.2. Ubicación geográfica, incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto. 58
5.3. Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad. 61
5.4. Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad 63
5.4.1. Planificación 64
5.4.2. Construcción/ejecución 65
5.4.3. Operación 66

5.4.4. Abandono 66
5.5. Infraestructuras y equipos a utilizar 66
5.6. Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución, y la operación....66
5.6.1. Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)....67
5.6.2. Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados) 68
5.7. Manejo y disposición de desechos en todas las fases....69
5.7.1. Sólidos: 69
5.7.2. Líquidos: 70
5.7.3. Gaseosos: 70
5.8. Concordancia con el plan de uso de suelo 71
5.9. Monto global de la inversión 71
6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO 72
6.3. Caracterización del suelo....72
6.3.1. Descripción del uso del suelo 72
6.3.2. Deslinde de propiedad 72
6.4. Topografía 73
6.6. Hidrología 74
6.6.1. Calidad de las aguas superficiales 74
6.7. Calidad del aire....74
6.7.1. Ruido 74
6.7.2. Olores 75
7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO....76
7.1. Características de la flora 77
7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM) 77
7.2. Características de la fauna 81
8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICOS....82
8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes....87

8.3. Percepción local sobre el Proyecto, obra o actividad a través del Plan de Participación Ciudadana. 87
8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales 92
8.5. Descripción del paisaje 92
9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS 93
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....93
Criterios para la caracterización de los Impactos 93
9.4. Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto....97
10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL....98
10.1. Descripción de las medidas de mitigación especificas frente a cada impacto ambiental. Se anexa en el cuadro N° 10.1 98
10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas. 100
10.3. Monitoreo. 100
10.4. Cronograma de ejecución. 100
10.7. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora 104
10.11. Costo del Gestión Ambiental. 104
12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (S), FIRMA(S), RESPONSABILIDADES. 105
12.1. Firma notariada de los consultores 105
12.2. Número de registro de consultores 105
13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 106
14. BIBLIOGRAFÍA....107
15. ANEXOS....108

2. RESUMEN EJECUTIVO

El Gobierno Nacional, a través del Ministerio de Educación, realizo la Licitación pública No. 2019-0-07-0-15-LV-035548, del proyecto denominado **"REMODELACIONES, REPARACIONES, ADECUACIONES DE LOS PABELLONES A, B, C, D, Y DEL GIMNASIO; DEMOLICIÓN DEL PABELLÓN E, CONSTRUCCIÓN DE NUEVO PABELLÓN E, CON PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; ADECUACIONES, REPARACIONES, DEL COBERTIZO N°1,(COBERTIZO PRINCIPAL); DEMOLICIÓN DE CAFETERÍA EXISTENTE Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVA CAFETERÍA; CONSTRUCCIÓN DE NUEVOS COBERTIZOS 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; CONSTRUCCIÓN DE PABELLONES F Y H, QUE INCLUYEN PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; CONSTRUCCIÓN DE CERCA MIXTA, QUE INCLUYE CERCA DECORATIVA DE MURO CON VERJAS, CERCA DE MURO DE BLOQUES REPELLADOS Y MURO DE GAVIONES; CONSTRUCCIÓN DE AREAS DE ESTACIONAMIENTOS PARA EL COLEGIO SECUNDARIO CRISTÓBAL ADÁN DE URRIOLA DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE".**

Este estudio es promovido por el Ministerio de Educación, comprende el estudio, diseño, desarrollo de planos, remodelación y construcción de las nuevas infraestructuras del Centro Educativo Colegio Secundario Cristóbal Adán De Urriola, ubicado en el corregimiento de Arraijan, distrito de Arraijan, provincia de Panamá Oeste, República de Panamá.

El proyecto se desarrollará dentro del globo de terreno segregado de la Finca con Código de Ubicación N° 8001, Folio Real N° 1214, propiedad de la Autoridad Nacional de Tierras (ANATI), ubicada en el corregimiento de Arraijan, distrito de Arraijan, provincia de Panamá Oeste, República de Panamá. Actualmente, el Ministerio de Educación y la Autoridad Nacional de Tierras (ANATI) mantienen un trámite de Uso y Administración, a favor del Ministerio de Educación, del globo de terreno antes mencionado y en donde se desarrollarán las actividades de este proyecto; la cual tiene una superficie inicial de 1,110 hectáreas, y una superficie actual o resto libre de 264 hectáreas + 67.00 m^2 + 56.00 dm^2, aproximadamente. (Ver **ANEXO II. REGISTRO PROPIEDAD DE LA FINCA)**. Sin embargo, el área de construcción del proyecto, dentro de este polígono, será de 2 hectáreas + 5, 023 m^2 + 33 dm^2.

El proyecto Categoría I denominado **"REMODELACIONES, REPARACIONES, ADECUACIONES DE LOS PABELLONES A, B, C, D, Y DEL GIMNASIO; DEMOLICIÓN DEL PABELLÓN E, CONSTRUCCIÓN DE NUEVO PABELLÓN E, CON**

PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; ADECUACIONES, REPARACIONES, DEL COBERTIZO N°1,(COBERTIZO PRINCIPAL); DEMOLICIÓN DE CAFETERÍA EXISTENTE Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVA CAFETERÍA; CONSTRUCCIÓN DE NUEVOS COBERTIZOS 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; CONSTRUCCIÓN DE PABELLONES F Y H, QUE INCLUYEN PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; CONSTRUCCIÓN DE CERCA MIXTA, QUE INCLUYE CERCA DECORATIVA DE MURO CON VERJAS, CERCA DE MURO DE BLOQUES REPELLADOS Y MURO DE GAVIONES; CONSTRUCCIÓN DE AREAS DE ESTACIONAMIENTOS PARA EL COLEGIO SECUNDARIO CRISTÓBAL ADÁN DE URRIOLA DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE", consiste en remodelar, adecuar, 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 Colegio Secundario Cristóbal Adán De Urriola, 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.

En base a lo establecido en el artículo 23 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, que regula el proceso de evaluación de los Estudios de Impacto Ambiental para estos proyectos, se aplicaron los criterios de protección ambiental al mismo, y se determinó la categoría I. Se identifican impactos ambientales negativos no significativos y se determina que no conlleva riesgos ambientales importantes.

La consulta ciudadana se llevó a cabo mediante la aplicación de encuestas a personas cercanas al área del proyecto. Los resultados obtenidos indican que es favorable la ejecución del proyecto y no se encontraron posiciones adversas o contrarias para su ejecución.

El monto de inversión estimado es de ocho millones seiscientos ocho mil trescientos sesenta y cuatro balboas con 96/100 (B/. 8, 608,364.96).

2.1. Datos generales del promotor:

Sr. Maruja Guadalupe Gorday Moreno de Villalobos
Representante Legal
Ministerio de Educación
Cédula de Identidad Personal No. 8-223-2096

Persona a contactar:

Ing. Jean Carlos Rodríguez Villegas
Dirección Nacional de Ingeniería y Arquitectura
Ministerio de Educación
Cédula de Identidad Personal No. 9-741-219

Números de teléfonos:

+507 5114400; +507 63861404

Correo electrónico:

jeancarlos.rodriguez@meduca.gob.pa

Página web:

www.meduca.gob.pa

Nombre del consultor:

Luis Carlos Rodríguez

Registro del consultor:

IRC-069-2007/Act.2019

Nombre del consultor Apoyo:

Gladys Barrios

Registro del consultor:

IRC-070-2007/Act.2017

3. INTRODUCCIÓN

A continuación, se presenta la introducción de este Estudio de Impacto Ambiental:

3.1. Alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.

El presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, realizado para el Proyecto **"REMODELACIONES, REPARACIONES, ADECUACIONES DE LOS PABELLONES A, B, C, D, Y DEL GIMNASIO; DEMOLICIÓN DEL PABELLÓN E, CONSTRUCCIÓN DE NUEVO PABELLÓN E, CON PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; ADECUACIONES, REPARACIONES, DEL COBERTIZO N°1, (COBERTIZO PRINCIPAL); DEMOLICIÓN DE CAFETERÍA EXISTENTE Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVA CAFETERÍA; CONSTRUCCIÓN DE NUEVOS COBERTIZOS 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; CONSTRUCCIÓN DE PABELLONES F Y H, QUE INCLUYEN PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; CONSTRUCCIÓN DE CERCA MIXTA, QUE INCLUYE CERCA DECORATIVA DE MURO CON VERJAS, CERCA DE MURO DE BLOQUES REPELLADOS Y MURO DE GAVIONES; CONSTRUCCIÓN DE AREAS DE ESTACIONAMIENTOS PARA EL COLEGIO SECUNDARIO CRISTÓBAL ADÁN DE URRIOLA DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE"**, tomó en consideración el desarrollo de tres etapas básicas (planificación, construcción y operación), para analizar el efecto de las acciones involucradas sobre los componentes del ambiente natural y social; así como las medidas de mitigación para todo el desarrollo del proyecto; siendo su principal alcance el área de ejecución del proyecto, correspondiente al Centro Educativo Colegio Secundario Cristóbal Adán De Urriola, ubicado en el corregimiento de Arraijan, distrito de Arraijan, provincia de Panamá Oeste, República de Panamá.

El Estudio de Impacto Ambiental, para el proyecto **"REMODELACIONES, REPARACIONES, ADECUACIONES DE LOS PABELLONES A, B, C, D, Y DEL GIMNASIO; DEMOLICIÓN DEL PABELLÓN E, CONSTRUCCIÓN DE NUEVO PABELLÓN E, CON PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; ADECUACIONES, REPARACIONES, DEL COBERTIZO N°1,(COBERTIZO PRINCIPAL); DEMOLICIÓN DE CAFETERÍA EXISTENTE Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVA CAFETERÍA; CONSTRUCCIÓN DE NUEVOS COBERTIZOS 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; CONSTRUCCIÓN DE PABELLONES F Y H, QUE INCLUYEN PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; CONSTRUCCIÓN DE CERCA MIXTA, QUE INCLUYE CERCA DECORATIVA DE MURO CON VERJAS, CERCA DE MURO DE BLOQUES REPELLADOS Y MURO DE GAVIONES; CONSTRUCCIÓN DE AREAS DE ESTACIONAMIENTOS PARA EL COLEGIO SECUNDARIO CRISTÓBAL ADÁN DE URRIOLA DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE"**, tiene como objetivos:

- Identificar y evaluar los efectos que podría tener el proyecto sobre los componentes biofísicos del medio ambiente y sobre los aspectos socio-económicos del lugar poblado más cercano;

- Dimensionar y evaluar los impactos negativos y positivos generados por el proyecto;
- Elaboración de un programa de mitigación y/o compensación ambiental para los impactos identificados;
- Cumplir con lo que establecen las normas ambientales vigentes;
- Involucrar y considerar a la comunidad cercana al proyecto por medio de encuestas de opinión del punto de vista de la comunidad ante el proyecto.

Para la elaboración del presente Estudio de Impacto Ambiental, se realizaron inspecciones de campo para comprender la magnitud del proyecto y los efectos ocasionados por la ejecución del mismo; se verificaron las informaciones existentes sobre metodologías constructivas, equipamientos, personal y demás pormenores; se realizaron encuestas y conversaciones con la comunidad, los principales dirigentes de la misma y el Promotor del proyecto; todo esto con la finalidad de obtener la mayor cantidad de información posible para comprender el proyecto, los impactos que generase y las medidas de mitigación / compensación que se deben implementar.

El Estudio de Impacto ambiental se elaboró en un periodo de un (1) mes. Este periodo incluye las revisiones bibliográficas y trabajos de campo requeridos. Para el levantamiento de la información de campo se contó con los siguientes instrumentos: GPS, mapas y planos, cámara fotográfica, entre otros.

3.2. Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental.

En base a los criterios de evaluación de impacto ambiental identificados en el Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, y tomando en cuenta la naturaleza de ejecución del proyecto, incluyendo los impactos que pudiese a llegar a generar el mismo, se puede considerar que se encuentra dentro de la categoría I.

Analizando cada uno de los criterios de protección ambiental, tenemos las siguientes conclusiones:

1. **Criterio 1:** En las fases de construcción y operación del proyecto no se generará la producción de residuos sólidos, líquidos o gaseosos que represente un peligro a las personas y al ambiente. Los residuos que se generan pueden ser manejados con prácticas sencillas de fácil aplicación.
2. **Criterio 2:** El proyecto no generará alteraciones significativas a los recursos naturales del sitio. Como primer punto se tiene que el sitio ya fue alterado y existe actividad educativa actual, que se requiere mejorar.
3. **Criterio 3:** El área del proyecto no está clasificada como “protegida” o como de “valor paisajístico y estético”.

4. **Criterio 4:** El proyecto en ningún momento genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.
5. **Criterio 4:** El proyecto no genera ninguna alteración a sitios con valor antropológico, arqueológico o histórico simplemente porque no existen en el área.

4. INFORMACIÓN GENERAL

En esta Sección se desarrolla toda la información general, correspondiente al Promotor del proyecto **"REMODELACIONES, REPARACIONES, ADECUACIONES DE LOS PABELLONES A, B, C, D, Y DEL GIMNASIO; DEMOLICIÓN DEL PABELLÓN E, CONSTRUCCIÓN DE NUEVO PABELLÓN E, CON PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; ADECUACIONES, REPARACIONES, DEL COBERTIZO N°1,(COBERTIZO PRINCIPAL); DEMOLICIÓN DE CAFETERÍA EXISTENTE Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVA CAFETERÍA; CONSTRUCCIÓN DE NUEVOS COBERTIZOS 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; CONSTRUCCIÓN DE PABELLONES F Y H, QUE INCLUYEN PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; CONSTRUCCIÓN DE CERCA MIXTA, QUE INCLUYE CERCA DECORATIVA DE MURO CON VERJAS, CERCA DE MURO DE BLOQUES REPELLADOS Y MURO DE GAVIONES; CONSTRUCCIÓN DE AREAS DE ESTACIONAMIENTOS PARA EL COLEGIO SECUNDARIO CRISTÓBAL ADÁN DE URRIOLA DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE"** y su representante legal, quien es la figura responsable del desarrollo y ejecución del proyecto.

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.

El promotor del proyecto **"REMODELACIONES, REPARACIONES, ADECUACIONES DE LOS PABELLONES A, B, C, D, Y DEL GIMNASIO; DEMOLICIÓN DEL PABELLÓN E, CONSTRUCCIÓN DE NUEVO PABELLÓN E, CON PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; ADECUACIONES, REPARACIONES, DEL COBERTIZO N°1,(COBERTIZO PRINCIPAL); DEMOLICIÓN DE CAFETERÍA EXISTENTE Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVA CAFETERÍA; CONSTRUCCIÓN DE NUEVOS COBERTIZOS 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; CONSTRUCCIÓN DE PABELLONES F Y H, QUE INCLUYEN PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; CONSTRUCCIÓN DE CERCA MIXTA, QUE INCLUYE CERCA DECORATIVA DE MURO CON VERJAS, CERCA DE MURO DE BLOQUES REPELLADOS Y MURO DE GAVIONES; CONSTRUCCIÓN DE AREAS DE ESTACIONAMIENTOS PARA EL COLEGIO SECUNDARIO CRISTÓBAL ADÁN DE URRIOLA DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE",** es el **MINISTERIO DE EDUCACIÓN**, Inscrito en el Tomo 8NT, Folio 01, 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. Ver **ANEXO I. DOCUMENTOS LEGALES DEL PROMOTOR**.

El proyecto se desarrollará dentro del globo de terreno segregado de la Finca con Código de Ubicación N° 8001, Folio Real N° 1214, propiedad de la Autoridad Nacional de Tierras (ANATI), ubicada en el corregimiento de Arraijan, distrito de Arraijan, Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá. Actualmente, el Ministerio de Educación y la Autoridad Nacional de Tierras (ANATI) mantienen un trámite de Uso y Administración, a favor del Ministerio de Educación, del globo de terreno antes mencionado y en donde se desarrollarán las actividades de este proyecto; la cual tiene una superficie inicial de 1,110 hectáreas, y una superficie actual o resto libre de 264 hectáreas + 67.00 m^2 + 56.00 dm^2, aproximadamente. (Ver **ANEXO II. REGISTRO PROPIEDAD DE LA FINCA**). Sin embargo, el área de construcción del proyecto, dentro de este polígono, será de 2.00 hectáreas + 5, 023 m^2 + 33 dm^2.

4.2. Paz y salvo emitido por la ANAM, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación.

Al momento de presentar el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto **“REMODELACIONES, REPARACIONES, ADECUACIONES DE LOS PABELLONES A, B, C, D, Y DEL GIMNASIO; DEMOLICIÓN DEL PABELLÓN E, CONSTRUCCIÓN DE NUEVO PABELLÓN E, CON PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; ADECUACIONES, REPARACIONES, DEL COBERTIZO N°1,(COBERTIZO PRINCIPAL); DEMOLICIÓN DE CAFETERÍA EXISTENTE Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVA CAFETERÍA; CONSTRUCCIÓN DE NUEVOS COBERTIZOS 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; CONSTRUCCIÓN DE PABELLONES F Y H, QUE INCLUYEN PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; CONSTRUCCIÓN DE CERCA MIXTA, QUE INCLUYE CERCA DECORATIVA DE MURO CON VERJAS, CERCA DE MURO DE BLOQUES REPELLADOS Y MURO DE GAVIONES; CONSTRUCCIÓN DE AREAS DE ESTACIONAMIENTOS PARA EL COLEGIO SECUNDARIO CRISTÓBAL ADÁN DE URRIOLA DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE”**, al Ministerio de Ambiente, se evidenciará los pagos, aquí solicitado.

5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.

A continuación, presentamos situación actual del Centro Educativo Colegio Secundario Cristóbal Adán De Urriola, en donde se va a desarrollar el proyecto **"REMODELACIONES, REPARACIONES, ADECUACIONES DE LOS PABELLONES A, B, C, D, Y DEL GIMNASIO; DEMOLICIÓN DEL PABELLÓN E, CONSTRUCCIÓN DE NUEVO PABELLÓN E, CON PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; ADECUACIONES, REPARACIONES, DEL COBERTIZO N°1,(COBERTIZO PRINCIPAL); DEMOLICIÓN DE CAFETERÍA EXISTENTE Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVA CAFETERÍA; CONSTRUCCIÓN DE NUEVOS COBERTIZOS 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; CONSTRUCCIÓN DE PABELLONES F Y H, QUE INCLUYEN PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; CONSTRUCCIÓN DE CERCA MIXTA, QUE INCLUYE CERCA DECORATIVA DE MURO CON VERJAS, CERCA DE MURO DE BLOQUES REPELLADOS Y MURO DE GAVIONES; CONSTRUCCIÓN DE AREAS DE ESTACIONAMIENTOS PARA EL COLEGIO SECUNDARIO CRISTÓBAL ADÁN DE URRIOLA DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE"**:

- Localización: corregimiento de Arraiján, distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste, República de Panamá;
- Colegio Secundario Cristóbal Adán de Urriola, (CADU);
- Director: Magister Abel Guerra;
- Teléfono: + 507 475-2967, + 507 475-2968;
- Matrícula: dos mil treinta y dos (2,032) estudiantes;
- Niveles Educativos: Pre media y Media;
- Tiempo de labor del Centro Educativo: Desde el 27 de julio de 1970, 48 años de funcionamiento.

El actual y emblemático Colegio Secundario Cristóbal Adán de Urriola, surge de la necesidad de contar con el servicio de educación, de la población del centro de la Comunidad colonial de Arraiján, su crecimiento poblacional, la expansión urbana, comercial; motiva la creación del centro educativo, albergándose en la infraestructura educativa de otro plantel hasta contar con las posibilidades, bondades económicas, la planificación; de dotar la comunidad educativa de Colegio Cristóbal Adán de Urriola, de su propia estructura educativa, como hoy observamos. Pero, que, al mismo tiempo, luego del transcurrir 448 años de brega escolar, se requiere de restauraciones, reparaciones, adecuaciones de la infraestructura vigente y de nuevos pabellones, que posibiliten la oferta de nuevas propuestas educativas.

Reseña Histórica:

El primer ciclo Cristóbal Adán de Urriola empezó a funcionar el 29 de julio de 1970 en las instalaciones de la escuela Guillermo Andreve, con una matrícula de 197 de alumnos, 13 profesores, una secretaria y dos trabajadores manuales, bajo la dirección de la profesora Abigail Him.

El primer ciclo Cristóbal Adán de Urriola fue creado oficialmente mediante el Decreto No. 73, del 27 de enero de 1971. A solicitud de la comunidad de Arraiján, se la dio el nombre de Cristóbal Adán de Urriola, como un homenaje póstumo a este ilustre y político arraijaneño.

Hace 28 años, el 26 de julio de 1975, el Primer Ciclo Cristóbal Adán de Urriola fue trasladado al edificio que hoy ocupa. En los siguientes años, 1976 1977, se inicia la lucha por convertir el Primer Ciclo en una Escuela Secundaria, ya que los jóvenes tenían la necesidad de desplazarse a lugares distantes para poder continuar sus estudios secundarios. Fue en 1981 cuando se logró la creación
del Bachillerato en Ciencias y en 1992 se creó el Bachillerato Comercial con Especialización en Contabilidad, mediante el Decreto No. 339, del 20 de julio.
El decreto No. 339 da al colegio la denominación de Escuela Secundaria Cristóbal Adán de Urriola, cuyo lema es: ESTUDIO-HONOR-PROGRESO-MORAL.

El proyecto **"REMODELACIONES, REPARACIONES, ADECUACIONES DE LOS PABELLONES A, B, C, D, Y DEL GIMNASIO; DEMOLICIÓN DEL PABELLÓN E, CONSTRUCCIÓN DE NUEVO PABELLÓN E, CON PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; ADECUACIONES, REPARACIONES, DEL COBERTIZO N°1,(COBERTIZO PRINCIPAL); DEMOLICIÓN DE CAFETERÍA EXISTENTE Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVA CAFETERÍA; CONSTRUCCIÓN DE NUEVOS COBERTIZOS 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; CONSTRUCCIÓN DE PABELLONES F Y H, QUE INCLUYEN PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; CONSTRUCCIÓN DE CERCA MIXTA, QUE INCLUYE CERCA DECORATIVA DE MURO CON VERJAS, CERCA DE MURO DE BLOQUES REPELLADOS Y MURO DE GAVIONES; CONSTRUCCIÓN DE AREAS DE ESTACIONAMIENTOS PARA EL COLEGIO SECUNDARIO CRISTÓBAL ADÁN DE URRIOLA DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE"**, consiste en la realización de las actividades que se presentan a continuación:

1. **PRELIMINARES**:
   Se habilitarán cada una de las áreas de trabajo, así como también de tomar las medidas pertinentes de seguridad y protección aprobadas en conjunto con el inspector del Ministerio de Educación, necesarias para minimizar los riesgos de incidentes que involucren al estudiantado y personal administrativo de la Escuela, así como también al personal de las obras. (Cerca, de seguridad, letreros, etc.).
2. **LIMPIEZA**:
   Durante la construcción del proyecto se deberán mantener las áreas de trabajo libres de escombros y material sobrante durante y al finalizar los trabajos, la disposición final de dichos escombros y materiales será responsabilidad del Contratista. En caso de afectarse de alguna manera en perjuicio de las instalaciones, o equipos no contemplados en este alcance, el Contratista será responsable de la subsanación de la afectación.
3. **REMODELACIONES, REPARACIONES, ADECUACIONES Y CONSTRUCCIONES EN EL PABELLÓN "A"**:

3.1. **TECHOS**: Se reemplazarán todas las carriolas galvanizadas que dan soporte a la cubierta de metal del Pabellón "A", por la cobertura de malla bio axial, aislante térmico con la lámina superior asfaltada, tensores de ½" de diámetro de barras de acero con 4 arandela de presión, 2 tuerca por cada tensor. La cubierta de zinc esmaltado de corrugación corriente. Todo el material, producto de la desinstalación de todos los elementos de la cubierta o techo, del Pabellón "A"; que, a juicio de la Inspección de Obra, sean reutilizables; serán patrimonio exclusivo del Ministerio de Educación y obligación del Contratista de levantar un inventario del material reutilizable que debe ser llevado al Depósito de la Coordinación Regional de Mantenimiento de Panamá Oeste, al costo del Contratista y el material declarado desecho por la Inspección de Obra, será depositado en el Vertedero Municipal, cumpliendo con las normas de salud y del Municipio de Arraiján. Todos estos costos deben incluirse por el ofertante, en su propuesta de costo, monto o el Desglose de Actividades. No incluir los montos antes mencionados, hace saber y se entiende, que el Ofertante, asume el costo de toda la actividad sin perjuicio del monto ofertado en la propuesta, para realizar la obra. Este subgrupo abarca también actividades de remoción e instalación de cielo raso de PVC, instalación de nuevas lámparas de iluminación tipo LED.

3.2. **PUERTAS**: se procederá a remover todas las puertas localizadas en el Pabellón "A", y se deben reemplazar por unidades nuevas. La selección del tipo de pintura de acabado, es elección de la Inspección de Obra. Todo el material, producto de la desinstalación de todas las Puertas y sus elementos accesorios, (marcos de puerta, largueros, travesaños, cerraduras, bisagras, ángulos de acero), del Pabellón "A"; que, a juicio de la Inspección de Obra, sean reutilizables; serán patrimonio exclusivo del Ministerio de Educación y obligación del Contratista de levantar un inventario del material reutilizable que debe ser llevado al Depósito de la Coordinación Regional de Mantenimiento de Panamá Oeste, al costo del Contratista y el material declarado desecho por la Inspección de Obra, será depositado en el Vertedero Municipal, cumpliendo con las normas de salud y del Municipio de Arraiján. Todos estos costos deben incluirse por el ofertante, en su propuesta de costo, monto o el Desglose de Actividades. No incluir los montos antes mencionados, hace saber y se entiende, que el Ofertante, asume el costo de toda la actividad sin perjuicio del monto ofertado en la propuesta, para realizar la obra.

3.3. **VENTANAS**: desmontar todas las ventanas existentes y reemplazar por unidades nuevas tipo Persianas de Paletas de vidrio traslúcidas y malla contra con marco de aluminio natural (vidrio transparente de espesor e = 3 mm).

3.4. **PASAMANOS METÁLICO TUBO NEGRO CUADRADO 2" 1,5 MM**: Reemplazar los pasamanos existentes, suministrar e instalar unidades de Pasamanos nuevos con estructura metálica y travesaños

intermedios metálicos, según lámina de detalle; Tubo cuadrado 50 x 50 mm y 1.5 mm de espesor, pintado de color gris mate. De tubo metálico cuadrado, las dimensiones y tipo estarán especificados en los planos de detalle arquitectónico, tanto para el pasamano y para los soportes, así como también los largueros interiores y tipo de anclaje. Irán pintados con laca automotriz color gris. Irán anclados a la estructura correspondiente (grada, losa etc.) mediante pernos expansivos y pletina metálica pintada del mismo color del pasamano. Las uniones entre los diferentes elementos se las realizara mediante cordones de suelda o soldadura eléctrica, no se aceptarán rebabas de suelda o soldadura eléctrica ni cordones con un espesor superior a 2 mm.

3.5. **PINTURA Y TRATAMIENTO ANTICORROSIVO**: Toda superficie metálica o estructura, deberá ser sometida a este tratamiento, el mismo que consiste en el lijado muy prolijo de las piezas o superficies metálicas eliminando todo vestigio o evidencia, de óxido, utilizándose productos desoxidantes de buena calidad; aprobado por la Inspección de Obra. Las superficies se limpiarán con agua ras o thinner, para eliminar, grasas, aceites que impidan la buena adherencia de las pinturas. Luego de ello, se aplicará un anticorrosivo de tipo uniprimer o Washprimer negra o gris, al 30% y thinner al 70%. Posterior a esta aplicación, se deberá esperar un día, para proceder a la aplicación de la laca automotriz.

3.6. **PINTURA**: En este plantel se procederá a remover las capas de pintura antigua, superficie englobadas producto del exceso de humedad, de la alcalinización de la pintura y la superficie caliza del repello y hacer los resanes correspondientes, para luego aplicar correctamente tres manos de pintura, una de ellas de pintura base y las otras dos con la pintura indicada por el Ministerio de Educación, (MEDUCA), se pintará todos los exteriores e interiores del Pabellón “A” incluyendo pinturas impermeabilizantes donde sea necesario. Las pinturas que se permiten utilizar son:

- Color Blanco: pintura externa vinílica, en la parte superior de la pared.
- Color Verde Claro: Pintura interna de aceite para las aulas.
- Color Azul Bandera: Pintura tipo aceite para exterior (el zócalo en azul bandera se colocará a un metro de altura del piso.

3.7. **ALBAÑILERÍA GENERAL**: En este apartado, se señalan las diversas actividades como cerramientos con bloques de hormigón, demolición de paredes de bloques ornamentales y lisas, retaqueo de ventanas de bloques ornamentales con mortero, repello en todas las áreas intervenidas, construcción de mochetas para puertas y ventanas, reparaciones en las losas despostilladas y la demolición de la estructura de los bebederos del plantel.

- Colocación de bloques de hormigón de 4pulg (para pared y sello de agujeros a/ac);

- Colocación de bloques de hormigón tipo retaqueo de 4 plgs. (Sellar ventanas ornamentales);
- Colocación de mortero de cemento + arena tipo retaqueo (Sellar ventanas ornamentales);
- Repello Exterior planta baja - mortero de cemento + arena - (Acabado liso a llana de metal);
- Repello Interior planta baja - mortero de cemento + arena - (Acabado liso a llana de metal);
- Repello Exterior en Altura plantas 1 y 2 - mortero de cemento + arena - (Acabado liso a llana de metal);
- Mochetas en el marco perimetral de puertas y ventanas, (existentes y nuevas);
- Demolición de paredes (Bloques de hormigón 4plg, vanos de puertas, etc.);
- Demolición de paredes (Bloques de hormigón ornamentales 4plg, vanos de ventanas, etc.);
- Demolición de bebederos (mantener pared inferior y salidas para fuente de agua potable y drenaje);
- Reparaciones estructurales de losas (Incluye limpieza de acero expuesto, cambio de barras deterioradas, aplicación de morteros adhesivos epóxicos, acabado final de superficie, no incluye pintura).

3.8. **ELECTRICIDAD**: Sistema Eléctrico del Pabellón “A”, Incluye la desinstalación, suministro e instalación de luminarias tipo LED, toma-corrientes, interruptores, abanicos para la adecuación de todas las áreas del Pabellón “A”. Todo el material, producto de la desinstalación de todos los elementos del Sistema Eléctrico, (Tubería Eléctrica, Alambre eléctrico revestido de plástico; Alambrado de Cobre desnudo, Paneles de Distribución, Cajillas eléctricas, Toma corrientes, Interruptores, Abanicos, Unidades de Aire Acondicionado y otros), del Pabellón “A”; que a juicio de la Inspección de Obra, sean reutilizables; serán patrimonio exclusivo del Ministerio de Educación y obligación del Contratista de levantar un inventario del material reutilizable que debe ser llevado al Depósito de la Coordinación Regional de Mantenimiento de Panamá Oeste, al costo del Contratista y el material declarado desecho por la Inspección de Obra, será depositado en el Vertedero Municipal, cumpliendo con las normas de salud y del Municipio de Arraiján. Todos estos costos deben incluirse por el ofertante, en su propuesta de costo, monto o el Desglose de Actividades. No incluir los montos antes mencionados, hace saber y se entiende, que el Ofertante, asume el costo de toda la actividad sin perjuicio del monto ofertado en la propuesta, para realizar la obra. Suministro e Instalación de control de fotoceldas para las luminarias exteriores:

- Acometida Eléctrica.
- El consumo energético actual que se produce en el centro educativo, hace que se necesite la construcción de una nueva

acometida eléctrica por aumento de energía; que supla todas las necesidades del plantel.

- Remoción de Paneles Eléctricos existentes y suministro e instalación de nuevos Paneles Eléctricos de todos los Paneles eléctricos de distribución, tomacorrientes, interruptores, lámparas de las aulas, de los pasillos, fotoceldas existentes, con el propósito de brindar seguridad al sistema eléctrico e igualmente a los usuarios.
- Construcción de una nueva acometida eléctrica.
- Trabajos en General.
- Toda tubería o equipo empotrado en pared o piso debe ser sellado y resanado con repello y acabado final.

3.9. ACABADO DE PISOS Y PAREDES: Se realizará el revestimiento de todos los pisos de pabellón. En lo que se refiere a: pasillos, áreas de circulación, escaleras, pisos de las marquesinas techadas, el interior de los módulos sanitarios, depósitos, talleres, aulas de prácticas; con mosaicos de granito fino tipo tocho anti resbalante; de la dimensión y color acordada previamente con la Inspección de Obra. Los mosaicos tipo tocho, se deberán pulir con tres piedras abrasivas. Los alcances y especificaciones de estas actividades se encuentran detallados en los planos del proyecto. En los espacios interiores, aulas, laboratorios, áreas administrativas, cafetería, salón de reuniones, biblioteca y otros; se suministrará e instalará mosaicos de granito fino de las dimensiones y color que se acuerde o establezca, con la Inspección de Obra, previamente. A estos mosaicos de granito fino, se le aplicarán tres piedras abrasivas para lograr su pulido. Antes del suministro y de la colocación de los mosaicos tipo tocho pulidos o los mosaicos de granito fino pulidos, el piso deberá estar completamente limpio, sin grasa, ni elemento orgánico o inorgánico, que afecte la instalación de éstos. Las piezas de tocho o de mosaicos de granito fino; deberán ser colocadas con total prolijidad, formando filas y columnas perfectamente rectas, a escuadra, con completo nivel y de acuerdo con el diseño que decida la Inspección de Obra, previamente. Los cortes tendrán que realizarse con equipo adecuado.

3.10. SALUBRIDAD - PLOMERÍA: Se reemplazarán todos los inodoros, orinales, duchas, lavamanos (incluyendo los sobres donde se empotran, la ferretería completa de todos los artefactos), con especificaciones U. S. A., que cumplan con las normas de seguridad, de salubridad que determinan el Ministerio de Salud y el Ministerio de Educación. Todo el material, producto de la desinstalación de todos los elementos del Sistema de Fontanería, (Inodoros de Tanque Bajo, Lava mano, Urinales, Tinas de concreto, Tuberías de PVC y otros), del Pabellón “A”; que a juicio de la Inspección de Obra, sean reutilizables; serán patrimonio exclusivo del Ministerio de Educación y obligación del Contratista de levantar un inventario del material reutilizable que debe ser llevado al Depósito de la Coordinación Regional de Mantenimiento

de Panamá Oeste, al costo del Contratista y el material declarado desecho por la Inspección de Obra, será depositado en el Vertedero Municipal, cumpliendo con las normas de salud y del Municipio de Arraiján. Todos estos costos deben incluirse por el ofertante, en su propuesta de costo, monto o el Desglose de Actividades. No incluir los montos antes mencionados, hace saber y se entiende, que el Ofertante, asume el costo de toda la actividad sin perjuicio del monto ofertado en la propuesta, para realizar la obra.

3.10.1. Inodoros con fluxómetros: todos los inodoros serán con fluxómetro y deben ser sometidos y Baprobados por el Inspector de Obra, su uso dependerá del diseño y del sitio del proyecto; el asiento del inodoro deberá ser un componente de la línea comercial del fabricante del inodoro, abierto adelante y sin tapa; y tendrán las siguientes características:

- Alargados, de cerámica vitrificada color blanco.
- La superficie del agua de 10” por 12” o mayor.
- Trampa, cuello y sello de agua completamente recubierto de cerámica vitrificada.
- Diseñada para que el borde superior del asiento quede instalado a una altura del nivel de piso acabado de entre 432 milímetros a 483 milímetros.
- Será de bajo consumo de agua (1.6 galones por descarga o 6 litros por descarga).
- Será de descarga potente y silenciosa.
- Debe cumplir con las normas ANSI/ASME, A112.19.2 M.
- Debe cumplir con las normas ANSI A117.1 de acceso para personas con discapacidad.

3.10.2. Lavamanos para instalación en sobres: los lavamanos para instalación en sobres de hormigón, revestidos de granito serán aprobados por el Ministerio de Educación, (MEDUCA), de especificación U. S. A.; deberán tener las siguientes características:

- Forma ovalada de cerámica vitrificada, color blanco igual que el inodoro de tanque bajo
- Las dimensiones externas serán de 19 ¼” de ancho por 16 ¼” de profundidad y las internas del lavadero serán de 17” de ancho por 14” de profundidad.
- Con hueco para grifo en el centro del lavamanos.
- Debe cumplir con las normas ANSI/ASME A112.19.2 M.
- Debe cumplir con las normas ANSI A117.1 de acceso para personas con discapacidad.

3.10.3. Urinales de fluxómetro: serán de fluxómetro y deben ser aprobados por el Ministerio de Educación y tendrá las siguientes características:

- De cerámica vitrificada color blanco.

- El urinal debe ser de 27 3/16” de alto y 18” de ancho, y el aro deberá ser alongado de 14”.
- Lados laterales extendidos.
- De bajo consumo de agua (de 0.5 a 1 galón por descarga).
- Toma de entrada de agua de ¾” de diámetro.
- Dispositivos para instalación de pared integrales.
- No se permitirán tornillos a la vista.
- Debe cumplir con las normas ANSI/ASME A112.19.2 M.
- Debe cumplir con las normas ANSI A117.1 de acceso para personas con discapacidad.

3.10.4. Grifos para lavamanos de sanitarios: los grifos serán de tipo unitarios y de especificación U. S. A.; deben ser aprobados por el Ministerio de Educación, (MEDUCA), estos grifos tendrán las siguientes características:

- Serán de cuello integral cromado.
- Se accionarán con una sola manija que está integrada y centradas al grifo.
- No se aceptarán grifos con cuello de plástico.
- Cumplir con las normas para personas con discapacidad.
- Se desmontarán y remplazarán las tinas de aseo ubicados en los módulos sanitarios.

También están contemplados trabajos de reparación, mejoramiento y ampliación de ser requerido para todo el sistema de aguas servidas. Así como la limpieza de las líneas de drenaje de dos y cuatro pulgadas de diámetros. También se contempla eliminar las trampas de piso de dos pulgadas de diámetro y reemplazarlas por unidades cuadradas de base cuadrada de dos pulgadas de drenaje de bronce, atornilladas al Tubo PVC de 2” dl drenaje. Para el sistema de agua potable se harán las adecuaciones necesarias para la instalación de fuentes de agua fría en todas las plantas del colegio. El sistema contará con el mejoramiento del sistema hidroneumático que será el encargado de inyectar la presión necesaria para que el suministro de agua llegue adecuadamente a todos los sitios del plantel donde se requiera el servicio, para tal fin se harán todas las adecuaciones necesarias a las conexiones del sistema de tanques de reserva existentes; se limpiará en su interior y exterior y aplicara pintura anticorrosiva epóxica en el interior y exterior. El Tanque de Reserva de 10,000 galones existente, suministrará agua a los nuevos Pabellones “F y H” y al resto del plantel. Para lograr esto, contemplamos la reubicación a nuevo sitio y la revisión, reparación de todo el sistema que suministra el líquido vital dentro del plantel, esperando con esto eliminar las pérdidas de agua del sistema.

3.11. DRENAJE Y PAISAJISMO: El drenaje pluvial del techo del Pabellón, se acopiará mediante canales galvanizados con bajantes de PVC de seis pulgadas, se soterrarán o conectarán a las cunetas de hormigón. Drenadas a Cámaras de Inspección colectoras y vía alcantarillado subterráneo, se orientarán a la vertiente fluvial del Río Cáceres, que limita con los predios del colegio. Los trabajos para el drenaje incluyen lo siguiente:

- Preparación de terreno (área verde y grava entre pabellones y parques).
- Colocación de piedra triturada de cantera 3/4 pulgada.
- Canalización de aguas pluviales con medias cañas de concreto (Incluye excavación y conformación de terreno, colocación de tubería de drenaje soterrada).
- Canal Trapezoidal de Concreto B=1.00m, H=0.30m, e=0.07m, (Incluye excavación y conformación de terreno).

Para el paisajismo se ha contemplado un mejoramiento general de las áreas verdes; está previsto remplazar el césped existente entre los pabellones y la entrada principal por grama en paneles adecuada al clima del lugar, combinado con plantones ornamentales y aceras de concreto con acabado de adoquines; que comunicarán las áreas de circulación, de recreación, de esparcimiento; con bancas de jardín en su interior. Se contempla en los trabajos de paisajismo:

- Instalación de grama natural San Agustín, (área verde entre pabellones, parques, área libre).
- Siembra de plantones ornamentales.
- Construcción de senderos o aceras E=0.07 m, se debe usar concreta resistencia de 3000 psi a compresión a los 28 días. Para el acabado, sobre el concreto se instalarán adoquines, seleccionados por la Inspección de Obra.

4.0. REMODELACIONES, REPARACIONES, ADECUACIONES Y CONSTRUCCIONES EN EL PABELLÓN “B”:

4.1. TECHOS: Se reemplazarán todas las carriolas galvanizadas que dan soporte a la cubierta de metal del Pabellón “B”, por la cobertura de malla bio axial, aislante térmico con la lámina superior asfaltada, tensores de ½” de diámetro de barras de acero con 4 arandela de presión, 2 tuerca por cada tensor. La cubierta de zinc esmaltado de corrugación corriente. Todo el material, producto de la desinstalación de todos los elementos de la cubierta o techo, del Pabellón “B”; que, a juicio de la Inspección de Obra, sean reutilizables; serán patrimonio exclusivo del Ministerio de Educación y obligación del Contratista de levantar un inventario del material reutilizable que debe ser llevado al Depósito de la Coordinación Regional de Mantenimiento de Panamá Oeste, al costo del Contratista y el material declarado desecho por la Inspección de Obra, será depositado en el Vertedero Municipal, cumpliendo con las normas de salud y del Municipio de Arraiján. Todos estos costos deben incluirse por el ofertante, en su

propuesta de costo, monto o el Desglose de Actividades. No incluir los montos antes mencionados, hace saber y se entiende, que el Ofertante, asume el costo de toda la actividad sin perjuicio del monto ofertado en la propuesta, para realizar la obra. Este subgrupo abarca también actividades de remoción e instalación de cielo raso de PVC, instalación de nuevas lámparas de iluminación tipo LED.

4.2. **PUERTAS:** se procederá a remover todas las puertas localizadas en el Pabellón "B", y se deben reemplazar por unidades nuevas. La selección del tipo de pintura de acabado, es elección de la Inspección de Obra. Todo el material, producto de la desinstalación de todas las Puertas y sus elementos accesorios, (marcos de puerta, largueros, travesaños, cerraduras, bisagras, ángulos de acero), del Pabellón "B"; que, a juicio de la Inspección de Obra, sean reutilizables; serán patrimonio exclusivo del Ministerio de Educación y obligación del Contratista de levantar un inventario del material reutilizable que debe ser llevado al Depósito de la Coordinación Regional de Mantenimiento de Panamá Oeste, al costo del Contratista y el material declarado desecho por la Inspección de Obra, será depositado en el Vertedero Municipal, cumpliendo con las normas de salud y del Municipio de Arraiján. Todos estos costos deben incluirse por el ofertante, en su propuesta de costo, monto o el Desglose de Actividades. No incluir los montos antes mencionados, hace saber y se entiende, que el Ofertante, asume el costo de toda la actividad sin perjuicio del monto ofertado en la propuesta, para realizar la obra.

4.3. **AULAS TEÓRICAS, AULAS DE RECURSO O APOYO:** Se requieren instalar nuevas puertas de acero de fabricación industrial de 3' x 7', con lámina de acero calibre 16 en ambas caras, con mirilla de vidrio claro laminado de 8" de ancho por 16" de largo por ¼" de espesor. Con sistema de cerradura tipo multipuntos de orientación vertical y horizontal, con ferretería completa. Además de los dos largueros verticales y el travesaño horizontal de 2" x 4", de aluminio inoxidable; fijado a la pared con tacos y tornillos rabo de puerco de 5". Con tirador de puerta hidráulico. Con tres bisagras de 4"x4" de 3 milímetros de espesor. Con pintura de acabado en aceite elegida por la Inspección de Obra.

4.4. **LABORATORIOS**: serán puertas de seguridad, de lámina de acero de fabricación industrial, marco integral de acero calibre 14, con una cerradura de multipuntos (mínimo ocho puntos) una cerradura de paso (sin llave), cierra puerta mecánica, tres bisagras de balinera de 4"x4" con pines de seguridad, mirilla de 8" de ancho por 16" de largo; con vidrio laminado de seguridad de ¼" de espesor. Con tirador de puerta hidráulico. Con pintura de acabado elegida por la Inspección de Obra.

4.5. **PUERTAS DE LOS DEPÓSITOS**: Se instalarán nuevas puertas de acero de fabricación industrial de 3' x 7', con lámina de acero calibre 16 en ambas caras, con mirilla de vidrio claro laminado de 8" de ancho por 16" de largo por ¼" de espesor. Con sistema de cerradura tipo multi puntos de orientación vertical y horizontal, con ferretería completa. Además de los dos largueros verticales y el travesaño horizontal de 2" x 4", de aluminio inoxidable; fijado a la pared con tacos y tornillos rabo de puerco de 5". Con tirador de puerta hidráulico. Con tres bisagras de 4"x4" de 3 milímetros de espesor. Con pintura de acabado elegida por la Inspección de Obra.

4.6. CUARTOS DE ELECTRICIDAD Y DE ASEO: Se requieren instalar nuevas puertas de acero de fabricación industrial de 3' x 7', con lámina de acero calibre 16 en ambas caras, con mirilla de vidrio claro laminado de 8" de ancho por 16" de largo por ¼" de espesor. Con sistema de cerradura tipo multi puntos de orientación vertical y horizontal, con ferretería completa. Además de los dos largueros verticales y el travesaño horizontal de 2" x 4", de aluminio inoxidable; fijado a la pared con tacos y tornillos rabo de puerco de 5". Con tirador de puerta hidráulico. Con tres bisagras de 4"x4" de 3 milímetros de espesor.

4.7. PUERTAS DE LOS MÓDULOS SANITARIOS Y VESTIDORES: Se requieren instalar nuevas puertas de acero de fabricación industrial de 3' x 7', con lámina de acero calibre 16 en ambas caras, con mirilla de vidrio claro laminado de 8" de ancho por 16" de largo por ¼" de espesor. Con sistema de cerradura tipo multi puntos de orientación vertical y horizontal, con ferretería completa. Además de los dos largueros verticales y el travesaño horizontal de 2" x 4", de aluminio inoxidable; fijado a la pared con tacos y tornillos rabo de puerco de 5". Con tirador de puerta hidráulico. Con tres bisagras de 4"x4" de 3 milímetros de espesor.

4.8. SALÓN DE PROFESORES, BIBLIOTECAS, ÁREAS ADMINISTRATIVAS Y OTRAS ÁREAS: opcional, el CONTRATISTA podrá diseñar puertas de vidrios de seguridad y marcos de aluminio o puertas previa aprobación del Ministerio de Educación, (MEDUCA). Incluir cierrapuertas hidráulicos y topes de puerta, en todos los elementos.

4.9. PUERTAS INTERNAS DE BAÑO: puerta MDF recubrimiento melamínico (baños), constarán de la hoja de la puerta, marco, tapa marco, herrajes, acabados, lacas y colocación. El marco metálico de las mismas será especificado en detalles de diseño interior, las medidas y cantidades están determinadas en el cuadro de puertas. Todas las puertas llevarán 4 bisagras de 3" marca STANLEY tipo acero cepillado. Para tipo de laca y/o colores serán determinados por la Dirección Arquitectónica. El contratista deberá instalar las puertas en los lugares establecidos por los planos con el tipo, calidad y características señaladas en ellos. La estructura de la puerta se la fabricará en armazón de madera dura, se embutirá un panel de MDF, decorada mediante moldura hecha con tupí en ambos lados, el marco será de madera dura, siempre deberán estar inmunizadas contra insectos y la madera debidamente seca. Las puertas se entregarán laqueadas de color madera, el anclaje de la puerta de madera al hormigón o mampostería será con taco Fisher y tornillo quedando perfectamente niveladas y aplomadas.

4.10. MARCOS METÁLICOS DE PUERTA: Marcos metálicos para puertas del mismo material, de acuerdo al diseño arquitectónico, serán de tol 1/20" de espesor, se soldarán al marco las bisagras respectivas, se dejará listo el recibidor para la cerradura, así como también deberá tener dispositivos para el anclaje a las paredes, deberán ser pintados con anticorrosivo y fondo al aceite, para en obra recibir el lacado final de acuerdo al color definido por la dirección arquitectónica. Las hojas se unirán al marco con 2 bisagras torneadas tipo pasador de 3" x ¾". Para su fácil desmontaje y montaje los marcos se fabricarán en acero laminado de tol lisas de 2mm de espesor con los dobleces indicados en los planos de

detalle, para el ancho de la pared establecido con 3 puentes y anclajes por larguero para su instalación y empotramiento posterior. El marco es completo por sus 4 lados. En el perímetro para hermeticidad entre hoja y marco se usará adherido al marco un sello o empaque de polipropileno, tendrán los marcos destajes y refuerzos especiales para la colocación posterior de barras anti pánico y cierra puertas hidráulico de ser necesario. Los marcos interior y exteriormente tendrán 2 manos de anticorrosivo; que permitirán el acabado final con laca o esmalte blanco en el interior y el otro lado igual al de las paredes circundantes Cierra puertas 90 grados tipo jackson (puertas principales aulas, administración y cafetería): Se refiere a la instalación de elementos accesorios que servirán como cierrapuertas en las áreas donde se especifique. Características generales:

- Aptos para carpintería de madera, de metal o de aluminio.
- Reversibles.
- Traba a 90° (se puede variar hasta 135°).
- Golpe final (opcional).
- Regulación de velocidad.
- Regulación de velocidad final.
- Tapa de acero inoxidable NO DE BRONCE.

4.11. VENTANAS: desmontar todas las ventanas existentes y reemplazar por unidades nuevas tipo Persianas de Paletas de vidrio traslúcidas y malla contra con marco de aluminio natural (vidrio transparente de espesor e = 3 mm).

4.12. PASAMANOS METÁLICO TUBO NEGRO CUADRADO 2” 1,5 MM: Reemplazar los pasamanos existentes, suministrar e instalar unidades de Pasamanos nuevos con estructura metálica y travesaños intermedios metálicos, según lámina de detalle; Tubo cuadrado 50 x 50 mm y 1.5 mm de espesor, pintado de color gris mate. De tubo metálico cuadrado, las dimensiones y tipo estarán especificados en los planos de detalle arquitectónico, tanto para el pasamano y para los soportes, así como también los largueros interiores y tipo de anclaje. Irán pintados con laca automotriz color gris. Irán anclados a la estructura correspondiente (grada, losa etc.) mediante pernos expansivos y pletina metálica pintada del mismo color del pasamano. Las uniones entre los diferentes elementos se las realizara mediante cordones de suelda o soldadura eléctrica, no se aceptarán rebabas de suelda o soldadura eléctrica ni cordones con un espesor superior a 2 mm.

4.13. PINTURA Y TRATAMIENTO ANTICORROSIVO: Toda superficie metálica o estructura, deberá ser sometida a este tratamiento, el mismo que consiste en el lijado muy prolijo de las piezas o superficies metálicas eliminando todo vestigio o evidencia, de óxido, utilizándose productos desoxidantes de buena calidad; aprobado por la Inspección de Obra. Las superficies se limpiarán con agua ras o thinner, para eliminar, grasas, aceites que impidan la buena adherencia de las pinturas. Luego de ello, se aplicará un anticorrosivo de tipo uniprimer o Washprimer negra o gris, al 30% y thinner al 70%. Posterior a esta aplicación, se deberá esperar un día, para proceder a la aplicación de la laca automotriz.

4.14. PINTURA: En este plantel se procederá a remover las capas de pintura antigua, superficie englobadas producto del exceso de humedad, de la alcalinización de la pintura y la superficie caliza del repello y hacer los resanes correspondientes,

para luego aplicar correctamente tres manos de pintura, una de ellas de pintura base y las otras dos con la pintura indicada por el Ministerio de Educación, (MEDUCA), se pintará todos los exteriores e interiores del Pabellón "A" incluyendo pinturas impermeabilizantes donde sea necesario.

- Las pinturas que se permiten utilizar son:
- Color Blanco: pintura externa vinílica, en la parte superior de la pared.
- Color Verde Claro: Pintura interna de aceite para las aulas.
- Color Azul Bandera: Pintura tipo aceite para exterior (el zócalo en azul bandera se colocará a un metro de altura del piso.

4.15. ALBAÑILERÍA GENERAL: En este apartado, se señalan las diversas actividades como cerramientos con bloques de hormigón, demolición de paredes de bloques ornamentales y lisas, retaqueo de ventanas de bloques ornamentales con mortero, repello en todas las áreas intervenidas, construcción de mochetas para puertas y ventanas, reparaciones en las losas despostilladas y la demolición de la estructura de los bebederos del plantel.

- Colocación de bloques de hormigón de 4pulg (para pared y sello de agujeros a/ac);
- Colocación de bloques de hormigón tipo retaqueo de 4 plgs. (Sellar ventanas ornamentales);
- Colocación de mortero de cemento + arena tipo retaqueo (Sellar ventanas ornamentales);
- Repello Exterior planta baja - mortero de cemento + arena - (Acabado liso a llana de metal);
- Repello Interior planta baja - mortero de cemento + arena - (Acabado liso a llana de metal);
- Repello Exterior en Altura plantas 1 y 2 - mortero de cemento + arena - (Acabado liso a llana de metal);
- Mochetas en el marco perimetral de puertas y ventanas, (existentes y nuevas);
- Demolición de paredes (Bloques de hormigón 4plg, vanos de puertas, etc.);
- Demolición de paredes (Bloques de hormigón ornamentales 4plg, vanos de ventanas, etc.);
- Demolición de bebederos (mantener pared inferior y salidas para fuente de agua potable y drenaje);
- Reparaciones estructurales de losas (Incluye limpieza de acero expuesto, cambio de barras deterioradas, aplicación de morteros adhesivos epóxicos, acabado final de superficie, no incluye pintura).

4.16. ELECTRICIDAD: Sistema Eléctrico del Pabellón "B", Incluye la desinstalación, suministro e instalación de luminarias tipo LED, toma-corrientes, interruptores, abanicos para la adecuación de todas las áreas del Pabellón "B". Todo el material, producto de la desinstalación de todos los elementos del Sistema Eléctrico, (Tubería Eléctrica, Alambre eléctrico revestido de plástico; Alambrado

de Cobre desnudo, Paneles de Distribución, Cajillas eléctricas, Toma corrientes, Interruptores, Abanicos, Unidades de Aire Acondicionado y otros), del Pabellón "A"; que a juicio de la Inspección de Obra, sean reutilizables; serán patrimonio exclusivo del Ministerio de Educación y obligación del Contratista de levantar un inventario del material reutilizable que debe ser llevado al Depósito de la Coordinación Regional de Mantenimiento de Panamá Oeste, al costo del Contratista y el material declarado desecho por la Inspección de Obra, será depositado en el Vertedero Municipal, cumpliendo con las normas de salud y del Municipio de Arraiján. Todos estos costos deben incluirse por el ofertante, en su propuesta de costo, monto o el Desglose de Actividades. No incluir los montos antes mencionados, hace saber y se entiende, que el Ofertante, asume el costo de toda la actividad sin perjuicio del monto ofertado en la propuesta, para realizar la obra. Suministro e Instalación de control de fotoceldas para las luminarias exteriores:

- Acometida Eléctrica.
- El consumo energético actual que se produce en el centro educativo, hace que se necesite la construcción de una nueva acometida eléctrica por aumento de energía; que supla todas las necesidades del plantel.
- Remoción de Paneles Eléctricos existentes y suministro e instalación de nuevos Paneles Eléctricos de todos los Paneles eléctricos de distribución, tomacorrientes, interruptores, lámparas de las aulas, de los pasillos, fotoceldas existentes, con el propósito de brindar seguridad al sistema eléctrico e igualmente a los usuarios.
- Construcción de una nueva acometida eléctrica.
- Trabajos en General.
- Toda tubería o equipo empotrado en pared o piso debe ser sellado y resanado con repello y acabado final.

4.17. ACABADO DE PISOS Y PAREDES: Se realizará el revestimiento de todos los pisos de pabellón. En lo que se refiere a: pasillos, áreas de circulación, escaleras, pisos de las marquesinas techadas, el interior de los módulos sanitarios, depósitos, talleres, aulas de prácticas; con mosaicos de granito fino tipo tocho anti resbalante; de la dimensión y color acordada previamente con la Inspección de Obra. Los mosaicos tipo tocho, se deberán pulir con tres piedras abrasivas. Los alcances y especificaciones de estas actividades se encuentran detallados en los planos del proyecto. En los espacios interiores, aulas, laboratorios, áreas administrativas, cafetería, salón de reuniones, biblioteca y otros; se suministrará e instalará mosaicos de granito fino de las dimensiones y color que se acuerde o establezca, con la Inspección de Obra, previamente. A estos mosaicos de granito fino, se le aplicarán tres piedras abrasivas para lograr su pulido. Antes del suministro y de la colocación de los mosaicos tipo tocho pulidos o los mosaicos de granito fino pulidos, el piso deberá estar completamente limpio, sin grasa, ni elemento orgánico o inorgánico, que afecte la instalación de éstos. Las piezas de tocho o de mosaicos de granito fino; deberán ser colocadas con total prolijidad, formando filas y columnas perfectamente

rectas, a escuadra, con completo nivel y de acuerdo con el diseño que decida la Inspección de Obra, previamente. Los cortes tendrán que realizarse con equipo adecuado.

4.18. SALUBRIDAD - PLOMERÍA: Se reemplazarán todos los inodoros, orinales, duchas, lavamanos (incluyendo los sobres donde se empotran, la ferretería completa de todos los artefactos), con especificaciones U. S. A., que cumplan con las normas de seguridad, de salubridad que determinan el Ministerio de Salud y el Ministerio de Educación.

Todo el material, producto de la desinstalación de todos los elementos del Sistema de Fontanería, (Inodoros de Tanque Bajo, Lava mano, Urinales, Tinas de concreto, Tuberías de PVC y otros), del Pabellón "B"; que a juicio de la Inspección de Obra, sean reutilizables; serán patrimonio exclusivo del Ministerio de Educación y obligación del Contratista de levantar un inventario del material reutilizable que debe ser llevado al Depósito de la Coordinación Regional de Mantenimiento de Panamá Oeste, al costo del Contratista y el material declarado desecho por la Inspección de Obra, será depositado en el Vertedero Municipal, cumpliendo con las normas de salud y del Municipio de Arraiján. Todos estos costos deben incluirse por el ofertante, en su propuesta de costo, monto o el Desglose de Actividades. No incluir los montos antes mencionados, hace saber y se entiende, que el Ofertante, asume el costo de toda la actividad sin perjuicio del monto ofertado en la propuesta, para realizar la obra.

Inodoros con fluxómetros: todos los inodoros serán con fluxómetro y deben ser sometidos y Baprobados por el Inspector de Obra, su uso dependerá del diseño y del sitio del proyecto; el asiento del inodoro deberá ser un componente de la línea comercial del fabricante del inodoro, abierto adelante y sin tapa; y tendrán las siguientes características:

- Alargados, de cerámica vitrificada color blanco.
- La superficie del agua de 10" por 12" o mayor.
- Trampa, cuello y sello de agua completamente recubierto de cerámica vitrificada.
- Diseñada para que el borde superior del asiento quede instalado a una altura del nivel de piso acabado de entre 432 milímetros a 483 milímetros.
- Será de bajo consumo de agua (1.6 galones por descarga o 6 litros por descarga).
- Será de descarga potente y silenciosa.
- Debe cumplir con las normas ANSI/ASME, A112.19.2 M.
- Debe cumplir con las normas ANSI A117.1 de acceso para personas con discapacidad.

Lavamanos para instalación en sobres: los lavamanos para instalación en sobres de hormigón, revestidos de granito serán aprobados por el Ministerio de Educación, (MEDUCA), de especificación U. S. A.; deberán tener las siguientes características:

Forma ovalada de cerámica vitrificada, color blanco igual que el inodoro de tanque bajo

- Las dimensiones externas serán de 19 ¼" de ancho por 16 ¼" de profundidad y las internas del lavadero serán de 17" de ancho por 14" de profundidad.
- Con hueco para grifo en el centro del lavamanos.
- Debe cumplir con las normas ANSI/ASME A112.19.2 M.
- Debe cumplir con las normas ANSI A117.1 de acceso para personas con discapacidad.

Urinales de fluxómetro: serán de fluxómetro y deben ser aprobados por el Ministerio de Educación y tendrá las siguientes características:

- De cerámica vitrificada color blanco.
- El urinal debe ser de 27 3/16" de alto y 18" de ancho, y el aro deberá ser alongado de 14".
- Lados laterales extendidos.
- De bajo consumo de agua (de 0.5 a 1 galón por descarga).
- Toma de entrada de agua de ¾" de diámetro.
- Dispositivos para instalación de pared integrales.
- No se permitirán tornillos a la vista.
- Debe cumplir con las normas ANSI/ASME A112.19.2 M.
- Debe cumplir con las normas ANSI A117.1 de acceso para personas con discapacidad.

Grifos para lavamanos de sanitarios: los grifos serán de tipo unitarios y de especificación U. S. A.; deben ser aprobados por el Ministerio de Educación, (MEDUCA), estos grifos tendrán las siguientes características:

- Serán de cuello integral cromado.
- Se accionarán con una sola manija que está integrada y centradas al grifo.
- No se aceptarán grifos con cuello de plástico.
- Cumplir con las normas para personas con discapacidad.
- Se desmontarán y remplazarán las tinas de aseo ubicados en los módulos sanitarios.

También están contemplados trabajos de reparación, mejoramiento y ampliación de ser requerido para todo el sistema de aguas servidas. Así como la limpieza de las líneas de drenaje de dos y cuatro
pulgadas de diámetros. También se contempla eliminar las trampas de piso de dos pulgadas de diámetro y reemplazarlas por unidades cuadradas de base cuadrada de dos pulgadas de drenaje de bronce, atornilladas al Tubo PVC de 2" dl drenaje.

Para el sistema de agua potable se harán las adecuaciones necesarias para la instalación de fuentes de agua fría en todas las plantas del colegio. El sistema contará con el mejoramiento del sistema hidroneumático que será el encargado de inyectar la presión necesaria para que el suministro de agua llegue adecuadamente a todos los sitios del plantel donde se requiera el servicio, para tal fin se harán todas las adecuaciones necesarias a las conexiones del sistema de tanques de reserva existentes; se limpiará en su interior y exterior y aplicara pintura anticorrosiva epóxica

en el interior y exterior. El Tanque de Reserva de 10,000 galones existente, suministrará agua a los nuevos Pabellones "F y H" y al resto del plantel. Para lograr esto, contemplamos la reubicación a nuevo sitio y la revisión, reparación de todo el sistema que suministra el líquido vital dentro del plantel, esperando con esto eliminar las pérdidas de agua del sistema.

4.19. DRENAJE Y PAISAJISMO: El drenaje pluvial del techo del Pabellón, se acopiará mediante canales galvanizados con bajantes de PVC de seis pulgadas, se soterrarán o conectarán a las cunetas de hormigón. Drenadas a Cámaras de Inspección colectoras y vía alcantarillado subterráneo, se orientarán a la vertiente fluvial del Río Cáceres, que limita con los predios del colegio. Los trabajos para el drenaje incluyen lo siguiente:

- Preparación de terreno (área verde y grava entre pabellones y parques).
- Colocación de piedra triturada de cantera 3/4 pulgada.
- Canalización de aguas pluviales con medias cañas de concreto (Incluye excavación y conformación de terreno, colocación de tubería de drenaje soterrada).
- Canal Trapezoidal de Concreto B=1.00m, H=0.30m, e=0.07m, (Incluye excavación y conformación de terreno).

Para el paisajismo se ha contemplado un mejoramiento general de las áreas verdes; está previsto remplazar el césped existente entre los pabellones y la entrada principal por grama en paneles adecuada al clima del lugar, combinado con plantones ornamentales y aceras de concreto con acabado de adoquines; que comunicarán las áreas de circulación, de recreación, de esparcimiento; con bancas de jardín en su interior.

Se contempla en los trabajos de paisajismo:

- Instalación de grama natural San Agustín, (área verde entre pabellones, parques, área libre).
- Siembra de plantones ornamentales.
- Construcción de senderos o aceras E=0.07 m, se debe usar concreta resistencia de 3000 psi a compresión a los 28 días. Para el acabado, sobre el concreto se instalarán adoquines, seleccionados por la Inspección de Obra.

5. REMODELACIONES, REPARACIONES, ADECUACIONES Y CONSTRUCCIONES EN EL PABELLÓN "C":

5.1. TECHOS: Se reemplazarán todas las carriolas galvanizadas que dan soporte a la cubierta de metal del Pabellón "C", por la cobertura de malla bio axial, aislante térmico con la lámina superior asfaltada, tensores de ½" de diámetro de barras de acero con 4 arandela de presión, 2 tuerca por cada tensor. La cubierta de zinc esmaltado de corrugación corriente.

Todo el material, producto de la desinstalación de todos los elementos de la cubierta o techo, del Pabellón "B"; que, a juicio de la Inspección de Obra, sean reutilizables; serán patrimonio exclusivo del Ministerio de Educación y obligación del Contratista de levantar un inventario del material reutilizable que debe ser

llevado al Depósito de la Coordinación Regional de Mantenimiento de Panamá Oeste, al costo del Contratista y el material declarado desecho por la Inspección de Obra, será depositado en el Vertedero Municipal, cumpliendo con las normas de salud y del Municipio de Arraiján. Todos estos costos deben incluirse por el ofertante, en su propuesta de costo, monto o el Desglose de Actividades. No incluir los montos antes mencionados, hace saber y se entiende, que el Ofertante, asume el costo de toda la actividad sin perjuicio del monto ofertado en la propuesta, para realizar la obra. Este subgrupo abarca también actividades de remoción e instalación de cielo raso de PVC, instalación de nuevas lámparas de iluminación tipo LED.

5.2. **PUERTAS:** se procederá a remover todas las puertas localizadas en el Pabellón "C", y se deben reemplazar por unidades nuevas. La selección del tipo de pintura de acabado, es elección de la Inspección de Obra. Todo el material, producto de la desinstalación de todas las Puertas y sus elementos accesorios, (marcos de puerta, largueros, travesaños, cerraduras, bisagras, ángulos de acero), del Pabellón "C"; que, a juicio de la Inspección de Obra, sean reutilizables; serán patrimonio exclusivo del Ministerio de Educación y obligación del Contratista de levantar un inventario del material reutilizable que debe ser llevado al Depósito de la Coordinación Regional de Mantenimiento de Panamá Oeste, al costo del Contratista y el material declarado desecho por la Inspección de Obra, será depositado en el Vertedero Municipal, cumpliendo con las normas de salud y del Municipio de Arraiján. Todos estos costos deben incluirse por el ofertante, en su propuesta de costo, monto o el Desglose de Actividades. No incluir los montos antes mencionados, hace saber y se entiende, que el Ofertante, asume el costo de toda la actividad sin perjuicio del monto ofertado en la propuesta, para realizar la obra.

5.3. **AULAS TEÓRICAS, AULAS DE RECURSO O APOYO:** Se requieren instalar nuevas puertas de acero de fabricación industrial de 3' x 7', con lámina de acero calibre 16 en ambas caras, con mirilla de vidrio claro laminado de 8" de ancho por 16" de largo por ¼" de espesor. Con sistema de cerradura tipo multipuntos de orientación vertical y horizontal, con ferretería completa.
Además de los dos largueros verticales y el travesaño horizontal de 2" x 4", de aluminio inoxidable; fijado a la pared con tacos y tornillos rabo de puerco de 5". Con tirador de puerta hidráulico. Con tres bisagras de 4"x4" de 3 milímetros de espesor. Con pintura de acabado en aceite elegida por la Inspección de Obra.

5.4. **LABORATORIOS**: serán puertas de seguridad, de lámina de acero de fabricación industrial, marco integral de acero calibre 14, con una cerradura de multipuntos (mínimo ocho puntos) una cerradura de paso (sin llave), cierra puerta mecánica, tres bisagras de balinera de 4"x4" con pines de seguridad, mirilla de 8" de ancho por 16" de largo; con vidrio laminado de seguridad de ¼" de espesor. Con tirador de puerta hidráulico. Con pintura de acabado elegida por la Inspección de Obra.

5.5. **PUERTAS DE LOS DEPÓSITOS**: Se instalarán nuevas puertas de acero de fabricación industrial de 3' x 7', con lámina de acero calibre 16 en ambas caras, con mirilla de vidrio claro laminado de 8" de ancho por 16" de largo por ¼" de espesor. Con sistema de cerradura tipo multi puntos de orientación vertical y

horizontal, con ferretería completa. Además de los dos largueros verticales y el travesaño horizontal de 2" x 4", de aluminio inoxidable; fijado a la pared con tacos y tornillos rabo de puerco de 5". Con tirador de puerta hidráulico. Con tres bisagras de 4"x4" de 3 milímetros de espesor. Con pintura de acabado elegida por la Inspección de Obra.

5.6. CUARTOS DE ELECTRICIDAD Y DE ASEO: Se requieren instalar nuevas puertas de acero de fabricación industrial de 3' x 7', con lámina de acero calibre 16 en ambas caras, con mirilla de vidrio claro laminado de 8" de ancho por 16" de largo por ¼" de espesor. Con sistema de cerradura tipo multi puntos de orientación vertical y horizontal, con ferretería completa. Además de los dos largueros verticales y el travesaño horizontal de 2" x 4", de aluminio inoxidable; fijado a la pared con tacos y tornillos rabo de puerco de 5". Con tirador de puerta hidráulico. Con tres bisagras de 4"x4" de 3 milímetros de espesor.

5.7. PUERTAS DE LOS MÓDULOS SANITARIOS Y VESTIDORES: Se requieren instalar nuevas puertas de acero de fabricación industrial de 3' x 7', con lámina de acero calibre 16 en ambas caras, con mirilla de vidrio claro laminado de 8" de ancho por 16" de largo por ¼" de espesor. Con sistema de cerradura tipo multi puntos de orientación vertical y horizontal, con ferretería completa. Además de los dos largueros verticales y el travesaño horizontal de 2" x 4", de aluminio inoxidable; fijado a la pared con tacos y tornillos rabo de puerco de 5". Con tirador de puerta hidráulico. Con tres bisagras de 4"x4" de 3 milímetros de espesor.

5.8. SALÓN DE PROFESORES, BIBLIOTECAS, ÁREAS ADMINISTRATIVAS Y OTRAS ÁREAS: opcional, el CONTRATISTA podrá diseñar puertas de vidrios de seguridad y marcos de aluminio o puertas previa aprobación del Ministerio de Educación, (MEDUCA). Incluir cierrapuertas hidráulicos y topes de puerta, en todos los elementos.

5.9. PUERTAS INTERNAS DE BAÑO: puerta MDF recubrimiento melamínico (baños), constarán de la hoja de la puerta, marco, tapa marco, herrajes, acabados, lacas y colocación. El marco metálico de las mismas será especificado en detalles de diseño interior, las medidas y cantidades están determinadas en el cuadro de puertas. Todas las puertas llevarán 4 bisagras de 3" marca STANLEY tipo acero cepillado. Para tipo de laca y/o colores serán determinados por la Dirección Arquitectónica. El contratista deberá instalar las puertas en los lugares establecidos por los planos con el tipo, calidad y características señaladas en ellos. La estructura de la puerta se la fabricará en armazón de madera dura, se embutirá un panel de MDF, decorada mediante moldura hecha con tupí en ambos lados, el marco será de madera dura, siempre deberán estar inmunizadas contra insectos y la madera debidamente seca. Las puertas se entregarán laqueadas de color madera, el anclaje de la puerta de madera al hormigón o mampostería será con taco Fisher y tornillo quedando perfectamente niveladas y aplomadas.

5.10. MARCOS METÁLICOS DE PUERTA: Marcos metálicos para puertas del mismo material, de acuerdo al diseño arquitectónico, serán de tol 1/20" de espesor, se soldarán al marco las bisagras respectivas, se dejará listo el recibidor para la cerradura, así como también deberá tener dispositivos para el anclaje a las

paredes, deberán ser pintados con anticorrosivo y fondo al aceite, para en obra recibir el lacado final de acuerdo al color definido por la dirección arquitectónica.
Las hojas se unirán al marco con 2 bisagras torneadas tipo pasador de 3" x ¾". Para su fácil desmontaje y montaje los marcos se fabricarán en acero laminado de tol lisas de 2mm de espesor con los dobleces indicados en los planos de detalle, para el ancho de la pared establecido con 3 puentes y anclajes por larguero para su instalación y empotramiento posterior. El marco es completo por sus 4 lados. En el perímetro para hermeticidad entre hoja y marco se usará adherido al marco un sello o empaque de polipropileno, tendrán los marcos destajes y refuerzos especiales para la colocación posterior de barras anti pánico y cierra puertas hidráulico de ser necesario.
Los marcos interior y exteriormente tendrán 2 manos de anticorrosivo; que permitirán el acabado final con laca o esmalte blanco en el interior y el otro lado igual al de las paredes circundantes Cierra puertas 90 grados tipo jackson (puertas principales aulas, administración y cafetería): Se refiere a la instalación de elementos accesorios que servirán como cierrapuertas en las áreas donde se especifique. Características generales:

- Aptos para carpintería de madera, de metal o de aluminio.
- Reversibles
- Traba a 90° (se puede variar hasta 135°)
- Golpe final (opcional)
- Regulación de velocidad
- Regulación de velocidad final
- Tapa de acero inoxidable NO DE BRONCE

5.11. VENTANAS: desmontar todas las ventanas existentes y reemplazar por unidades nuevas tipo Persianas de Paletas de vidrio traslúcidas y malla contra con marco de aluminio natural (vidrio transparente de espesor e = 3 mm).

5.12. PASAMANOS METÁLICO TUBO NEGRO CUADRADO 2" 1,5 MM: Reemplazar los pasamanos existentes, suministrar e instalar unidades de Pasamanos nuevos con estructura metálica y travesaños intermedios metálicos, según lámina de detalle; Tubo cuadrado 50 x 50 mm y 1.5 mm de espesor, pintado de color gris mate. De tubo metálico cuadrado, las dimensiones y tipo estarán especificados en los planos de detalle arquitectónico, tanto para el pasamano y para los soportes, así como también los largueros interiores y tipo de anclaje. Irán pintados con laca automotriz color gris. Irán anclados a la estructura correspondiente (grada, losa etc.) mediante pernos expansivos y pletina metálica pintada del mismo color del pasamano. Las uniones entre los diferentes elementos se las realizara mediante cordones de suelda o soldadura eléctrica, no se aceptarán rebabas de suelda o soldadura eléctrica ni cordones con un espesor superior a 2 mm.

5.13. PINTURA Y TRATAMIENTO ANTICORROSIVO: Toda superficie metálica o estructura, deberá ser sometida a este tratamiento, el mismo que consiste en el lijado muy prolijo de las piezas o superficies metálicas eliminando todo vestigio o evidencia, de óxido, utilizándose productos desoxidantes de buena calidad; aprobado por la Inspección de Obra. Las superficies se limpiarán con agua ras o thinner, para eliminar, grasas, aceites que impidan la buena adherencia de las

pinturas. Luego de ello, se aplicará un anticorrosivo de tipo uniprimer o Washprimer negra o gris, al 30% y thinner al 70%. Posterior a esta aplicación, se deberá esperar un día, para proceder a la aplicación de la laca automotriz.

5.14. PINTURA: En este plantel se procederá a remover las capas de pintura antigua, superficie englobadas producto del exceso de humedad, de la alcalinización de la pintura y la superficie caliza del repello y hacer los resanes correspondientes, para luego aplicar correctamente tres manos de pintura, una de ellas de pintura base y las otras dos con la pintura indicada por el Ministerio de Educación, (MEDUCA), se pintará todos los exteriores e interiores del Pabellón "A" incluyendo pinturas impermeabilizantes donde sea necesario.

- Las pinturas que se permiten utilizar son:
- Color Blanco: pintura externa vinílica, en la parte superior de la pared.
- Color Verde Claro: Pintura interna de aceite para las aulas.
- Color Azul Bandera: Pintura tipo aceite para exterior (el zócalo en azul bandera se colocará a un metro de altura del piso.

5.15. ALBAÑILERÍA GENERAL: En este apartado, se señalan las diversas actividades como cerramientos con bloques de hormigón, demolición de paredes de bloques ornamentales y lisas, retaqueo de ventanas de bloques ornamentales con mortero, repello en todas las áreas intervenidas, construcción de mochetas para puertas y ventanas, reparaciones en las losas despostilladas y la demolición de la estructura de los bebederos del plantel.

- Colocación de bloques de hormigón de 4pulg (para pared y sello de agujeros a/ac);
- Colocación de bloques de hormigón tipo retaqueo de 4 plgs. (Sellar ventanas ornamentales);
- Colocación de mortero de cemento + arena tipo retaqueo (Sellar ventanas ornamentales);
- Repello Exterior planta baja - mortero de cemento + arena - (Acabado liso a llana de metal);
- Repello Interior planta baja - mortero de cemento + arena - (Acabado liso a llana de metal);
- Repello Exterior en Altura plantas 1 y 2 - mortero de cemento + arena - (Acabado liso a llana de metal);
- Mochetas en el marco perimetral de puertas y ventanas, (existentes y nuevas);
- Demolición de paredes (Bloques de hormigón 4plg, vanos de puertas, etc.);
- Demolición de paredes (Bloques de hormigón ornamentales 4plg, vanos de ventanas, etc.);
- Demolición de bebederos (mantener pared inferior y salidas para fuente de agua potable y drenaje);
- Reparaciones estructurales de losas (Incluye limpieza de acero expuesto, cambio de barras deterioradas, aplicación de morteros

adhesivos epóxicos, acabado final de superficie, no incluye pintura).

5.16. ELECTRICIDAD: Sistema Eléctrico de todo el centro educativo, incluye la desinstalación, suministro e instalación de luminarias tipo LED, toma-corrientes, interruptores, abanicos para la adecuación de todas las áreas del Pabellón "C". Todo el material, producto de la desinstalación de todos los elementos del Sistema Eléctrico, (Tubería Eléctrica, Alambre eléctrico revestido de plástico; Alambrado de Cobre desnudo, Paneles de Distribución, Cajillas eléctricas, Toma corrientes, Interruptores, Abanicos, Unidades de Aire Acondicionado y otros), del Pabellón "A"; que a juicio de la Inspección de Obra, sean reutilizables; serán patrimonio exclusivo del Ministerio de Educación y obligación del Contratista de levantar un inventario del material reutilizable que debe ser llevado al Depósito de la Coordinación Regional de Mantenimiento de Panamá Oeste, al costo del Contratista y el material declarado desecho por la Inspección de Obra, será depositado en el Vertedero Municipal, cumpliendo con las normas de salud y del Municipio de Arraiján. Todos estos costos deben incluirse por el ofertante, en su propuesta de costo, monto o el Desglose de Actividades. No incluir los montos antes mencionados, hace saber y se entiende, que el Ofertante, asume el costo de toda la actividad sin perjuicio del monto ofertado en la propuesta, para realizar la obra. Suministro e Instalación de control de fotoceldas para las luminarias exteriores:

- Acometida Eléctrica.
- El consumo energético actual que se produce en el centro educativo, hace que se necesite la construcción de una nueva acometida eléctrica por aumento de energía; que supla todas las necesidades del plantel.
- Remoción de Paneles Eléctricos existentes y suministro e instalación de nuevos Paneles Eléctricos de todos los Paneles eléctricos de distribución, tomacorrientes, interruptores, lámparas de las aulas, de los pasillos, fotoceldas existentes, con el propósito de brindar seguridad al sistema eléctrico e igualmente a los usuarios.
- Construcción de una nueva acometida eléctrica.
- Trabajos en General.
- Toda tubería o equipo empotrado en pared o piso debe ser sellado y resanado con repello y acabado final.

5.17. ACABADO DE PISOS Y PAREDES: Se realizará el revestimiento de todos los pisos de pabellón. En lo que se refiere a: pasillos, áreas de circulación, escaleras, pisos de las marquesinas techadas, el interior de los módulos sanitarios, depósitos, talleres, aulas de prácticas; con mosaicos de granito fino tipo tocho anti resbalante; de la dimensión y color acordada previamente con la Inspección de Obra. Los mosaicos tipo tocho, se deberán pulir con tres piedras abrasivas. Los alcances y especificaciones de estas actividades se encuentran detallados en los planos del proyecto. En los espacios interiores, aulas, laboratorios, áreas administrativas, cafetería, salón de reuniones, biblioteca y otros; se suministrará e instalará mosaicos de granito fino de las dimensiones y

color que se acuerde o establezca, con la Inspección de Obra, previamente. A estos mosaicos de granito fino, se le aplicarán tres piedras abrasivas para lograr su pulido. Antes del suministro y de la colocación de los mosaicos tipo tocho pulidos o los mosaicos de granito fino pulidos, el piso deberá estar completamente limpio, sin grasa, ni elemento orgánico o inorgánico, que afecte la instalación de éstos. Las piezas de tocho o de mosaicos de granito fino; deberán ser colocadas con total prolijidad, formando filas y columnas perfectamente rectas, a escuadra, con completo nivel y de acuerdo con el diseño que decida la Inspección de Obra, previamente. Los cortes tendrán que realizarse con equipo adecuado.

5.18. SALUBRIDAD - PLOMERÍA: Se reemplazarán todos los inodoros, orinales, duchas, lavamanos (incluyendo los sobres donde se empotran, la ferretería completa de todos los artefactos), con especificaciones U. S. A., que cumplan con las normas de seguridad, de salubridad que determinan el Ministerio de Salud y el Ministerio de Educación. Todo el material, producto de la desinstalación de todos los elementos del Sistema de Fontanería, (Inodoros de Tanque Bajo, Lava mano, Urinales, Tinas de concreto, Tuberías de PVC y otros), del Pabellón “C”; que a juicio de la Inspección de Obra, sean reutilizables; serán patrimonio exclusivo del Ministerio de Educación y obligación del Contratista de levantar un inventario del material reutilizable que debe ser llevado al Depósito de la Coordinación Regional de Mantenimiento de Panamá Oeste, al costo del Contratista y el material declarado desecho por la Inspección de Obra, será depositado en el Vertedero Municipal, cumpliendo con las normas de salud y del Municipio de Arraiján. Todos estos costos deben incluirse por el ofertante, en su propuesta de costo, monto o el Desglose de Actividades. No incluir los montos antes mencionados, hace saber y se entiende, que el Ofertante, asume el costo de toda la actividad sin perjuicio del monto ofertado en la propuesta, para realizar la obra.

Inodoros con fluxómetros: todos los inodoros serán con fluxómetro y deben ser sometidos y Baprobados por el Inspector de Obra, su uso dependerá del diseño y del sitio del proyecto; el asiento del inodoro deberá ser un componente de la línea comercial del fabricante del inodoro, abierto adelante y sin tapa; y tendrán las siguientes características:

- Alargados, de cerámica vitrificada color blanco.
- La superficie del agua de 10” por 12” o mayor.
- Trampa, cuello y sello de agua completamente recubierto de cerámica vitrificada.
- Diseñada para que el borde superior del asiento quede instalado a una altura del nivel de piso acabado de entre 432 milímetros a 483 milímetros.
- Será de bajo consumo de agua (1.6 galones por descarga o 6 litros por descarga).
- Será de descarga potente y silenciosa.
- Debe cumplir con las normas ANSI/ASME, A112.19.2 M.
- Debe cumplir con las normas ANSI A117.1 de acceso para personas con discapacidad.

Lavamanos para instalación en sobres: los lavamanos para instalación en sobres de hormigón, revestidos de granito serán aprobados por el Ministerio de Educación, (MEDUCA), de especificación U. S. A.; deberán tener las siguientes características:

- Forma ovalada de cerámica vitrificada, color blanco igual que el inodoro de tanque bajo.
- Las dimensiones externas serán de 19 ¼" de ancho por 16 ¼" de profundidad y las internas del lavadero serán de 17" de ancho por 14" de profundidad.
- Con hueco para grifo en el centro del lavamanos.
- Debe cumplir con las normas ANSI/ASME A112.19.2 M.
- Debe cumplir con las normas ANSI A117.1 de acceso para personas con discapacidad.

Urinales de fluxómetro: serán de fluxómetro y deben ser aprobados por el Ministerio de Educación y tendrá las siguientes características:

- De cerámica vitrificada color blanco.
- El urinal debe ser de 27 3/16" de alto y 18" de ancho, y el aro deberá ser alongado de 14".
- Lados laterales extendidos.
- De bajo consumo de agua (de 0.5 a 1 galón por descarga).
- Toma de entrada de agua de ¾" de diámetro.
- Dispositivos para instalación de pared integrales.
- No se permitirán tornillos a la vista.
- Debe cumplir con las normas ANSI/ASME A112.19.2 M.
- Debe cumplir con las normas ANSI A117.1 de acceso para personas con discapacidad.

Grifos para lavamanos de sanitarios: los grifos serán de tipo unitarios y de especificación U. S. A.; deben ser aprobados por el Ministerio de Educación, (MEDUCA), estos grifos tendrán las siguientes características:

- Serán de cuello integral cromado.
- Se accionarán con una sola manija que está integrada y centradas al grifo.
- No se aceptarán grifos con cuello de plástico.
- Cumplir con las normas para personas con discapacidad.
- Se desmontarán y remplazarán las tinas de aseo ubicados en los módulos sanitarios.

También están contemplados trabajos de reparación, mejoramiento y ampliación de ser requerido para todo el sistema de aguas servidas. Así como la limpieza de las líneas de drenaje de dos y cuatro pulgadas de diámetros. También se contempla eliminar las trampas de piso de dos pulgadas de diámetro y reemplazarlas por unidades cuadradas de base cuadrada de dos pulgadas de drenaje de bronce, atornilladas al Tubo PVC de 2" dl drenaje.

Para el sistema de agua potable se harán las adecuaciones necesarias para la instalación de fuentes de agua fría en todas las plantas del colegio. El sistema contará con el mejoramiento del sistema hidroneumático que será el encargado

de inyectar la presión necesaria para que el suministro de agua llegue adecuadamente a todos los sitios del plantel donde se requiera el servicio, para tal fin se harán todas las adecuaciones necesarias a las conexiones del sistema de tanques de reserva existentes; se limpiará en su interior y exterior y aplicara pintura anticorrosiva epóxica en el interior y exterior. El Tanque de Reserva de 10,000 galones existente, suministrará agua a los nuevos Pabellones "F y H" y al resto del plantel. Para lograr esto, contemplamos la reubicación a nuevo sitio y la revisión, reparación de todo el sistema que suministra el líquido vital dentro del plantel, esperando con esto eliminar las pérdidas de agua del sistema.

5.19. DRENAJE Y PAISAJISMO: El drenaje pluvial del techo del Pabellón, se acopiará mediante canales galvanizados con bajantes de PVC de seis pulgadas, se soterrarán o conectarán a las cunetas de hormigón. Drenadas a Cámaras de Inspección colectoras y vía alcantarillado subterráneo, se orientarán a la vertiente fluvial del Río Cáceres, que limita con los predios del colegio. Los trabajos para el drenaje incluyen lo siguiente:

- Preparación de terreno (área verde y grava entre pabellones y parques).
- Colocación de piedra triturada de cantera 3/4 pulgada.
- Canalización de aguas pluviales con medias cañas de concreto (Incluye excavación y conformación de terreno, colocación de tubería de drenaje soterrada).
- Canal Trapezoidal de Concreto B=1.00m, H=0.30m, e=0.07m, (Incluye excavación y conformación de terreno).

Para el paisajismo se ha contemplado un mejoramiento general de las áreas verdes; está previsto remplazar el césped existente entre los pabellones y la entrada principal por grama en paneles adecuada al clima del lugar, combinado con plantones ornamentales y aceras de concreto con acabado de adoquines; que comunicarán las áreas de circulación, de recreación, de esparcimiento; con bancas de jardín en su interior.

Se contempla en los trabajos de paisajismo:

- Instalación de grama natural San Agustín, (área verde entre pabellones, parques, área libre).
- Siembra de plantones ornamentales.
- Construcción de senderos o aceras E=0.07 m, se debe usar concreta resistencia de 3000 psi a compresión a los 28 días. Para el acabado, sobre el concreto se instalarán adoquines, seleccionados por la Inspección de Obra.

6. REMODELACIONES, REPARACIONES, ADECUACIONES Y CONSTRUCCIONES EN EL PABELLÓN "D":

6.1. TECHOS: Se reemplazarán todas las carriolas galvanizadas que dan soporte a la cubierta de metal del Pabellón "D", por la cobertura de malla bio axial, aislante térmico con la lámina superior asfaltada, tensores de ½" de diámetro de barras de acero con 4 arandela de presión, 2 tuerca por cada tensor. La cubierta de zinc esmaltado de corrugación corriente. Todo el material, producto de la desinstalación de todos los elementos de la cubierta o techo, del Pabellón "B"; que, a juicio de la Inspección de Obra, sean reutilizables; serán patrimonio

exclusivo del Ministerio de Educación y obligación del Contratista de levantar un inventario del material reutilizable que debe ser llevado al Depósito de la Coordinación Regional de Mantenimiento de Panamá Oeste, al costo del Contratista y el material declarado desecho por la Inspección de Obra, será depositado en el Vertedero Municipal, cumpliendo con las normas de salud y del Municipio de Arraiján. Todos estos costos deben incluirse por el ofertante, en su propuesta de costo, monto o el Desglose de Actividades. No incluir los montos antes mencionados, hace saber y se entiende, que el Ofertante, asume el costo de toda la actividad sin perjuicio del monto ofertado en la propuesta, para realizar la obra. Este subgrupo abarca también actividades de remoción e instalación de cielo raso de PVC, instalación de nuevas lámparas de iluminación tipo LED.

6.2. **PUERTAS:** se procederá a remover todas las puertas localizadas en el Pabellón "D", y se deben reemplazar por unidades nuevas. La selección del tipo de pintura de acabado, es elección de la Inspección de Obra. Todo el material, producto de la desinstalación de todas las Puertas y sus elementos accesorios, (marcos de puerta, largueros, travesaños, cerraduras, bisagras, ángulos de acero), del Pabellón "C"; que, a juicio de la Inspección de Obra, sean reutilizables; serán patrimonio exclusivo del Ministerio de Educación y obligación del Contratista de levantar un inventario del material reutilizable que debe ser llevado al Depósito de la Coordinación Regional de Mantenimiento de Panamá Oeste, al costo del Contratista y el material declarado desecho por la Inspección de Obra, será depositado en el Vertedero Municipal, cumpliendo con las normas de salud y del Municipio de Arraiján. Todos estos costos deben incluirse por el ofertante, en su propuesta de costo, monto o el Desglose de Actividades. No incluir los montos antes mencionados, hace saber y se entiende, que el Ofertante, asume el costo de toda la actividad sin perjuicio del monto ofertado en la propuesta, para realizar la obra.

6.3. **AULAS TEÓRICAS, AULAS DE RECURSO O APOYO:** Se requieren instalar nuevas puertas de acero de fabricación industrial de 3' x 7', con lámina de acero calibre 16 en ambas caras, con mirilla de vidrio claro laminado de 8" de ancho por 16" de largo por ¼" de espesor. Con sistema de cerradura tipo multipuntos de orientación vertical y horizontal, con ferretería completa. Además de los dos largueros verticales y el travesaño horizontal de 2" x 4", de aluminio inoxidable; fijado a la pared con tacos y tornillos rabo de puerco de 5". Con tirador de puerta hidráulico. Con tres bisagras de 4"x4" de 3 milímetros de espesor. Con pintura de acabado en aceite elegida por la Inspección de Obra.

6.4. **LABORATORIOS**: serán puertas de seguridad, de lámina de acero de fabricación industrial, marco integral de acero calibre 14, con una cerradura de multipuntos (mínimo ocho puntos) una cerradura de paso (sin llave), cierra puerta mecánica, tres bisagras de balinera de 4"x4" con pines de seguridad, mirilla de 8" de ancho por 16" de largo; con vidrio laminado de seguridad de ¼" de espesor. Con tirador de puerta hidráulico. Con pintura de acabado elegida por la Inspección de Obra.

6.5. **PUERTAS DE LOS DEPÓSITOS**: Se instalarán nuevas puertas de acero de fabricación industrial de 3' x 7', con lámina de acero calibre 16 en ambas caras, con mirilla de vidrio claro laminado de 8" de ancho por 16" de largo por ¼" de

espesor. Con sistema de cerradura tipo multi puntos de orientación vertical y horizontal, con ferretería completa. Además de los dos largueros verticales y el travesaño horizontal de 2" x 4", de aluminio inoxidable; fijado a la pared con tacos y tornillos rabo de puerco de 5". Con tirador de puerta hidráulico. Con tres bisagras de 4"x4" de 3 milímetros de espesor. Con pintura de acabado elegida por la Inspección de Obra.

6.6. **CUARTOS DE ELECTRICIDAD Y DE ASEO**: Se requieren instalar nuevas puertas de acero de fabricación industrial de 3' x 7', con lámina de acero calibre 16 en ambas caras, con mirilla de vidrio claro laminado de 8" de ancho por 16" de largo por ¼" de espesor. Con sistema de cerradura tipo multi puntos de orientación vertical y horizontal, con ferretería completa. Además de los dos largueros verticales y el travesaño horizontal de 2" x 4", de aluminio inoxidable; fijado a la pared con tacos y tornillos rabo de puerco de 5". Con tirador de puerta hidráulico. Con tres bisagras de 4"x4" de 3 milímetros de espesor.

6.7. **PUERTAS DE LOS MÓDULOS SANITARIOS Y VESTIDORES**: Se requieren instalar nuevas puertas de acero de fabricación industrial de 3' x 7', con lámina de acero calibre 16 en ambas caras, con mirilla de vidrio claro laminado de 8" de ancho por 16" de largo por ¼" de espesor. Con sistema de cerradura tipo multi puntos de orientación vertical y horizontal, con ferretería completa. Además de los dos largueros verticales y el travesaño horizontal de 2" x 4", de aluminio inoxidable; fijado a la pared con tacos y tornillos rabo de puerco de 5". Con tirador de puerta hidráulico. Con tres bisagras de 4"x4" de 3 milímetros de espesor.

6.8. **SALÓN DE PROFESORES, BIBLIOTECAS, ÁREAS ADMINISTRATIVAS Y OTRAS ÁREAS**: opcional, el CONTRATISTA podrá diseñar puertas de vidrios de seguridad y marcos de aluminio o puertas previa aprobación del Ministerio de Educación, (MEDUCA). Incluir cierrapuertas hidráulicos y topes de puerta, en todos los elementos.

6.9. **PUERTAS INTERNAS DE BAÑO**: puerta MDF recubrimiento melamínico (baños), constarán de la hoja de la puerta, marco, tapa marco, herrajes, acabados, lacas y colocación. El marco metálico de las mismas será especificado en detalles de diseño interior, las medidas y cantidades están determinadas en el cuadro de puertas. Todas las puertas llevarán 4 bisagras de 3" marca STANLEY tipo acero cepillado. Para tipo de laca y/o colores serán determinados por la Dirección Arquitectónica. El contratista deberá instalar las puertas en los lugares establecidos por los planos con el tipo, calidad y características señaladas en ellos. La estructura de la puerta se la fabricará en armazón de madera dura, se embutirá un panel de MDF, decorada mediante moldura hecha con tupí en ambos lados, el marco será de madera dura, siempre deberán estar inmunizadas contra insectos y la madera debidamente seca. Las puertas se entregarán laqueadas de color madera, el anclaje de la puerta de madera al hormigón o mampostería será con taco Fisher y tornillo quedando perfectamente niveladas y aplomadas.

6.10. **MARCOS METÁLICOS DE PUERTA**: Marcos metálicos para puertas del mismo material, de acuerdo al diseño arquitectónico, serán de tol 1/20" de espesor, se soldarán al marco las bisagras respectivas, se dejará listo el recibidor para la

cerradura, así como también deberá tener dispositivos para el anclaje a las paredes, deberán ser pintados con anticorrosivo y fondo al aceite, para en obra recibir el lacado final de acuerdo al color definido por la dirección arquitectónica. Las hojas se unirán al marco con 2 bisagras torneadas tipo pasador de 3" x ¾". Para su fácil desmontaje y montaje los marcos se fabricarán en acero laminado de tol lisas de 2mm de espesor con los dobleces indicados en los planos de detalle, para el ancho de la pared establecido con 3 puentes y anclajes por larguero para su instalación y empotramiento posterior. El marco es completo por sus 4 lados. En el perímetro para hermeticidad entre hoja y marco se usará adherido al marco un sello o empaque de polipropileno, tendrán los marcos destajes y refuerzos especiales para la colocación posterior de barras anti pánico y cierra puertas hidráulico de ser necesario. Los marcos interior y exteriormente tendrán 2 manos de anticorrosivo; que permitirán el acabado final con laca o esmalte blanco en el interior y el otro lado igual al de las paredes circundantes Cierra puertas 90 grados tipo jackson (puertas principales aulas, administración y cafetería): Se refiere a la instalación de elementos accesorios que servirán como cierrapuertas en las áreas donde se especifique. Características generales:

- Aptos para carpintería de madera, de metal o de aluminio.
- Reversibles
- Traba a 90° (se puede variar hasta 135°)
- Golpe final (opcional)
- Regulación de velocidad
- Regulación de velocidad final
- Tapa de acero inoxidable NO DE BRONCE

6.11. VENTANAS: desmontar todas las ventanas existentes y reemplazar por unidades nuevas tipo Persianas de Paletas de vidrio traslúcidas y malla contra con marco de aluminio natural (vidrio transparente de espesor e = 3 mm).

6.12. PASAMANOS METÁLICO TUBO NEGRO CUADRADO 2" 1,5 MM: Reemplazar los pasamanos existentes, suministrar e instalar unidades de Pasamanos nuevos con estructura metálica y travesaños intermedios metálicos, según lámina de detalle; Tubo cuadrado 50 x 50 mm y 1.5 mm de espesor, pintado de color gris mate. De tubo metálico cuadrado, las dimensiones y tipo estarán especificados en los planos de detalle arquitectónico, tanto para el pasamano y para los soportes, así como también los largueros interiores y tipo de anclaje. Irán pintados con laca automotriz color gris. Irán anclados a la estructura correspondiente (grada, losa etc.) mediante pernos expansivos y pletina metálica pintada del mismo color del pasamano. Las uniones entre los diferentes elementos se las realizara mediante cordones de suelda o soldadura eléctrica, no se aceptarán rebabas de suelda o soldadura eléctrica ni cordones con un espesor superior a 2 mm.

6.13. PINTURA Y TRATAMIENTO ANTICORROSIVO: Toda superficie metálica o estructura, deberá ser sometida a este tratamiento, el mismo que consiste en el lijado muy prolijo de las piezas o superficies metálicas eliminando todo vestigio o evidencia, de óxido, utilizándose productos desoxidantes de buena calidad; aprobado por la Inspección de Obra. Las superficies se limpiarán con agua ras o thinner, para eliminar, grasas, aceites que impidan la buena adherencia de las

pinturas. Luego de ello, se aplicará un anticorrosivo de tipo uniprimer o Washprimer negra o gris, al 30% y thinner al 70%. Posterior a esta aplicación, se deberá esperar un día, para proceder a la aplicación de la laca automotriz.

6.14. PINTURA: En este plantel se procederá a remover las capas de pintura antigua, superficie englobadas producto del exceso de humedad, de la alcalinización de la pintura y la superficie caliza del repello y hacer los resanes correspondientes, para luego aplicar correctamente tres manos de pintura, una de ellas de pintura base y las otras dos con la pintura indicada por el Ministerio de Educación, (MEDUCA), se pintará todos los exteriores e interiores del Pabellón "A" incluyendo pinturas impermeabilizantes donde sea necesario.
Las pinturas que se permiten utilizar son:

- Color Blanco: pintura externa vinílica, en la parte superior de la pared.
- Color Verde Claro: Pintura interna de aceite para las aulas.
- Color Azul Bandera: Pintura tipo aceite para exterior (el zócalo en azul bandera se colocará a un metro de altura del piso.

6.15. ALBAÑILERÍA GENERAL: En este apartado, se señalan las diversas actividades como cerramientos con bloques de hormigón, demolición de paredes de bloques ornamentales y lisas, retaqueo de ventanas de bloques ornamentales con mortero, repello en todas las áreas intervenidas, construcción de mochetas para puertas y ventanas, reparaciones en las losas despostilladas y la demolición de la estructura de los bebederos del plantel.

- Colocación de bloques de hormigón de 4pulg (para pared y sello de agujeros a/ac);
- Colocación de bloques de hormigón tipo retaqueo de 4 plgs. (Sellar ventanas ornamentales);
- Colocación de mortero de cemento + arena tipo retaqueo (Sellar ventanas ornamentales);
- Repello Exterior planta baja - mortero de cemento + arena - (Acabado liso a llana de metal);
- Repello Interior planta baja - mortero de cemento + arena - (Acabado liso a llana de metal);
- Repello Exterior en Altura plantas 1 y 2 - mortero de cemento + arena - (Acabado liso a llana de metal);
- Mochetas en el marco perimetral de puertas y ventanas, (existentes y nuevas);
- Demolición de paredes (Bloques de hormigón 4plg, vanos de puertas, etc.);
- Demolición de paredes (Bloques de hormigón ornamentales 4plg, vanos de ventanas, etc.);
- Demolición de bebederos (mantener pared inferior y salidas para fuente de agua potable y drenaje);
- Reparaciones estructurales de losas (Incluye limpieza de acero expuesto, cambio de barras deterioradas, aplicación de morteros adhesivos epóxicos, acabado final de superficie, no incluye pintura).

6.16. ELECTRICIDAD: Sistema Eléctrico de todo el centro educativo, incluye la desinstalación, suministro e instalación de luminarias tipo LED, toma-corrientes, interruptores, abanicos para la adecuación de todas las áreas del Pabellón "D". Todo el material, producto de la desinstalación de todos los elementos del Sistema Eléctrico, (Tubería Eléctrica, Alambre eléctrico revestido de plástico; Alambrado de Cobre desnudo, Paneles de Distribución, Cajillas eléctricas, Toma corrientes, Interruptores, Abanicos, Unidades de Aire Acondicionado y otros), del Pabellón " d"; que a juicio de la Inspección de Obra, sean reutilizables; serán patrimonio exclusivo del Ministerio de Educación y obligación del Contratista de levantar un inventario del material reutilizable que debe ser llevado al Depósito de la Coordinación Regional de Mantenimiento de Panamá Oeste, al costo del Contratista y el material declarado desecho por la Inspección de Obra, será depositado en el Vertedero Municipal, cumpliendo con las normas de salud y del Municipio de Arraiján. Todos estos costos deben incluirse por el ofertante, en su propuesta de costo, monto o el Desglose de Actividades. No incluir los montos antes mencionados, hace saber y se entiende, que el Ofertante, asume el costo de toda la actividad sin perjuicio del monto ofertado en la propuesta, para realizar la obra. Suministro e Instalación de control de fotoceldas para las luminarias exteriores:

- Acometida Eléctrica.
- El consumo energético actual que se produce en el centro educativo, hace que se necesite la construcción de una nueva acometida eléctrica por aumento de energía; que supla todas las necesidades del plantel.
- Remoción de Paneles Eléctricos existentes y suministro e instalación de nuevos Paneles Eléctricos de todos los Paneles eléctricos de distribución, tomacorrientes, interruptores, lámparas de las aulas, de los pasillos, fotoceldas existentes, con el propósito de brindar seguridad al sistema eléctrico e igualmente a los usuarios.
- Construcción de una nueva acometida eléctrica.
- Trabajos en General.
- Toda tubería o equipo empotrado en pared o piso debe ser sellado y resanado con repello y acabado final.

6.17. ACABADO DE PISOS Y PAREDES: Se realizará el revestimiento de todos los pisos de pabellón. En lo que se refiere a: pasillos, áreas de circulación, escaleras, pisos de las marquesinas techadas, el interior de los módulos sanitarios, depósitos, talleres, aulas de prácticas; con mosaicos de granito fino tipo tocho anti resbalante; de la dimensión y color acordada previamente con la Inspección de Obra. Los mosaicos tipo tocho, se deberán pulir con tres piedras abrasivas. Los alcances y especificaciones de estas actividades se encuentran detallados en los planos del proyecto. En los espacios interiores, aulas, laboratorios, áreas administrativas, cafetería, salón de reuniones, biblioteca y otros; se suministrará e instalará mosaicos de granito fino de las dimensiones y color que se acuerde o establezca, con la Inspección de Obra, previamente. A estos mosaicos de granito fino, se le aplicarán tres piedras abrasivas para lograr

su pulido. Antes del suministro y de la colocación de los mosaicos tipo tocho pulidos o los mosaicos de granito fino pulidos, el piso deberá estar completamente limpio, sin grasa, ni elemento orgánico o inorgánico, que afecte la instalación de éstos. Las piezas de tocho o de mosaicos de granito fino; deberán ser colocadas con total prolijidad, formando filas y columnas perfectamente rectas, a escuadra, con completo nivel y de acuerdo con el diseño que decida la Inspección de Obra, previamente. Los cortes tendrán que realizarse con equipo adecuado.

6.18. SALUBRIDAD - PLOMERÍA: Se reemplazarán todos los inodoros, orinales, duchas, lavamanos (incluyendo los sobres donde se empotran, la ferretería completa de todos los artefactos), con especificaciones U. S. A., que cumplan con las normas de seguridad, de salubridad que determinan el Ministerio de Salud y el Ministerio de Educación. Todo el material, producto de la desinstalación de todos los elementos del Sistema de Fontanería, (Inodoros de Tanque Bajo, Lava mano, Urinales, Tinas de concreto, Tuberías de PVC y otros), del Pabellón “C”; que a juicio de la Inspección de Obra, sean reutilizables; serán patrimonio exclusivo del Ministerio de Educación y obligación del Contratista de levantar un inventario del material reutilizable que debe ser llevado al Depósito de la Coordinación Regional de Mantenimiento de Panamá Oeste, al costo del Contratista y el material declarado desecho por la Inspección de Obra, será depositado en el Vertedero Municipal, cumpliendo con las normas de salud y del Municipio de Arraiján. Todos estos costos deben incluirse por el ofertante, en su propuesta de costo, monto o el Desglose de Actividades. No incluir los montos antes mencionados, hace saber y se entiende, que el Ofertante, asume el costo de toda la actividad sin perjuicio del monto ofertado en la propuesta, para realizar la obra.

Inodoros con fluxómetros: todos los inodoros serán con fluxómetro y deben ser sometidos y Baprobados por el Inspector de Obra, su uso dependerá del diseño y del sitio del proyecto; el asiento del inodoro deberá ser un componente de la línea comercial del fabricante del inodoro, abierto adelante y sin tapa; y tendrán las siguientes características:

- Alargados, de cerámica vitrificada color blanco.
- La superficie del agua de 10” por 12” o mayor.
- Trampa, cuello y sello de agua completamente recubierto de cerámica vitrificada.
- Diseñada para que el borde superior del asiento quede instalado a una altura del nivel de piso acabado de entre 432 milímetros a 483 milímetros.
- Será de bajo consumo de agua (1.6 galones por descarga o 6 litros por descarga).
- Será de descarga potente y silenciosa.
- Debe cumplir con las normas ANSI/ASME, A112.19.2 M.
- Debe cumplir con las normas ANSI A117.1 de acceso para personas con discapacidad.

Lavamanos para instalación en sobres: los lavamanos para instalación en sobres de hormigón, revestidos de granito serán aprobados por el Ministerio de

Educación, (MEDUCA), de especificación U. S. A.; deberán tener las siguientes características:

- Forma ovalada de cerámica vitrificada, color blanco igual que el inodoro de tanque bajo
- Las dimensiones externas serán de 19 ¼" de ancho por 16 ¼" de profundidad y las internas del lavadero serán de 17" de ancho por 14" de profundidad.
- Con hueco para grifo en el centro del lavamanos.
- Debe cumplir con las normas ANSI/ASME A112.19.2 M.
- Debe cumplir con las normas ANSI A117.1 de acceso para personas con discapacidad.

Urinales de fluxómetro: serán de fluxómetro y deben ser aprobados por el Ministerio de Educación y tendrá las siguientes características:

- De cerámica vitrificada color blanco.
- El urinal debe ser de 27 3/16" de alto y 18" de ancho, y el aro deberá ser alongado de 14".
- Lados laterales extendidos.
- De bajo consumo de agua (de 0.5 a 1 galón por descarga).
- Toma de entrada de agua de ¾" de diámetro.
- Dispositivos para instalación de pared integrales.
- No se permitirán tornillos a la vista.
- Debe cumplir con las normas ANSI/ASME A112.19.2 M.
- Debe cumplir con las normas ANSI A117.1 de acceso para personas con discapacidad.

Grifos para lavamanos de sanitarios: los grifos serán de tipo unitarios y de especificación U. S. A.; deben ser aprobados por el Ministerio de Educación, (MEDUCA), estos grifos tendrán las siguientes características:

- Serán de cuello integral cromado.
- Se accionarán con una sola manija que está integrada y centradas al grifo.
- No se aceptarán grifos con cuello de plástico.
- Cumplir con las normas para personas con discapacidad.
- Se desmontarán y remplazarán las tinas de aseo ubicados en los módulos sanitarios.

También están contemplados trabajos de reparación, mejoramiento y ampliación de ser requerido para todo el sistema de aguas servidas. Así como la limpieza de las líneas de drenaje de dos y cuatro
pulgadas de diámetros. También se contempla eliminar las trampas de piso de dos pulgadas de diámetro y reemplazarlas por unidades cuadradas de base cuadrada de dos pulgadas de drenaje de bronce, atornilladas al Tubo PVC de 2" dl drenaje. Para el sistema de agua potable se harán las adecuaciones necesarias para la instalación de fuentes de agua fría en todas las plantas del colegio. El sistema contará con el mejoramiento del sistema hidroneumático que será el encargado de inyectar la presión necesaria para que el suministro de agua llegue adecuadamente a todos los sitios del plantel donde se requiera el

servicio, para tal fin se harán todas las adecuaciones necesarias a las conexiones del sistema de tanques de reserva existentes; se limpiará en su interior y exterior y aplicara pintura anticorrosiva epóxica en el interior y exterior. El Tanque de Reserva de 10,000 galones existente, suministrará agua a los nuevos Pabellones “F y H” y al resto del plantel. Para lograr esto, contemplamos la reubicación a nuevo sitio y la revisión, reparación de todo el sistema que suministra el líquido vital dentro del plantel, esperando con esto eliminar las pérdidas de agua del sistema.

6.19. DRENAJE Y PAISAJISMO: El drenaje pluvial del techo del Pabellón, se acopiará mediante canales galvanizados con bajantes de PVC de seis pulgadas, se soterrarán o conectarán a las cunetas de hormigón. Drenadas a Cámaras de Inspección colectoras y vía alcantarillado subterráneo, se orientarán a la vertiente fluvial del Río Cáceres, que limita con los predios del colegio. Los trabajos para el drenaje incluyen lo siguiente:

- Preparación de terreno (área verde y grava entre pabellones y parques).
- Colocación de piedra triturada de cantera 3/4 pulgada.
- Canalización de aguas pluviales con medias cañas de concreto (Incluye excavación y conformación de terreno, colocación de tubería de drenaje soterrada).
- Canal Trapezoidal de Concreto B=1.00m, H=0.30m, e=0.07m, (Incluye excavación y conformación de terreno).

Para el paisajismo se ha contemplado un mejoramiento general de las áreas verdes; está previsto remplazar el césped existente entre los pabellones y la entrada principal por grama en paneles adecuada al clima del lugar, combinado con plantones ornamentales y aceras de concreto con acabado de adoquines; que comunicarán las áreas de circulación, de recreación, de esparcimiento; con bancas de jardín en su interior.

Se contempla en los trabajos de paisajismo:

- Instalación de grama natural San Agustín, (área verde entre pabellones, parques, área libre).
- Siembra de plantones ornamentales.
- Construcción de senderos o aceras E=0.07 m, se debe usar concreta resistencia de 3000 psi a compresión a los 28 días. Para el acabado, sobre el concreto se instalarán adoquines, seleccionados por la Inspección de Obra.

7. REMODELACIONES Y ADECUACIONES A GIMNASIO:

La estructura que soporta la cubierta requiere tratamiento anticorrosivo y el reemplazo de toda la cubierta con la adición de canales colectores de lluvia con sus respectivos bajantes que eliminen la caída de agua de lluvia en el área de circulación perimetral del gimnasio desalojando el fluido de agua de lluvia bajo tierra con línea de drenaje de 6” pulgadas.

Se plantea la demolición del piso existente y la construcción de un nuevo piso con acabado de vinil que promueva la práctica de las diversas disciplinas del deporte de manera segura, confortable en cumplimiento con las normas de la práctica deportiva. Las áreas de paredes sin repello se aplicarán mortero fino con mezcla fina para integrar

el repello existente al nuevo repello. El área del escenario se remodelará incluyendo nuevo piso del escenario y el fondo de la pared del mismo será repellado con Gypsum, todas las puertas de las áreas de los módulos de baños sanitarios se reemplazarán por puertas nuevas.

Se contempla la construcción de un módulo de servicio sanitario para los estudiantes adosado al exterior del gimnasio con área para el aseo personal con duchas, inodoros, lavamanos y vestidores, incluye el suministro e instalación de cielo raso tipo PVC. Con el mismo criterio de adosamiento de las paredes exteriores se plantea construir cubículos para los profesores de educación física con independencia para mejorar las condiciones de trabajo y la estancia de los docentes al momento de evaluar el rendimiento de los estudiantes. En el área de los cubículos se completa construir un espacio para el aseo personal, incluye el suministro e instalación
de cielo raso tipo PVC.

En lo referente al sistema eléctrico se removerán todas las salidas eléctricas existentes incluyendo, tuberías, las lámparas, tomacorrientes, interruptores y otros. Y se instalaran nuevas salidas eléctricas que incluyen tuberías, cajillas, alambrado y demás accesorios, se colocaran luminarias para gimnasio de uso industrial tipo LED, tomacorrientes 120V sencillos, y GFCI, luminarias embutidas 3T- 18W tipo LED en los módulos de servicio sanitario y en los cubículos de los profesores. Se adecuará el sistema eléctrico del escenario como la iluminación y tomacorrientes. Todo el material, producto de la demolición, remodelación, adecuación, construcción, reemplazo y sus accesorios, en el Gimnasio; que, a juicio de la Inspección de Obra, sean reutilizables; serán patrimonio exclusivo del Ministerio de Educación y obligación del Contratista de levantar un inventario del material reutilizable que debe ser llevado al Depósito de la Coordinación Regional de Mantenimiento de Panamá Oeste, al costo del Contratista y el material declarado desecho por la Inspección de Obra, será depositado en el Vertedero Municipal, cumpliendo con las normas de salud y del Municipio de La Chorrera. Todos estos costos deben incluirse por el ofertante, en su propuesta de costo, monto o el Desglose de Actividades. No incluir los montos antes mencionados, hace saber y se entiende, que el Ofertante, asume el costo de toda la actividad sin perjuicio del monto ofertado en la propuesta, para realizar la obra.

8. REMODELACIONES, REPARACIONES, ADECUACIONES Y CONSTRUCCIONES EN EL COBERTIZO CENTRAL, (EXISTENTE):

Se localiza en el área central del Colegio Secundario Cristóbal Adán de Urriola, (CADU); conectando o uniendo los pabellones. La cubierta es de losa de concreto, con planos o secciones inclinadas paralelas a las escaleras de comunicación vertical; con columnas de concreto reforzado y repelladas en todas sus aristas. Piso de concreto sin revestimiento, en donde se incluye revestir todos los pisos de los cobertizos incluyendo el #1 (existente), con adoquines seleccionados por la Inspección de Obra. Además, se requiere suministrar el material, la mano de obra general y la especializada; para efectuar la reparación y adecuaciones del Cobertizo # 1. Las actividades de prioridad que se determinan realizar en este espacio, sin que esto determine que son las únicas, se describen como sigue:

- Limpieza con agua a presión y la aplicación de solución clorada al 0.5% en toda la superficie de la losa (exterior e interior); así como en las columnas y vigas.

- Las grietas que presenta la losa en su exterior e interior deben ser tratadas con material impermeabilizante (de alta fluidez).
- En el fondo de la losa, en donde se ha desprendido el repello; se reemplazará el acero expuesto y oxidado por nuevas unidades de acero estructural y se resanará con cemento de alta resistencia.
- Se escarificará las grietas existentes y se reemplazará el acero que presente disminución de su diámetro original por corrosión y se presentará un repello fino mediante el uso de cemento de alta resistencia; sometido a la inspección de obra, para su aprobación y visto bueno de utilización.
- Se impermeabilizará toda la superficie de la losa del cobertizo en su exterior e interior y en el espejo o espesor lateral izquierdo y derecho, de la losa.
- El piso del cobertizo existente #1, requiere del suministro de material y mano de obra para la instalación del tocho de 0.30 m x 0.30 m en todas las áreas de circulación, incluye escaleras, descanso, huella y contra huella, rampa y cualquier otro elemento.
- El cobertizo se debe reparar, restaurar y pintar por completo.

9. ESTRUCTURAS GENERALES EXISTENTES (AULAS TEÓRICAS, LABORATORIOS, PASILLOS, OTROS) PABELLONES "A", "B", "C", "D" (EN PLANTA BAJA Y PRIMER ALTO):

9.1. PUERTAS: se procederá a remover todas las puertas localizadas en el Pabellón "D", y se deben reemplazar por unidades nuevas. La selección del tipo de pintura de acabado, es elección de la Inspección de Obra. Todo el material, producto de la desinstalación de todas las Puertas y sus elementos accesorios, (marcos de puerta, largueros, travesaños, cerraduras, bisagras, ángulos de acero), del Pabellón "C"; que, a juicio de la Inspección de Obra, sean reutilizables; serán patrimonio exclusivo del Ministerio de Educación y obligación del Contratista de levantar un inventario del material reutilizable que debe ser llevado al Depósito de la Coordinación Regional de Mantenimiento de Panamá Oeste, al costo del Contratista y el material declarado desecho por la Inspección de Obra, será depositado en el Vertedero Municipal, cumpliendo con las normas de salud y del Municipio de Arraiján. Todos estos costos deben incluirse por el ofertante, en su propuesta de costo, monto o el Desglose de Actividades. No incluir los montos antes mencionados, hace saber y se entiende, que el Ofertante, asume el costo de toda la actividad sin perjuicio del monto ofertado en la propuesta, para realizar la obra.

9.2. VENTANAS: Todas las ventanas existentes serán desinstaladas, removidas. Se reemplazarán vía el suministro e instalación de unidades nuevas de persiana de vidrios claros removibles de 7/32" pulgadas de espesor por 4" pulgadas de ancho con malla contra mosquitos. Todos los vanos producidos por la demolición de las ventas existentes llevarán un marco perimetral interno o mocheta de media pulgada de espesor con repello fino en donde se empotrarán los nuevos elementos o ventanas de persianas.

Todas las verjas existentes se desinstalarán y reemplazarán por nuevas, vía el suministro e instalación de nuevas verjas de acero de tubo cuadrado de 1" x 1" x 1/8" con el acabado de la aplicación de dos capas de material anticorrosivo y una de pintura tipo esmalte. Todo el material producto de desmontar las ventanas

existentes de todos los Pabellones Educativos; que a juicio de la Inspección de Obra, sean reutilizables; serán patrimonio exclusivo del Ministerio de Educación y es obligación del Contratista de levantar un inventario del material reutilizable; el cual debe ser llevado al Depósito de la Coordinación Regional de Mantenimiento de Panamá Oeste, al costo del Contratista y el material declarado desecho por la Inspección de Obra, será depositado en el Vertedero Municipal, cumpliendo con las normas de salud y del Municipio de Arraiján. Todos estos costos deben incluirse por el ofertante, en su propuesta de costo, monto o el Desglose de Actividades. No incluir los montos antes mencionados, hace saber y se entiende, que el Ofertante, asume el costo de toda la actividad sin perjuicio del monto ofertado en la propuesta, para realizar la obra.

9.3. **PISOS:** Reemplazar l Suministro e instalación de mosaico de granito fino de 0.30 m por 0.30 m, (o del aprobado por la Inspección de Obra). Pulido y brillado con aplicación de tres piedras, incluye la demolición de los pisos existentes indicados en los planos.

9.4. **CIELO RASO:** Remoción del cielo raso existente en todos los pabellones existentes y suministro e instalación de nuevos cielos rasos con su respectiva mano de obra tipo Sky Line en aulas teóricas, laboratorios, servicios sanitarios y cualquier otro especio educativo. Suministro e instalación de nuevo cielo raso de tablillas de PVC de 0.20 cm x 5.9 m x 7 mm del color seleccionado por el inspector de la obra; a ubicar en los pasillos de los Pabellones.

Todo el material producto de la eliminación del Cielo Raso existente, tal como láminas de Cielo Raso, perfiles de aluminio, alambre galvanizado, ángulos de aluminio de ½" x ½" u otros; que, a juicio de la Inspección de Obra, sean reutilizables; serán patrimonio del Ministerio de Educación y es obligación del Contratista de levantar un inventario del material reutilizable que debe ser llevado al Depósito de la Coordinación Regional de Mantenimiento de Panamá Oeste, al costo del Contratista y el material declarado desecho por la Inspección de Obra, será depositado en el Vertedero Municipal, cumpliendo con las normas de salud y del Municipio de La Chorrera. Todos estos costos deben incluirse por el ofertante, en su propuesta de costo, monto o el Desglose de Actividades. No incluir los costos antes señalados, hace saber y es de entendimiento; que el Ofertante, asume el costo de toda la actividad sin perjuicio del monto ofertado en la propuesta, para realizar la obra.

9.5. **PAREDES:** Se resanarán todas las fisuras internas, externas de las paredes, columnas, vigas u otros elementos arquitectónicos existentes en todos los pabellones antes de iniciar el proceso de pintura interior y exterior.

9.6. **PINTURA:** Antes de pintar de deberá limpiar la superficie con agua a presión y eliminar todas las escamas y láminas de pintura vieja deteriorada. Suministrar la pintura y mano de obra para la aplicación de dos manos de pintura base color blanco en todos los pabellones en su interior, exterior y en el fondo de losa cuyo piso sea de concreto. Incluido cobertizo, área escolar, área administrativa, aulas teóricas, aulas especiales, laboratorios, espacios en el gimnasio, áreas de estacionamientos, áreas abiertas, áreas cerradas y otros. En los espacios interiores sobre la base blanca uniforme, serán aplicadas dos capas o manos de

pintura látex verde claro. En los espacios exteriores luego de aplicada la pintura base blanca en el zócalo de la pared; se suministrará dos manos de pintura tipo aceite color azul bandera y en la parte superior de las paredes aplicaciones de pintura látex blanca.

La aplicación de pintura en el exterior e interior debe presentar un acabado uniforme y sin ningún tipo de vetas que decoloren el acabado final; de la superficie pintada.

9.7. **TECHOS**: Remoción de toda la cubierta de metal y su respectivo soporte (cerchas, carriolas, cubiertas, alineadores, tensores, caballetes, fascia, canales colectores de agua de lluvia, el aislante, las mallas y otros).

Además, se contempla el suministro e instalación de nueva cubierta de techo esmaltada de corrugación corriente calibre 26, incluye carriolas, fascias, alineadores a L/3, tensores, caballetes calibre 26 esmaltado, malla biaxial, aislante térmico. Todas las cabezas de los tornillos tira fondo auto ros-cantes serán selladas con material plástico o silicón aprobado por la inspección. La unión entre la pared superior y la cubierta de metal llevara un retaque o un repello con material fino hermético que impida cualquier acceso al nivel superior del cielo raso (murciélagos, aves, alimañas y otros). Todas las carriolas que soportan la cubierta deberán soldarse a un pin de acero reforzado de media pulgada de diámetro hincado o embutido dos pulgadas dentro de la viga de techo existente con material epóxico de alto grado de adhesión, aprobado por la inspección de la obra. Suministro e instalación de canales de desagüe con lámina metálica 1/16” galvanizada, protegida con pintura impermeable; la canal se sostiene vía ganchos de planita de 1” x 1/8”, incluye las bajantes pluviales de PVC de 6” fijadas con grapas de metal de media pulgada de ancho atornilladas y conectadas a la cuneta de desagüe superficiales, a las medias cañas u otro elemento de drenaje de aguas lluvias.

Todo el material producto de desmontar el techo existente de todos los Pabellones Educativos, tales como carriolas galvanizadas, cercha de acero, alineadores de barras de acero, láminas de zinc, caballetes; que, a juicio de la Inspección de Obra, sean reutilizables; serán patrimonio exclusivo del

Ministerio de Educación y es obligación del Contratista de levantar un inventario del material reutilizable que debe ser llevado al Depósito de la Coordinación Regional de Mantenimiento de Panamá Oeste, al costo del Contratista y el material declarado desecho por la Inspección de Obra, será depositado en el Vertedero Municipal, cumpliendo con las normas de salud y del Municipio de Arraiján. Todos estos costos deben incluirse por el ofertante, en su propuesta de costo, monto o el Desglose de Actividades. No incluir los montos antes mencionados, hace saber y se entiende, que el Ofertante, asume el costo de toda la actividad sin perjuicio del monto ofertado en la propuesta, para realizar la obra.

9.8. **ELECTRICIDAD**:

- Remoción de todos los tomacorrientes, interruptores, lámparas, abanicos u otros; existentes de los pabellones existentes.
- Remoción de todas las salidas eléctricas, tuberías eléctricas, alambrado, cajillas octagonales, cuadradas existentes de los todos los pabellones existentes.

- Remoción de todos los aires acondicionados existentes en todos los pabellones u espacios arquitectónicos educativos.
- Suministro e instalación de nuevas salidas eléctricas, incluye tuberías, alambrado, cajillas octagonales, cuadradas, lámparas tipo LED, interruptores, tomacorrientes, abanicos de techo de aspas de 56" de largo nuevos, según se indican en los planos y especificaciones técnicas.
- Suministro e instalación de nuevas lámparas embutidas en cielo raso tipo LED de 3x18 W, con pantalla de 48 celdas reflectivas, completo con sus tubos T8, 6500K, según se indican los planos y especificaciones técnicas.
- Suministro e instalación de nuevas lámparas tipo canal con pantalla para intemperie tipo LED de 2x18 W, completo con sus tubos T8, 6500K, según se indican en los planos y especificaciones técnicas.
- Suministro e instalación de nuevas salidas para los aires acondicionados en los pabellones existentes según indiquen los planos, detalles y especificaciones técnicas, cada salida de aire acondicionado ira con su (safety switch NEMA 3R).
- Suministro e instalación de nuevas unidades de Aire Acondicionado tipo Split ahorrador de energía eléctrica, especificación U. S. A., en los pabellones existentes según indiquen los planos, detalles y especificaciones técnicas.

  Todo el material, producto de la desinstalación del Sistema Eléctrico y sus accesorios, (tuberías eléctricas, cajillas, alambrado recubierto en plástico, alambrado de cobre desnudo, abanicos, aires acondicionados Paneles de Distribución y otros), del Pabellón, "A", "B"; "C", "D" y otras instalaciones educativas; que, a juicio de la Inspección de Obra, sean reutilizables; serán patrimonio exclusivo del Ministerio de Educación y obligación del Contratista de levantar un inventario del material reutilizable que debe ser llevado al Depósito de la Coordinación Regional de Mantenimiento de Panamá Oeste, al costo del Contratista y el material declarado desecho por la Inspección de Obra, será depositado en el Vertedero Municipal, cumpliendo con las normas de salud y del Municipio de Arraiján. Todos estos costos deben incluirse por el ofertante, en su propuesta de costo, monto o el Desglose de Actividades. No incluir los montos antes mencionados, hace saber y se entiende, que el Ofertante, asume el costo de toda la actividad sin perjuicio del monto ofertado en la propuesta, para realizar la obra.

10. DEMOLICIÓN DE CAFETERÍA EXISTENTE Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVA CAFETERÍA:

10.1. DEMOLICIÓN DE CAFETERÍA EXISTENTE: La demolición total de la cafetería existente, incluye eliminar todas las paredes, techo y trasladarlos a donde la Inspección de Obra indique. Se debe desmontar todas las líneas eléctricas, los conductos de fontanería, colocar tapones en las tuberías de agua potable, sus conductos principales deben ser clausurados mediante la colocación de tapones de PVC, para eliminar el flujo de agua, de drenaje de aguas servidas.

Todo el material, producto de la demolición de la cafetería existente; que, a juicio de la Inspección de Obra, sean reutilizables; serán patrimonio exclusivo del Ministerio de Educación y obligación del Contratista de levantar un inventario del material reutilizable, (láminas de zinc, carriolas galvanizadas, alineadores de barras de acero, caballetes, cerchas de acero, puertas), que debe ser llevado al

Depósito de la Coordinación Regional de Mantenimiento de Panamá Oeste, al costo del Contratista y el material declarado desecho por la Inspección de Obra, será depositado en el Vertedero Municipal, cumpliendo con las normas de salud y del Municipio de Arraiján. Todos estos costos deben incluirse por el ofertante, en su propuesta de costo, monto o el Desglose de Actividades. No incluir los montos antes mencionados, hace saber y se entiende, que el Ofertante, asume el costo de toda la actividad sin perjuicio del monto ofertado en la propuesta, para realizar la obra.

10.2. CONSTRUCCIÓN DE NUEVA CAFETERÍA: La nueva cafetería, se erige como estructura independiente, cuenta con 214.00 metros cuadrados de superficie, con un espacio de trabajo y preparación de los alimentos, con cuarto de aseo personal, depósito, área para degustar los alimentos con servicios sanitarios, terraza abierta en el exterior. Se debe construir de paredes de bloques repellados en ambas caras, ventanas de persianas con paletas de vidrio traslúcidos, cielo raso de láminas de PVC, piso de mosaico de granito fino pulido, puertas de vidrio fijo con marcos de aluminio, desgrasador, para el tratamiento de los desperdicios producto de la preparación de alimentos, cubierta de metal con soporte de carriolas galvanizadas y tensionadas con alineadores de barras de acero de media pulgadas, malla biaxial que sustenta el aislante térmico y láminas de zinc esmaltado fijado con tornillos tirafondo auto roscante, de 31/2 pulgadas de largo. La construcción la Nueva Cafetería debe construirse suministrando el material, mano de obra general, mano de obra especializada y según los parámetros del Ministerio de Educación.

11. DEMOLICIÓN DEL PABELLÓN “E”, Y LA CONSTRUCCIÓN DEL NUEVO PABELLÓN “E” QUE CONTEMPLA, PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA, CON ÁREA DE ASEO PERSONAL (SERVICIOS SANITARIOS) Y ESCALERA.

11.1. DEMOLICIÓN DE PABELLÓN “E”: El Pabellón “E”, cuenta con un aproximado de 500.00 metros cuadrados de superficie de demolición, se debe eliminar todos los escombros y nivelar la superficie en donde se erigió el pabellón. Se debe desmontar todas las líneas eléctricas, los conductos de fontanería, agua potable se deben eliminar y sus tuberías principales deben ser clausuradas mediante la colocación de tapones de PVC, para eliminar el flujo de agua, de drenaje de aguas servidas. Los escombros producto de la demolición, serán depositados en donde indique o señale la Inspección de Obra. Todo el material, producto de la demolición del Pabellón “E”; que, a juicio de la Inspección de Obra, sean reutilizables; serán patrimonio exclusivo del Ministerio de Educación y obligación del Contratista de levantar un inventario del material reutilizable que debe ser llevado al Depósito de la Coordinación Regional de Mantenimiento de Panamá Oeste, al costo del Contratista y el material declarado desecho por la Inspección de Obra, será depositado en el Vertedero Municipal, cumpliendo con las normas de salud y del Municipio de Arraiján. Todos estos costos deben incluirse por el ofertante, en su propuesta de costo, monto o el Desglose de Actividades. No incluir los montos antes mencionados, hace saber y se entiende, que el Ofertante, asume el costo de toda la actividad sin perjuicio del monto ofertado en la propuesta, para realizar la obra.

11.2. CONSTRUCCIÓN DE NUEVO PABELLÓN "E": La construcción de este pabellón que incluye Aulas Teóricas, Aulas Especiales, Circulación vertical o escaleras, módulo de aseo personal, (áreas de servicios sanitarios, lava mano). Se plantea la construcción de la infraestructura educativa, con paredes de bloques de cemento repellado en ambas caras. Ventanas de persianas con paletas de vidrio traslúcido. Puertas de acero calibre 16, de fabricación industrial con mirilla de vidrio de 8" de ancho por 16" de largo con cerradura multi puntos de cierre vertical y horizontal. Comunicación vertical, vía escalera que cumpla con las normas de seguridad, las leyes de protección emanadas del Benemérito Cuerpo de Bomberos de Panamá.

Losa estructural. Columnas, vigas de concreto armado reforzado. Cubierta en Planta Baja, de soporte de carriolas galvanizadas tipo "C", rectificadas y orientadas con alineadores de barras de acero de ½" de diámetros con rosca en sus dos extremos; fijadas a los pares de carriolas con 4 arandelas planas y dos tuercas de media pulgada. Con malla biaxial, aislante térmico, cubierta de metal calibre 26 de Corrugación Corriente, caballete fijado con tornillos auto roscantes tipo Tirafon de de 31/2" de largo, con el sellado de Silicona transparente en la cabeza de todos los tirafondos. El Cielo raso que se determina en instalar es de 2 pies de ancho por 2 pies de largo soportado por perfiles de aluminio fijados con alambre galvanizado calibre 14, con láminas tipo Sky Line. El cielo raso, en el pasillo es tipo PVC, con soporte según se indica en la data técnica especificada por el fabricante; del color que se consensue con el Inspector de Obra. La construcción del Nuevo Pabellón "E", debe construirse suministrando el material, mano de obra general, mano de obra especializada y según los parámetros del Ministerio de Educación en donde se contempla:

Planta Baja: Un (1) Laboratorio de Biología, Un (1) Laboratorio de Química, Un (1) Laboratorio de Física, Un (1) Laboratorio de Lenguas, Un (1) Módulo de Servicios Sanitarios o de aseo personal, Una (1) Escalera para circulación vertical.

Planta Alta: Siete (7) Aulas Teóricas y Un (1) Módulo de Servicios Sanitarios o de aseo personal.

12. CONSTRUCCIÓN DE NUEVO PABELLÓN EDUCATIVO "F", QUE COMPRENDE PLANTA BAJA, PLANTA ALTA, ÁREA DE ASEO PERSONAL (SERVICIOS SANITARIOS), CIRCULACIÓN VERTICAL VÍA ESCALERA.

El crecimiento urbanístico en el entorno donde se ubica el Centro Educativo Secundario Cristóbal Adán de Urriola, que ha experimentado en los últimos años, el aumento poblacional que incide directamente en el aumento de la matrícula del colegio y además exige la construcción de nuevos pabellones que incluye Aulas Teóricas, Aulas Especiales, Circulación vertical o escaleras, módulo de aseo personal, (áreas de servicios sanitarios, lava mano). El diseño se centra, en la construcción de la infraestructura educativa, con paredes de bloques de cemento repellado fino en ambas caras. Ventanas de persianas con paletas de vidrio traslúcido. Puertas de acero calibre 16, de fabricación industrial con mirilla de vidrio de 8" de ancho por 16" de largo con cerradura multi puntos de cierre vertical y horizontal. Comunicación vertical, vía escalera que cumpla on las normas de seguridad, las leyes de protección emanadas del Benemérito Cuerpo de Bomberos

de Panamá. Losa estructural. Columnas, vigas de concreto armado reforzado. Cubierta en Planta Baja, de soporte de carriolas galvanizadas tipo “C”, rectificadas y orientadas con alineadores de barras de acero de ½” de diámetros con rosca en sus dos extremos; fijadas a los pares de carriolas con 4 arandelas planas y dos tuercas de media pulgada. Con malla biaxial, aislante térmico, cubierta de metal calibre 26 tipo Corrugación Corriente, caballete fijado con tornillos auto ros-cantes tipo Tirafondo de 31/2” de largo, con el sellado de Silicona transparente en la cabeza de todos los tirafondos. El Cielo raso que se determina en instalar es de 2 pies de ancho por 2 pies de extensión soportado por perfiles de aluminio fijados con alambre galvanizado calibre 14, con láminas tipo Sky Line. El cielo raso, en el pasillo es tipo PVC, con soporte según y siguiendo las indicaciones de la data técnica especificada por el fabricante; del color que se consensue con el Inspector de Obra. La construcción del Nuevo Pabellón “F”, debe construirse mediante el suministro de material, mano de obra general y la mano de obra especializada; para la construcción de la infraestructura educativa, según las Normas del Ministerio de Educación en donde se incluye:

Planta Baja: Una (1) Subdirección, Dos (2) Depósitos, Un (1) Salón de Docentes con cocineta interior, Un (1) Gabinete Psicopedagógico, Un (1) Aula de Orientación, Un (1) Laboratorio de Familia y Desarrollo Comunitario, Un (1) Módulo de Servicios Sanitarios o de aseo personal y Una (1) Escalera para la circulación vertical.

Planta Alta: Un (1) Aula de Turismo, Un (1) Depósito para la guarda de Instrumentos Musicales, Un (1) Laboratorio de Informática, Técnico Comercial, Un (1) Laboratorio de Música y Un (1) Módulo de Servicios Sanitario o de aseo personal.

13. CONSTRUCCIÓN DE NUEVO PABELLÓN EDUCATIVO “H”, QUE CONTEEMPLA; PLANTA BAJA, PLANTA ALTA, ÁREA DE ASEO PERSONAL, (SERVICIOS SANITARIOS), CIRCULACIÓN VERTICAL VÍA ESCALERA.

Construcción de nuevo pabellón que incluye Aulas Teóricas, Aulas Especiales, Circulación vertical o escaleras, módulo de aseo personal, (áreas de servicios sanitarios, lava mano). El diseño se centra, en la construcción de la infraestructura educativa, con paredes de bloques de cemento repellado fino en ambas caras. Ventanas de persianas con paletas de vidrio traslúcido. Puertas de acero calibre 16, de fabricación industrial con mirilla de vidrio de 8” de ancho por 16” de largo con cerradura multi puntos de cierre vertical y horizontal. Comunicación vertical, vía escalera que cumpla on las normas de seguridad, las leyes de protección emanadas del Benemérito Cuerpo de Bomberos de Panamá. Losa estructural. Columnas, vigas de concreto armado reforzado. Cubierta en Planta Baja, de soporte de carriolas galvanizadas tipo “C”, rectificadas y orientadas con alineadores de barras de acero de ½” de diámetros con rosca en sus dos extremos; fijadas a los pares de carriolas con 4 arandelas planas y dos tuercas de media pulgada. Con malla biaxial, aislante térmico, cubierta de metal calibre 26 tipo Corrugación Corriente, caballete fijado con tornillos auto ros-cantes tipo Tirafondo de 31/2” de largo, con el sellado de Silicona transparente en la cabeza de todos los tirafondos. El Cielo raso que se determina en instalar es de 2 pies de ancho por 2 pies de extensión soportado por perfiles de aluminio fijados con alambre galvanizado calibre 14, con láminas tipo Sky Line. El cielo raso, en el pasillo es tipo

PVC, con soporte según y siguiendo las indicaciones de la data técnica especificada por el fabricante; del color que se consensue con el Inspector de Obra.

La construcción del Nuevo Pabellón "H", incluye el suministro de materiales, mano de obra general, mano de obra especializada para desarrollar la construcción del Edificio "H", bajo las normas y especificaciones del Ministerio de Educación en donde se contemplan los siguientes espacios educativos:

Planta Baja: Tres (3) Aulas Teóricas, Un (1) Auditorio, Una (1) Clínica
Una (1) Subdirección, Un (1) Módulo de Servicios Sanitarios o de Aseo Personal, y Una (1) Sección de Escaleras de comunicación vertical.
Planta Alta: Siete (7) Aulas Teóricas y Un (1) Módulo de Servicios Sanitarios o de Aseo Personal.

14. CONSTRUCCIÓN DE VEINTE AULAS PROVISIONALES.

La construcción de las 20 Aulas Provisionales, incluye fundación, zapata de pedestales la estructuras en doble carriolas galvanizadas, que soportan el piso de Plycem de 6 m. m. de espesor. El área interna de las aulas es de 5.90 metros de largo por 5.90 metros de ancho. Con altura de piso al fondo del Cielo Raso de 2.72 metros. Se definen 10 salones en la Sección Izquierda y otras diez aulas típicas en la Sección Derecha. Con pasillo central de 3.00 metros de ancho; entrada principal en el eje central de la edificación y otras salidas en el costado izquierdo y el derecho del conjunto escolar.

Las paredes son de estructura de aluminio tipo Stud y Track; con forro en ambas caras con láminas de Gypsum de 6 m. m. de espesor. Puertas de madera sólida de 1.00 metro de ancho por 2.15 metros de alto, con marco integral; con acabado en barniz natural. Ventanas de persianas y paletas de vidrio traslúcido de 1.00 metros de ancho por 1.40 metros de alto y su operador. La cubierta de metal de corrugación corriente calibre 24, esmaltada en color Rojo y se soporta con estructura de carriolas galvanizadas en 2" x 4". Cada salón en su interior incluye cielo raso de escayola tipo Sky Linede2´por 2´, soportado por perfiles de aluminio color blanco sujetos a las carriolas por alambre galvanizado. Además de 4 Lámparas LED tipo Canal de 4 pies de largo y dos tubos; dos abanicos de techo de 4 aspas de 56 pulgadas de largo con control individual de cinco velocidades, dos Toma corrientes completos de 110 voltios dos Polos, un Interruptor completo con tapa y una lámpara de emergencia. La responsabilidad del Contratista es la de suministrar el material y mano de obra general y especializada, para la construcción del Pabellón de veinte aulas; entregarlas al Colegio Secundario Cristóbal A. de Urriola.

15. CONSTRUCCIÓN DE PLAZA CÍVICA CON SUPERFICIE ACABADA EN ADOQUINES.

Contempla el suministro de material, mano de obra general y la especializada, con el propósito de construir el área de circulación, de estancia y recreación, la cual debe ser concreto reforzado con acero deformado y acabada en adoquines del diseño y coloración que determine la Inspección de Obra; con cordón de acera, área verde y plantas ornamentales. Las especificaciones, diseño, detalles están dados en los planos; determinados por el Ministerio de Educación.

16. CONSTRUCCIÓN DE NUEVOS COBERTIZOS (# 2, # 3, # 4, # 5, # 6, # 7, # 8, # 9).

Suministrar el material, mano de obra general, mano de obra especializada y el cumplimiento del plano, detalles, especificaciones; que conducen a erigir la infraestructura de los cobertizos; según las mejores prácticas constructivas y las

normas, especificaciones dadas por el Ministerio de Educación, (MEDUCA), bajo el seguimiento progresivo de la Inspección de Obra.

16.1. **COBERTIZO # 2**: Suministro de material, mano de obra para la construcción del Cobertizo #2, localizado entre el Pabellón “A” y el “B”, con las características y detalles descritos en el plano y todo el material gráfico concerniente para su elaboración. Cuenta con un espacio que cumple la función de vestíbulo, y dos puertas laterales; la derecha para el ingreso de los estudiantes y la izquierda, para el desalojo de los docentes. El área de circulación central, para el ingreso y desalojo de los visitantes. Esta distribución con el interés de llevar un control de las personas que accedan al colegio y de las que se retiran, una vez que hayan realizado la gestión que motiva su visita. El cobertizo, se reviste de adoquine, de colores en toda el área de circulación o vialidad; escogidos por la Inspección de Obra.

16.2. **COBERTIZO # 3**: Suministro de material, mano de obra para la construcción del Cobertizo #3, ubicado desde el extremo derecho del Pabellón “A” y une el nuevo Pabellón “E”; especificado, con las características y detalles descritos en el plano y todo el material gráfico concerniente para su elaboración. Cuenta con un espacio que cumple la función de pasarela. El acabado del piso del cobertizo, es de adoquines, en toda el área de circulación o vialidad, de colores escogidos por la Inspección de Obra.

16.3. **COBERTIZO # 4**: Contempla el suministro de material, mano de obra para la construcción del Cobertizo # 4, que se proyecta desde el Pabellón “C” y une el nuevo Cobertizo # 6, y la nueva acera pasillo de circulación en el área posterior del Pabellón “C”; especificado, con las características y detalles descritos en el plano y todo, el material gráfico concerniente para su elaboración. Cuenta con un espacio que cumple la función de pasarela. El acabado del piso del cobertizo, se detalla de adoquines, en toda el área de circulación o vialidad, de colores escogidos por la Inspección de Obra.

16.4. **COBERTIZO # 5**: Incluye el suministro de material, mano de obra para la construcción del Cobertizo # 5, ubicado desde el extremo izquierdo del Pabellón “C”, especificado, con las características y detalles descritos en el plano y todo el material gráfico concerniente para su elaboración. Cuenta con un espacio que cumple la función de pasarela. El acabado del piso del cobertizo, se especifica de adoquines, en toda el área de circulación o vialidad, de colores escogidos por la Inspección de Obra.

16.5. **COBERTIZO # 6**: Establece el suministro de material, mano de obra general y especializada, para la construcción del Cobertizo # 6, ubicado desde la nueva entrada principal hacia los nuevos Pabellones “F” y “H”; y se une con el nuevo Cobertizo # 4 y el # 7 especificado, con las características y detalles descritos en el plano y todo el material gráfico concerniente para su elaboración. Cuenta con un espacio que cumple la función de pasarela. El acabado del piso del cobertizo, va revestido de adoquines de colores, en toda el área de circulación o vialidad, escogidos por la Inspección de Obra.

16.6. **COBERTIZO # 7**: Se incluye, la dotación de material y mano de obra general y la especializada; para erigir la construcción del Cobertizo # 7; que une la Fachada Izquierda de los nuevos pabellones “F” y “H” y se une con el nuevo Cobertizo # 6;

determinado por las características del diseño y gráficos mostrados en el plano y los detalles, en las especificaciones según los parámetros determinados por el Ministerio de Educación, (MEDUCA). El espacio que cumple la función de pasarela, en su superficie de acabado, se determina con el suministro e instalación de adoquines de colores escogidos por la Inspección de Obra.

16.7. COBERTIZO # 8: Se incluye, la entrega in sitio de material, de la mano de obra general y la especializada; para erigir la construcción del Cobertizo # 8; que une la fachada posterior del nuevo Pabellones “F” y la fachada principal del nuevo Pabellón “H” y se une con el nuevo Cobertizo # 6; determinado por las características del diseño y gráficos, mostrados en el plano y los detalles, en las especificaciones según los parámetros determinados por el Ministerio de Educación, (MEDUCA). El espacio que cumple la función de pasarela, en su superficie de acabado, se determina con el suministro e instalación de adoquines de colores escogidos por la Inspección de Obra.

16.8. COBERTIZO # 9: Se incluye, la dotación de material y mano de obra general y la especializada; para erigir la construcción del Cobertizo # 9; que se ubica en la sección derecha del complejo educativo y conecta el Pabellón “D”, con el Gimnasio Escolar y el área de circulación del nuevo Pabellón “F”; determinado por las características del diseño y gráficos mostrados en el plano y los detalles, en las especificaciones según los parámetros, las normas determinadas por el Ministerio de Educación, (MEDUCA). El espacio que cumple la función de pasarela, en su superficie de acabado, se determina con la instalación de adoquines de colores escogidos por la Inspección de Obra.

17. ESTACIONAMIENTOS (CONSTRUCCIÓN NUEVA).

Construcción de tres espacios para estacionamiento, con capacidad total para ochenta autos, incluye cuatro estacionamientos para discapacitados y para el bus colegial.

Estas áreas requieren el suministro de material y la mano de obra general y la especializada, para la construcción de calles de acceso de concreto para la comunicación de las áreas de los estacionamientos con la superficie de descarga de la cafetería, de pabellones; que brinden seguridad a los autos del personal administrativo, docentes y público en general que visiten el plantel. Se colocarán luminarias con celda solares tipo LED de poste.

18. TINAQUERA (CONSTRUCCIÓN NUEVA).

Suministro de material y la mano de obra para la construcción de una (1) tinaquera cerrada y techada en el área de la calle principal para el depósito de los desechos sólidos generados en el Centro Educativo. Ver detalles en el plano y especificaciones técnicas.

19. CERCA DECORATIVA MIXTA PERIMETRAL Y MURO DE CONTENCIÓN (CONSTRUCCIÓN NUEVA).

Suministro de material y la mano de obra para la construcción de cerca perimetral con viga sísmica y pared de bloques de cemento reforzados con acero corrugado, vigas y columnas de 0.30 x 0.30, con repello fino en ambas caras y columnas decorativas a 2.80 m de altura y verjas entre las columnas decorativas. Suministro de material y la mano de obra para la construcción de cerca perimetral decorativa de 130 metros lineales de largo; erigido con base o fundación corrida, muro reforzado pared de bloques, repelladas en ambas caras con verjas decorativas de barras de acero y

columnas decorativas de concreto reforzado con remates en capiteles a 2.80 metros de altura. Suministro de material y la mano de obra para la construcción de muro de contención de gaviones de 2.70 metros de alto, que bordea el terreno vulnerable a orillas del Río Cáceres; según se muestra en planos, detalles, especificaciones.

Suministro de material y la mano obra para la construcción de muro de contención de 35 metros de longitud, localizado en el área verde frente, al Pabellón “B”, incluye drenaje a nivel del terreno.

20. ACOMETIDA ELÉCTRICA #1 POR AUMENTO DE CARGA (CONSTRUCCIÓN NUEVA).

Suministro de material y la mano de obra para la construcción de nueva acometida eléctrica #1 por aumento de carga que suplirá de energía eléctrica, necesaria para desarrollar la labor educativa en los pabellones “A”, “B”, “C”, “D”, “E” y el gimnasio existente a remodelar. Incluye viga ductos, cámaras eléctricas subterráneas, paneles eléctricos, cableado eléctrico y demás accesorios, como se indica en los planos, detalles y especificaciones técnicas.

21. ACOMETIDA ELÉCTRICA #2 (CONSTRUCCIÓN NUEVA).

Suministro de material y la mano de obra para la construcción de nueva acometida eléctrica #2 que suplirá de energía eléctrica a los pabellones “F” y “H”. Incluye vigaductos, cámaras eléctricas subterráneas, paneles eléctricos, cableado eléctrico y demás accesorios, como se indica en los planos, detalles y especificaciones técnicas.

22. ORNATO.

Se contempla construir un sistema de canalización de aguas pluviales en todo el plantel y las áreas nuevas a construir con el propósito de ordenar la orientación de la correntia de aguas de lluvia.

El proyecto incluye el suministro de material y mano de obra para la construcción de sistema pluvial de recolección de aguas de todas las estructuras emplazadas en el terreno, incluye cámaras de inspección, zampeados, medias cañas y alcantarillado pluvial soterrado. Se contempla la ornamentación de las áreas libres con grama tipo San Agustín estratégicamente se deben sembrar plantas ornamentales que se adapten el clima de la región localizadas dentro de los espacios marcados en los planos. Se deberá reparar la tierra antes de sembrar con tierra fertilizada, así como colocar grifos para mangueras que cubran toda el área verde y jardinería en radios de 30.00 metros con una extensión aproximada de jardinería de 1600 metros cuadrados.

23. LIMPIEZA GENERAL.

En el seguimiento periódico del desarrollo de los trabajos al igual que en su conclusión, terminación, finiquito; se realizarán procesos y tareas de limpieza en el Centro Educativo. el CONTRATISTA está obligado a realizar limpieza general en los predios del centro educativo. La limpieza debe ser semanal con el propósito de mantener el área de trabajo limpia, sana y segura e incluirlas en las actividades del Desglose de Costos, de su oferta.

La Empresa Constructora desarrollará trabajos de construcción nuevas y reparaciones, por lo que en este punto (reparaciones), la empresa debe, al desmontar los materiales que se indican que deben reemplazarse, que estén en buen estado, según el criterio de los funcionarios de EL MEDUCA, entregarlos a la Coordinación Regional de Mantenimiento de la Región de Panamá Oeste de EL MEDUCA.

El área del polígono donde se van a desarrollar el proyecto tiene una superficie inicial de 1,110 hectáreas, y una superficie actual o resto libre de 264 hectáreas + 67.00 m^2 + 56.00 dm^2, aproximadamente. Sin embargo, el área de construcción del proyecto, dentro de este polígono, será de será de 2.00 hectáreas + 5, 023 m^2 + 33 dm^2.

En el **Anexo III – Cronograma de Actividades**, se presenta el cronograma de obra a seguir en cada una de las etapas del proyecto.

En el **Anexo IV – Planos del Proyecto**, se presenta los planos del proyecto a construir.

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

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 **"REMODELACIONES, REPARACIONES, ADECUACIONES DE LOS PABELLONES A, B, C, D, Y DEL GIMNASIO; DEMOLICIÓN DEL PABELLÓN E, CONSTRUCCIÓN DE NUEVO PABELLÓN E, CON PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; ADECUACIONES, REPARACIONES, DEL COBERTIZO N°1, (COBERTIZO PRINCIPAL); DEMOLICIÓN DE CAFETERÍA EXISTENTE Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVA CAFETERÍA; CONSTRUCCIÓN DE NUEVOS COBERTIZOS 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; CONSTRUCCIÓN DE PABELLONES F Y H, QUE INCLUYEN PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; CONSTRUCCIÓN DE CERCA MIXTA, QUE INCLUYE CERCA DECORATIVA DE MURO CON VERJAS, CERCA DE MURO DE BLOQUES REPELLADOS Y MURO DE GAVIONES; CONSTRUCCIÓN DE AREAS DE ESTACIONAMIENTOS PARA EL COLEGIO SECUNDARIO CRISTÓBAL ADÁN DE URRIOLA DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE",** también tiene como objetivo aumentar la capacidad de las áreas del Centro Educativo; ya que la cantidad de estudiantes que atiende este Plantel esta alrededor de dos mil treinta y dos (2,032) estudiantes por día entre jornada Matutina y Vespertina.

El Centro Educativo Colegio Cristóbal Adán De Urriola, que se ubica en el corregimiento de Arraiján, distrito de Arraiján provincia de Panamá Oeste, 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.

5.2. 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 **"REMODELACIONES, REPARACIONES, ADECUACIONES DE LOS PABELLONES A, B, C, D, Y DEL GIMNASIO; DEMOLICIÓN DEL PABELLÓN E, CONSTRUCCIÓN DE NUEVO PABELLÓN E, CON PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; ADECUACIONES, REPARACIONES, DEL**

COBERTIZO N°1, (COBERTIZO PRINCIPAL); DEMOLICIÓN DE CAFETERÍA EXISTENTE Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVA CAFETERÍA; CONSTRUCCIÓN DE NUEVOS COBERTIZOS 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; CONSTRUCCIÓN DE PABELLONES F Y H, QUE INCLUYEN PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; CONSTRUCCIÓN DE CERCA MIXTA, QUE INCLUYE CERCA DECORATIVA DE MURO CON VERJAS, CERCA DE MURO DE BLOQUES REPELLADOS Y MURO DE GAVIONES; CONSTRUCCIÓN DE AREAS DE ESTACIONAMIENTOS PARA EL COLEGIO SECUNDARIO CRISTÓBAL ADÁN DE URRIOLA DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE", se encuentra ubicado en el corregimiento de Arraiján, distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste, República de Panamá.

En el **Anexo V- Ubicación Regional del Proyecto**, se evidencia la ubicación del sitio en mapa a escala 1: 50,000; con sus debida coordenadas UTM en Datum WGS84.

En la Imagen 5.2. Se presenta imagen con la ubicación regional del sitio, donde se va a desarrollar el proyecto.



Imagen 5.2. Ubicación regional del sitio, donde se va a desarrollar el proyecto.
Fuente: Google Earth, enero 2020.

DATOS DE CAMPO		
PUNTOS	COORDENADAS	
	ESTE	NORTE
1	647976.15	989138.34
2	647976.1	989138.13
3	647967.75	989125.13
4	647967.88	989089.05
5	647966.91	989089.01
6	647968.88	989058.74
7	647968.69	989050.2
8	647965.31	989018.82
9	647966.54	989018.7
10	647966.59	989017.6
11	647966.27	989012.72
12	647968.22	989004.08
13	647965.84	988989.65
14	647964.79	988984.68
15	647964.37	988980.93
16	647955.46	988953.57
17	647950.28	988946.05
18	647942.36	988940.26
19	647931.57	988936.32
20	647913.67	988933.5
21	647880.73	988931.83
22	647873.93	988929.46
23	647849.52	988905.4
24	647833.52	988919.45
25	647836.54	988930.66
26	647844.06	988937.61
27	647845.79	988947.67
28	647843.03	988961.65
29	647837.41	988965.45
30	647814.63	989004.21
31	647830.83	989009.8
32	647835.04	989017.21
33	647824.2	989024.46
34	647825.85	989046.62

35	647809.81	989062.85
36	647835.19	989088.8
37	647853.17	989091.87
38	647864.32	989085.27
39	647884.18	989081.66
40	647902.14	989112.72
41	647922.34	989145.94

Cuadro N°1 Coordenadas UTM-DATUM WGS84 de ubicación del polígono y otros elementos del proyecto.
Fuente: Empresa Contratista, enero 2019.

En la tabla mostrada anteriormente, se evidencia la ubicación exacta de los elementos involucrados al polígono de este proyecto.

5.3. Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad.

Para la ejecución del proyecto en evaluación será necesario cumplir con las leyes, decretos, resoluciones, normas y cualquier otro documento legal aplicable y vigente. Abajo se describen los más importantes, sin embargo, estas no son las únicas, y su desconocimiento no las excluye de su cumplimiento:

- La Constitución Política de la República de Panamá;
- La Constitución Política de la República, en su Título III, Capítulo 7°, dictamina que la población del país debe vivir en un ambiente "sano y libre de contaminación", colocando esto como un deber fundamental del Estado (artículo 118), sin embargo, al momento de establecer el modelo de desarrollo social y económico sostenible para el Istmo, delega esta última responsabilidad a "todos los habitantes del territorio nacional" (artículo 119);
- Ley N° 8 del 25 de marzo del 2015 a través de la cual se crea el Ministerio de Ambiente de Panamá, se disuelve la Autoridad Nacional del Ambiente de Panamá y se modifican algunas disposiciones en la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá dicha ley establece que el Ministerio de Ambiente es una entidad rectora en materia de Ambiente en conservación, protección, preservación y restauración del ambiente panameño;
- Ley N° 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá. Ley General del Ambiente. Que ordena la gestión ambiental y la integra a los objetivos sociales y económicos, a efecto de lograr el desarrollo humano sostenible;
- Ley 66 de 10 de noviembre de 1947 Código Sanitario de la República de Panamá (G.O. 10467 de 6 de diciembre de 1947);
- Ley 14 de 18 de mayo de 2007, "Que Adopta el Código Penal".

Normas relacionadas con los recursos forestales

- Ley N° 1 de 3 de febrero de 1994, por la cual se establece la Legislación Forestal de la República y se dictan otras disposiciones;
- Resolución AG-235-2003 de 12 de junio de 2003. Por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización Ecológica, para la expedición de los permisos de la tala rasa y eliminación de sotobosques o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones.

Normas relacionadas con los Estudios de Impacto Ambiental

- 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);
- 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);
- Decreto Ejecutivo No. 975 de 15 de agosto de 2012, que modifica el Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009;
- Decreto Ejecutivo No. 155 del 5 de agosto de 2011. Que modifica algunos artículos del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009;
- Decreto Ejecutivo 123 del 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 y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 del 5 de septiembre de 2006;
- Resolución No. AG-192A-99 de 30 de noviembre de 1999, por la cual se sanciona a aquellas personas naturales o jurídicas que inicien actividades, obras o proyectos públicos o privados sin EsIA;
- Ley No 30 de 30 de diciembre de 1994. Establece la obligatoriedad sobre exigencia de los Estudios de Impacto Ambiental para todo proyecto de obras o actividades humanas.

Normas Técnicas que inciden sobre la Calidad del Aire.

- Decreto Ejecutivo N° 38 de 3 de junio de 2009, Por el cual se dictan Normas Ambientales de Emisiones para Vehículos Automotores.

Normas de Calidad de Ruido y Vibraciones

- Decreto Ejecutivo Nº 306, de 4 de septiembre de 2002. Que adopta el reglamento para el control del ruido en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como ambientes laborales. (G. O. 24, 635). Modificado por el Decreto Ejecutivo Nº 1 de 15 de enero de 2004 (G.O. 24,970).
- Resolución Nª 506, de 6 de octubre de 1996. Por el cual se aprueba el reglamento técnico DGNI-COPANIT 44-2000 Higiene y seguridad industrial. Condiciones de Higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruido. (G.O. 24,163).

- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000. Por el cual se establecen las condiciones de "Higiene y seguridad industrial condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere vibraciones".

Normas de Calidad de Agua

- Decreto ley No 2 de 7 de enero de 1997. Por el cual se dicta el marco regulatorio e institucional para la prestación de los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario;
- Reglamento Técnico DGNTI- COPANIT 35 – 2000. Agua. Descarga de Efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de aguas superficiales y subterráneas.

Normas para el Manejo de Hidrocarburos.

- Ley N° 6 de 11 de enero de 2007. Que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio Nacional. Establece disposiciones generales sobre la utilización, el manejo, transporte y disposición de este tipo de desechos.

Normas de Seguridad y Salud Ocupacional.

- Decreto de Gabinete No 68 del 31 de marzo de 1970. Centraliza la responsabilidad de atender los riesgos profesionales en la Caja de Seguro Social (CSS), para los servidores públicos y privados;
- Decreto N° 252 de 1971. Legislación Laboral reglamento de seguridad e higiene en el trabajo;
- Resolución No 505 del 6 de octubre de 1999, MICI reglamento Técnico DGNTICOPANIT 45-2000. Higiene y Seguridad industrial en Ambientes de Trabajo en donde se generen Vibraciones;
- Decreto Ejecutivo No. 2, (de 15 de febrero de 2008). Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción;
- Código de trabajo, Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de diciembre de 1971, con las modificaciones de la Ley No. 44 de 12 de agosto de 1955. Regula las relaciones entre el capital y el trabajo;
- Resolución No 124 del 20 de marzo del 2001. Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001 Higiene y seguridad Industrial, para el control de la contaminación atmosféricas en ambientes de trabajo producida por sustancias químicas;
- Resolución Nº45,588-2011 -J.D. "Reglamento General de Prevención de los Riesgos Profesionales y de seguridad e higiene en el trabajo;
- Resolución No. CDZ-26/2003 "Reglamento General de las Oficinas de Seguridad para la prevención de incendios" dictado por el Consejo de Directores de zona de los cuerpos de bomberos de la República de Panamá.

5.4. Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad

El proyecto **“REMODELACIONES, REPARACIONES, ADECUACIONES DE LOS PABELLONES A, B, C, D, Y DEL GIMNASIO; DEMOLICIÓN DEL PABELLÓN E, CONSTRUCCIÓN DE NUEVO PABELLÓN E, CON PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA;**

ADECUACIONES, REPARACIONES, DEL COBERTIZO N°1,(COBERTIZO PRINCIPAL); DEMOLICIÓN DE CAFETERÍA EXISTENTE Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVA CAFETERÍA; CONSTRUCCIÓN DE NUEVOS COBERTIZOS 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; CONSTRUCCIÓN DE PABELLONES F Y H, QUE INCLUYEN PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; CONSTRUCCIÓN DE CERCA MIXTA, QUE INCLUYE CERCA DECORATIVA DE MURO CON VERJAS, CERCA DE MURO DE BLOQUES REPELLADOS Y MURO DE GAVIONES; CONSTRUCCIÓN DE AREAS DE ESTACIONAMIENTOS PARA EL COLEGIO SECUNDARIO CRISTÓBAL ADÁN DE URRIOLA DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE", involucra un conjunto ordenado de antecedentes, estudios y actividades planificadas y relacionadas entre sí, que requiere la decisión sobre el uso de recursos que apuntan a alcanzar objetivos definidos, efectuados en un cierto periodo, en una zona geográfica delimitado y para un grupo de beneficiarios, solucionando problemas, mejorando una situación o satisfaciendo una necesidad y de esta manera contribuir a los objetivos de desarrollo de la provincia y del país, podemos entonces señalar que el mismo se ejecutará contemplando las cuatro fases fundamentales que estipula el orden lógico:

- Etapa de Planificación;
- Etapa de Construcción/Ejecución;
- Etapa de Operación;
- Etapa de Abandono.

Planificación:

Esta fase contempló las actividades encaminadas a forjar un documento con la idea del proyecto, el diseño y la planificación de la ejecución dentro de la programación requerida, para tal fin se realizó las siguientes actividades:

- Levantamiento del Pliego de Cargos, por parte del Promotor del proyecto;
- Proceso legal de adjudicación del proyecto al Contratista;
- Estudios, y confección de planos de anteproyecto en base a los términos de referencia y a la propuesta de ubicación suministrada por el Ministerio de Educación;
- Estudio de suelo;
- Estudio de Impacto Ambiental;
- Desarrollo de planos finales con su respectiva aprobación, especificaciones técnicas, memorias de cálculo de todos los Sistemas, desglose de precios por actividad y cronograma de trabajo de la edificación;
- Obtención de permisos ante entidades correspondientes;
- Seguros y fianzas.

Se consideró en esta fase los aspectos relacionados con las operaciones del proyecto, así como los posibles impactos ambientales y sus medidas de mitigación correspondientes.

5.4.1. Construcción/ejecución

Después de obtener los permisos correspondientes se desarrollarán las actividades y obras civiles necesarias para la ejecución del proyecto programado, entre las que se pueden mencionar:

La etapa de construcción comprende las siguientes etapas:

- **Cercamiento:** Se procederá a cercar el área provisionalmente para la seguridad del almacenamiento de todos los materiales y limpieza del terreno.
- **Limpieza y desarraigue:** La limpieza y desarraigue consistirá en remover la maleza, escombros y rocas superficiales. Se marcará en el terreno los límites de las áreas donde se hará el desmonte, la limpieza y desarraigue y señalará los árboles, arbustos, plantas y objetos que serán preservados de acuerdo a las opciones estudiadas y acordadas.
- **Instalación de estructuras temporales:** instalación de baños y oficinas temporales para obreros e ingenieros.
- **Excavación de cimientos y otras estructuras:** Las excavaciones serán realizadas conforme a las dimensiones y profundidades indicadas en los planos, dejando espacio suficiente alrededor de las estructuras de cimentación que facilite la inspección y la colocación y remoción de la formaleta.
- **Estructuras:** Se realizarán actividades de excavación, desalojo, anclaje, muros, losa, columnas, cubierta metálica, techo panel, tragaluz y fachadas.
- **Mampostería:** Donde se realizará la excavación, en cimientos, contrapiso, paredes, columnas, cerramiento lote, entre otros.
- **Instalaciones:** Se requerirá realizar instalaciones de acometida alta tensión, cámara de transformadores, red de agua potable, instalación telefónica, canales recolectores, bajantes de aguas pluviales, red de computación, alarma, líneas telefónicas, sistema de extracción de olores de los baños, de emergencia, contra incendio.
- **Acabados:** Pintura interior, cielo raso, columnas, ventanas, vitrinas, cerraduras, azulejos, urinarios, piso de cerámica, tapa marcos, barrederas, pasamanos de escaleras y lámparas.
- **Exteriores:** Garita, accesos, veredas, reparación de bordillos, jardinería.
- **Retiro y limpieza:** Varios, limpieza y desalojo de andamios, encofrados metálicos, sistema de depósito de basura, utilería, estructuras temporales.
- **Sistemas especiales:** sistema de aire acondicionado, patios, iluminación, señalización, equipos y mobiliario

La implantación de medidas de seguridad, señalamiento temporal preventivo y de construcción, control ambiental a través del seguimiento de los lineamientos establecidos en el estudio de impacto ambiental, así como la implementación de mecanismos de gestión social para transeúntes y visitantes de la zona de influencia de la obra, con el objetivo de mantener bien informado al público en todo momento acerca de las diferentes etapas por las que irá pasando la obra, será un foco de atención muy importante en y durante el desarrollo del proyecto.

5.4.2. Operación

Las edificaciones a levantar están destinadas para la educación del distrito de Arraijan y áreas aledañas, se tiene considerado un período de vida útil de cincuenta (50) años.

En esta etapa, con la construcción finalizada, las infraestructuras del proyecto deben estar en capacidad de ser utilizadas por los diferentes alumnos que recibirán la docencia. Las actividades que se realizarán en esta etapa de operación son las rutinarias de limpieza y posibles reparaciones eventuales a las infraestructuras, electricidad y/o plomería.

Dentro de las actividades de mantenimiento también se incluye la recolección, manejo y disposición final de desechos, tanto sólidos como líquidos, generados en el área del proyecto.

5.4.3. Abandono

Debido a las características del proyecto no se ha contemplado una etapa de abandono. De darse el caso, el Promotor deberá cumplir con las normas, leyes y medidas establecidas por las autoridades correspondientes, y por el Estudio de Impacto Ambiental presentado, de manera que el área afectada quede similar a antes de su uso.

5.5. Infraestructuras y equipos a utilizar

Se levantará edificio adosado de bloques con cemento y repello, techos de cielo raso suspendido y cubierta de zinc, ventanales de aluminio con vidrio, pisos con baldosas, los mismos tendrán escaleras y rampas, baños higiénicos, depósitos, aceras y accesos, jardines.

Para lo anterior será requerido una serie de equipo, tales como: Palas, Retroexcavadora, cargadora frontal, volquetes, mini cargadora, mezcladora de hormigón, bomba de hormigón, montacargas, equipo metálico de encofrado (puntales y viguetas), herramientas rotativas y herramientas manuales.

5.6. Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución, y la operación

Durante la etapa de construcción será necesaria la utilización de materiales como cemento, bloques, varillas, acero, arena, piedra, alambres, tuberías, madera, formaletas, cables eléctricos, tuberías eléctricas y de conducción de agua, carriolas, azulejos, mosaicos, y pintura entre otros. Cada uno de estos insumos será utilizado en su momento, ya sea para la edificación de las fundaciones, refuerzo de las estructuras, acabados del edificio, y/o trabajos en general. Todo esto tomando siempre en cuenta, que todos los materiales cumplan con las especificaciones de calidad, dimensión y composición estructural requeridas.

Para el buen funcionamiento del proyecto **"REMODELACIONES, REPARACIONES, ADECUACIONES DE LOS PABELLONES A, B, C, D, Y DEL GIMNASIO; DEMOLICIÓN DEL PABELLÓN E, CONSTRUCCIÓN DE NUEVO PABELLÓN E, CON PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; ADECUACIONES, REPARACIONES, DEL COBERTIZO N°1,(COBERTIZO PRINCIPAL); DEMOLICIÓN DE CAFETERÍA EXISTENTE Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVA CAFETERÍA; CONSTRUCCIÓN DE NUEVOS COBERTIZOS 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; CONSTRUCCIÓN DE PABELLONES F Y H, QUE INCLUYEN PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; CONSTRUCCIÓN DE CERCA MIXTA, QUE INCLUYE CERCA DECORATIVA DE MURO CON VERJAS, CERCA DE MURO DE BLOQUES REPELLADOS Y MURO DE GAVIONES; CONSTRUCCIÓN DE AREAS DE ESTACIONAMIENTOS PARA EL COLEGIO SECUNDARIO CRISTÓBAL ADÁN DE URRIOLA DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE"**, también será necesaria la instalación de otros servicios propios de la actividad que se desarrollará, como por ejemplo tanque de reserva agua, extintores, sistema de alarmas contra incendios, y otros sistemas especiales.

Durante el proceso de operación los insumos necesarios serán aquellos relacionados con los servicios básicos de agua, electricidad, descarga y manejo de aguas servidas y pluviales.

5.6.1. Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros).

- **Agua:** El proyecto requerirá el suministro de agua potable por medio de interconexión con la red existente y correspondiente al área, la cual es administrada y suministrada por el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN).
  El Ministerio de Educación, a través de la sociedad, CONSORCIO VPSA (VP EQUIPMENT, S.A. y ARKITON PTY, S.A) (Ver **ANEXO IX. CONTRATO DE OBRA ENTRE EL MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y LA EMPRESA CONSORCIO VPSA (VP EQUIPMENT, S.A. y ARKITON PTY, S.A))**, hará las gestiones para la obtención del suministro de agua, sin embargo, se deberá coordinar con las Instituciones y empresas los diseños para adecuar el servicio público solicitado. Se considerará el suministro de agua para el centro educativo para uso de los estudiantes en lavamanos, fuentes, sanitarios, cafetería, área de limpieza, etc. Además, la instalación de tanques de reserva de manera que se pueda abastecer los sistemas que lo requieren.
  Durante los trabajos de construcción, el agua potable será necesaria para la preparación de concreto, limpieza de herramientas y consumo humano. En tanto en la etapa de operación, será utilizada por los estudiantes y personal administrativo para consumo humano, limpieza, y funcionamiento de los servicios higiénicos, entre otros.
- **Energía:** La energía eléctrica será suministrada por la empresa Gas Natural Fenosa y será utilizada tanto en la etapa de construcción como la de operación. El Ministerio de Educación a través de la sociedad, CONSORCIO VPSA (VP

EQUIPMENT, S.A. y ARKITON PTY, S.A), en su momento deberá solicitar la interconexión provisional durante la etapa de construcción y la permanente una vez concluido el proyecto.

- **Aguas Servidas:** Para la etapa de construcción el Ministerio de Educación a través de la sociedad, CONSORCIO VPSA (VP EQUIPMENT, S.A. y ARKITON PTY, S.A), contará con una letrina portátil por cada 15 colaboradores, y más uno si hubiera una dama el mismo debe encontrarse en puntos accesibles tanto para su uso como para el mantenimiento o limpieza. Para el transporte y disposición final de los efluentes líquidos generados en el proyecto, se mantendrá una empresa formalmente establecida y autorizada para brindar un servicio que incluya, pero no se limite, la instalación de las letrinas portátiles, a la remoción de los residuos, recarga química; limpieza y desinfección, y suministro de papel higiénico, a las letrinas portátiles.
  Durante la etapa de operación, las aguas residuales provenientes de los baños y sistemas de limpieza, serán dirigidas al Sistema de Tanque Séptico con campo de percolación a construir; de tal forma, que se requiere por parte del Contratista, que realice estudio de Percolación (Ver **ANEXO X. ESTUDIO DE PERCOLACIÓN)**, luego de obtener los permisos ante las entidades correspondientes. Por otro lado, las aguas pluviales serán canalizadas, según diseño de planos aprobados e interconectadas al sistema pluvial.
- **Vías de acceso:** El proyecto se encuentra ubicado a diez (10) minutos de la Avenida Panamericana, el acceso principal es la Calle Estudiante, en lugar Loma del Rio, corregimiento de Arraiján, distrito de Arraiján y la provincia de Panamá Oeste. Las vías de acceso se encuentran en buen estado.
- **Transporte:** El sistema de transporte del sector recorre varias de las vías principales del Sector, donde se puede tomar buses de las rutas o mediante el sistema de transporte público selectivo (taxi) que prestan el servicio internamente.
- **Materia Prima:** Todas las materias primas, se obtendrán de distintas canteras y proyectos de construcción cercanos al proyecto.
- **Otros Servicios**: El área cuenta con servicios públicos básicos como, electrificación, telefonía pública y móvil (C & W, Movistar, Digicel, Claro, otras), sistema de distribución de agua potable las 24 horas, vigilancia policial (Policía Nacional), sistema de transporte público colectivo y selectivo (autobuses, taxis), sistema de recolección de desechos sólidos, centros educativos (básico general, universitario), centro de salud, banca privada y estatal, centros comerciales, estaciones de expendio de combustible, supermercados, clínicas de salud privadas, restaurantes variados, bares, cantinas y una variedad de comerciantes particulares y buhoneros colocados en los sitios de mayor movimiento de población, entre otros.

5.6.2. Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados)

La cantidad de personal que requerirá la obra dependerá de la etapa de la misma.

Durante el desarrollo de las actividades de planificación y construcción será esencial la contratación de mano de obra calificada como Ingeniero, abogados, arquitectos, ayudantes, electricistas, y otros de ámbito profesional y técnico. Durante la construcción se requerirá de un ingeniero encargado de obra, arquitecto, inspectores, capataces, maestros de obra, personal de seguridad, albañiles, electricistas, soldadores, carpinteros, reforzadores, azulejeros, ayudantes generales, operadores de equipo pesado y liviano, y conductores, entre otros. Para la fase de operación, el personal que se requerirá será aquel necesario para las obras de mantenimiento, la seguridad y la docencia y la administración.

La mano de obra directa tiene una relación directa con la puesta en marcha del proyecto, y es la generada por los obreros y operarios calificados. Se estima que durante la etapa de construcción se emplee a cien (100) trabajadores directos más los indirectos entre obreros, operarios calificados e ingenieros y arquitectos.

Durante la etapa de operación se estiman ciento treinta (130) personas.

Mano de obra indirecta es aquella obra consumida en las áreas administrativas, comerciales y de servicios que sirven de apoyo a la ejecución de proyecto. 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 doscientos cincuenta (250) trabajos indirectos, durante la construcción.

5.7. Manejo y disposición de desechos en todas las fases

En la fase de planificación no se generan ningún tipo de desecho. Durante la etapa de construcción y operación, el proyecto generará desechos sólidos, gaseosos y aguas residuales, los cuales serán manejados de la siguiente manera:

5.7.1. Sólidos:

Para la disposición de desechos de construcción como resultado de la construcción del centro escolar, se dispondrá en el contrato respectivo de la responsabilidad que le corresponde al contratista de hacerse cargo, cumpliendo todas las normas vigentes para el manejo y disposición de los desechos sólidos de nuestro país.

Bajo ninguna circunstancia se dispondrá sobre suelo descubierto, en ríos, corrientes de agua, causes de aguas pluviales, vía pública, áreas rurales o cualquier otro sitio donde pueda ser causa de contaminación ambiental o detrimento visual del paisaje.

La disposición deberá hacerse en algún sitio público dispuesto para ese objetivo por la autoridad municipal y/o regional correspondiente.

Durante la operación los desechos sólidos a producirse durante la fase de operación serán de tipo domestico producidos por el personal en las oficinas administrativas y de estudiantes, para lo cual se dispondrá de una tinaquera general donde se recolectarán para su retiro y tratamiento final por el Municipio de Arraijan.

5.7.2. Líquidos:

Durante el proceso de construcción no se espera que se originen desechos líquidos importantes, ya que solo se espera la generación de aguas residuales sanitarias provenientes de los sanitarios portátiles y aquellos productos de las escorrentías o semilíquidas como concreto, para las cuales se colocarán las barreras apropiadas para que ellas no vayan a dar a los sistemas de desagües.

El Ministerio de Educación, a través de la sociedad CONSORCIO VPSA (VP EQUIPMENT, S.A. y ARKITON PTY, S.A), contratará a una empresa que se encargue del manejo, tratamiento, y disposición final de las aguas servidas generadas, y los efluentes líquidos generados derivados de Hidrocarburos.

El Contratista tendrá a su cargo el diseño para la disposición de aguas residuales, las cuales deberán ser clasificadas y dirigidas de acuerdo a las normas vigentes en nuestro país. En su diseño el contratista tendrá sumo cuidado en drenar y dirigir pavimentos para evitar acumulaciones o aguas atrapadas sin drenajes.

Se realizará un control estricto de las operaciones de mantenimiento (cambio de aceite), lavado de maquinaria y recarga de combustible, de ser necesarias dentro del área de trabajo por impedimentos de movilización de la misma, impidiendo siempre que se realice sobre suelo desnudo, en el cauce de la quebrada y/o las áreas próximas; asimismo, quedará estrictamente prohibido cualquier tipo de vertido, líquido o sólido.
El mantenimiento de la maquinaria y la recarga de combustible, se realizará solamente en el área seleccionada y asignada para tal fin y para esto deberán cumplirse los siguientes requisitos:

- Deben utilizarse bandejas y/o tambores colectores, para recibir las fugas imprevistas durante la operación de trasvase a los vehículos, tanto de combustibles como de aceites y lubricantes.
- La operación de trasvase de combustible a los vehículos se debe realizar con bombas manuales, para eliminar el uso de mangueras que afectan a la salud del trabajador por el efecto de succión de gases, y la utilización de embudos de tamaño adecuado, además de tener paños absorbentes por si son requeridos.
- En las labores de mantenimiento de las maquinarias, el aceite desechado se colectará en recipientes herméticos y será trasladado a sitios legalmente establecidos para su recolección.
- Por ningún motivo se verterá materiales aceitosos a los cuerpos de agua ni al suelo.

Esta acción estará sujeta a la inspección y su registro por un inspector asignado, por el Ministerio de Educación.

5.7.3. Gaseosos:

Las emisiones gaseosas que este proyecto va a generar durante la etapa de construcción son las siguientes:

- Partículas en suspensión procedente de las actividades de demolición, remoción de tierra, excavación y disposición de materiales;
- Emisiones de motores de combustión interna procedentes de las maquinarias y equipos a utilizar, por lo que dichos equipos deberán contar con buenas condiciones de operación y con sus respectivos filtros para evitar la contaminación atmosférica.

Durante la etapa de operación únicamente se espera las emisiones gaseosas producto de los movimientos de vehículos y equipos pesados necesarios para la ejecución de la obra.

5.8. Concordancia con el plan de uso de suelo

Las obras se realizarán en los terrenos ocupados por el Centro Educativo Colegio Cristóbal Adán De Urriola, ubicado en el corregimiento de Arraiján, distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste, República de Panamá.

La zonificación de la Finca es “P” Uso público, y así se mantendrá.

5.9. Monto global de la inversión

El monto de inversión estimado es de ocho millones seiscientos ocho mil trescientos sesenta y cuatro balboas con 96/100 (B/. 8, 608,364.96).

6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

A continuación, se presenta una breve descripción del ambiente físico del entorno donde se va a desarrollar el proyecto **"REMODELACIONES, REPARACIONES, ADECUACIONES DE LOS PABELLONES A, B, C, D, Y DEL GIMNASIO; DEMOLICIÓN DEL PABELLÓN E, CONSTRUCCIÓN DE NUEVO PABELLÓN E, CON PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; ADECUACIONES, REPARACIONES, DEL COBERTIZO N°1,(COBERTIZO PRINCIPAL); DEMOLICIÓN DE CAFETERÍA EXISTENTE Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVA CAFETERÍA; CONSTRUCCIÓN DE NUEVOS COBERTIZOS 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; CONSTRUCCIÓN DE PABELLONES F Y H, QUE INCLUYEN PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; CONSTRUCCIÓN DE CERCA MIXTA, QUE INCLUYE CERCA DECORATIVA DE MURO CON VERJAS, CERCA DE MURO DE BLOQUES REPELLADOS Y MURO DE GAVIONES; CONSTRUCCIÓN DE AREAS DE ESTACIONAMIENTOS PARA EL COLEGIO SECUNDARIO CRISTÓBAL ADÁN DE URRIOLA DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE".**

El presente capítulo muestra de manera integrada los diferentes factores que componen el ambiente físico del área del proyecto. La información correspondiente contiene la información relacionada con los aspectos geológicos, caracterización del suelo, topografía, clima, hidrología, calidad del aire y ruido.

6.3. Caracterización del suelo

Según datos de Ministerio de Ambiente, en el informe de mapa de cobertura y uso de la tierra 2012, la provincia de Panamá Oeste tiene diferentes categorías de cobertura boscosa y uso de suelo entre los cuales podemos mencionar: bosque maduro, bosques secundarios, manglar, bosque plantado de latifoliadas, rastrojo y vegetación arbustiva, vegetación bajo inundable, cultivos de arroz, pastos, superficies de aguas, áreas pobladas entre otras. En la figura 6.3. que se presenta a continuación, se muestra los diferentes de coberturas y usos de suelos en la Provincia de Panamá y Panamá Oeste.

6.3.1. Descripción del uso del suelo

Según la descripción de las Normas de Zonificación, de la Dirección General de Desarrollo
Urbano del Ministerio de Vivienda el uso del Suelo es:
• P: Uso Público: Zona de uso públicos comunales: parques, campos de juego, escuelas, gimnasios, centros de salud, hospitales, iglesias y casas comunales.

6.3.2. Deslinde de propiedad

La propiedad se encuentra ubicada en el corregimiento de Arraiján, siendo los linderos del área de desarrollo del proyecto los siguientes:

- Norte: Colinda con terrenos Las Vegas, Los cerritos;
- Sur: Colinda con terrenos ocupados por Loma del Río y Villa Villa;

- Este: Colinda con Barrio Talamanca;
- Oeste: Colinda con Cruz de Oro.

En el Anexo **VI- Mapa topográfico del Proyecto**, se presenta el globo del terreno de la propiedad de la finca a desarrollar el proyecto.

6.4. Topografía

El terreno para el desarrollo del proyecto presenta una topografía, con elevaciones que oscilan ente 100.00 m.s.n.m. y 125.00 m.s.n.m.; tal cual como se muestra en el **Anexo VI – mapa topográfico del proyecto.**

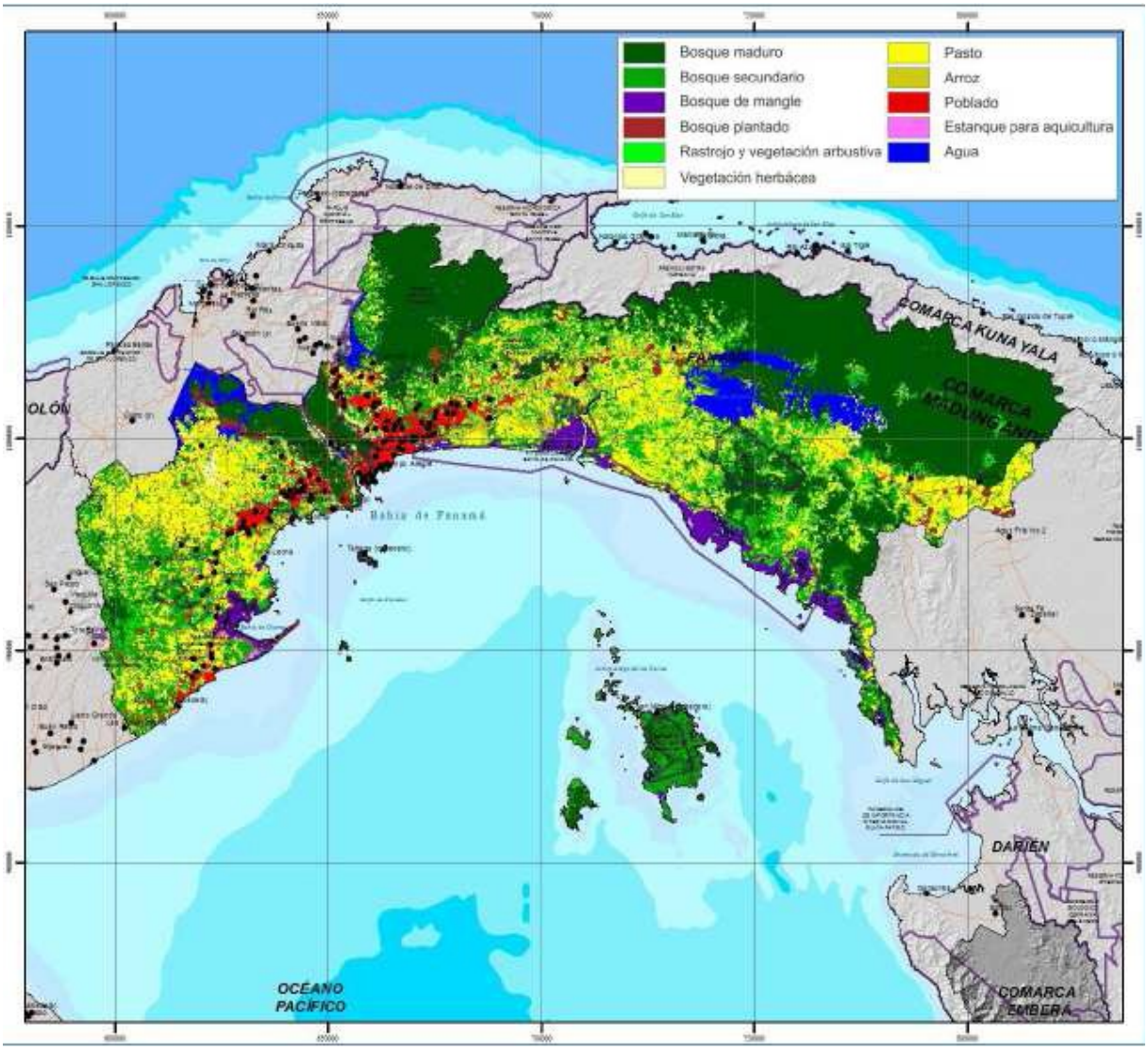


Imagen 6.3. Cobertura Vegetal en la provincia de Panamá y Panamá oeste
Fuente: Ministerio de Ambiente.

6.6. Hidrología

Con la ejecución del Proyecto Hidrometeorológico Centroamericano (PHCA, 1967-1972) bajo la coordinación del Comité Regional de Recursos Hidráulicos (CRRH) y con el auspicio de la Organización Meteorológica Mundial (OMM), apoyado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) se acordó unificar criterios para el trazado y numeración de las cuencas hidrográficas principales todos los países del istmo centroamericano (Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá).

El Proyecto Hidrometeorológico Centroamericano, el territorio continental e insular de la República de Panamá, con un área de 75,524 km^2, se ha dividido en 52 cuencas hidrográficas. De estas cuencas, 18 están en la vertiente del mar Caribe (30% del territorio nacional) y le corresponden números impares comenzando desde la 87 hasta la 121; y 34 pertenecen a la vertiente del océano Pacífico (70% del territorio nacional), con números pares desde la 100 hasta la 166. Cabe destacar que las áreas de las cuencas de la República de Panamá, varían entre 133.5 km^2 correspondiente al río Platanal (cuenca N° 107) y 4,984 km^2 del río Bayano (cuenca N° 148).
La zona de estudio forma parte de la cuenca Rio Caimito, con número 140, un área total de cuenta de 453.00 Km^2, y su río principal es el Rio Caimito, identificada por la Empresa de Transmisión Eléctrica (ETESA).

En el **ANEXO XI- INFORME HIDROLÓGICO E HIDRÁULICO**, se presenta el Estudio Hidrológico e Hidráulico elaborado, para este proyecto.

6.6.1. Calidad de las aguas superficiales

En el **ANEXO XII- INFORME DE CALIDAD DE AGUAS SUPERFICIALES**, se presenta el Estudio de Calidad de Aguas Superficiales elaborado, para este proyecto.
.

6.7. Calidad del aire

En el sitio donde se desarrollará el proyecto, la calidad del aire se percibe como buena dado que no se vislumbran fuentes de emisión de gases contaminantes fijos en las cercanías. El movimiento de vehículos automotores en las cercanías al proyecto es constante, pero sin ser un elemento de saturación negativa en la calidad del aire del lugar.

6.7.1. Ruido

En la zona no se perciben fuentes emisoras de ruido permanente; los niveles de ruido existentes obedecen al paso de vehículos automotor en el lugar.

El promotor del proyecto deberá dar el cumplimiento del Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud; el cual determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.

6.7.2. Olores

En el área no se detectó fuentes generadoras de olores molestos; no existen fábricas o industrias generadoras de malos olores.

7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

El proyecto **"REMODELACIONES, REPARACIONES, ADECUACIONES DE LOS PABELLONES A, B, C, D, Y DEL GIMNASIO; DEMOLICIÓN DEL PABELLÓN E, CONSTRUCCIÓN DE NUEVO PABELLÓN E, CON PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; ADECUACIONES, REPARACIONES, DEL COBERTIZO N°1,(COBERTIZO PRINCIPAL); DEMOLICIÓN DE CAFETERÍA EXISTENTE Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVA CAFETERÍA; CONSTRUCCIÓN DE NUEVOS COBERTIZOS 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; CONSTRUCCIÓN DE PABELLONES F Y H, QUE INCLUYEN PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; CONSTRUCCIÓN DE CERCA MIXTA, QUE INCLUYE CERCA DECORATIVA DE MURO CON VERJAS, CERCA DE MURO DE BLOQUES REPELLADOS Y MURO DE GAVIONES; CONSTRUCCIÓN DE AREAS DE ESTACIONAMIENTOS PARA EL COLEGIO SECUNDARIO CRISTÓBAL ADÁN DE URRIOLA DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE",** se ubica dentro de la zona de vida Bosque Húmedo Tropical, y de acuerdo a la clasificación de clima de Koopen, se ubica en la categoría del clima tropical de sabana.

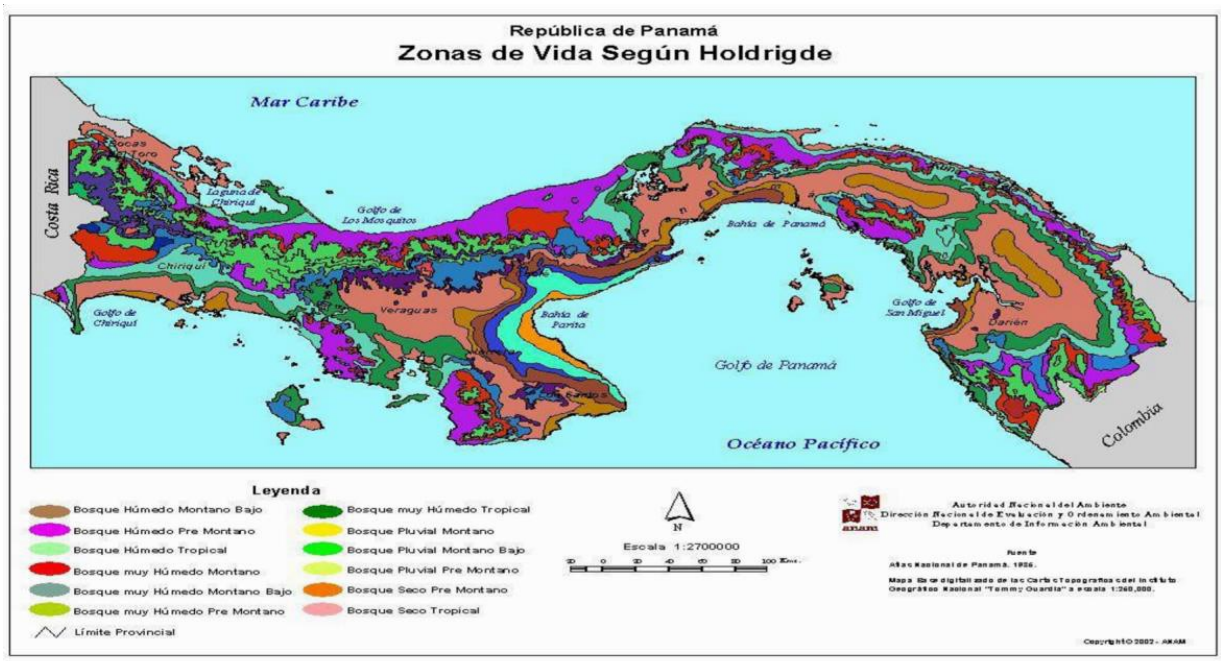


Imagen N° 7.0. Mapa Zonas de Vida Según Holdrigde.

Según la Clasificación de Zonas de Vida de Holdrige, el Área en estudio pertenece a la Zona de Vida de Bosque Húmedo Tropical (Bh-T), Esta zona de vida es la más extensa en nuestro país, ocupa el 32% del territorio nacional y se ubica tanto en la vertiente caribeña como en la del Pacífico, por lo tanto los patrones de precipitación registrados en las estaciones de Tocumen, Universidad de Panamá, Lago Madden, Puerto Armuelle y Changuinola; aunque diferentes todos, son representativos de dicha zona de vida, el promedio anual de lluvias es abundante, caracterizada por ocurrir precipitación anual promedio por debajo de 2000 milímetros con bio-temperatura media anual de 24°C a 26º C. Este clima posee una estación seca corta 103 de cuatro a diez semanas de

duración, con precipitaciones entre 40 y 90 mm entre febrero y marzo. Esta zona se caracteriza por presentar una vegetación exuberante, con árboles del dosel) superior que alcanzan entre 30 a 35 metros de altura, encontrando individuos que sobrepasan los 40m con diámetros de hasta 2m y un sotobosque muy tupido.

A continuación, se expondrá detalladamente los componentes biológicos que conforman el área de estudio.

7.1. Características de la flora

El área de influencia directa del proyecto ya ha sido alterada puesto que existen infraestructuras instaladas en ellas. En los alrededores del plantel se ubican algunas especies arbóreas y ornamentales que han sido sembradas en décadas pasadas por los encargados de las áreas verdes del colegio.

7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM)

Por definición, de acuerdo a la Resolución No. 05-98 de 22 de enero de 1998, el término especie forestal se define como: “Vegetal leñoso, compuesto por raíces, tallos, ramas y hojas, cuyo objetivo principal es ser utilizado para producir madera apta para aserrar, tableros, chapas, carbón, leña, palillos para fósforos, celulosa, aceites esenciales, resinas, taninos y otros”.

Este inventario fue realizado en los predios del Centro Educativo Colegio Cristóbal Adán De Urriola, en el corregimiento de Arraiján, distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste, República de Panamá y comprende un área de con una superficie de 2.00 hectáreas + 5, 023 m^2 + 33 dm^2, con un tipo de cobertura vegetal intervenida.

Inventario Forestal

El registro forestal se realizó a los arboles leñosos inventariados en el área de estudio. Los árboles fueron medidos por igual a una altura de 1.3 metros o a mediciones DAP (Diámetro a la Altura del Pecho), igualmente se tomaron medida de la altura total del árbol y la altura comercial.

Para el cálculo de volumen se utilizó la fórmula de la FAO y se introdujo el coeficiente de forma de acuerdo al tipo de tronco.
Formula: **$V= (d^2) *(\pi/4) *(h)*(0.45)$**

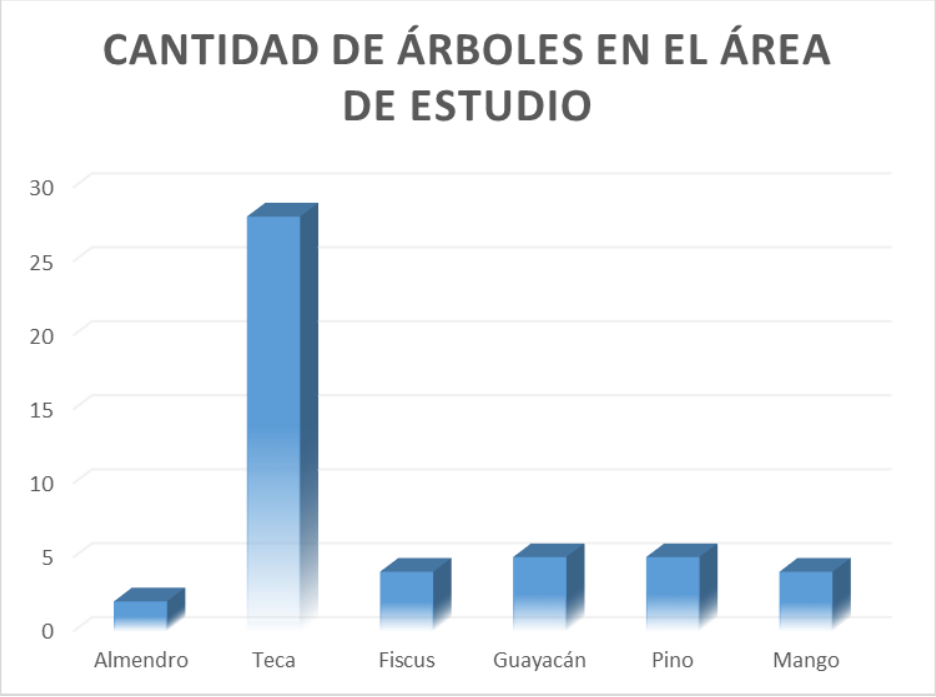
En donde: V= Volumen en m^3
d= Diámetro en metros
h= Altura Total (o Comercial) en metros

Resultados

Luego de hacer el inventario de los árboles dentro del área del proyecto, en total cuarenta y ocho (48) árboles inventariados, se identificó la distribución de seis (6) Especies y seis (6) Familias del Reino de las Plantas.

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	ABUNDANCIA ABSOLUTA	ABUNDANCIA RELATIVA (%)
Almendro	Gmelina arborea	Lamiaceae	2	4.17%
Teca	Tectona grandis	Verbenaceas	28	58.33%
Fiscus	Ficus benjamina	Moraceae	4	8.33%
Guayacán	Guaiacum officinale	Larreoideae	5	10.42%
Pino	Pinus	Pinaceae	5	10.42%
Mango	Mangifera indica	Anacardiaceae	4	8.33%

Fuente: Consultores, enero 2020.



Fuente: Consultores, enero 2020.

A continuación, los resultados de los datos colectados en campo.

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	DAP (cm)	ALTURA T (m)	ALTURA C (m)	ÁREA BASAL (m)	VOLUMEN T (m)	VOLUMEN C (m)
Almendro	Terminalia catappa L	Combretaceae	54	12	8	0.229	1.237	0.824
Almendro	Terminalia catappa L	Combretaceae	58	14	10	0.264	1.665	1.189
Teca	Tectona grandis	Verbenaceas	20	12	10	0.031	0.170	0.141
Teca	Tectona grandis	Verbenaceas	24	12	10	0.045	0.244	0.204
Teca	Tectona grandis	Verbenaceas	24	12	10	0.045	0.244	0.204
Teca	Tectona grandis	Verbenaceas	28	12	10	0.062	0.333	0.277
Teca	Tectona grandis	Verbenaceas	28	14	12	0.062	0.388	0.333
Teca	Tectona grandis	Verbenaceas	30	14	12	0.071	0.445	0.382
Teca	Tectona grandis	Verbenaceas	34	12	10	0.091	0.490	0.409
Teca	Tectona grandis	Verbenaceas	35	13	11	0.096	0.563	0.476
Teca	Tectona grandis	Verbenaceas	36	14	12	0.102	0.641	0.550
Teca	Tectona grandis	Verbenaceas	38	16	14	0.113	0.817	0.714
Teca	Tectona grandis	Verbenaceas	40	16	14	0.126	0.905	0.792
Teca	Tectona grandis	Verbenaceas	40	15	13	0.126	0.848	0.735
Teca	Tectona grandis	Verbenaceas	40	16	15	0.126	0.905	0.848
Teca	Tectona grandis	Verbenaceas	40	15	13	0.126	0.848	0.735
Teca	Tectona grandis	Verbenaceas	42	17	15	0.139	1.060	0.935
Teca	Tectona grandis	Verbenaceas	42	16	14	0.139	0.998	0.873
Teca	Tectona grandis	Verbenaceas	42	16	14	0.139	0.998	0.873

Teca	Tectona grandis	Verbenaceas	43	20	18	0.145	1.307	1.176
Teca	Tectona grandis	Verbenaceas	43	21	19	0.145	1.372	1.242
Teca	Tectona grandis	Verbenaceas	44	20	18	0.152	1.368	1.232
Teca	Tectona grandis	Verbenaceas	44	18	16	0.152	1.232	1.095
Teca	Tectona grandis	Verbenaceas	45	19	17	0.159	1.360	1.217
Teca	Tectona grandis	Verbenaceas	46	18	16	0.166	1.346	1.197
Teca	Tectona grandis	Verbenaceas	46	20	18	0.166	1.496	1.346
Teca	Tectona grandis	Verbenaceas	48	21	19	0.181	1.710	1.547
Teca	Tectona grandis	Verbenaceas	48	22	20	0.181	1.791	1.629
Teca	Tectona grandis	Verbenaceas	50	20	18	0.196	1.767	1.590
Teca	Tectona grandis	Verbenaceas	52	20	18	0.212	1.911	1.720
Mango	Mangifera indica	Anacardiaceae	48	6	5	0.181	0.489	0.407
Mango	Mangifera indica	Anacardiaceae	52	8	7	0.212	0.765	0.669
Mango	Mangifera indica	Anacardiaceae	54	6	5	0.229	0.618	0.515
Mango	Mangifera indica	Anacardiaceae	56	6	5	0.246	0.665	0.554
Fiscus	Ficus benjamina	Moraceae	24	8	2	0.045	0.163	0.041
Fiscus	Ficus benjamina	Moraceae	36	9	3	0.102	0.412	0.137
Fiscus	Ficus benjamina	Moraceae	38	8	2	0.113	0.408	0.102
Fiscus	Ficus benjamina	Moraceae	46	10	4	0.166	0.748	0.299
Guayacán	Guaiacum officinale	Larreoideae	24	12	6	0.045	0.244	0.122

Guayacán	Guaiacum officinale	Larreoideae	28	12	6	0.062	0.333	0.166
Guayacán	Guaiacum officinale	Larreoideae	32	14	7	0.080	0.507	0.253
Guayacán	Guaiacum officinale	Larreoideae	36	14	7	0.102	0.641	0.321
Guayacán	Guaiacum officinale	Larreoideae	36	14	7	0.102	0.641	0.321
Pino	Pinus	Pinaceae	30	12	10	0.071	0.382	0.318
Pino	Pinus	Pinaceae	32	12	10	0.080	0.434	0.362
Pino	Pinus	Pinaceae	36	13	11	0.102	0.595	0.504
Pino	Pinus	Pinaceae	38	14	12	0.113	0.714	0.612
Pino	Pinus	Pinaceae	44	18	15	0.152	1.232	1.026
						0.000	0.000	0.000
TOTAL							40.45	33.21

Fuente: Consultores, enero 2020.

Luego de calculado el volumen total de los arboles inventariados dentro de 2.00 hectáreas + 5, 023 m^2 + 33 dm^2, del área del estudio, obtuvimos un valor volumétrico estimado para dicha área de 33.21 m^3. Por consiguiente, este valor es relativamente bajo por hectárea, debido a las condiciones que se observan en el sitio muestreado, ya que en este lugar se observan una considerable cantidad de árboles dispersos de poco diámetro y fustes o troncos relativamente cortos. Por lo tanto, podemos concluir que el área destinada para el proyecto presenta una potencia forestal muy baja.

7.2. Características de la fauna

Para la realización de la caracterización de la fauna del sitio de estudio, se efectuaron los recorridos en el área de estudio tomando como referencia observaciones a lo largo del área propuesta para el proyecto.

El área de influencia directa del proyecto no es hábitat de especies de mamíferos ni de aves en peligro de extinción, la misma es un área ya intervenida para actividades anteriores, donde se ubica el Centro Educativo Colegio Cristóbal Adán De Urriola.

En consecuencia, y considerando las características del área, no se observaron poblaciones de fauna terrestre.

8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICOS

El proyecto **"REMODELACIONES, REPARACIONES, ADECUACIONES DE LOS PABELLONES A, B, C, D, Y DEL GIMNASIO; DEMOLICIÓN DEL PABELLÓN E, CONSTRUCCIÓN DE NUEVO PABELLÓN E, CON PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; ADECUACIONES, REPARACIONES, DEL COBERTIZO N°1,(COBERTIZO PRINCIPAL); DEMOLICIÓN DE CAFETERÍA EXISTENTE Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVA CAFETERÍA; CONSTRUCCIÓN DE NUEVOS COBERTIZOS 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; CONSTRUCCIÓN DE PABELLONES F Y H, QUE INCLUYEN PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; CONSTRUCCIÓN DE CERCA MIXTA, QUE INCLUYE CERCA DECORATIVA DE MURO CON VERJAS, CERCA DE MURO DE BLOQUES REPELLADOS Y MURO DE GAVIONES; CONSTRUCCIÓN DE AREAS DE ESTACIONAMIENTOS PARA EL COLEGIO SECUNDARIO CRISTÓBAL ADÁN DE URRIOLA DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE"**, se desarrolla en el distrito de Arraiján, distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste, República de Panamá.

El distrito de Arraiján es uno de los cinco distritos de la provincia de Panamá Oeste, en la República de Panamá. Hasta el 31 de diciembre de 2013 perteneció a la antigua provincia de Panamá, y está ubicada en la zona oriental de la provincia de Panamá Oeste. Limita al norte y al este con la provincia de Panamá (distrito de Panamá, separado por el Canal de Panamá), al sur con el Océano Pacífico y al oeste con el distrito de La Chorrera. Es el tercer distrito más grande y el más poblado de la provincia, posee una población de 220.779 habitantes (2010), lo que lo convierte en el tercero más poblado del país, solo superado por los distritos de Panamá y San Miguelito. El distrito sirve como una ciudad dormitorio para la capital.

El distrito de Arraiján fue creado por la Asamblea Constituyente del Estado Federal de Panamá, a través de una Ley, el 12 de septiembre de 1855, sin embargo, los límites precisos del distrito no serían establecidos hasta que la Asamblea Legislativa dictó la Ley 32 de 1874. Sin embargo, el 12 de junio de 1941, se dictó la Ley No. 103 en la que se abolió al distrito de Arraiján, incluyéndolo como uno de los corregimientos del distrito de Panamá. Luego se le devolvió su antiguo estatus de distrito, a través del Decreto No. 13 del 8 de febrero de 1945.

Su máxima altura es el cerro Cabra a 507 metros, ubicado al suroeste del distrito. Arraiján cuenta con nuevas y modernas zonas residenciales, centros comerciales, bancos y un centro portuario.

Etimología:

Existen varias versiones sobre el nombre, unas refieren a un cacique de nombre Arrayán, que dominaba las tierras circundantes al Cerro Cabra. Otras versiones refieren a una flor que abundaba en el distrito en los tiempos de la llegada de los españoles, llamada arrayán por su parecido con el mirto o arrayán de Europa (de la corrupción del idioma árabe ar-raihan).

En 1735, el obispo Pedro Morcillo Rubio y Auñón se refiere en sus escritos a Arraiján como un lugar fronterizo a la ciudad de Panamá por la banda del poniente y donde había unas 700 almas.

Existen fuentes que dicen que ese nombre surge por la influencia del inglés. Viajando de Ciudad de Aspinwall (hoy Ciudad de Colón) en el Océano Atlántico, hacia Ciudad de Panamá en el Océano Pacífico (como durante el auge de la Fiebre del Oro en 1848), a la derecha de la segunda existía un pueblo: en inglés At right hand (A mano derecha). La gente que hablaba inglés se refería a esta área como "a la derecha" de la Ciudad, aunque ese nombre fue anterior a este episodio de la Historia de los Estados Unidos.

Historia:

En la época prehispánica se habitaron la región diversas etnias indígenas con su propio nivel de desarrollo cultural. Se han encontrado vestigios como un cementerio indígena localizado en Playa Venado, al sur del distrito, y que se remonta a inicios del siglo XV. En Bique se ha encontrado orfebrería con influencias indígenas sinú y quimbaya, que se remonta entre el siglo I y el siglo V.

Tras la llegada de los españoles, se tiene noticias de contactos entre indígenas y españoles en 1510, en la zona del río Caimito, para el desarrollo de la agricultura de sustento. A principios del siglo XVI el emperador Carlos I de España ordenó al Comando Real que se encontraba en el istmo que fundara un pueblo agrícola, y una iglesia entre el Cerro Cabra y el río Caimito, que más tarde sería la ciudad de Arraiján.

Durante la época colonial la región no se desarrolló económicamente y su población no aumentó, pues era un sitio de paso hacia la ciudad de Panamá con el oeste del país. En 1735 sólo residían 700 habitantes, tras la visita del obispo Pedro Morcillo Rubio y Auñón.6

Entre el 24 y 27 de agosto de 1831, Arraiján fue escenario de las batallas finales del militar Juan Eligio Alzuru, quien se había erigido dictador y las fuerzas de Tomás Herrera y José de Fábrega, que lograron derrotarlo, acabando con la secesión del istmo.7

En el Censo General de la República de la Nueva Granada de 1843, Arraiján registró 851 habitantes. En ese entonces, pertenecía al Cantón de La Chorrera, junto a La Chorrera, Capira, Chame y San Carlos.

El distrito de Arraiján fue creado por la Asamblea Constituyente del Estado Federal de Panamá, por medio de Ley, el 12 de septiembre de 1855, sin embargo, los límites precisos del entonces nuevo distrito no serían establecidos hasta que la Asamblea Legislativa dictó la ley 32 de 1874.

En 1894 y 1898, cuando Panamá era un departamento de Colombia, se intentó modificar la organización política de Arraiján, afectando al distrito. Por medio de la

ordenanza 7 de 1894 y 22 del 17 de junio de 1898, la Asamblea Departamental de Panamá eliminó los distritos de Arraiján y su territorio fue agregado a los distritos de Panamá y La Chorrera (la mayor parte de la antigua jurisdicción de Arraiján pasa a manos de La Chorrera), con la excepción de las comunidades de Cocolí, Farfán, que son agregados al distrito de Panamá, sin embargo, fueron anulados por el congreso de Colombia (1894) y la Corte Suprema de Justicia de Colombia (1898).

El Arraiján del siglo XIX era un pueblo aislado. Su comunicación con la Ciudad de Panamá se hacía cruzando en un bote, primero por el Puerto de Cochinito, y después de la construcción del Canal, por el Puerto de San Juan, cerca del actual Puente de las Américas. Hacia la región de La Chorrera se viajaba a caballo con las dificultades de las crecidas de los ríos, los barrancos y las lomas. Los comerciantes traían semanalmente su mercancía en la misma forma, pero los establecimientos comerciales estaban siempre surtidos de todo. La ciudad capital se comunicaba con el interior de la república por una carretera que pasaba por el pueblo de Paja (hoy Nuevo Emperador), la cual pasaba por La Chorrera. Arraiján era un pueblo con chozas de palma, rodeado de naranjos y cafetales.

En 1924 comenzó la construcción de la carretera La Chorrera a Arraiján, lo cual comenzó a dar nueva vida al pueblo. En 1926 un trabajador de la Junta de caminos, Demóstenes Rodríguez o "El Brujo", subió el primer automóvil que se vio en el pueblo; ejercía como alcalde Delfín Herrera. La carretera estuvo terminada hacia 1930. Quienes querían y podían viajar a la Ciudad de Panamá tenían que pasar a La Chorrera por Río Congo, Paja y Pedro Miguel, en la antigua Zona del Canal, donde un ferry los conducía a la otra orilla.

El 1 de septiembre de 1932 fue inaugurada la carretera Tatcher, tramo carretero en el Pacífico, por lo que antes fue la Zona del Canal, que comunicaba a la capital con Arraiján y demás pueblos del interior.

Con la inauguración del Puente de las Américas en 1962, se facilitó en gran medida la comunicación entre la ciudad capital y Arraiján, pero su población era apenas dispersa sobre la carretera Interamericana y separada por la Zona del Canal. No obstante, en la década de 1980 se inició la explosión demográfica, aunado con la construcción de la autopista Arraiján-La Chorrera, llegando a duplicarse la población de la década de 1970 y se da el crecimiento exponencial de comunidades como Cáceres, El Llano, Burunga, Nuevo Arraiján, Vista Alegre, Cerro Silvestre y la aparición de otras comunidades como Nuevo Chorrillo.

Geografía:

Arraiján está situado entre los 9º 2' 42" y 8º 51' 45" de latitud norte y entre los 79º 37' 0" y 79º 37' 5" de longitud oeste. Esta sobre una planicie de alrededor de 100 metros de altura, pero existen depresiones y elevaciones como el cerro Cabra (512 m), que es la máxima altura del distrito y cerro Galera (341 m); ambas al suroeste.

En ella hay suelos no arables con muchas limitaciones, que solo sirven para pastoreo y cultivo, aunque hay bosques y tierras de reserva. En esta región, la cordillera continental se aproxima bastante a la costa, provocando que los ríos y quebradas sean generalmente cortos y estrechos y de cuenca pequeña. Existen 54 ríos y quebradas en el distrito en las que se pueden destacar el río Caimito (que limita con La Chorrera) y su afluente el río Aguacate; también el río Paja y el río Velásquez. Todos desembocan en el golfo de Panamá. El clima por lo general es húmedo y tropical.

Demografía:

Según el censo de 1911, la población de Arraiján era fundamentalmente mestiza y estaba formada por tan sólo de 698 personas. Quizás las obras de construcción del canal propiciaron la movilización de trabajadores hacia el área canalera, lo cual explicaría el brusco descenso demográfico. Para 1920, cuando aquellos trabajos habían concluido, encontramos a 2.254 personas habitando en Arraiján. A lo largo de esta década se da un lento crecimiento, alcanzando la cifra de 2.676 habitantes en 1930. Según el censo de 1940, su población llegaba a 3.966 habitantes.

El pujante crecimiento natural de Arraiján, así como las migraciones que comienzan a llegar aquí del interior del país explican en cierta medida este reconocimiento oficial de su nueva categoría político-administrativa. Efectivamente, para 1950 Arraiján cuenta ya con 7.138 habitantes (un crecimiento del 80% en relación al censo anterior). Según el censo de 1960, el distrito tenía una población de 11.128 habitantes y estaba conformado por los siguientes corregimientos: Arraiján (cabecera), Nuevo Arraiján, Nuevo Emperador y Veracruz. Hoy día el distrito de Arraiján, cuenta con una población estimada en 220,779 habitantes.

División Política – Administrativa:

En 1940, el distrito de Arraiján estaba formado por los corregimientos de Arraiján cabecera, Bernardino Abajo, Bernardino Arriba, Camarón, Huile y Paja. El incremento poblacional de 1940 hace difícil explicarse el por qué, el 12 de junio de 1941, al dictar la Ley No. 103 por la cual se ampliaron los límites de Panamá decidiera suprimir al Distrito de Arraiján, incluyéndolo como uno de los corregimientos del distrito de Panamá. Pero luego del derrocamiento del presidente Arnulfo Arias, los nuevos gobernantes se abocaron a la tarea de darle una nueva organización política al país, lo cual se reflejó fundamentalmente en la Constitución de 1946. Pero un año antes, se realizó un examen de los cambios que en las divisiones políticas había formulado aquel en el período 1940-1941. Arraiján fue beneficiada en esta ocasión, pues se le devolvió su antiguo estatus de distrito de la provincia de Panamá, por medio del Decreto No. 13 (de 8 de febrero de 1945).

Según el censo de 1960, el distrito de Arraiján estaba conformado por los siguientes corregimientos: Arraiján (cabecera), Nuevo Arraiján (luego renombrado a Juan Demóstenes Arosemena), Nuevo Emperador y Veracruz. En 1962, atendiendo al crecimiento poblacional, a la expansión de antiguos sitios y al surgimiento de nuevos

poblados, las comunidades de Vista Alegre y Santa Clara fueron elevadas a la categoría de corregimientos.8 En 2003, mediante la Ley 42 del 30 de abril, se crearon los corregimientos de Burunga y Cerro Silvestre.

El distrito se divide en ocho corregimientos:



Economía:

La actividad pesquera se desarrolla en Veracruz y en el Puerto de Vacamonte. La Zona Marítima de Petróleo y la nueva región de Panamá Pacífico son importantes polos industriales y comerciales. También cuenta con nuevas y modernas zonas residenciales, centros comerciales, bancos, el centro portuario más moderno de Centroamérica, una planta potabilizadora que abastece agua potable a las poblaciones de Panamá Oeste y el cuarto puente sobre el Canal de Panamá. Arraiján cuenta con varias escuelas secundarias, por su parte en el corregimiento de Vista Alegre, opera la Universidad Cristiana de Panamá, y en Juan Demóstenes Arosemena la Escuela Vocacional de Chapala.8

El distrito cuenta asimismo con la Autopista Arraiján - La Chorrera, la Autopista del puente Centenario y la Carretera Panamericana (conocida informalmente como "Carretera Vieja").

8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes

En los alrededores al Centro Educativo Colegio Cristóbal Adán De Urriola, se encuentran fincas de viviendas unifamiliares, centros de salud, colegios, comercios de mercancía seca al detal, depósitos, locales comerciales y en las cercanías se pueden encontrar restaurantes o fondas para la venta de comidas. En general, es un uso de suelo de tipo urbano.

8.3. Percepción local sobre el Proyecto, obra o actividad a través del Plan de Participación Ciudadana.

En esta sección, se estarán presentando la percepción de la comunidad, sobre el proyecto.

Al planteárseles la idea del proyecto y en qué consistía, los (as) consultados (as) reaccionaron de manera positiva, reconociendo la posibilidad de que se produjeran beneficios positivos a causa del proyecto.

Los tipos de impactos beneficiosos percibidos fueron, la posibilidad de contratación de mano de obra local para la etapa de construcción y mejorar la calidad de la educación de los estudiantes de la comunidad.

Las recomendaciones dadas por los(as) consultados(as) giraron en torno a propiciar la contratación de mano de obra local, y de comunidades más cercanas.

8.3.1. Metodología para la elaboración del plan de participación ciudadana.

Con respecto al plan de participación ciudadana, previo a la contestación de las preguntas a los residentes objeto de la encuesta se les explicaba brevemente el proyecto **“REMODELACIONES, REPARACIONES, ADECUACIONES DE LOS PABELLONES A, B, C, D, Y DEL GIMNASIO; DEMOLICIÓN DEL PABELLÓN E, CONSTRUCCIÓN DE NUEVO PABELLÓN E, CON PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; ADECUACIONES, REPARACIONES, DEL COBERTIZO N°1,(COBERTIZO PRINCIPAL); DEMOLICIÓN DE CAFETERÍA EXISTENTE Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVA CAFETERÍA; CONSTRUCCIÓN DE NUEVOS COBERTIZOS 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; CONSTRUCCIÓN DE PABELLONES F Y H, QUE INCLUYEN PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; CONSTRUCCIÓN DE CERCA MIXTA, QUE INCLUYE CERCA DECORATIVA DE MURO CON VERJAS, CERCA DE MURO DE BLOQUES REPELLADOS Y MURO DE GAVIONES; CONSTRUCCIÓN DE AREAS DE ESTACIONAMIENTOS PARA EL COLEGIO SECUNDARIO CRISTÓBAL ADÁN DE URRIOLA DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE”.**

La aplicación de las encuestas se realizó prioritariamente en las personas que se verían involucradas de manera directa o indirectamente por el proyecto.

Los resultados de las encuestas son procesados en programa estadístico y sus gráficas trabajadas en formato Excel.

8.3.2. Resultados de las Encuestas

Los resultados de las encuestas serán presentados conforme se estructuró el instrumento de recolección de datos. En la primera parte se encontrará lo concerniente a las características del encuestado. En la segunda parte la percepción ambiental y en la Tercera parte se presentará la percepción que los encuestados tienen sobre el proyecto. Ver **Anexo VII - Encuestas de opinión ciudadana.**

Resultados

- **Sexo**

De la población entrevista el 60.00% (15 personas) corresponden al sexo masculino y el 40.00% (10 personas) al sexo femenino.



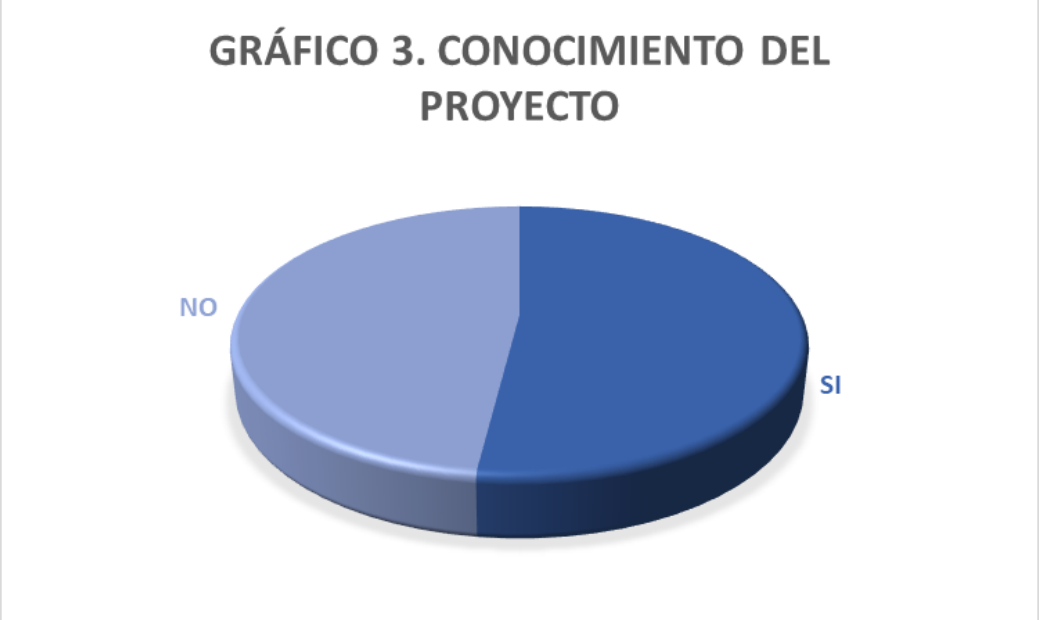
- **Relación del entrevistado con el área del proyecto**

El 100% (25 personas), de las personas encuestadas, son residentes del área.



- **Conocimiento del proyecto**

El 52.00 % (13 personas), de las personas encuestadas, mantenían conocimiento del proyecto, mientras que el 48.00 % (12 personas) no mantenían conocimiento de la construcción del mismo.



- **Percepción del Proyecto**

El 100% (25 personas), de las personas encuestadas, indican que el desarrollo del proyecto es bueno para el distrito de Arraiján. La población estudiantil contará con una nueva infraestructura moderna con amplios salones que le permitirán recibir la enseñanza en un ambiente acogedor.



- **Efectos del proyecto sobre la comunidad**

El 100% (25 personas), de las personas encuestadas, indican que el desarrollo del proyecto es benéfico, para el distrito de Arraiján; ya que aumentará la economía del lugar.



- **Afectaciones sobre el Ambiente**

El 100 % (25 personas), de las personas encuestadas, indican que el desarrollo del proyecto no generará afectaciones al entorno donde se desarrolla el proyecto.



- **Aceptación del proyecto**

El 100% (25 personas), de las personas encuestadas, indican que el desarrollo del proyecto beneficiará la comunidad; por lo que aceptan el desarrollo del mismo.



8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales

Durante nuestro proceso de evaluación, no se detectó recursos culturales de valor histórico, ya que la cubierta original de este lote fue removida años atrás. No obstante, tanto el Promotor es responsable de advertir a los obreros que participen en la Fase de Construcción la obligatoriedad de reportar cualquier hallazgo que indique la presencia de culturas de la época precolombinas o de la época colonial. De encontrase algún vestigio se suspenderán las obras y se notificara a el Instituto Nacional de Cultura (INAC), para que realice las exploraciones pertinentes y el rescate si procede.

8.5. Descripción del paisaje

Se trata de un terreno con área plana. La vegetación corresponde a gramíneas, sobre un área ya intervenida, con uso de suelo público, y rodeado de residencias unifamiliares.

El proyecto ha tomado en consideración aspectos como:

- **Urbanísticos:** corresponden a aquellos factores determinantes del entorno inmediato del lote y a las características externas que lo afectan.
- **Tejido urbano circundante:** verificación del trazado de vías vehiculares y peatonales, zonas verdes y ejes urbanos que puedan determinar e incidir posteriormente en el esquema arquitectónico del edificio.
- **Colindancias:** estudio de todas y cada uno de los colindantes.

9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS

En este capítulo se presenta la identificación de los impactos ambientales y sociales específicos que se presentarán para el desarrollo del proyecto **"REMODELACIONES, REPARACIONES, ADECUACIONES DE LOS PABELLONES A, B, C, D, Y DEL GIMNASIO; DEMOLICIÓN DEL PABELLÓN E, CONSTRUCCIÓN DE NUEVO PABELLÓN E, CON PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; ADECUACIONES, REPARACIONES, DEL COBERTIZO N°1,(COBERTIZO PRINCIPAL); DEMOLICIÓN DE CAFETERÍA EXISTENTE Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVA CAFETERÍA; CONSTRUCCIÓN DE NUEVOS COBERTIZOS 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; CONSTRUCCIÓN DE PABELLONES F Y H, QUE INCLUYEN PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; CONSTRUCCIÓN DE CERCA MIXTA, QUE INCLUYE CERCA DECORATIVA DE MURO CON VERJAS, CERCA DE MURO DE BLOQUES REPELLADOS Y MURO DE GAVIONES; CONSTRUCCIÓN DE AREAS DE ESTACIONAMIENTOS PARA EL COLEGIO SECUNDARIO CRISTÓBAL ADÁN DE URRIOLA DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE".**

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.

Criterios para la caracterización de los Impactos

9.2.1. Carácter: Aspecto que indica si un impacto mejora o deteriora las condiciones de la línea base ambiental, y se clasifica en:

Positivo (+): Impacto que provoca un mejoramiento o recuperación del ambiente biofísico, o un beneficio socioeconómico de la comunidad involucrada.

Negativo (-): Impacto que indica un deterioro de las condiciones presentadas en la línea base ambiental.

Neutro (+/-): Impacto que no modifica la condición presentada en la línea base ambiental.

9.2.2. Tipo: Aspecto que indica si el proyecto es responsable del impacto o causa el impacto a través de otras variables

Directo (D): Cuando el componente afectado recibe el impacto de la actividad u obra del proyecto sin la participación intermedia de otros componentes.

Indirecto (I): Cuando el componente ambiental afectado recibe a través de otra variable afectada, y no directamente por acción del proyecto.

9.2.3. Extensión: Aspecto que indica la distribución espacial del impacto y se clasifica en:

Localizado (L): Cuando el origen y/o manifestación del impacto se genera en un sector específico del área de influencia de la fuente.

Extensivo (E): Cuando el impacto se manifiesta en diferentes sectores del área de influencia directa.

Regional (R): Cuando el impacto trasciende fuera del área de influencia directa del proyecto.

9.2.4. Intensidad (I): Se determina el grado de incidencia de la acción sobre el ambiente.

Alto: Expresa una destrucción o modificación muy fuerte del factor impactado, de ser una destrucción completa se identifica como Total

Medio: Situación intermedia del impacto.

Bajo: El efecto se expresa en una destrucción o modificación mínima de factor.

9.2.5. Duración (D): Establece el período de tiempo durante el cual las acciones propuestas involucran cambios ambientales. La misma es independiente del carácter de reversibilidad que presente el impacto. Para determinar un valor o escala estándar se aplica un rango en los siguientes plazos

>10 años para definir una acción a un periodo Largo

De 5 a 10 años define una acción a un periodo Mediano

De 0 a 5 años define una acción a un periodo Corto

9.2.6. Importancia Ambiental: Se refiere al grado de incidencia, cambios o modificaciones generadas por el impacto sobre un área de importancia ambiental. La misma se determina en

Alta la que establece una condición crítica del área con muy escasa probabilidad de recuperación.

Media establece una condición en la que se puede hacer algún tipo de intervención para recuperarla.

Baja la incidencia no genera cambios significativos sobre el ambiente o no existe una condición ambiental importante en el área.

9.2.7. Riesgo de Ocurrencia: Es la probabilidad en que una acción llegue a concretarse. La misma se determina como:

Muy probable: La acción definitivamente se estará ejecutando, con una ocurrencia mayor al 50%.

Probable: Existe una ocurrencia entre el 10% al 49%.

Poco Probable: La ocurrencia es menor del 10%.

9.2.8. Reversibilidad: Se define el grado de recuperación que puede presentar el efecto ocasionado por el impacto.

Irreversible: Efecto que supone la imposibilidad externa de retornar

Reversible: Efecto que puede ser asimilado por el medio por procesos naturales de sucesión ecológica o auto depuración del medio

Recuperable: Efecto que puede ser eliminado por la acción humana y cuya alteración puede ser reemplazable.

Los siguientes impactos se han identificados de cara a poder establecer las medidas de mitigación, durante el desarrollo de cada una de las fases del proyecto.

Cuadro N° 1. Definición de la identificación de los impactos ambientales.

Carácter	Tipo	Extensión	Intensidad	Duración	Importancia ambiental	Riesgo de ocurrencia	Reversibilidad
Positivo (+)	Directo (D)	Localizado	Alta (A)	Largo	Alta (A)	Muy Probable	Reversible
Negativo (-)	Indirecto (I)	Extensivo	Media (M)	Mediano	Media (M)	Probable	Irreversible
Neutro (+/-)		Regional	Baja (B)	Corto	Baja (B)	Poco Probable	Recuperable

IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS DEL PROYECTO "REMODELACIONES, REPARACIONES, ADECUACIONES DE LOS PABELLONES A, B, C, D, Y DEL GIMNASIO; DEMOLICIÓN DEL PABELLÓN E, CONSTRUCCIÓN DE NUEVO PABELLÓN E, CON PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; ADECUACIONES, REPARACIONES, DEL COBERTIZO N°1,(COBERTIZO PRINCIPAL); DEMOLICIÓN DE CAFETERÍA EXISTENTE Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVA CAFETERÍA; CONSTRUCCIÓN DE NUEVOS COBERTIZOS 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; CONSTRUCCIÓN DE PABELLONES F Y H, QUE INCLUYEN PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; CONSTRUCCIÓN DE CERCA MIXTA, QUE INCLUYE CERCA DECORATIVA DE MURO CON VERJAS, CERCA DE MURO DE BLOQUES REPELLADOS Y MURO DE GAVIONES; CONSTRUCCÓN DE AREAS DE ESTACIONAMIENTOS PARA EL COLEGIO SECUNDARIO CRISTÓBAL ADÁN DE URRIOLA DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE".

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 Operaión: 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
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 debe hacerse por personal o empresa idónea. Operación: Se hará a través de la coneexión con el sistema de alcantarillado del distrito de La Chorrera.
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.

9.4. Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto

Tomando en cuanta naturaleza del proyecto, se puede indicar que se estarán dando una serie de impactos que de manera directa e indirectamente inciden sobre los habitantes más cercanos al proyecto. Entre los que destaca: Generación de empleos, nuevas infraestructuras educativas, para brindar mayores facilidades de preparación académica, contribución a la economía local mediante la compra de materiales e insumos durante la construcción y operación.

- **Generación de Empleos:**

Durante la fase de construcción se estarán generando una serie de empleos temporales que podrá beneficiar a trabajadores calificados y no calificados del área. En tanto que en la fase de operación se requiere un personal permanente dedicados a las labores administrativas, mantenimiento y vigilancia de este Centro Educativo. Lo importante a destacar que la contratación de mano de obra ayuda a mejorar la calidad de vida de personas y familias.

- **Contribución a la Dinamización del Comercio Local por la Compra de Insumos:**

Tanto en la fase de construcción como en operación se requiere de materiales e insumos que pueden ser comprados en los comercios más cercanos del área, mejorando de esta forma el dinamismo comercial de las empresas comerciales del área.

10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

En este capítulo se presenta el plan de manejo ambiental del proyecto **"REMODELACIONES, REPARACIONES, ADECUACIONES DE LOS PABELLONES A, B, C, D, Y DEL GIMNASIO; DEMOLICIÓN DEL PABELLÓN E, CONSTRUCCIÓN DE NUEVO PABELLÓN E, CON PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; ADECUACIONES, REPARACIONES, DEL COBERTIZO N°1,(COBERTIZO PRINCIPAL); DEMOLICIÓN DE CAFETERÍA EXISTENTE Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVA CAFETERÍA; CONSTRUCCIÓN DE NUEVOS COBERTIZOS 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; CONSTRUCCIÓN DE PABELLONES F Y H, QUE INCLUYEN PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; CONSTRUCCIÓN DE CERCA MIXTA, QUE INCLUYE CERCA DECORATIVA DE MURO CON VERJAS, CERCA DE MURO DE BLOQUES REPELLADOS Y MURO DE GAVIONES; CONSTRUCCIÓN DE AREAS DE ESTACIONAMIENTOS PARA EL COLEGIO SECUNDARIO CRISTÓBAL ADÁN DE URRIOLA DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE".**

- **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 demolición de la estructura de concreto se utilizará 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 Municipio de Arraiján	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. **Operación:** capacitación a comunidad educativa sobre el uso correcto de las nuevas estructuras construidas	Ministerio de Educación Contratista	Ministerio de Ambiente Municipio de Arraiján	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.	Ministerio de Educación Contratista	Ministerio de Ambiente Ministerio de Salud Municipio de Arraiján	Se pagarán los impuestos de conexión y uso en las instancias públicas correspondientes
Aumento de los niveles de ruido	**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 la jornada escolar.	Ministerio de Educación Contratista	Ministerio de Ambiente Ministerio de Salud Municipio de Arraiján	Aproximadamente B/.1,000.00 al mes para mantenimiento de los equipos
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 comercial que aquí se desarrolla.	Ministerio de Educación Contratista	Ministerio de Ambiente Ministerio de Salud Municipio de Arraiján	B/.300.00
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.	Ministerio de Educación Contratista	Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral	B/.1,500.00
Riesgo de accidentes de tránsito	**Construcción:** 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 Tránsito y Transporte Terrestre	1,500.00
Generación de	**Construcción:** Se contratará mano de obra			Costos no

empleos	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 centro educativo; el cual será asignado por meduca	Ministerio de Educación Contratista	Ministerio de Trabajo	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 CONSORCIO VPSA (VP EQUIPMENT, S.A. y ARKITON PTY, S.A), 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 (CONSORCIO VPSA (VP EQUIPMENT, S.A. y ARKITON PTY, S.A)) 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 veintidós (22) meses para fase de construcción y de tiempo indefinido para la fase de operación.

Medidas de Mitigación	Periodo por Fase / mes																					
	Fase de Construcción																					Fase de Operación
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	Tiempo Indefinido
Manejo de desechos sólidos.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Manejo de aguas residuales.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Manejo de Control de Polvo.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Recuperación de Áreas Degradadas.													x	x	x	x	x	x	x	x		x	x
Mantener el equipo en condiciones óptimas y trabajar solo en horarios diurnos (7:00am a 5:00pm).	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
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.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
El personal debe contar con:	X	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
• Equipo de protección personal (cascos, guantes, lentes, chalecos reflectores) durante la	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	

jornada de trabajo																						
• **Estar condiciones óptimas de salud y sobriedad del personal antes de iniciar las actividades diarias**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	
• **Las instrucciones previas sobre las actividades a realizarse y medidas a considerar**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	
El personal encargado debe mantener la supervisión constante de las actividades diarias y que los trabajadores utilicen correctamente el equipo de protección personal	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	
Contar con equipo de primeros auxilios, personal capacitado en este tema, medios de comunicación y transporte disponible para el traslado del afectado.	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	

Colocar sanitarios portátiles dentro del proyecto. Poner la cantidad de sanitarios de acuerdo número de trabajadores como establece la norma, el mantenimiento debe ser oportuno y por personal o empresa idónea.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Mantener los equipos pesados en óptimas condiciones.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Hacer las señalizaciones respectivas de las áreas de movilización de los equipos mecánicos.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Señalizar el perímetro de trabajo para evitar personas ajenas al proyecto en el área.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Señalizar el perímetro de trabajo para evitar personas ajenas al proyecto en el área.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

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 y la flora identificada, no será necesario talar; puesto que las actividades de remodelación y construcción se van a realizar sobre áreas intervenidas y el diseño consideró la no afectación de la flora existente.

10.11. Costo del Gestión Ambiental.

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

12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (S), FIRMA(S), RESPONSABILIDADES.

12.1. Firma notariada de los consultores

12.2. Número de registro de consultores

Nombre / Registro	Registro	Cargo
Luis Carlos Rodríguez IRC-069-2007/Act.2019	Ingeniero Ambiental	Coordinación General Análisis de impactos, Plan de Manejo Ambiental, percepción ciudadana.
Gladys Barrios Vargas IRC-070-2007/Act.2017	Ingeniero Ambiental	Línea Base, análisis de impactos, redacción y edición.

PANAMÁ, REP. DE PANAMÁ
NOTARÍA TERCERA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ
A.J.C. 3

Yo, ANAYANSY JOVANÉ CUBILLA
Notaria Pública Tercera del Circuito de Panamá,
con cédula de identidad personal No. 4-201-226,
CERTIFICO:
Que se ha(n) cotejado la(s) firmas(s) anterior(es) con la(s) que aparece(n) en la copia de la Cédula o Pasaporte del (las) firmante(s) y a nuestro parecer es(sus) similar(es), por consiguiente dicha(s) firma(s) la(s) consideramos que es (son) auténtica(s)
Panamá, FEB 14 2020
Testigo
Testigo
Licenciada ANAYANSY JOVANÉ CUBILLA
Notaria Pública Tercera

PANAMÁ, REP. DE PANAMÁ
NOTARÍA TERCERA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ
A.J.C. 3

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

13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El proyecto **"REMODELACIONES, REPARACIONES, ADECUACIONES DE LOS PABELLONES A, B, C, D, Y DEL GIMNASIO; DEMOLICIÓN DEL PABELLÓN E, CONSTRUCCIÓN DE NUEVO PABELLÓN E, CON PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; ADECUACIONES, REPARACIONES, DEL COBERTIZO N°1,(COBERTIZO PRINCIPAL); DEMOLICIÓN DE CAFETERÍA EXISTENTE Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVA CAFETERÍA; CONSTRUCCIÓN DE NUEVOS COBERTIZOS 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; CONSTRUCCIÓN DE PABELLONES F Y H, QUE INCLUYEN PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; CONSTRUCCIÓN DE CERCA MIXTA, QUE INCLUYE CERCA DECORATIVA DE MURO CON VERJAS, CERCA DE MURO DE BLOQUES REPELLADOS Y MURO DE GAVIONES; CONSTRUCCIÓN DE AREAS DE ESTACIONAMIENTOS PARA EL COLEGIO SECUNDARIO CRISTÓBAL ADÁN DE URRIOLA DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE"**, no genera impactos ambientales negativos significativos, ni riesgos ambientales significativos.

El proyecto es ambientalmente viable, así quedó demostrado en el análisis ambiental realizado en este estudio. La ejecución de este proyecto por parte del Gobierno Nacional a través del Ministerio de Educación contribuye a mejorar la calidad de vida de las comunidades más alejadas a través de la formación académica en carreras técnicas.

Recomendaciones

Como todo proyecto de construcción, es importante la inclusión del seguimiento de la variable ambiental, de una manera minuciosa y sistemática en todas las etapas del proyecto, por lo que se recomienda:

- Cumplir con la legislación y normas técnicas ambientales que regulan el sector de construcción vial en la República de Panamá;
- Cumplir con lo establecido para cada programa del plan de mitigación, plan de prevención y contingencia que componen el Plan de Manejo Ambiental;
- El Promotor deberá contratar a un Oficial Ambiental que garantice la ejecución de las acciones de Seguimiento, Vigilancia y Control establecidas en el Plan de Manejo Ambiental.

14. BIBLIOGRAFÍA

- ANAM. 1998. Estrategia nacional del ambiente. Panamá;
- Contraloría General de la República. Junio de 2001. Resultados finales. Total, del país. Censo de 2000. Volumen II. Población;
- Contraloría General de la República. Noviembre de 2005. Panamá en cifras 2000-2004;
- Quintero, B. y Sarsaneda, J. y Martínez, M. y Velásquez, J. (2011). Pueblos indígenas en Panamá: una bibliografía. Panamá, Panamá: Acción cultural Ngäbe.
- Código de Trabajo de la República de Panamá. 1997. 3era edición;
- Pliego de Cargos del proyecto **"REMODELACIONES, REPARACIONES, ADECUACIONES DE LOS PABELLONES A, B, C, D, Y DEL GIMNASIO; DEMOLICIÓN DEL PABELLÓN E, CONSTRUCCIÓN DE NUEVO PABELLÓN E, CON PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; ADECUACIONES, REPARACIONES, DEL COBERTIZO N°1,(COBERTIZO PRINCIPAL); DEMOLICIÓN DE CAFETERÍA EXISTENTE Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVA CAFETERÍA; CONSTRUCCIÓN DE NUEVOS COBERTIZOS 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; CONSTRUCCIÓN DE PABELLONES F Y H, QUE INCLUYEN PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; CONSTRUCCIÓN DE CERCA MIXTA, QUE INCLUYE CERCA DECORATIVA DE MURO CON VERJAS, CERCA DE MURO DE BLOQUES REPELLADOS Y MURO DE GAVIONES; CONSTRUCCIÓN DE AREAS DE ESTACIONAMIENTOS PARA EL COLEGIO SECUNDARIO CRISTÓBAL ADÁN DE URRIOLA DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE"**.

Páginas Web consultadas:

- http://www.miambiente.gob.pa
- http://www.meduca.gob.pa
- http://www.contraloria.gob.pa
- https://es.wikipedia.org/wiki/distritodearraijan
- http://www.hidromet.com.pa/cuencas.php

15. ANEXOS

ANEXO I. DOCUMENTOS LEGALES DEL PROMOTOR;
ANEXO II – CERTIFICADO DE PROPIEDAD DE LA FINCA;
ANEXO III – CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES;
ANEXO IV – PLANOS DEL PROYECTO;
ANEXO V – UBICACIÓN REGIONAL DEL PROYECTO EN ESCALA 1:50,000;
ANEXO VI- MAPA TOPOGRÁFICO;
ANEXO VII - ENCUESTAS DE OPINIÓN CIUDADANA;
ANEXO VIII – REGISTRO FOTOGRÁFICO;
ANEXO IX. CONTRATO DE OBRA ENTRE EL MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y LA EMPRESA CONSORCIO VPSA (VP EQUIPMENT, S.A. y ARKITON PTY, S.A);
ANEXO X. ESTUDIO DE PERCOLACIÓN;
ANEXO XI- INFORME HIDROLÓGICO E HIDRÁULICO;
ANEXO XII- INFORME DE CALIDAD DE AGUAS SUPERFICIALES.

ANEXO I

REPÚBLICA DE PANAMÁ
ASAMBLEA LEGISLATIVA
LEGISPAN
LEGISLACIÓN DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ

Tipo de Norma: **LEY**

Número: **89** ***Referencia:***

Año: **1941** ***Fecha(dd-mm-aaaa):*** **01-07-1941**

Titulo: **ORGANICA DE EDUCACION.**

Dictada por: **ASAMBLEA NACIONAL**

Gaceta Oficial: **08559** ***Publicada el:*** **19-07-1941**

Rama del Derecho: **DER. ADMINISTRATIVO**

Palabras Claves: **Educación, Ministerio de Educación**

Páginas: **8** ***Tamaño en Mb:*** **2.398**

Rollo: **78** ***Posición:*** **2179**

LEY 89
(DE 1º DE JULIO DE 1941)
orgánica de Educación.

LA ASAMBLEA NACIONAL DE PANAMA,

DECRETA:

Artículo 1º La educación se dividirá en primaria, secundaria, universitaria, profesional e industrial.

Artículo 2º La educación Primaria será obligatoria y la primaria pública será gratuita; la pública normal, vocacional y secundaria será gratuita, quedando facultado el Poder Ejecutivo para establecer, cuando lo considere conveniente, un derecho de matrícula.

Artículo 3º La obligación de asistir a la escuela a que se refiere esta Ley, corresponde a todos los menores que estén comprendidos en la edad escolar que es la de siete a quince años, cumplidos.

Artículo 4º La dirección y el fomento de la educación pública, en todos sus ramos corresponde al Gobierno Nacional, pero esto no obsta para que puedan funcionar establecimientos de enseñanza privados, siempre que se sometan a las disposiciones y reglamentos que dicte el Poder Ejecutivo, así como la inspección y vigilancia de éste; en caso contrario, serán clausurados.

Artículo 5º Todos los establecimientos de enseñanza tanto públicos como privados, dependerán directamente del Ministerio de Educación.

Artículo 6º El Poder Ejecutivo cuidará de difundir la educación primaria en todo el territorio nacional, reglamentándola en forma esencialmente práctica, encaminada al aprovechamiento intelectual, moral y físico de los niños.

Artículo 7º La educación es pública o privada. Es pública la que es costeada por el Estado, y es privada la que se imparte en establecimientos particulares de enseñanza sin costo alguno para el erario nacional.

Artículo 8º El padre o jefe de familia que no cumpla con la obligación de enviar a la escuela a los menores que de él dependan, está sujeto a una multa de (B. 0.25) por cada día de ausencia injustificada, a partir del comienzo de las labores escolares. Estas multas serán impuestas por los Inspectores Provinciales; hechas efectivas por los Tesoreros Municipales o convertidas en arresto por los Alcaldes, en un término no mayor de ocho días después de notificados.

Artículo 9º La educación primaria pública o privada comprenderá un período de seis años, que el Poder Ejecutivo extenderá a más así como hacerlo preceder de algún tiempo preparatorio, en los jardines de la infancia.

Artículo 10. El Poder Ejecutivo dictará decretos reglamentarios de la instrucción privada en cualquiera de sus ramas en lo referente a la extensión de programas, a la higiene escolar y a las condiciones en que los estudios hechos en dichas escuelas privadas puedan ser equiparados a los de las escuelas públicas.

Parágrafo: Los directores y maestros de las escuelas privadas que dejen de cumplir con las instrucciones que reciban del Poder Ejecutivo por el órgano regular, incurrirán en una multa de diez a cincuenta balboas por cada falta, sin perjuicio de que se ordene la clausura del establecimiento en caso de que se deje de pagar la multa dentro del término señalado.

Artículo 11. Las personas o empresas que empleen niños menores de quince años y mayores de siete, no pueden oponerse a que ellos reciban la instrucción obligatoria. Los contraventores a esta disposición serán sancionados con multas de 5 a 20 balboas por los Inspectores Provinciales de Educación.

Artículo 12. Todo establecimiento de educación privada que tenga internado, estará sometido a la inspección del gobierno en lo relativo al sistema de alimentación, a la vigilancia en los dormitorios y demás condiciones esenciales relativas al desarrollo físico y moral de los alumnos.

Artículo 13. El Poder Ejecutivo no concederá permiso para abrir, y ordenará el cierre de las cantinas, casas de tolerancia o de juegos permitidos que estén establecidos a una distancia de cien metros de la escuelas o colegios públicos o provados.

Artículo 14. Serán de cargo para la nación los gastos del personal docente y administrativo de las escuelas primarias así como, hasta donde lo permitan, los recursos de la Nación, la provisión de texto, útiles y materiales de enseñanza para las mismas.

Artículo 15. La educación primaria tiene por objeto favorecer y dirigir gradual y simultáneamente el desarrollo intelectual, físico y moral del educando.

Artículo 16. Habrá en cada distrito las escuelas que sean necesarias para atender en debida forma a la educación de los niños en edad escolar.

Artículo 17. Las escuelas primarias se dividen en completas e incompletas. Son completas las que imparten enseñanza correspondiente a los años completos del plan de estudios y las demás escuelas son incompletas.

Artículo 18. Las escuelas se dividirán en urbanas y rurales. Son escuelas urbanas las que se encuentran en centros urbanos y que imparten enseñanza completa. Son escuelas rurales las de los centros rurales cuya enseñanza sea completa o incompleta.

Artículo 19. El mayor número de alumnos a cargo de un maestro podrá ser hasta de 40, y el mínimo de asistencia media de uno o varios grados a cargo de un maestro deberá ser de 25 unidades.

Parágrafo: Autorízase al Ministerio de Educación para reglamentar este artículo en la forma que lo estime más conveniente.

Artículo 20. Los maestros se dividen en graduados y no graduados. Son graduados aquellos que poseen diploma que los acredite como tales, obtenidos en uno de los planteles oficiales, y los que hayan revalido debidamente el título.

Artículo 21. Toda escuela donde haya ocho o más maestros de grado tendrá un director encargado especialmente de vigilar por el cumplimiento de los reglamentos de enseñanza y de las disposiciones que emanen del Ministerio de Educación. Tal funcionario llevará el título de Director Especial.

Artículo 22. En las Escuelas que tengan Di

CRISTOBAL ADAN DE URRIOLA - 000111

rección Especial no podrán ser nombrados Maestros no graduados. Se exceptúan los Maestros no graduados con 15 o más años de servicio cuya calificación media no sea menor de 4.

Artículo 23. Los maestros graduados en el exterior, si no han sido alumnos becados de la Nación, deberán revalidar su grado. Esta revalidación causará un impuesto de diez balboas, si el interesado es extranjero y de cinco balboas si es panameño.

Artículo 24. Toda persona que desee revalidar su título o alcanzar diploma de maestro se presentará a examen, el cual versará sobre las materias que abraza el plan de estudios normales en su totalidad. Este examen causará un impuesto de B. 25.00 que se pagará en la Caja de Seguro Social en beneficio del Fondo de Recompensas.

Artículo 25. Los miembros del personal docente no podrán ser separados del servicio sino por ineptitud, mala conducta, enfermedad crónica contagiosa o por haber abandonado el cumplimiento de sus deberes.

Artículo 26. Los maestros no graduados, para obtener un puesto en el magisterio, después del cual podrán obtener un certificado de competencia, que será válido por dos años, podrán ser llamados a examen.

Artículo 27. Los Directores y maestros de grado no podrán ejercer ningún oficio, profesión o industrias que los inhabilite para cumplir asiduamente sus obligaciones escolares.

Artículo 28. Los nombramientos, promociones y traslados de los maestros serán determinados por el Ministerio de Educación, de acuerdo con las necesidades del servicio. Los nombramientos y promociones se harán por medio de Decretos; los traslados por medio de Resueltos del Ministerio.

Artículo 29. Los Directores y maestros de escuelas primarias durarán en sus puestos todo el tiempo de su buena conducta, reservándose el Poder Ejecutivo la facultad de trasladarlos de un puesto a otro de acuerdo con las necesidades del servicio.

Artículo 30. El Ministerio de Educación podrá convocar, cuando lo estime conveniente, conferencias de inspectores, directores y maestros para tratar asuntos relativos a educación y enseñanza.

Artículo 31. Por cada cuatro años de servicios continuos satisfactorios, hasta jubilarse automáticamente los maestros graduados en cualquier posición que ocupen en la organización escolar, recibirán un aumento de sueldo de cinco balboas (B. 5.00); los normalistas rurales B. 3.50 y los no graduados B. 2.50. Los maestros especiales y los de los Jardines de la Infancia, si son graduados, B. 5.00 y si son no graduados B. 2.50.

Artículo 32. Los maestros panameños que estén ejerciendo o ejerzan en el futuro el Magisterio en el Exterior, con previo permiso del Ministerio de Educación, así como los que están desempeñando o desempeñen en el futuro puesto de conveniencia para la educación oficial, conservarán su estado docente para el efecto del reconocimiento de su antigüedad en el servicio y su puesto en la enseñanza Nacional. Los que enseñen en el exterior deberán comprobar con documentos oficiales los años de servicios y el éxito obtenido.

Artículo 33. En las Escuelas Primarias de la República habrá maestros especiales para ciertas asignaturas que el Ministerio de Educación estime conveniente y su sueldo será el de un maestro común.

Artículo 34. El Sueldo de los Directores, maestros y maestros especiales será debidamente señalado por el Poder Ejecutivo en la Ley de sueldos en general.

Artículo 35. Ningún maestro podrá retirarse de su puesto dos meses después de comenzadas las labores sin un motivo poderoso a juicio del Ministerio de Educación. El que lo haga quedará fuera del servicio por espacio de cuatro años.

Artículo 36. En caso de fallecimiento de un maestro en servicio activo, si hay parte pendiente de su sueldo en cheque, éste podrá ser endosado al pariente heredero que el maestro señale en vida, y así lo haga constar ante el Ministerio de Educación, o al que sea declarado heredero por el Poder Judicial, en caso contrario.

Artículo 37. Todo maestro debe registrar su diploma en el libro de "Registro de Diplomas" que se llevará en el Ministerio de Educación. Ningún maestro graduado que no haya registrado su diploma recibirá el sueldo correspondiente a maestro graduado.

Artículo 38. Para ser Director Especial se requiere ser maestro graduado, por lo menos con cuatro años de experiencia, en los cuales haya revelado eficiencia en el servicio y personalidad profesional. Los Directores son responsables de la marcha de la escuela a su cargo.

Educación Primaria, Secundaria, Universitaria, Profesional e Industrial

Artículo 39. La Educación Secundaria se impartirá en el Instituto Nacional, la Escuela Normal "Juan Demóstenes Arosemena" y el Liceo de Señoritas; la educación universitaria, en la Universidad Nacional; y la profesional, en la Escuela de Artes y Oficios y en la Escuela Profesional; la industrial, en la Escuela de Alfarería y en cualquiera otra que el Poder Ejecutivo establezca más adelante.

Artículo 40. La enseñanza secundaria en la Escuela Normal y en el Liceo se dividirá en dos agrupaciones que se llamarán ciclos, de tres (3) años cada uno. El primero será de conocimiento general común a la enseñanza secundaria. El segundo ciclo será de especialización. La sección de comercio en el Liceo, el segundo ciclo será sólo de dos años.

Artículo 41. Los alumnos graduados en la escuela de Artes y Oficios como los de la sección de comercio de la Profesional, podrán ingresar a la Universidad para perfeccionarse en los estudios que hayan hecho y que la Universidad en sus cátedras permita.

Artículo 42. Créase en las ciudades de Colón y David la enseñanza secundaria correspondiente al primer ciclo.

Artículo 43. Los profesores y maestros que se dediquen a la enseñanza tendrán derecho al goce de sus sueldos durante las vacaciones escolares en la tercera parte proporcional que corresponda a los servicios prestados.

CRISTOBAL ADAN DE URRIOLA - 000112

Artículo 44. Los profesores y maestros que se separen del servicio por enfermedad, duelo u otros casos urgentes, tendrán derecho en el año, a licencias hasta de 20 días con sueldos. Las ausencias deberán comprobarse, según el caso, con certificado médico, u otros testimonios fehacientes cada vez que la inasistencia a las labores escolares sea por tres o más días consecutivos.

Artículo 45. Los empleados administrativos de los establecimientos de enseñanza secundaria, universitaria, profesional o industrial tendrán derecho a un mes de sueldo de vacaciones de conformidad con la Ley general sobre la materia.

Artículo 46. Para ser celador o Inspector en los planteles educativos se requiere tener diploma de escuela normal o profesional y haber sido maestro un año por lo menos.

Artículo 47. Autorízase al Poder Ejecutivo para que cuando lo estime conveniente, contrate los servicios de profesores extranjeros. Esos contratos serán por un año prorrogable.

Artículo 48. Los directores de los establecimientos de segunda enseñanza, en los cuales haya internado, están obligados a vivir en ellos y recibirán del Gobierno sus alimentos. Igual derecho tendrán los otros empleados que por razón de sus obligaciones estén sujetos a vivir en el plantel. Fuera de dichos empleados, ningún otro tendrá derecho a alimentos ni a remuneración en concepto de tal.

Artículo 49. Para ejercer el cargo de profesor en cualquier asignatura, cuando no se tenga diploma universitario en la materia se tendrá que pasar por un examen para habilitarse. Todo profesor graduado debe registrar su título en el libro respectivo, con especificación de la asignatura predominante.

Artículo 50. Las escuelas normales tienen por objeto la formación de maestros idóneos para la enseñanza y educación de los niños en las escuelas primarias.

Artículo 51. Se establecen cátedras mínimas y máximas para los profesores de segunda enseñanza: cinco horas semanales forma una cátedra mínima y seis mínimas una cátedra máxima.

Artículo 52. El sueldo del Personal Docente y Administrativo de los colegios secundarios será debidamente señalado por la Ley de sueldos.

Artículo 53. La educación universitaria se impartirá en la Universidad Nacional en las diferentes facultades establecidas o que se establezcan en el futuro según lo exija el progreso cultural del país.

Artículo 54. Para ser profesor en la Universidad se requiere el título de doctor, o por lo menos de Master según el plan Anglo-Sajón, debidamente registrado en el Ministerio de Educación.

Artículo 55. El Ministerio de Educación enviará a los Colegios y Escuelas Privadas representantes para que asistan a los exámenes de graduación o de terminación de estudios primarios a fin de comprobar que esos colegios siguen el plan general de estudios de los programas oficiales.

Artículo 56. En las escuelas secundarias oficiales sólo serán admitidos alumnos que hayan terminado sus estudios primarios completos. Exceptúanse las escuelas vocacionales donde podrán aceptarse alumnos que no hayan terminado sus estudios primarios.

Artículo 57. Las cátedras en la Universidad se clasifican en mínima y máximas. Tres horas de clase semanal será una cátedra mínima y cinco horas serán una cátedra maxima.

División Escolar

Artículo 58. Divídase el territorio de la República, para los efectos de la Educación Pública, en circunscripciones que se denominarán Provincias Escolares, las que a su vez podrán dividirse en Sub-Provincias escolares si ello fuere necesario. El Poder Ejecutivo reglamentará esta división de la manera más conveniente.

Artículo 59. En cada Provincia Escolar de la República, habrá un Inspector Provincial de Educación, y uno o varios Inspectores Auxiliares, quienes tendrán, además de cualesquiera otra que se les señalen por leyes o decretos posteriores, las siguientes obligaciones: vigilar la marcha de las escuelas de su jurisdicción; la asistencia de los maestros; la vigilancia de las construcciones escolares y reparaciones de los locales; estado o necesidad de muebles para las escuales y la inversión legal del porcentaje con que los Municipios o Ayuntamientos deben contribuir al desarrollo de la educación pública.

Artículo 60. Los Inspectores y los Auxiliares por su orden, son los inmediatos superiores de los directores y maestros de cada Provincia escolar.

Artículo 61. Los inspectores de Educación así como los Auxiliares gozarán de los sueldos que les sean señalados por Ley de Contraloría que corresponde a la Educación Pública.

Artículo 62. Los Inspectores Provinciales de Educación tendrán voz, pero no votos, en los Ayuntamientos Provinciales y en los Consejos Municipales.

Artículo 63. Los Inspectores de Educación vigilarán los establecimientos privados de enseñanza en lo que conciernen al estado físico, moral e intelectual de los educandos, a la marcha de la enseñanza, en lo relacionado con el desarrollo de los programas oficiales, a la asistencia de los alumnos y a la observación de las medidas de higiene escolar.

Artículo 64. Los Inspectores y los Auxiliares tendrán derecho a viáticos, pero comprobados detalladamente y con sujeción a las reglas del Ministerio de Educación dictadas para el goce de ellos.

Artículo 65. Antes de empezar las labores escolares es obligatorio de los Inspectores reunir por grupos a los maestros de su Inspección Provincial para dictarles conferencias sobre aquellos asuntos del ramo de educación que juzguen más oportunos y convenientes.

Artículo 66. Los Inspectores Auxiliares reemplazarán a los Inspectores Provinciales en sus faltas temporales o absolutas, según lo determine el Ministerio de Educación, y ayudarán a sus jefes inmediatos en todas las actividades que corresponden a la Inspección Provincial.

Artículo 67. El Poder Ejecutivo queda facultado para aumentar o disminuir el número de ins-

CRISTOBAL ADAN DE URRIOLA - 000113

pectores de acuerdo con las necesidades que la buena marcha de la educación nacional exija.

Becas en el Extranjero

Artículo 68. La adjudicación de becas se llevará a efecto de acuerdo con lo que establece la Ley 53 de 23 de mayo de 1941.

Vacaciones

Artículo 69. Las vacaciones escolares son anuales y semestrales correspondiendo al Poder Ejecutivo por conducto del Ministerio de Educación la fijación del período en que deben tener lugar, así como también el señalamiento de la fecha en que se efectuarán los exámenes finales.

Artículo 70. El Gobierno podrá variar el curso del año lectivo cuando circunstancias especiales así lo requieran.

Artículo 71. Cuando por motivo de epidemia reinante en alguna localidad o cualquier otra causa de fuerza mayor para la conservación de la salud de los educandos se haga imprescindible la suspensión de las clases, el Director o Directora dará aviso inmediato al Inspector de Educación de la Provincia Escolar respectiva, para que éste ordene la suspensión temporal de las tareas escolares por el tiempo que sea absolutamente preciso mediante el permiso del Ministerio de Educación.

Imprenta Nacional

Artículo 72. La Imprenta Nacional estará bajo la dependencia del Ministerio de Educación, el cual la organizará por medio de Decretos de Resultos.

Artículo 73. Los empleados permanentes para la marcha eficiente de la Imprenta Nacional serán de libre nombramiento y remoción del Poder Ejecutivo. Los sueldos serán señalados e incluidos en la Ley de Presupuestos.

Artículo 74. En la Imprenta Nacional se efectuarán solamente trabajos oficiales, los cuales serán ordenados por los diferentes Ministerios, que informarán al Ministerio de Educación los encargos ordenados. Será inmediatamente destituido el empleado que se dedique a ejecutar trabajos particulares.

Museos, Bibliotecas y Monumentos Nacionales

Artículo 75. Autorízase al Poder Ejecutivo para reglamentar el Museo Nacional. Establecer sus secciones y nombrar el personal que lo administre.

Artículo 76. Tan pronto como sea posible el Poder Ejecutivo establecerá en la Capital de la República una Biblioteca y un Museo Pedagógico, los cuales serán de libre acceso para los miembros del personal docente y estarán a cargo de una persona de reconocida competencia en el ramo educativo.

Artículo 77. El Poder Ejecutivo podrá crear museos y bibliotecas escolares, anexos a las escuelas públicas.

Parágrafo. La selección y compra de libros para estas bibliotecas estarán a cargo del Ministerio de Educación.

Artículo 78. Los monumentos nacionales y objetos arqueológicos se regirán por lo que establece la Ley 67 de 11 de Junio de 1941.

Artículo 79. También corresponde al Ministerio de Educación la creación, supervigilancia y mantenimiento de las bibliotecas públicas, las municipales, el Conservatorio Nacional de Música y Declamación, la Escuela de Bailes, y Danzas y cualquier escuela de bellas artes que se funde en el futuro.

Edificios para Escuelas

Artículo 80. Los edificios escolares para escuelas públicas en la Nación serán construídos de conformidad con los planos que para el efecto elabore la sección Técnica del Ministerio de Salubridad y Obras Públicas mediante el visto bueno de la Contraloría y aprobación del Ministerio de Educación.

Rentas Especiales

Artículo 81. Los Municipios de la República cuyas rentas anuales sean mayores de diez mil balboas (B. 10.000.00) contribuirán con el veinte por ciento (20%) para el ramo de educación: los que no alcancen a esa suma contribuirán con el quince por ciento (15%). Estas sumas deben enviarse mensualmente a la contraloría, por conducto del Ministerio de Educación, de acuerdo con lo recaudado.

Artículo 82. Al aprobar el Presupuesto respectivo deberán los Consejos Municipales votar la partida o partidas correspondientes para este objeto, tomando como base el producto de las rentas del año anterior.

Artículo 83. Las sumas destinadas por los Ayuntamientos Provinciales y los Municipios para el Ramo de Educación se invertirán únicamente en beneficio de la Provincia del Distrito en que hayan sido recaudadas.

Artículo 84. Los gastos provinciales o municipales del Ramo de Educación tendrán prelación sobre cualquiera otro de la Provincia o del Distrito, pero en ningún caso podrán exceder al porcentaje que esta Ley señala.

Artículo 85. Toda cuenta o nómina imputable a la partida destinada a la Educación en las Provincias o Distritos deberá llevar, además de los comprobantes de rigor cuando sea el caso, el visto bueno del Inspector Provincial respectivo o de quien haga sus veces.

Artículo 86. El Poder Ejecutivo suspenderá los presupuestos Provinciales o Municipales en que no figure la partida o partidas necesarias destinadas a Educación en la proporción que aquí se establece, y podrá sancionar a los empleados de manejo y orden de pago que sin motivos plenamente justificados se nieguen a visar cuentas correspondientes.

Disposiciones Generales.

Artículo 87. Cuando los miembros del personal docente tengan que solicitar licencia por causa de enfermedad, comprobarán ésta con Certificado Médico expedido en papel sellado de primera clase.

Artículo 88. En la Capital de la República se reunirán cuando lo crea conveniente el Ministerio de Educación, para la época de vacaciones, con el fin de tratar aquellas cuestiones, o puntos de enseñanza que se les someta, delegados del

CRISTOBAL ADAN DE URRIOLA - 000114

personal de maestros de las escuelas públicas con el carácter de asamblea pedagógica; el Poder Ejecutivo reglamentará la forma de convocatoria para estas asambleas estableciendo cuáles serán sus funciones así como el carácter que se le deberá dar a los acuerdos que resulten de su deliberación.

Artículo 89. Es prohibido a los miembros del personal docente de los colegios secundarios como a los directores y maestros de las escuelas primarias, recibir donaciones de los parientes de los alumnos o de éstos que afecten la moral del educador y la disciplina del plantel.

Artículo 90. Para ocupar los cargos administrativos en las oficinas del Ministerio de Educación y sus dependencias es necesario que los candidatos posean, por lo menos, diploma de bachiller o de maestro de enseñanza primaria. Exceptúanse los mecánografos, estenógrafos, porteros y empleados del servicio.

Artículo 91. Se autoriza la formación de Cooperativas escolares con el objeto de proveer de materiales escolares a sus asociados y de propender a la difusión del ahorro escolar. Por Decretos especiales se reglamentarán estas actividades.

Artículo 92. Podrán ser socios de las cooperativas escolares los alumnos de las escuelas, los padres, tutores o encargados y el personal docente y administrativo.

Artículo 93. El Ministerio de Educación constará de las siguientes dependencias: El Departamento de Estadística y Archivos; el Departamento de Artes, Museos y Monumentos Nacionales; el Departamento de Contabilidad; el Departamento de Educación Física y Deportes; el Departamento Técnico y demás dependencias que para la mejor marcha del ramo se establezcan en el futuro.

Artículo 94. El estado grávido avanzado de las señoras empleadas como Maestras, profesoras, o directoras en el ramo de Educación es incompatible con el cargo que desempeñen. Las que se hallaren en este estado serán separadas de sus puestos tres meses antes del alumbramiento pero con el derecho al sueldo de vacaciones que proporcionalmente les corresponda y a las prerrogativas que establecen las disposiciones de la Caja de Seguro Social.

Artículo 95. El Ministerio de Educación expedirá sus órdenes por medio de Decretos, Resoluciones o Resueltos.

Artículo 96. No podrán ser empleados del Ramo de Educación las madres de familia que tengan niño menor de seis meses.

Artículo 97. La separación del servicio por gravidez de las profesoras, maestras y empleadas administrativas de los colegios, escuelas y demás dependencias del Ministerio de Educación o para la crianza de sus niños menores de seis meses se considerarán como separación temporal fortuita, que no afecta la continuidad del servicio.

Parágrafo. Las maestras, profesoras o Directoras que reemplacen a las separadas por gravidez permanecerán en sus puestos mientras duren volverán a ocupar el lugar que dejaron a anla separación transitoria de las afectadas, quienes teriormente por el motivo indicado.

Artículo 98. Funcionará en la Capital de la República un Consejo de Educación, formado por el Ministro de Educación, que será su Presidente, el Primer Secretario del Ministerio que será su Secretario, el Segundo Secretario del Ministerio, el Rector de la Universidad y los Directores de los Colegios Secundarios y Profesionales de la Capital.

El Consejo de Educación emitirá concepto sobre las obras didácticas que se sometan a su juicio, tanto para las escuelas primarias como para las secundarias, y recomendarán los textos que habrán de adoptarse oficialmente en las escuelas primarias de la República, aconsejarán medidas que tiendan al progreso del Ramo de Educación y cualesquiera otras funciones que el Ministerio de Educación determine.

Artículo 99. Las Inspectoras Provinciales, los Auxiliares, los Directores y maestros de escuela en el interior de la República tendrán autoridad de agentes sanitarios ad-honorem y sus funciones serán determinadas por el Ministerio de Salubridad y Obras Públicas de acuerdo con el Ministerio de Educación.

Estabilidad del personal docente de las escuelas primarias.

Artículo 100. Todo miembro del personal docente y administrativo de las escuelas primarias de la República que haya sido nombrado, o que posteriormente se nombre, de acuerdo con las disposiciones prescritas en esta Ley, continuará prestando servicios durante todo el tiempo que duren su eficiencia y buena conducta, y no podrá ser trasladado a otra escuela o a otro lugar sino por conveniencia del servicio, por ascenso en concepto de recompensa o como sanción por falta cometida de acuerdo con las disposiciones que en esta Ley se establecen.

Artículo 101. El Ministerio de Educación, los Inspectores Provinciales y Directores harán todo lo que esté a su alcance para estimular a los maestros a permanecer el mayor tiempo posible en un mismo lugar cuando su labor ha sido particularmente fructuosa a juicio de los superiores y de los padres de familia, y su traslado obedecerá a distinción que le hará el Ministerio en virtud de sus méritos.

Artículo 102. Las quejas que sobre algún miembro del personal docente o administrativo tenga un superior o que le hayan llegado por algún conducto digno de crédito, serán inmediatamente investigadas por éste, tan prolijamente como su importancia demande.

Artículo 103. Si de esta investigación se desprende que hay culpabilidad por parte del subalterno, que lo haga acreedor a alguna sanción, caso de resultar comprobados los cargos, el Ministerio procederá a aplicarle la pena que crea conveniente.

Artículo 104. Toda sanción dispuesta en contra de un miembro del personal docente y administrativo de las escuelas primarias de la República, será dictada por escrito, en forma de resolución y deberá expresar claramente los motivos de ella, los fundamentos legales y su carácter específico. Tal resolución deberá ser comu-

CRISTOBAL ADAN DE URRIOLA - 000115

nicada al interesado por el funcionario que la dicta, por el órgano regular. Al interesado se le conceden 24 horas desde el momento de la notificación para que apele, si lo desea, ante el superior respectivo, el cual no podrá aprobar la resolución en referencia sin haber considerado la apelación y resolver en el término de ocho días.

Artículo 105. El funcionario que resuelve aplicar alguna sanción, según lo dispone el artículo anterior, debe enviar la resolución respectiva al superior jerárquico correspondiente para su aprobación, expresando la fecha en que el interesado se notificó de ella, para los efectos de la apelación, así como la fecha de ésta, cuando la reciba, en caso de que el interesado resuelva hacerla.

Artículo 106. Toda gestión relacionada con alguna investigación de cargos, relativos a la conducta o deficiencia de algún miembro del personal docente y administrativo de las escuelas primarias de la República, deberá hacerse por escrito y de ella deberá quedar constancia fehaciente en los archivos de las respectivas oficinas para ulterior referencia.

Artículo 107. Las resoluciones de los directores requieren para su validez la aprobación de los Inspectores Provinciales, la de éstos la del Ministerio de Educación, pero en todos los casos el interesado puede pedir la revisión de lo actuado por el Ministerio de Educación.

Cuando las faltas cometidas por un miembro del personal docente o administrativo estén bajo la acción judicial, las autoridades del Ramo suspenderán toda actuación y se acogerán al fallo proferido por el tribunal de la causa.

Tanto en el conocimiento de un caso en primera instancia como en la apelación o revisión, el interesado podrá gestionar su defensa personalmente o por cualquier persona del Ramo que designe. Para este fin el acusado o el defensor, pero no los dos a la vez, tendrán derecho a que se les conceda el permiso, pero no excederá de ocho días para ausentarse de sus labores y gestionar su defensa. Si el acusado resultare culpable, el permiso será sin sueldo, y con sueldo, si es exonerado de ella.

Parágrafo. No podrán ser defensores del Ministerio de Educación, ni los Secretarios del Ministerio de Educación, ni los Inspectores Provinciales ni los Directores de Escuela.

Artículo 108. El funcionario que investigare un cargo contra un miembro del personal docente y administrativo de las escuelas primarias de la República procederá siempre con la mayor discreción, en forma privada, y no comentará con particulares o subalternos ni su contenido ni los resultados que obtenga de su investigación. Aquellos particulares o subalternos que necesariamente tengan que intervenir en las investigaciones serán informados únicamente de lo indispensable para el objeto que de ellos se desea, y en este caso se observará la mayor reserva.

Artículo 109. Sólo tratándose de faltas públicas o de escándalo social, que requieren una acción rápida para salvar al Ramo del desprestigio consiguiente, el funcionario a quien corresponda procederá a suspender de su cargo al inferior en falta, y luego poner el caso en conocimiento de sus superiores jerárquicos, llenará los demás requisitos que en esta Ley se establecen.

Artículo 110. Todo documento relacionado con la conducta o eficiencia del personal docente y administrativo de las escuelas primarias de la República que repose en un archivo oficial del Ramo, será considerada como documento privado y sólo podrá darse copia a la persona a que se refiere y lo solicitare por escrito.

Artículo 111. Todo maestro que se separe de su puesto voluntariamente por motivos distintos a su eficiencia y buena conducta tendrá el derecho a recibir con la aceptación de su renuncia un Certificado de Retiro. Los formularios de este Certificado contendrán todos aquellos datos que el Ministerio de Educación considere oportunos. El mencionado Certificado deberá extenderse en papel sellado de primera clase y será refrendado por el Ministro de Educación.

Residencia del Maestro.

Artículo 112. Los maestros deberán residir en la comunidad donde presten sus servicios, a fin de que puedan dedicar parte del tiempo libre que le permitan sus labores a hacer obra fecunda de cultura y civilización, particularmente en las comunidades rurales.

Parágrafo. Los Inspectores Provinciales podrán autorizar a los maestros ausentarse temporalmente en casos especiales o por motivo de enfermedad comprobada, de la comunidad donde está ubicada su escuela.

Las separaciones de los maestros durante los días de asueto merecerán la aprobación de sus superiores cuando las facilidades del viaje permitan su retorno seguro y puntual a su escuela para la iniciación de clases. En caso contrario sufrirá las sanciones correspondientes por ausencia de sus labores.

Artículo 113. El Ministerio de Educación reglamentará los procedimientos que deben seguir los Inspectores Provinciales para la concesión de estos permisos.

Escuelas Particulares.

Artículo 114. Para establecer una escuela privada deberán llenarse estos requisitos:

1. La persona o asociación que intente establecer un establecimiento educativo cualquiera del carácter que sea, dará cuenta de su propósito al Inspector de Educación correspondiente y acompañará los siguientes documentos:

a) El diploma de maestro normal o de estudios superiores, si se trata de un plantel de educación primaria o secundaria; y el título o certificado de idoneidad profesional si el plantel fuere de carácter profesional.

b) Un certificado de tres personas honorables del lugar, en que conste la buena conducta del solicitante.

c) Descripción del local que el establecimiento ha de ocupar.

2. Si las pruebas presentadas son satisfactorias y del examen del local resulta que éste reúne las condiciones requeridas, el Inspector de Educación declarará que la escuela puede funcionar, previa aprobación del Ministerio de Educación.

CRISTOBAL ADAN DE URRIOLA - 000116

3. Si el solicitante no puede presentar un diploma o certificado de competencia que satisfaga al Inspector Provincial, deberá comprobar ante éste, por medio de un examen adecuado, que posee los conocimientos necesarios para dirigir un plantel de enseñanza primaria.

Enseñanza industrial y agrícola.

Artículo 115. El Ministerio de Educación intensificará la enseñanza industrial y agrícola en las escuelas primarias y secundarias de la República modificando si fuere necesario los actuales planes de estudios y programas de enseñanza de acuerdo con las posibilidades del país.

Artículo 116. Cada Provincia Escolar tendrá, por lo menos, una escuela primaria en la que se dictarán cursos de extensión en agricultura, artes manuales e industriales y domésticos para los alumnos con certificado de sexto grado.

Estos cursos serán dictados por diplomados o personas expertas en artes industriales y domésticos de la Escuela de Artes y Oficios, de la Escuela Profesional y de la Escuela de Agricultura.

Artículo 117. El sueldo de estos maestros será igual al de los maestros especiales de escuela primaria.

Biblioteca Nacional.

Artículo 118. Autorízase al Poder Ejecutivo para establecer en la capital de la República una biblioteca que se titulará Biblioteca Nacional.

Artículo 119. El Poder Ejecutivo queda autorizado para construir un edificio apropiado para el funcionamiento de esta institución.

Artículo 120. En caso de que el Poder Ejecutivo haga uso de la autorización que se le confiere en los artículos anteriores, los gastos que ocasione el mantenimiento y la administración de la Biblioteca serán imputados al Ministerio de Educación.

Artículo 121. El personal de la biblioteca será nombrado por el Ministerio de Educación y su asignación mensual será determinada por la Contraloría.

Artículo 122. El Poder Ejecutivo reglamentará el funcionamiento de la Biblioteca Nacional.

Finanzas Municipales.

Artículo 123. Para la distribución de los fondos provenientes del porcentaje que le corresponde al Ministerio de Educación se establece el siguiente orden de prelación en los gastos:

a) Los sueldos de los Inspectores Provinciales, Inspectores Auxiliares, escribientes y porteros almacenistas de las Inspecciones de Panamá y Colón.

b) Los sueldos de los porteros y ayudantes de aseo de las Escuelas primarias que previamente haya determinado el Ministerio de Educación por medio de Decreto.

c) Para el desarrollo e intensificación de la enseñanza agrícola en las escuelas que funcionan en cada Distrito.

d) Para la provisión de vestidos para los niños pobres que concurran a las escuelas conforme el dictamen de la Comisión de Educación Pública de cada Consejo Municipal.

Artículo 124. Los Inspectores Provinciales están facultados para visitar las Tesorerías Municipales a fin de cerciorarse del estado de las cuentas correspondientes al Ramo siempre que lo deseen, pero será obligación pasar visitas a todas las Tesorerías de su Provincia Escolar por lo menos una vez al mes. De las irregularidades que observen darán cuenta inmediatamente a sus superiores jerárquicos así como al Presidente del Consejo, al Alcalde Municipal y al Personero, quienes estarán en la obligación de tomar las medidas necesarias para que se cumplan todas las disposiciones legales al respecto y se corrijan las irregularidades que hayan sido denunciadas por los Inspectores.

Artículo 125. El Presupuesto de Gastos Municipales en el Capítulo de Educación será elaborado por el Inspector Provincial respectivo, presentado por éste a la consideración del Consejo Municipal, y una vez aprobado por esta institución, incorporado por los Tesoreros a los Presupuestos totales respectivos.

Artículo 126. Los auxilios que ciertos Municipios destinen para hospitales, Asilos, Bandas de Música, Escuelas Particulares, Gabinetes Meteorológicos, subsidios personales en cualquier forma, no podrán en ningún caso ser pagados con las partidas destinadas para el Ramo de Educación.

Artículo 127. Ninguna nómina o cuenta imputable al Ramo de Educación puede ser cubierta sin aprobación expresa y previa del respectivo Inspector Provincial o de quien haga sus veces.

Artículo 128. Las nóminas y cuentas por gastos municipales ordinarios del Ramo de Educación en cada mes tendrán prelación sobre cualesquiera otras giradas contra los Tesoreros Municipales en el mismo mes.

Artículo 129. Se considera malversación sujeta a las sanciones penales establecidas el retiro de cualquier suma del fondo municipal de Educación para fines distintos a los señalados en este artículo o el pago de cuentas y nóminas sin la aprobación del respectivo inspector Provincial.

Artículo 130. Los Inspectores Provinciales quedan autorizados para iniciar ante las autoridades judiciales las gestiones conducentes a exigir la responsabilidad consiguiente a las autoridades que autoricen pagos de los fondos municipales de Educación, y a los Tesoreros que los efectúen, en contravención a lo establecido en esta Ley.

Artículo 131. Los saldos de los fondos municipales del Ramo de Educación que queden cada año en los Distritos de la República serán depositados por los respectivos Inspectores en el Banco Nacional o sus agencias para ser invertidos únicamente en beneficio de las escuelas de los Distritos de donde procedan de acuerdo con la reglamentación que adopte el Ministerio de Educación.

Artículo 132. Los Inspectores Provinciales están en la obligación de enviar mensualmente en la forma que el Ministerio de Educación lo determine, un informe mensual pormenorizado de las entradas y gastos de cada uno de los Municipios de su Provincia Escolar.

CRISTOBAL ADAN DE URRIOLA - 000117

Artículo 133. Los Inspectores Provinciales no podrán ordenar gasto alguno contra los fondos de Educación de ningún Distrito sin autorización del Ministro de Educación. Sólo cuando se trate de necesidades de carácter urgente e inaplazable podrán hacerlo, pero darán inmediatamente cuenta de ello a este funcionario.

Artículo 134. Todos los empleados que perciban sueldos del porcentaje municipal destinado a la educación serán nombrados por el Ministro de Educación.

Artículo 135. Sólo el Ministro de Educación está facultado para ordenar la ejecución de trabajos y la adquisición de los útiles y materiales necesarios para las escuelas, cuyo costo debe ser cubierto con el porcentaje municipal.

Enseñanza secundaria, profesional y superior.

Artículo 136. Los profesores de enseñanza secundaria, profesional y superior se dividen en tres grupos, a saber: profesores graduados, profesores universitarios y profesores no graduados. Son profesores graduados los que poseen título de profesores en alguna asignatura expedido por alguna universidad acreditada. Son universitarios los que poseen título de universidad acreditada, pero que no han hecho estudios especiales para el profesorado. Y son profesores no graduados los que no poseen ni uno ni otro título. Se consideran profesores universitarios también los profesores de bellas artes que acrediten haber hecho satisfactoriamente estudios superiores en academias, conservatorios o establecimiento análogos debidamente acreditados.

Artículo 137. Ningún nombramiento de profesor podrá hacerse sino en persona que haya comprobado su capacidad intelectual, moral y física. La capacidad intelectual se prueba:

a) Con un título universitario de profesor especializado;

b) Con título universitario que implique idoneidad en la asignatura que se desea desempeñar;

c) Para asignaturas de bellas artes basta acreditar haber hecho estudios superiores satisfactorios en academias, conservatorios o establecimientos análogos debidamente acreditados.

Artículo 138. Para desempeñar el cargo de Director de las Escuelas Normales se requiere ser o haber sido Profesor en la Universidad Nacional, Profesor graduado o universitario.

Artículo 139. Para desempeñar el cargo de Director de las Escuelas Normales Rurales se requiere ser profesor graduado o universitario, haber sido Inspector Provincial, Sub-Inspector o Inspector Auxiliar.

Artículo 140. Los Profesores que desempeñen cualquier cargo administrativo ya sea nacional o municipal no podrán tener más de doce horas de clase.

Artículo 141. Los profesores legalmente nombrados tendrán derecho a su cátedra y no podrán ser destituídos sino por mala conducta, incompetencia o descuido en el cumplimiento de sus deberes.

Artículo 142. Los profesores serán nombrados en cada Plantel por el orden de sus respectivos títulos en la asignatura o asignaturas de su especialidad, así: primero, los profesores graduados; segundo, los universitarios, y tercero, los que no son graduados ni universitarios. La preferencia de orden establece que no se podrá completar cátedra a los segundos si los primeros no la tienen completa, ni a los terceros antes de que a los segundos. Cuando no hubiere horas suficientes los profesores de una asignatura aceptarán horas de asignaturas afines.

Parágrafo. Esta preferencia en los nombramientos y cátedras de los profesores se tendrá presente solamente al organizarse los colegios al comienzo del año escolar.

Artículo 143. El Ministerio de Educación procederá a clasificar los profesores de acuerdo con los títulos registrados que posean. Cuando dos profesores tengan iguales títulos se dará preferencia al que mayores años de servicio hubiere prestado.

Artículo 144. Queda derogada toda disposición anterior a la presente Ley.

Artículo 145. Esta Ley comenzará a regir desde su promulgación.

Dada en Panamá, a los veintisiete días del mes de junio de mil novecientos cuarenta y uno.

El Presidente,

PEDRO FERNANDEZ PARRILLA.

El Secretario,

Gustavo Villalaz.

República de Panamá.—Poder Ejecutivo Nacional.—Panamá, Julio 1º de 1941.

Comuníquese y publíquese.

ARNULFO ARIAS.

El Ministro de Educación,

JOSE PEZET.

LEY NUMERO 90
(DE 1º DE JULIO DE 1941)
por la cual se da una autorización al Presidente de la República en relación con aranceles de importación y exportación.

LA ASAMBLEA NACIONAL DE PANAMA,

DECRETA:

Artículo 1º Autorízase al Presidente de la República para reducir los impuestos de introducción de artículos de primera necesidad y reducir los impuestos de exportación de productos del país; para desarrollar e intensificar el comercio nacional y para el abaratamiento del costo de la vida.

Al ejercitar esta facultad, el Presidente de la República tomará también las medidas necesarias o convenientes para no perjudicar el desarrollo de la agricultura y de las industrias cuya protección sea necesaria por razones de economía nacional.

Artículo 2º Cuando el Poder Ejecutivo rebaje los impuestos de algún producto importado y al momento de entrar a regir la nueva tarifa arancelaria hubiere en plaza alguna cantidad de esos productos afectados, que pagaron una cuota mayor, todos los comerciantes avisarán al Ministerio de Hacienda la cantidad que tienen de

CRISTOBAL ADAN DE URRIOLA - 000118

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA

DECRETO EJECUTIVO N° 112

(de 1 de Julio 2019)

"Que nombra a los Ministros (as) y Viceministros (as) de Estado"

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA
En uso de sus facultades constituciones y legales

DECRETA:

Artículo 1. Nómbrese a las siguientes personas para ocupar los cargos de Ministro de Estado:

José Gabriel Carrizo Jaén	**Ministro de la Presidencia**
Carlos Eduardo Romero Montenegro	**Ministro de Gobierno**
Alejandro Guillermo Ferrer López	**Ministro de Relaciones Exteriores**
Maruja Guadalupe Gorday Moreno De Villalobos	**Ministra de Educación**
Rafael José Sabonge Vilar	**Ministro de Obras Públicas**
Rosario Emilia Turner Montenegro	**Ministra de Salud**
Doris Yaneth Zapata Acevedo	**Ministra de Trabajo y Desarrollo Laboral**
Ramón Eduardo Martínez De La Guardia	**Ministro de Comercio e Industrias**
Inés María Samudio De Gracia	**Ministra de Vivienda y Ordenamiento Territorial**
Augusto Ramón Valderrama Barragán	**Ministro de Desarrollo Agropecuario**
Markova Concepción Jaramillo	**Ministra de Desarrollo Social**
Héctor Ernesto Alexander Hansell	**Ministro de Economía y Finanzas**
Aristides Royo Sánchez	**Ministro para Asuntos del Canal**
Rolando Augusto Mirones Ramírez	**Ministro de Seguridad Pública**
Milciades Abdiel Concepción López	**Ministro de Ambiente**

Artículo 2. Nómbrese a las siguientes personas para ocupar el cargo de Viceministros (as) de Estado:

Juan Antonio Ducruet Núñez	**Viceministro de la Presidencia**
Juana Manuela López Córdoba	**Viceministra de Gobierno**

CRISTOBAL ADAN DE URRIOLA - 000119

Ausencio Palacio Pineda	**Viceministro de Asuntos Indígenas**
Federico Alfaro Boyd	**Viceministro de Relaciones Exteriores**
Erika Alexandra Mouynes Brenes	**Viceministra de Asuntos Multilaterales y Cooperación**
Zonia Eneida Gallardo Castillo de Smith	**Viceministra Académica de Educación**
José Pío Castillero Cortez	**Viceministro Administrativo de Educación**
Ricardo Abdiel Sánchez García	**Viceministro de Infraestructura de Educación**
Librada Jisell De Frías Barrios	**Viceministra de Obras Públicas**
Luis Francisco Sucre Mejía	**Viceministro de Salud**
Roger Alberto Tejada Bryden	**Viceministro de Trabajo y Desarrollo Laboral**
Juan Carlos Sosa Quintero	**Viceministro de Comercio Exterior**
Omar Edgardo Montilla Morales	**Viceministro de Comercio Interior**
José Agripino Batista González	**Viceministro de Ordenamiento Territorial**
Rogelio Enrique Paredes Robles	**Viceministro de Vivienda**
Carlo Guillermo Rognoni Arias	**Viceministro de Desarrollo Agropecuario**
Milagros Guadalupe Ramos Castro de García	**Viceministra de Desarrollo Social**
David Kassim Saied Torrijos	**Viceministro de Economía**
Jorge Luis Almengor Caballero	**Viceministro de Finanzas**
Ivor Axel Pittí Hernández	**Viceministro de Seguridad Pública**
Jorge Luis Acosta Díaz	**Viceministro de Ambiente**

Artículo 3. El presente Decreto comenzará a regir a partir de la toma de posesión del cargo.

COMÚNIQUESE Y CÚMPLASE

Dado en la ciudad de Panamá, a los 1 días del mes de Julio del año dos mil diecinueve (2019)

LAURENTINO CORTIZO COHEN

Presidente de la República

PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA
REGISTRADO

CRISTOBAL ADAN DE URRIOLA - 000120

ANEXO II

FIRMADO POR: ADELA LIZETTE GORDILLO CAMAÑO
FECHA: 2019.09.05 09:58:46 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA
Registro Público de Panamá

CONFORME A LO DISPUESTO EN EL ARTÍCULO 1 DE LA RESOLUCIÓN NO. 212 DE 18 DE ABRIL DE 2013, POR LA CUAL SE ESTABLECE EL RÉGIMEN TARIFARIO DE LOS DERECHOS REGISTRALES, ESTE CERTIFICADO SE ENCUENTRA EXENTO DE PAGO, QUEDANDO EXPRESAMENTE PROHIBIDO SU USO PARA FINES PARTICULARES.

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 347885/2019 (0) DE FECHA 05/09/2019.
MINISTERIO DE EDUCACION
DIRECCION NACIONAL DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
OFICIO N°CINIA.DINLP.109-19

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) ARRAIJÁN CÓDIGO DE UBICACIÓN 8001, FOLIO REAL Nº 1214 (F)CALLE S/N BARRIADA S/N , CORREGIMIENTO CERRO SILVESTRE, DISTRITO ARRAIJÁN, PROVINCIA PANAMÁ UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 1110 ha Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 264 ha 67 m² 56 dm² CON UN VALOR DE CINCUENTA BALBOAS (B/. 50.00) Y UN VALOR DEL TERRENO DE CUARENTA Y CUATRO BALBOAS (B/. 44.00)
MEDIDAS Y COLINDANCIAS: QUEDARA CON LOS MISMOS LINDEROS GENERALES Y VALOR INSCRITO Y CON LA SU PERFICIE QUE RESULTE LUEGO DE REALIZADA LA SEGREGACION.

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

AUTORIDAD NACIONAL DE ADMINISTRACION DE TIERRA (CÉDULA ANATI) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

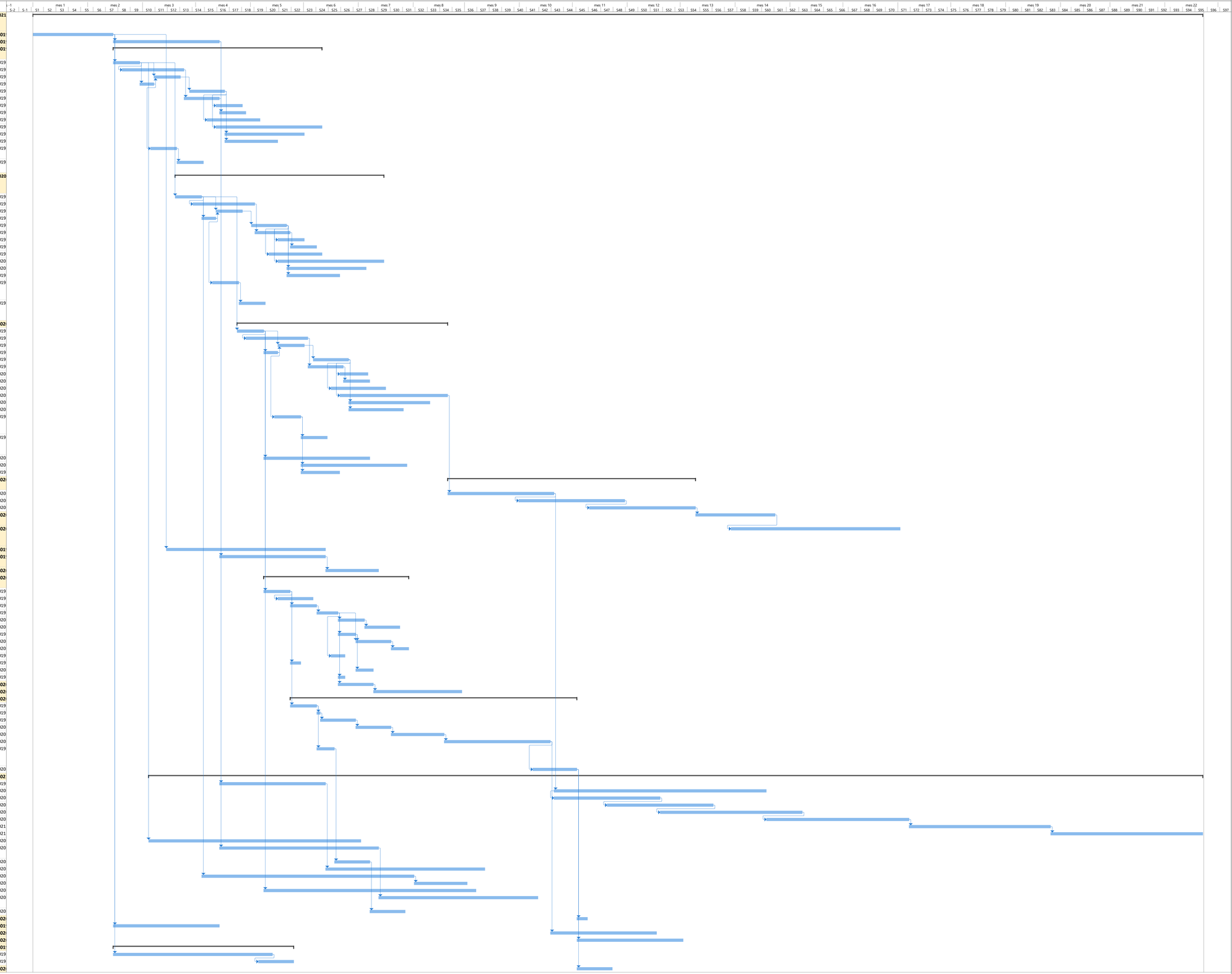
LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA JUEVES, 05 DE SEPTIEMBRE DE 201909:57 AM, POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

USO OFICIAL

ANEXO III

"REMODELACIONES, REPARACIONES, ADECUACIONES DE LOS PABELLONES A, B, C, D, Y DEL
GIMNASIO; DEMOLICIÓN DEL PABELLÓN E, CONSTRUCCIÓN DE NUEVO PABELLÓN E, CON PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; ADECUACIONES, REPARACIONES, DEL COBERTIZO N°1,(COBERTIZO PRINCIPAL)...

Id	Texto	Nombre de tarea	Costo total	Duración	Comienzo	Fin
1		**PROYECTO "REMODELACIONES, REPARACIONES, ADECUACIONES DE LOS PABELLONES A, B, C, D, Y DEL GIMNASIO; DEMOLICIÓN DEL PABELLÓN E, CONSTRUCCIÓN DE NUEVO PABELLÓN E, CON PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; ADECUACIONES, REPARACIONES, DEL**	**B/.8,608,364.96**	**660 días**	**07/01/2019**	**04/22/2021**
2	**A**	**OBRAS PRELIMINARES**	**B/.810,516.82**	**45 días**	**07/01/2019**	**08/15/2019**
3	**B**	**ESTACIONAMIENTO**	**B/.126,090.00**	**60 días**	**08/15/2019**	**10/14/2019**
4	**C**	**PABELLÓN E, DOS PLANTAS (7 AULAS, LAB.BIOLIGICO, LAB.QUÍMICA, LAB.DE CIENCIAS ,LAB.DE LENGUAS Y SUBDIRECCION ADMINISTRATIVA**	**B/.1,052,449.75**	**118 días**	**08/15/2019**	**12/11/2019**
5	1	FUNDACIONES	B/.60,576.30	15 días	08/15/2019	08/30/2019
6	2	HORMIGÓN ESTRUCTURAL	B/.39,250.00	35 días	08/20/2019	09/24/2019
7	3	LOSA ESTRUTURAL	B/.267,664.00	15 días	09/07/2019	09/22/2019
8	4	PAVIMENTOS	B/.44,275.28	8 días	08/30/2019	09/07/2019
9	5	PAREDES	B/.74,991.25	20 días	09/27/2019	10/17/2019
10	6	TRABAJOS DE ACERO Y COMPLEMENTARIOS	B/.67,047.92	20 días	09/24/2019	10/14/2019
11	7	BARANDALES	B/.9,000.00	15 días	10/12/2019	10/27/2019
12	8	CIELO RASO	B/.45,350.00	15 días	10/14/2019	10/29/2019
13	9	VENTANAS	B/.70,250.00	30 días	10/07/2019	11/06/2019
14	10	ACABADOS	B/.164,424.00	60 días	10/12/2019	12/11/2019
15	11	PINTURA	B/.99,100.00	45 días	10/17/2019	12/01/2019
16	12	PUERTAS COMPLETAS	B/.37,800.00	30 días	10/17/2019	11/16/2019
17	13	PLOMERIA: Construcción de sistema de tratamiento de aguas servidas, incluye conexión de sistema de tanque séptico, cámaras de inspección, campo de percolación, pozos ciegos, conexión de sistema de agua potable y aguas servidas (planta baja)	B/.48,841.00	15 días	09/05/2019	09/20/2019
18	14	PLOMERIA: Construcción de sistema de tratamiento de aguas servidas, incluye conexión de sistema de tanque séptico, cámaras de inspección,	B/.23,880.00	15 días	09/20/2019	10/05/2019
19	**D**	**PABELLÓN F, DOS PLANTAS (2 AULAS DE CLASES, LAB.EDUCACION PARA EL HOGAR, LAB.TEC. COMERCIAL O INFORMÁTICA, SALÓN DE PROFESORES, AULAS DE APOYO, LAB.DE TURISMO, SUBDIRECCIÓN, DEPÓSITOS Y GABINETE PSICOPEDAGOGICO)**	**B/.1,067,594.53**	**118 días**	**09/19/2019**	**01/15/2020**
20	1	FUNDACIONES	B/.66,342.00	15 días	09/19/2019	10/04/2019
21	2	HORMIGÓN ESTRUCTURAL	B/.44,740.00	35 días	09/29/2019	11/03/2019
22	3	LOSA ESTRUTURAL	B/.267,664.00	15 días	10/12/2019	10/27/2019
23	4	PAVIMENTOS	B/.44,275.28	8 días	10/04/2019	10/12/2019
24	5	PAREDES	B/.74,431.25	20 días	11/01/2019	11/21/2019
25	6	TRABAJOS DE ACERO Y COMPLEMENTARIOS	B/.67,074.00	20 días	11/03/2019	11/23/2019
26	7	BARANDALES	B/.10,200.00	15 días	11/16/2019	12/01/2019
27	8	CIELO RASO	B/.46,800.00	15 días	11/23/2019	12/08/2019
28	9	VENTANAS	B/.72,000.00	30 días	11/11/2019	12/11/2019
29	10	ACABADOS	B/.166,637.00	60 días	11/16/2019	01/15/2020
30	11	PINTURA	B/.99,690.00	45 días	11/21/2019	01/05/2020
31	12	PUERTAS COMPLETAS	B/.37,800.00	30 días	11/21/2019	12/21/2019
32	13	PLOMERIA: Construcción de sistema de tratamiento de aguas servidas, incluye conexión de sistema de tanque séptico, cámaras de inspección, campo de percolación, pozos ciegos, conexión de sistema de agua potable y aguas servidas (planta baja)	B/.52,301.00	15 días	10/10/2019	10/25/2019
33	14	PLOMERIA: Construcción de sistema de tratamiento de aguas servidas, incluye conexión de sistema de tanque séptico, cámaras de inspección, campo de percolación, pozos ciegos, conexión de sistema de agua potable y aguas servidas (planta alta)	B/.17,640.00	15 días	10/25/2019	11/09/2019
34	**E**	**PABELLÓN H, DOS PLANTAS (10 AULAS DE CLASES, ENFERMERIA-CLINICA Y SALIB**	**B/.1,470,753.49**	**119 días**	**10/24/2019**	**02/20/2020**
35	1	FUNDACIONES	B/.66,342.00	15 días	10/24/2019	11/08/2019
36	2	HORMIGÓN ESTRUCTURAL	B/.44,740.00	35 días	10/29/2019	12/03/2019
37	3	LOSA ESTRUTURAL	B/.268,764.00	15 días	11/16/2019	12/01/2019
38	4	PAVIMENTOS	B/.44,275.28	8 días	11/08/2019	11/16/2019
39	5	PAREDES	B/.74,431.25	20 días	12/06/2019	12/26/2019
40	6	TRABAJOS DE ACERO Y COMPLEMENTARIOS	B/.67,954.00	20 días	12/03/2019	12/23/2019
41	7	BARANDALES	B/.10,200.00	16 días	12/21/2019	01/06/2020
42	8	CIELO RASO	B/.46,800.00	15 días	12/23/2019	01/07/2020
43	10	VENTANAS	B/.72,000.00	31 días	12/16/2019	01/16/2020
44	11	ACABADOS	B/.166,527.00	61 días	12/21/2019	02/20/2020
45	12	PINTURA	B/.101,090.00	46 días	12/26/2019	02/10/2020
46	13	PUERTAS COMPLETAS	B/.37,400.00	31 días	12/26/2019	01/26/2020
47	14	PLOMERIA: Construcción de sistema de tratamiento de aguas servidas, incluye conexión de sistema de tanque séptico, cámaras de inspección, campo de percolación, pozos ciegos, conexión de sistema de agua potable y aguas servidas (planta baja)	B/.56,358.00	15 días	11/14/2019	11/29/2019
48	15	PLOMERIA: Construcción de sistema de tratamiento de aguas servidas, incluye conexión de sistema de tanque séptico, cámaras de inspección, campo de percolación, pozos ciegos, conexión de sistema de agua potable y aguas servidas (planta alta)	B/.13,980.00	15 días	11/29/2019	12/14/2019
49	16	COBERTIZOS DE PABELLONES NUEVOS (MARQUESINA)	B/.236,871.96	60 días	11/08/2019	01/07/2020
50	17	CANAL DE DESAGUE SUPERFICIAL EN EDIFICIOS NUEVOS	B/.98,820.00	60 días	11/29/2019	01/28/2020
51	18	CANAL DE DESAGUE SUBTERRANEO EN EDIFICIOS NUEVOS	B/.64,200.00	22 días	11/29/2019	12/21/2019
52	**F**	**REPARACIONES GENERALES (PUERTAS, VENTANAS, VERJAS, CIELO RASO, REVESTIMIENTO DE PISOS, TECHOS) PABELLONES EXISTENTE**	**B/.812,171.30**	**140 días**	**02/20/2020**	**07/09/2020**
53	1	PABELLON A (PLANTA BAJA,PRIMER ALTO)	B/.167,090.00	60 días	02/20/2020	04/20/2020
54	2	PABELLON B (PLANTA BAJA,PRIMER ALTO)	B/.293,788.30	60 días	03/31/2020	05/30/2020
55	3	PABELLON C (PLANTA BAJA,PRIMER ALTO)	B/.351,293.00	60 días	05/10/2020	07/09/2020
56	**G**	**CONSTRUCCION DE CERCA PERIMETRAL DÉCORATIVA DE 130.00 METROS LINEALES ,DE BASE Y PARED DE BLOQUES CEMENTO #6 , VERJAS REPELLO A/C**	**B/.70,673.92**	**45 días**	**07/09/2020**	**08/23/2020**
57	**H**	**CONSTRUCCION DE CERCA PERIMETRAL (MURO DÉCOR.) DE 400.00 METROS LINEALES ,DE BASE Y PARED DE BLOQUES CEMENTO #6,REFORZADO CON VIGAS Y COLUMNAS DE 0.30M X 0.30M REPELLO A/C Y COLUMNAS**	**B/.192,239.52**	**95 días**	**07/29/2020**	**11/02/2020**
58	**I**	**CONSTRUCCION DE MURO DE CONTENCION " GAVIONES DE 270.00 METROS L.**	**B/.409,212.00**	**90 días**	**09/14/2019**	**12/13/2019**
59	**J**	**CONSTRUCCION DE MURO DE CONTENCION DE 35.00 METROS LINEALES,DRENAJES A NIVEL DE TERRENO**	**B/.49,540.00**	**60 días**	**10/14/2019**	**12/13/2019**
60	**K**	**DRENAJE DE AGUA EN SUELO NATURAL(PARTE SUPERIOR E INFERIOR DEL MUR**	**B/.31,176.00**	**30 días**	**12/13/2019**	**01/12/2020**
61	**L**	**CONSTRUCCIÓN DE CAFETERIA INCLUYE COMEDOR, COCINA, PASILLO, BATERIA SANITARIA PARA AMBOS SEXOS , DEPOSITO Y SANITARIO PARA**	**B/.154,685.60**	**82 días**	**11/08/2019**	**01/29/2020**
62	1	FUNDACIONES	B/.17,768.00	15 días	11/08/2019	11/23/2019
63	2	HORMIGÓN ESTRUCTURAL	B/.9,475.00	20 días	11/16/2019	12/06/2019
64	3	PAVIMENTOS	B/.14,840.00	15 días	11/23/2019	12/08/2019
65	4	PAREDES	B/.16,493.80	12 días	12/08/2019	12/20/2019
66	5	TRABAJOS DE ACERO Y COMPLEMENTARIOS	B/.13,452.00	15 días	12/20/2019	01/04/2020
67	6	CIELO RASO	B/.10,300.00	20 días	01/04/2020	01/24/2020
68	7	VENTANAS	B/.6,820.00	10 días	12/20/2019	12/30/2019
69	8	ACABADOS	B/.30,784.80	20 días	12/30/2019	01/19/2020
70	9	PINTURA	B/.4,032.00	10 días	01/19/2020	01/29/2020
71	10	PUERTAS COMPLETAS	B/.10,050.00	8 días	12/16/2019	12/24/2019
72	11	PLOMERIA	B/.9,870.00	6 días	11/23/2019	11/29/2019
73	12	MOBILIARIO	B/.6,600.00	10 días	12/30/2019	01/09/2020
74	13	BARANDA	B/.4,200.00	4 días	12/20/2019	12/24/2019
75	**M**	**ENTRADA PRINCIPAL**	**B/.74,277.00**	**20 días**	**12/20/2019**	**01/09/2020**
76	**N**	**ALCANTARILLADO PLUVIAL**	**B/.68,905.00**	**50 días**	**01/09/2020**	**02/28/2020**
77	**O**	**GIMNASIO**	**B/.373,592.30**	**162 días**	**11/23/2019**	**05/03/2020**
78	1	Obras Preliminares	B/.23,697.40	15 días	11/23/2019	12/08/2019
79	2	Hormigón Estructural	B/.200.00	2 días	12/08/2019	12/10/2019
80	3	Trabajo De Acero	B/.4,920.00	20 días	12/10/2019	12/30/2019
81	4	Cubierta	B/.59,850.00	20 días	12/30/2019	01/19/2020
82	5	Acabados	B/.105,074.40	30 días	01/19/2020	02/18/2020
83	6	Módulo de servicio adosado a gimnasio.	B/.119,597.00	60 días	02/18/2020	04/18/2020
84	7	PLOMERIA: Construcción de sistema de tratamiento de aguas servidas, incluye conexión de sistema de tanque séptico, cámaras de inspección, campo de percolación, pozos ciegos, conexión de sistema de agua potable y aguas servidas (Gimnasio)	B/.30,289.50	10 días	12/08/2019	12/18/2019
85	8	Cubículo de profesores	B/.29,964.00	25 días	04/08/2020	05/03/2020
86	**P**	**ELECTRICIDAD DE TODO EL PROYECTO**	**B/.1,183,997.83**	**595 días**	**09/04/2019**	**04/22/2021**
87	1	**TRABAJOS DE SUMINISTRO E INSTALACION DE ACOMETIDA NUEVA #1**	B/.119,670.00	60 días	10/14/2019	12/13/2019
88	2	**ELECTRICIDAD REPARACIONES ELECTRICAS DE PABELLON A, B, C, D,**	B/.37,010.00	120 días	04/20/2020	08/18/2020
89	3	**TRABAJOS DE SUMINISTRO E INSTALACION DE PABELLON A (EXISTEN**	B/.59,896.00	60 días	04/20/2020	06/19/2020
90	4	**TRABAJOS DE SUMINISTRO E INSTALACION DE PABELLON B (EXISTEN**	B/.96,126.00	60 días	05/20/2020	07/19/2020
91	5	**TRABAJOS DE SUMINISTRO E INSTALACION DE PABELLON C (EXISTEN**	B/.148,240.00	80 días	06/19/2020	09/08/2020
92	6	**TRABAJOS DE SUMINISTRO E INSTALACION DE PABELLON D (EXISTEN**	B/.15,700.00	80 días	08/18/2020	11/07/2020
93	7	**TRABAJOS DE SUMINISTRO E INSTALACION DE CAFETERIA (NUEVA)**	B/.17,830.00	80 días	11/07/2020	01/26/2021
94	8	**TRABAJOS DE SUMINISTRO E INSTALACION DE GIMNASIO (EXISTENTE**	B/.42,410.00	86 días	01/26/2021	04/22/2021
95	9	**TRABAJOS DE SUMINISTRO E INSTALACION DE PABELLON E (NUEVO)**	B/.203,580.00	120 días	09/04/2019	01/02/2020
96	10	**TRABAJOS DE SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA DE ESTACIONAMIENTOS Y COBERTIZOS PABELLONES A@E**	B/.63,600.00	90 días	10/14/2019	01/12/2020
97	11	**OBRA CIVIL DE PARED TECHADA #1 (NUEVO)**	B/.10,231.12	20 días	12/18/2019	01/07/2020
98	12	**TRABAJOS DE SUMINISTRO E INSTALACION DE ACOMETIDA NUEVA #2**	B/.46,294.00	90 días	12/13/2019	03/12/2020
99	13	**TRABAJOS DE SUMINISTRO E INSTALACION DE PABELLON F (NUEVO)**	B/.85,030.00	120 días	10/04/2019	02/01/2020
100	14	**TRABAJOS DE SUMINISTRO E INSTALACION DE AIRE ACONDICIONADO**	B/.60,960.00	30 días	02/01/2020	03/02/2020
101	15	**TRABAJOS DE SUMINISTRO E INSTALACION DE PABELLON H (NUEVO)**	B/.147,170.00	120 días	11/08/2019	03/07/2020
102	16	**TRABAJOS DE SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA DE ESTACIONAMIENTOS, COBERTIZOS, AREA VERDE, PABELLONES F@H**	B/.25,380.00	90 días	01/12/2020	04/11/2020
103	17	**OBRA CIVIL DE PARED TECHADA #2 (NUEVA)**	B/.4,870.71	20 días	01/07/2020	01/27/2020
104	**Q**	**SISTEMA DE RESERVA DE AGUA POTABLE**	**B/.14,444.00**	**6 días**	**05/03/2020**	**05/09/2020**
105	**R**	**CORTE DE TERRENO EN PABELLON F,H**	**B/.173,200.00**	**60 días**	**08/15/2019**	**10/14/2019**
106	**T**	**PLAZA CIVICA**	**B/.35,700.00**	**60 días**	**04/18/2020**	**06/17/2020**
107	**U**	**TANQUE SEPTICO Y CAMPO DE PERCOLACION**	**B/.40,717.90**	**60 días**	**05/03/2020**	**07/02/2020**
108	**V**	**AULAS TEMPORALES**	**B/.390,196.10**	**102 días**	**08/15/2019**	**11/25/2019**
109	**1**	**Obras Civiles**	B/.318,611.30	90 días	08/15/2019	11/13/2019
110	**16**	**Trabajos del sistema eléctrico, suministro e instalación de aulas provisio**	B/.71,584.80	20 días	11/05/2019	11/25/2019
111	**W**	**CUARTO DE BOMBAS**	**B/.6,231.90**	**20 días**	**05/03/2020**	**05/23/2020**



ANEXO IV



UBICACION REGIONAL

FINCA 1214
TOMO 21
FOLIO 150

ADENDAS Y REVISIONES:(DD.MM.AÑ)

No.	FECHA	OBSERVACIONES

FINCA 1214
TOMO 21 FOLIO 150
PROPIEDAD DE REFORMA AGRARIA
OCUPADO POR PEDRO LASSO

FINCA 1214
TOMO 21 FOLIO 150
PROPIEDAD DE REFORMA AGRARIA
OCUPADO POR LEOVIGILDO TEJADA

FINCA 8756
FOLIO 1445 DOCUMENTO 3
PROPIEDAD DE REFORMA AGRARIA OCUPADO
POR CARMEN CALDERON Y OTROS.

FINCA 1214
TOMO 21 FOLIO 150
PROPIEDAD DE REFORMA AGRARIA
OCUPADO POR BENIGNA MONTENEGRO

QUEBRADA PIEDRAS

RIO CACERES

CALLE LOMA DEL RIO

CALLE ESTUDIANTE

CERCA DE BLOQUES

TANQUE DE AGUA REUBICADO

CTO DE BOMBA

LINEA DE CONSTRUCCION DE CASA EXISTENTE

TANQUE DE AGUA EXIST. A REUBICAR

PARED TECHADA (VER HOJAS ELECTRICAS)

SALIDA

ENTRADA

CUNETA

COBERTIZO EXIST.

CERCA DECORATIVA

POSTE

PARED TECHADA (VER HOJAS ELECTRICAS)

VESTIDORES NUEVOS
(VER HOJA N°12S)

GIMNASIO EXISTENTE
A REPARAR
NIV. 84.00

ESCALERA EXIST.

ESCENARIO

AREA VERDE

MACETEROS

MACETEROS Y BANCAS

COBERTIZO N°1
(VER HOJA N°32A)

COBERTIZO N°2
(VER HOJA N°32B)

COBERTIZO N°3
(VER HOJA N°32B)

COBERTIZO N°4
(VER HOJA N°32A)

COBERTIZO EXIT

ESTACIONAMIENTOS
(VER AMPLIACION EN HOJA N°04)

ESTACIONAMIENTOS
(VER AMPLIACION EN HOJA N°05)

PABELLON "A"

PABELLON "B"

PABELLON "C"

PABELLON "D"

PABELLON "E"

PABELLON "F"

CAFETERIA
VER HOJA N° 13

AULA

BAÑOS

PASILLO

ADMON

RANCHO

VIRGEN

SALIDA A LA BANDERA

VESTIBULO

AREA DE DESCARGA

RAMPA

ACERA

MURO HUMEDO A CONSTRUIR

MURO DE GAVIONES

CANCHA EXISTENTE

(AREA DE AULAS TEMPORALES)

CERCA DECORATIVA

PUENTE SOBRE RIO CACERES

CASETA DEL IDAAN

LINEA DE CONSTRUCCION DE CASA EXISTENTE

LINEA DE CONSTRUCCION DE CASA EXISTENTE

LEYENDA:

- AREA NUEVA A CONSTRUIR
- MURO DE GAVIONES
- GRAMA TIPO JAPONESA
- (E) 68 ESTACIONAMIENTOS
- (C) 5 ESTACIONAMIENTOS PARA BUSITOS COLEGIAL
- 7 ESTACIONAMIENTOS PARA DISCAPACITADOS
- ADOQUINES

NOTA IMPORTANTE:

EL CONTRATISTA DEBERA INCLUIR BARANDA EN TODAS LAS AREAS DONDE SE CONSTRUYA RAMPAS O EN AREAS DE RIESGO (VER DETALLE 8-1 EN HOJA 31)

LOCALIZACION GENERAL REMODELADA

CRISTOBAL ADAN DE URRIOLA - 000126

ESCALA 1:400

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

DINIA 2019

REMODELACIONES, REPARACIONES, ADECUACIONES DE LOS PABELLONES A, B, C, D Y E, DEL GIMNASIO, REMODELACION DEL AULA DE COMPUTACION, CONSTRUCCION DE AULAS TEMPORALES, REPARACIONES DE LOS MUROS DE GAVIONES, REPARACIONES DEL COBERTIZO N°1, COBERTIZO PRINCIPAL Y REMODELACION DE CASETAS EXISTENTES Y CONSTRUCCION DE NUEVA CASETILLA, CONSTRUCCION DE AULAS TIPO COBERTIZOS NO. 3, 4, 5 Y 6, RECONSTRUCCION DE CERCA DECORATIVA DE MURO CON VERJAS, CERCAS DE MURO DE BLOQUES REPELLADOS Y MURO DE GAVIONES

PROYECTO: REMODELACIONES, REPARACIONES, CONSTRUCCIONES Y ADECUACIONES VARIAS
PRINCIPAL, NUEVA CASETILLA, AREA NUEVA DE ESTACIONAMIENTOS PARA

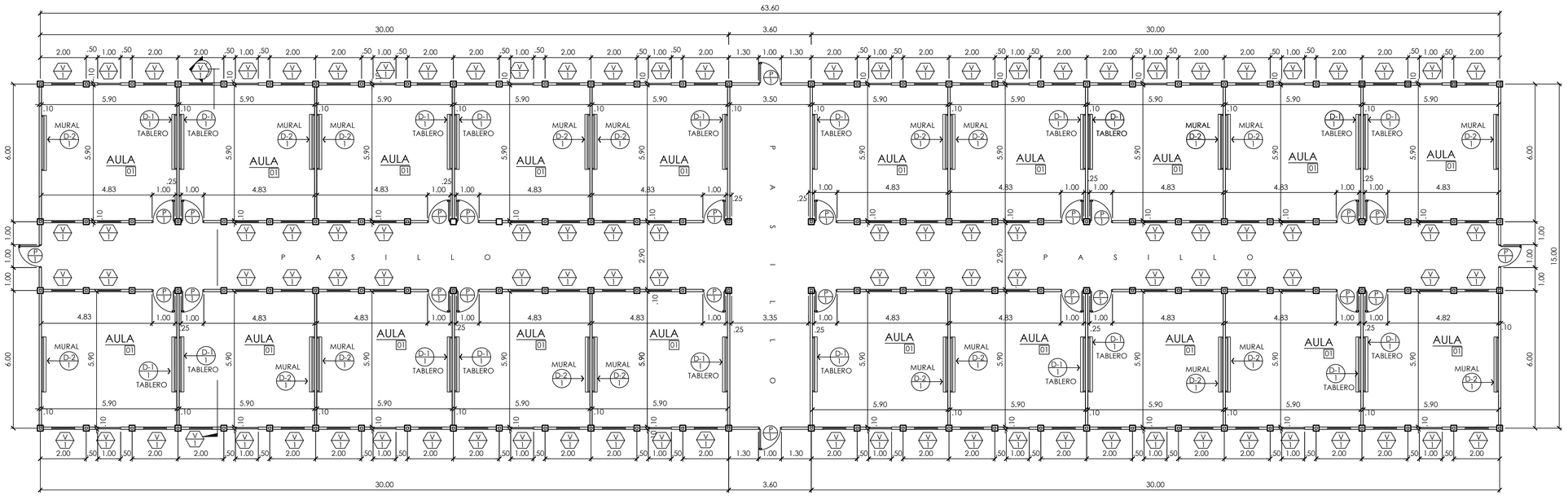
COLEGIO CRISTOBAL ADAN DE URRIOLA
UBICACIÓN: CORREGIMIENTO 19°, ARRAIJAN CABECERA, DISTRITO DE ARRAIJAN - PROVINCIA DE PANAMA OESTE.

APROBADO: DIRECCION DE OBRAS Y CONST. MEDUCA

DISEÑO ARQ.: ARQ. G. SUED.
DISEÑO ESTRUCTURAL: ING. L. BROWN
DISEÑO ELECTRICO: INGC. G. SANCHEZ.
DISEÑO SANITARIO:
REVISIÓN: ARQ.G. SUED
No. CONTRATO:

MINISTERIO DE EDUCACION

PROGRAMA:
CONTENIDO: LOCALIZACION GENERAL
DIBUJO: D.C.
D.L.P.
FECHA: FEBRERO, 2019.
DESCRIPCION AR-01
HOJA No. 01 DE 80



PLANTA ARQUITECTONICA

AULAS PROVISIONALES — ESC.1:100

CUADRO DE ACABADOS

N°	AMBIENTE	PISO	PAREDES	CIELO RASO
01	AULA	REVESTIMIENTO DE LAMINAS PLYCEM LISO DE 4'x8' DE 6mm ATORNILLADO A CARRIOLA	ESTRUCTURA DE STUD @ .40 C.A.C. Y TRACK DE AC. GALV. DE 3 1/2" CAL. 20 CON REVESTIIMIENTO DE LAMINAS PLYCEM LISO DE 4'x8' DE 6mm ATORNILLADO A CARRIOLA	LÁMINA SUSPENDIDA A 2.70 DE ALTO DESDE EL NIVEL DE PISO ACABADO (VER PLANTA DE CIELO RASO)
02	PASILLO	REVESTIMIENTO DE LAMINAS PLYCEM LISO DE 4'x8' DE 6mm ATORNILLADO A CARRIOLA	ESTRUCTURA DE STUD @ .40 C.A.C. Y TRACK DE AC. GALV. DE 3 1/2" CAL. 20 CON REVESTIMIENTO DE LAMINAS PLYCEM LISO DE 4'x8' DE 6mm ATORNILLADO A CARRIOLA	ESTRUCTURA Y AISLANTE VISTOS

CUADRO DE VENTANAS

N°	DIMENSIONES (m)	ANTEPECHO(m)	CANTIDAD	OBSERVACIONES
V 1	1.00 X 1.40	1.20	100	PERSIANA DE VIDRIO REMOVIBLES DE 7/32" ESPESOR x 4" ANCHO DE MARCO DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL CON MALLA ANTIMOSQUITO + VERJA DE TUBOS TIPO FRANCESA (VER DETALLE)

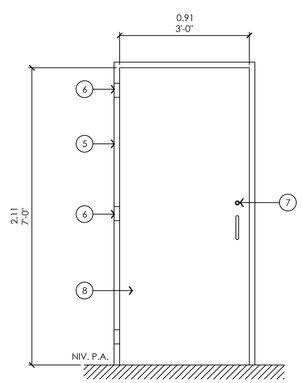
CUADRO DE PUERTAS

N°	DIMENSIONES (m)	TIPO	CANTIDAD	OBSERVACIONES
P 1	3'-0"x7'-0"	A	24	PUERTA DE ACERO CALIBRE 20 CON BORDE DE MADERA Y MARCO INTEGRAL DE ACERO GALVANIZADO CALIBRE 18

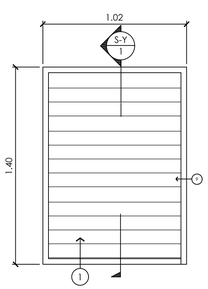
LEYENDA

ESCALA 1:50

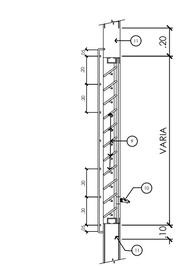
1. TABLERO VINILICO DE MELAMINA ESPECIAL PARA USAR CON MARCADORES
2. REPIZA DE MADERA PINOTEA BARNIZADA
3. MARCO DE MADERA PINOTEA BARNIZADA DE 1 1/2"
4. CORCHO DE 1/8" DE ESPESOR
5. MARCO DE MADERA PINOTEA BARNIZADA DE 1 1/2"
6. BISAGRA DE POMO
7. CERRADURA
8. LAMINADO METALICO
9. PERSIANA DE VIDRIO REMOVIBLES DE 7/32" ESP. x 4" ANCHO DE MARCO DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL
10. OPERADOR
11. ESTRUCTURA DE STUD @ .40 C.A.C. Y TRACK DE AC. GALV. DE 3 1/2" CAL. 20 CON REVESTIMIENTO DE LAMINAS PLYCEM LISO DE 4'x8' DE 6mm ATORNILLADO A CARRIOLA



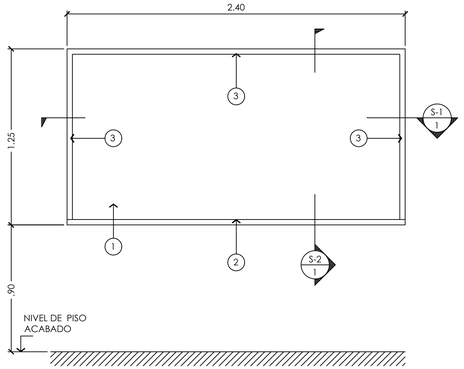
PUERTA P 1 — ESCALA 1:20



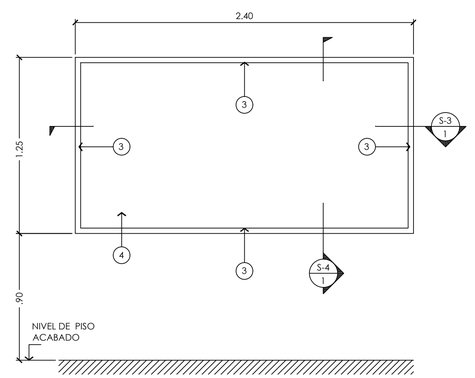
VENTANA V 1 — ESCALA 1:20



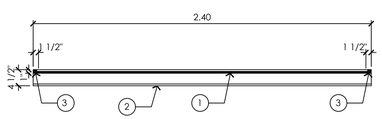
SECCION S-Y 1 — ESCALA 1:20



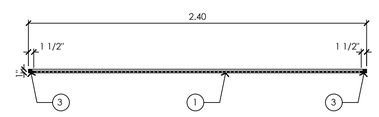
DETALLE TIPICO DE PIZARRON D-1 1 — ESCALA 1:20



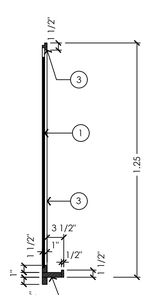
DETALLE TIPICO DE MURAL D-2 1 — ESCALA 1:20



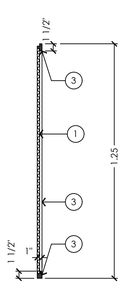
SECCION DE PIZARRON S-1 1 — ESCALA 1:20



SECCION DE MURAL S-3 1 — ESCALA 1:20



SECCION S-2 1 — ESCALA 1:15



SECCION S-4 1 — ESCALA 1:15

CRISTOBAL ADAN DE URRIOLA - 000127

ADENDAS Y REVISIONES:(DD.MM.AÑ)

No.	FECHA	OBSERVACIONES

DINA 2018

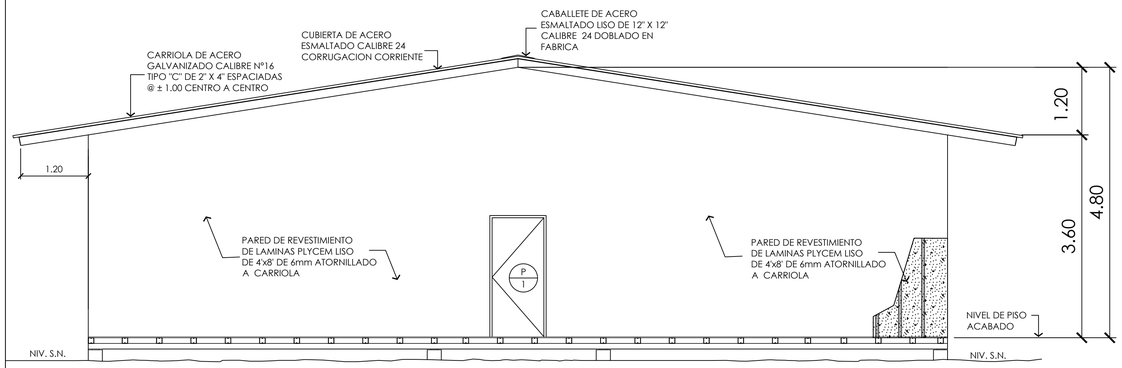
MINISTERIO DE EDUCACIÓN
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

CONSTRUCCION DE 20 AULAS PROVISIONALES PARA EL
COLEGIO CRISTOBAL A. URRIOLA
UBICACION: CORREGIMIENTO DE ARRAIJAN CABECERA - DISTRITO DE ARRAIJAN - PROVINCIA DE PANAMA OESTE.

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

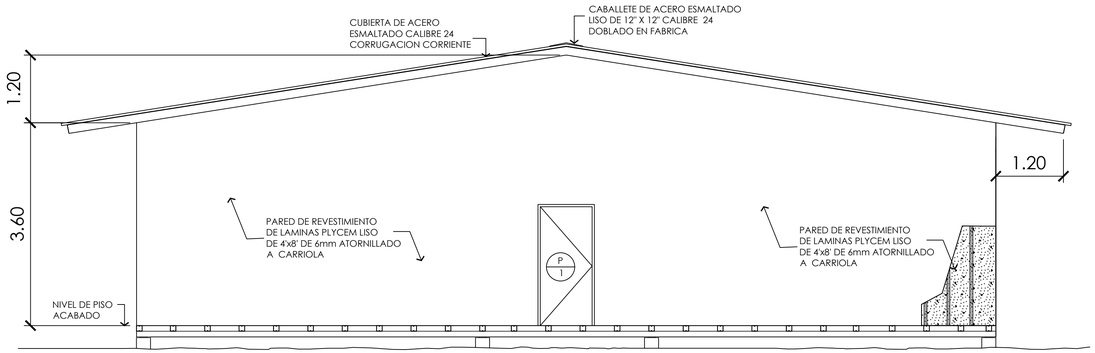
DISEÑO ARQ. ARQ. G. SUED.
DISEÑO ESTRUCTURAL: ING. L. BROW
DISEÑO ELECTRICO: ING. G. SANCHEZ.
DISEÑO SANITARIO:
REVISION ARQ.G. SUED
Nº CONTRATO:

PROGRAMA: MEDUCA
CONTENIDO: PLANTA ARQUITECTONCA
DIBUJO: D.S.P.
FECHA: NOVIEMBRE, 2018.
DESCRIPCION AR-01
HOJA No. 1 DE 6



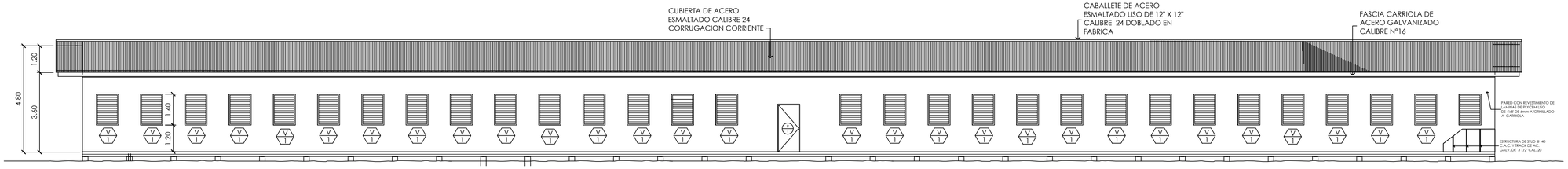
ELEVACION FRONTAL

AULAS PROVISIONALES ESC.1:100



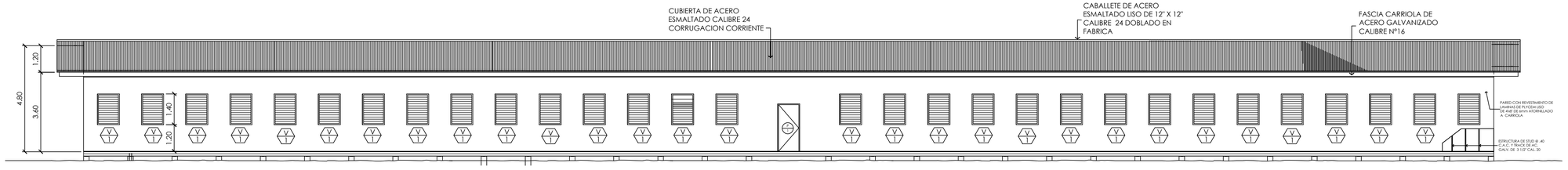
ELEVACION POSTERIOR

AULAS PROVISIONALES ESC.1:100



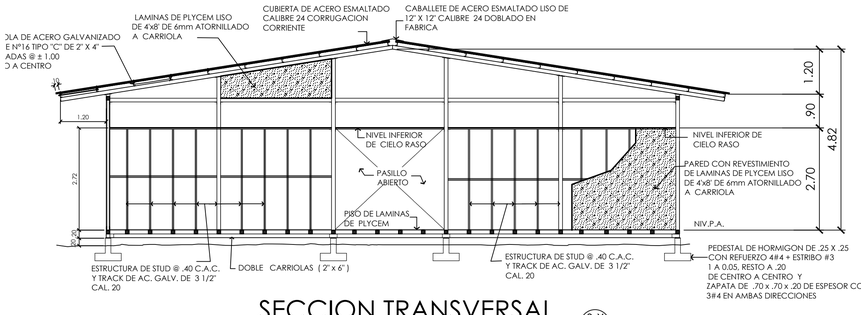
ELEVACION LATERAL DERECHA

AULAS PROVISIONALES ESC.1:100



ELEVACION LATERAL DERECHA

AULAS PROVISIONALES ESC.1:100



SECCION TRANSVERSAL

AULAS PROVISIONALES ESC.1:100

S-X
00

ADENDAS Y REVISIONES:(DD.MM.AÑ)		
No.	FECHA	OBSERVACIONES

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
DIRECCION NACIONAL DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

DINA 2018

CONSTRUCCION DE 20 AULAS PROVISIONALES
PARA EL
COLEGIO CRISTOBAL A. URRIOLA
UBICACION: CORREGIMIENTO DE ARRAIJAN CABECERA - DISTRITO DE ARRAIJAN - PROVINCIA DE PANAMA OESTE.

DISEÑO ARQ.
ARQ. G. SUED.

DISEÑO ESTRUCTURAL:
ING. L. BROW

DISEÑO ELECTRICO:
ING. C. SANCHEZ.

DISEÑO SANITARIO:

Nº CONTRATO:

REVISION
ARQ.G. SUED

APROBADO:
DIRECCION DE OBRAS Y CONST. MPLES

MINISTERIO DE EDUCACION

MEDUCA

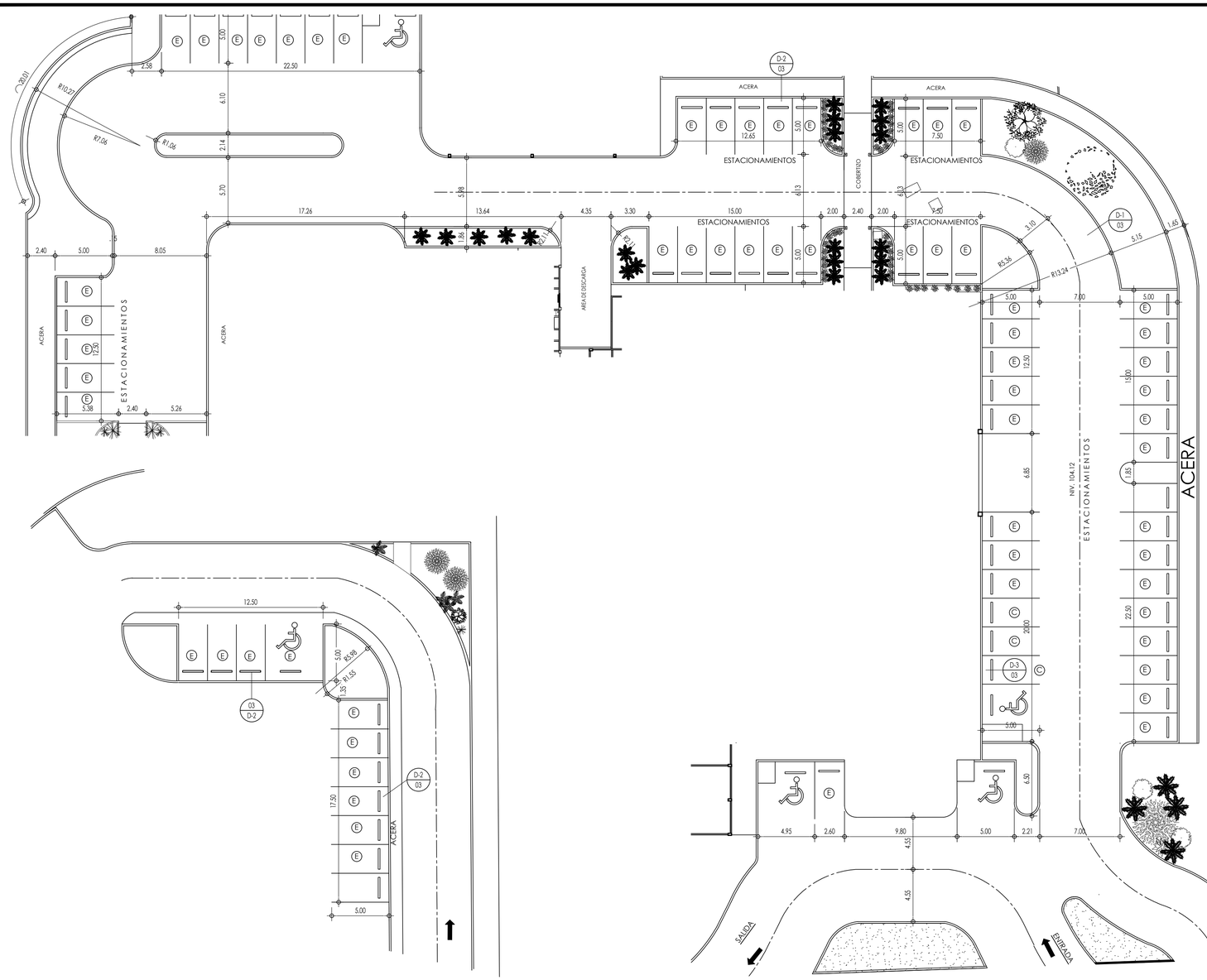
PROGRAMA:
MEDUCA

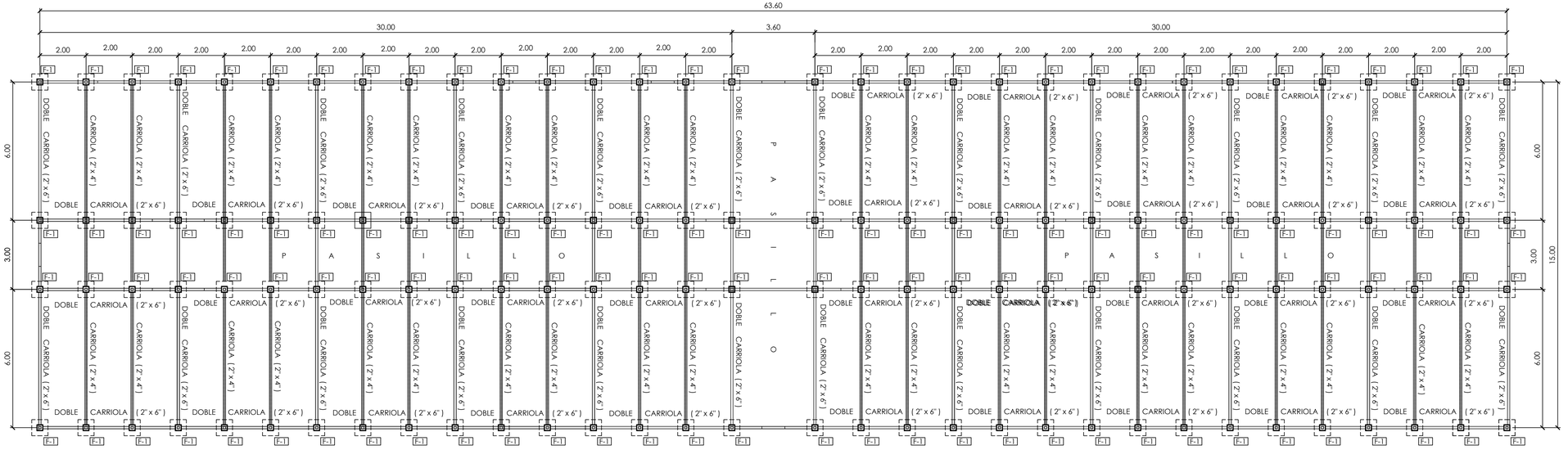
CONTENIDO:
PLANTA ARQUITECTONICA

DIBUJO:
D.I.P.

FECHA:
NOVIEMBRE. 2018.

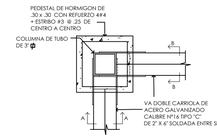
DESCRIPCION	HOJA No.
AR-02	2 DE 8


ESTACIONAMIENTOS
ACERA
AREA DE DESCARGA
CUBIERTO
NIV. 104.12
ACERA
ESTACIONAMIENTOS
ACERA
ESTACIONAMIENTOS
ACERA
ESTACIONAMIENTOS



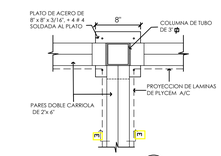
PLANTA DE COLUMNAS Y VIGAS

AULAS PROVISIONALES — ESC.1:100



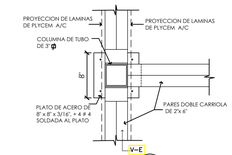
DETALLE (A)

ESCALA: 1:12.5



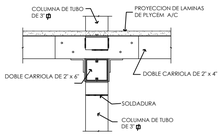
DETALLE (B)

ESCALA: 1:12.5



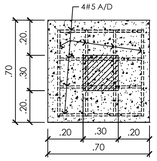
DETALLE (C)

ESCALA: 1:12.5



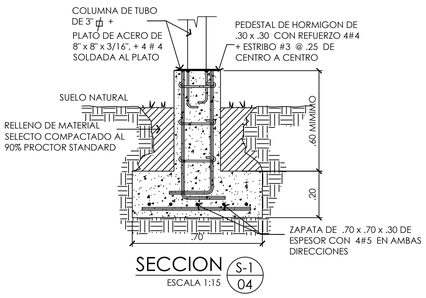
SECCION C-C

ESCALA: 1:12.5



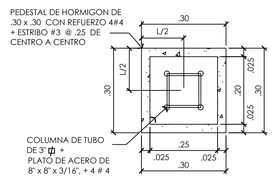
PLANTA DE FUNDACION F-1

ESCALA 1:20



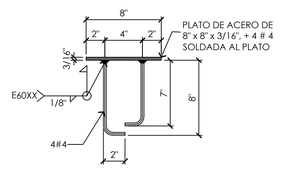
SECCION (S-1 / 04)

ESCALA 1:15



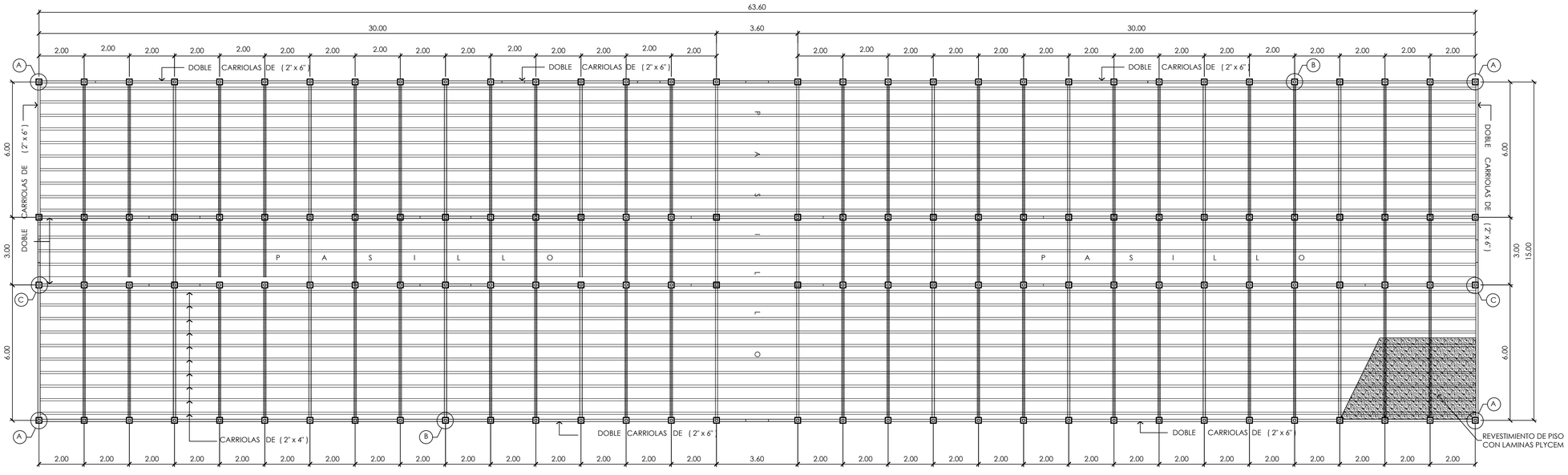
DETALLE DE PEDESTAL

ESCALA 1:7.5



DETALLE DE ANCLAJES

ESCALA 1:7.5



PLANTA ESTRUCTURAL DE PISO DE PLYCEM

AULAS PROVISIONALES — ESC.1:100

CRISTOBAL ADAN DE URRIOLA - 000130

ADENDAS Y REVISIONES:(DD.MM.AÑ)

No.	FECHA	OBSERVACIONES

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

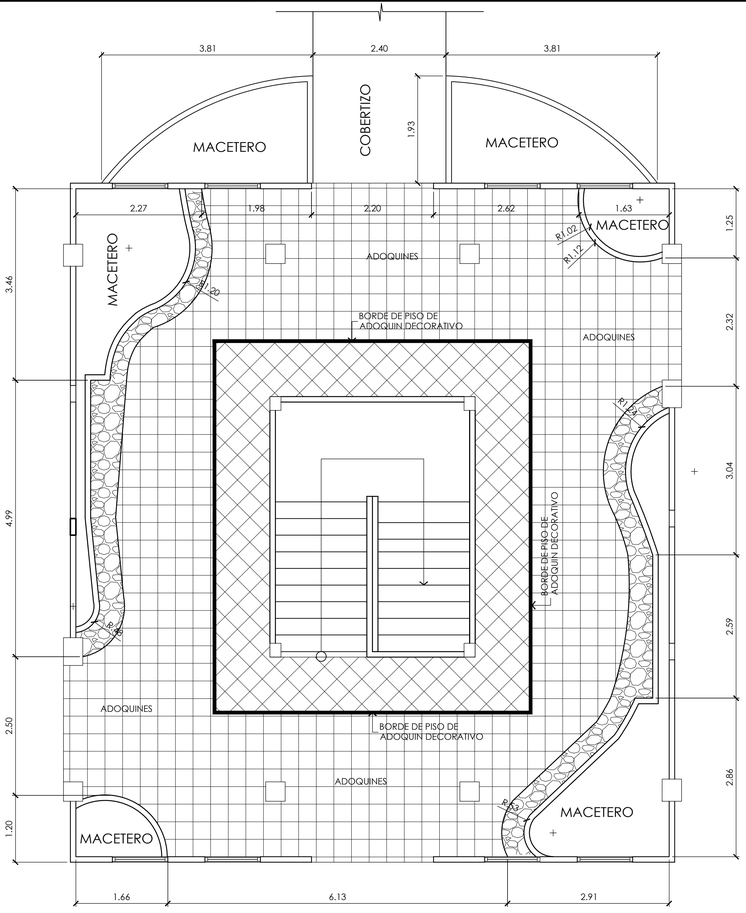
DINIA 2018

CONSTRUCCION DE 20 AULAS TEMPORALES PARA EL
COLEGIO CRISTOBAL A. URRIOLA
UBICACION: CORREGIMIENTO DE ARRAIJAN CABECERA - DISTRITO DE ARRAIJAN - PROVINCIA DE PANAMA OESTE.

DISEÑO ARQ. ARQ. G. SUED.
DISEÑO ESTRUCTURAL ING. L. BROW
DISEÑO ELECTRICO: ING. G. SANCHEZ.
DISEÑO SANITARIO:
REVISIÓN ARQ.G. SUED
Nº CONTRATO:

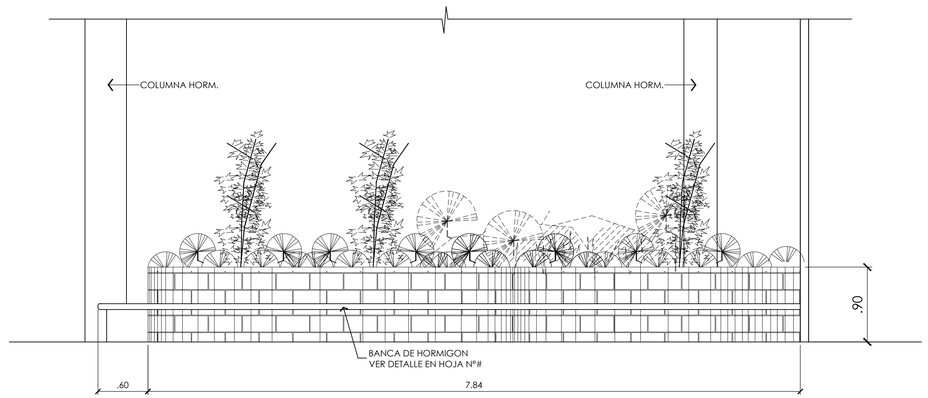
APROBADO: MINISTERIO DE EDUCACION — DIRECCION DE OBRAS Y CONST. MPLES.

PROGRAMA: MEDUCA
CONTENIDO: PLANTA ESTRUCTURAL Y DE LAS AULAS Y VIGAS
DIBUJO: D.I.D.F.
FECHA: NOVIEMBRE, 2018.
HOJA No. 4 DE 6
DESCRIPCION ES-01



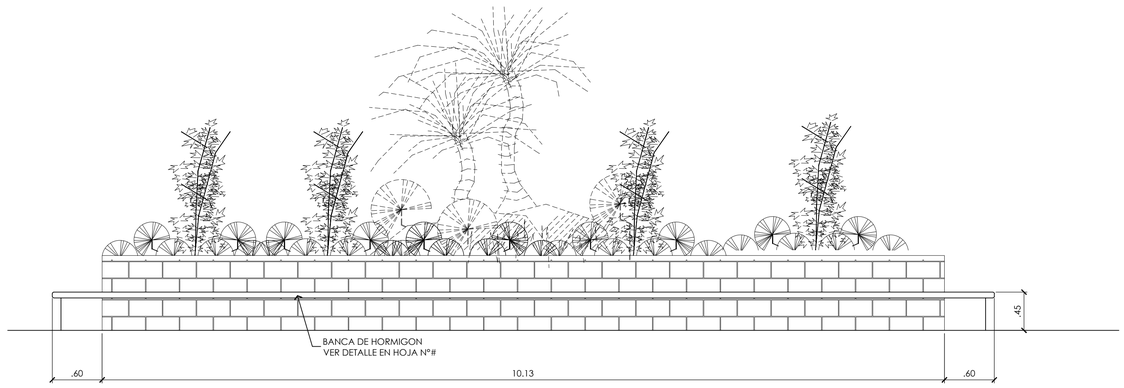
AMPLIACION DE VESTIBULO

ESCALA 1:50



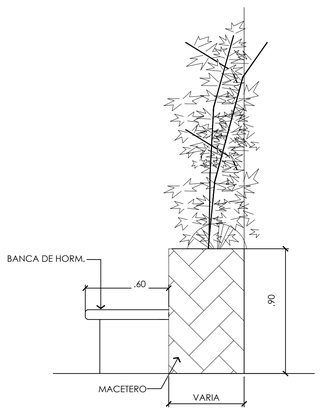
ELEVACION VESTIBULO

BANCA - MACETERO ESCALA 1:33 1/3



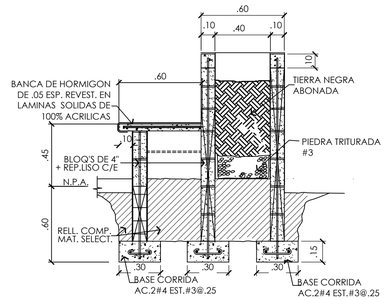
ELEVACION (BANCA - MACETERO)

EXTERIOR ESCALA 1:33 1/3



ELEVACION LAT. DE (BANCO - MACETERO)

VESTIBULO ESCALA 1:20



SECCION DE BANCA - MACETERO

VESTIBULO Y EXTERIOR ESCALA 1:20

ADENDAS Y REVISIONES:(DD.MM.AÑ)		
No.	FECHA	OBSERVACIONES

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

DINA 2018

ADECUACIONES A LOS PABELLONES EXISTENTES, NUEVA ENTRADA PRINCIPAL, AREA NUEVA DE ESTACIONAMIENTO, CASETA DE VIGILANCIA, ADMINISTRATIVOS, PROFESORES Y VISITANTES, CERCA DECORATIVA MURO DE BLOQUES, CONSTRUCCION DE NUEVA CAFETERIA, COLINA N°3 Y COBERTIZOS, ACOMETIDA ELECTRICA NUEVA.

COLEGIO CRISTOBAL A. URRIOLA

UBICACION: CORREGIMIENTO DE ARRAIJAN CABECERA, DISTRITO DE ARRAIJAN, PROVINCIA DE PANAMA OESTE.

APROBADO:
DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONST. MPLES

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

DISEÑO ARQ.
ARQ. G. SUED.

DISEÑO ESTRUCTURAL:
ING. L. BROW

DISEÑO ELECTRICO:
ING. G. SANCHEZ

DISEÑO SANITARIO:

REVISION:
ARQ.G. SUED.

No. CONTRATO:

PROGRAMA:
MEDUCA

CONTENIDO:
AMPLIACION DE VESTIBULO Y MACETEROS

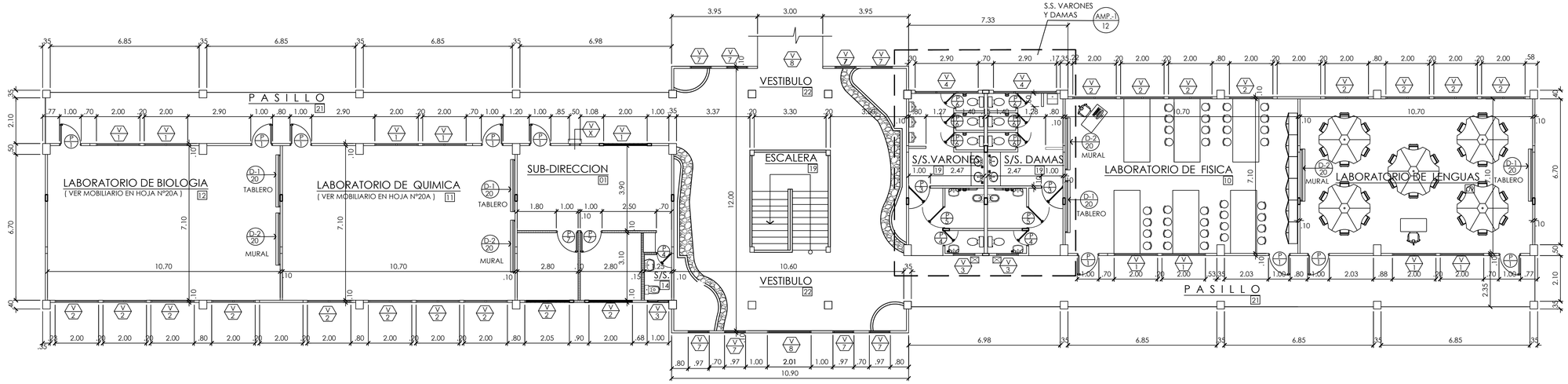
DIBUJO: D.C.
D.L.P.

FECHA:
MARZO. 2018

DESCRIPCION
AR-05

HOJA No.
05 DE 7 6

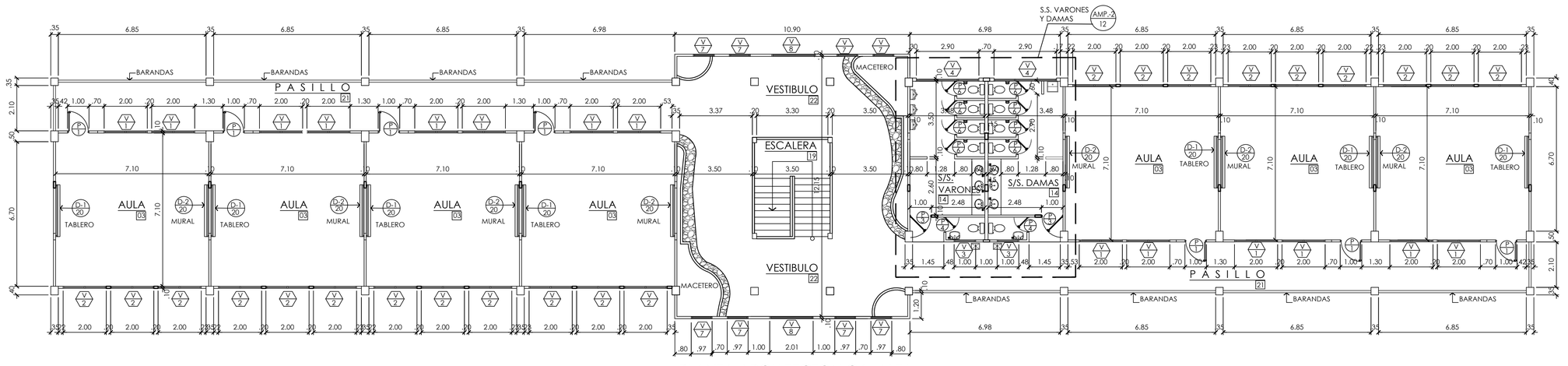
CRISTOBAL ADAN DE URRIOLA - 000131



PLANTA ARQUITECTONICA BAJA

PABELLON E

ESCALA 1:100



PLANTA ARQUITECTONICA ALTA

PABELLON E

ESCALA 1:100

ADENDAS Y REVISIONES:(DD.MM.AR)		
No.	FECHA	OBSERVACIONES

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

DINIA 2018

ADECUACIONES A LOS PABELLONES EXISTENTES + NUEVA ENTRADA PRINCIPAL + AREA DE ESTACIONAMIENTO + AREA DE ADMINISTRATIVOS , PROFESORES Y VISITANTES + CERCA DECORATIVA , MURO DE BLOQUES + CONSTRUCCION DE NUEVA CAFETERIA , CONSTRUCCION DE PABELLON DE NUEVAS AULAS Y NUEVAS COCINAS + CONSTRUCCION DE CANCHA DE FUTBOL + AREAS VERDES

COLEGIO CRISTOBAL A. URRIOLA

UBICACION: CORREGIMIENTO DE ARRAIJAN CABECERA, DISTRITO DE ARRAIJAN - PROVINCIA DE PANAMA OESTE.

DISEÑO ARQ.	ARQ. K. FERNANDEZ.
DISEÑO ESTRUCTURAL:	ING. L. BROW
DISEÑO ELECTRICO:	ING. G. SANCHEZ.
DISEÑO SANITARIO:	
REVISIÓN:	ARQ.G. SUDD
APROBADO:	
DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONST. MOPUBE	
Nº CONTRATO:	
MINISTERIO DE EDUCACIÓN	

PROGRAMA: MEDUCA

CONTENIDO:

DIBUJO: LIC.D. C.

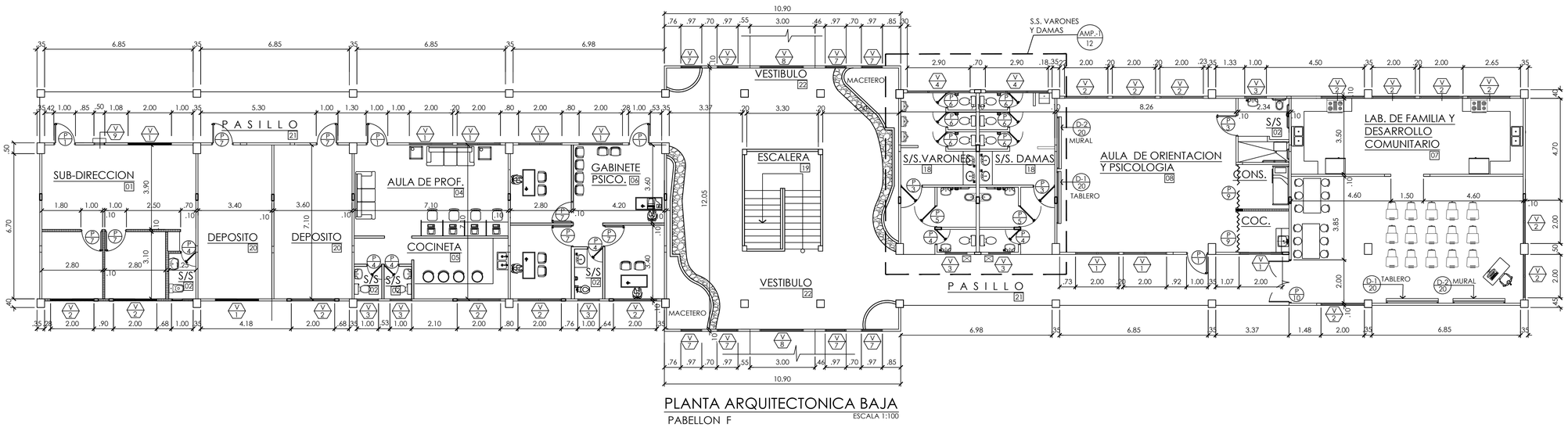
LIC.D.P.

FECHA: NOVIEMBRE 2018.

DESCRIPCION: ARC-406

HOJA No. 06 DE 76

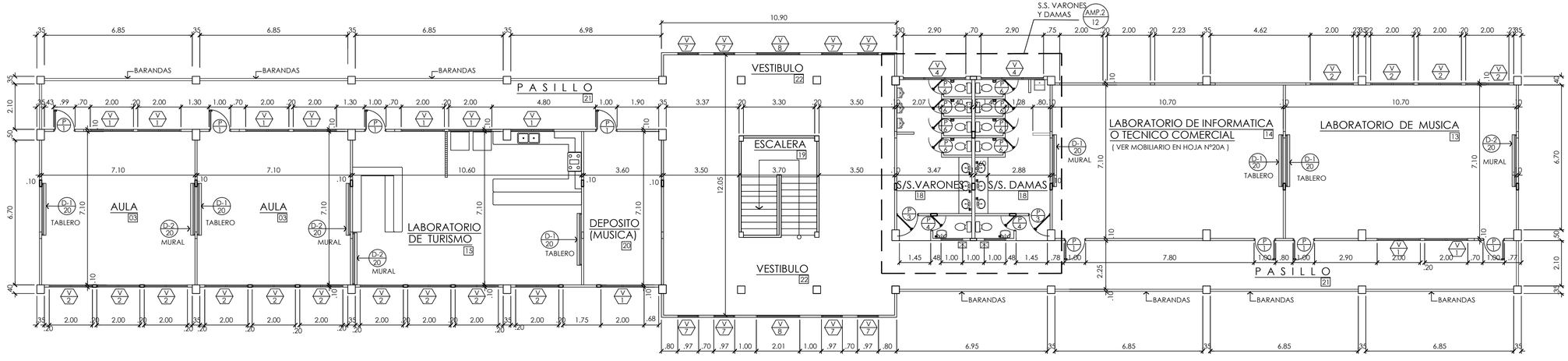
CRISTOBAL ADAN DE URRIOLA - 000132



PLANTA ARQUITECTONICA BAJA

PABELLON F

ESCALA 1:100



PLANTA ARQUITECTONICA ALTA

PABELLON F

ESCALA 1:100

ADENDAS Y REVISIONES:(DD.MM.AR)

No.	FECHA	OBSERVACIONES

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

DINA 2018

ADECUACIONES A LOS PABELLONES EXISTENTES , NUEVA ENTRADA PRINCIPAL, AREA DE ESTACIONAMIENTO PARA ADMINISTRATIVOS, PROFESORES Y VISITANTES ,CERCA DECORATIVA, MURO DE BLOQUES ,CONSTRUCCION DE NUEVA CAFETERIA , CONSTRUCCION DE PABELLON NUEVO, INSTALACIONES ELECTRICAS NUEVA, CONEXION A CISTERNA, ACOMETIDA ELECTRICA NUEVA.

COLEGIO CRISTOBAL A. URRIOLA

UBICACION: CORREGIMIENTO DE BELLAVISTA, CABECERA, DISTRITO DE ARRAIJAN , PROVINCIA DE PANAMA OESTE.

DISEÑO ARQ.	ARQ. K. FERNANDEZ.
DISEÑO ESTRUCTURAL:	ING. L. BROW
DISEÑO ELECTRICO:	ING. G. SANCHEZ.
DISEÑO SANITARIO:	

APROBADO:

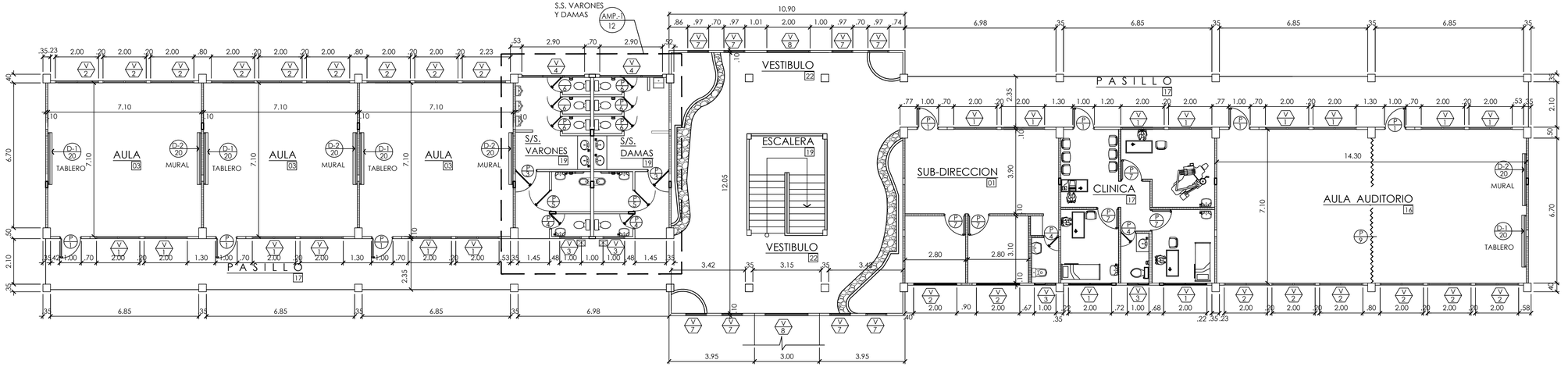
MINISTERIO DE EDUCACIÓN

REVISIÓN: ARQ.G. SUED

No. CONTRATO:

PROGRAMA:	MEDUCA
CONTENIDO:	PLANTA ARQUITECTONICA
DIBUJO: LIC.D. C.	
LIC.D.P.:	
FECHA:	MARZO. 2018.
DESCRIPCION	HOJA No.
AR.-07	07 DE 76

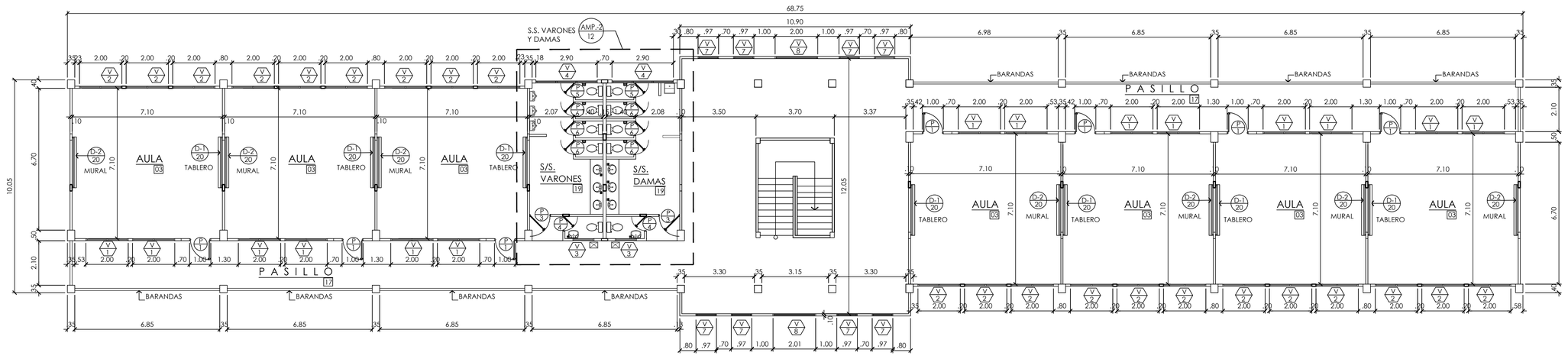
CRISTOBAL ADAN DE URRIOLA - 000133



PLANTA ARQUITECTONICA BAJA

PABELLON H

ESCALA 1:100



PLANTA ARQUITECTONICA ALTA

PABELLON H

ESCALA 1:100

ADENDAS Y REVISIONES:(DD.MM.AÑ)		
No.	FECHA	OBSERVACIONES

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

DINA 2018

ADECUACIONES A LOS PABELLONES EXISTENTES + NUEVA ENTRADA PRINCIPAL + AREA DE ESTACIONAMIENTO + AREA DE ADMINISTRATIVOS , PROFESORES Y VISITANTES + CERCA DECORATIVA , MURO DE BLOQUES + CONSTRUCCION DE NUEVA CAFETERIA , CONSTRUCCION DE PABELLON NUEVO + ESCUELA NUEVA + CONSTRUCCION DE EDIFICIO ADMINISTRATIVO + ELECTRICA NUEVA

COLEGIO CRISTOBAL A. URRIOLA

UBICACION: CORREGIMIENTO DE ARRAIJAN CABECERA , DISTRITO DE ARRAIJAN , PROVINCIA DE PANAMA OESTE.

DISEÑO ARQ.	ARQ. K. FERNANDEZ.
DISEÑO ESTRUCTURAL:	ING. L. BROW
DISEÑO ELECTRICO:	ING. G. SANCHEZ.
DISEÑO SANITARIO:	

APROBADO:
MINISTERIO DE EDUCACION

REVISION:
DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONST. MPAIS

No. CONTRATO:
ARQ.G. SUDD

PROGRAMA: MEDUCA

CONTENIDO: PLANTA ARQUITECTONICA

DIBUJO: LIC.D. C.

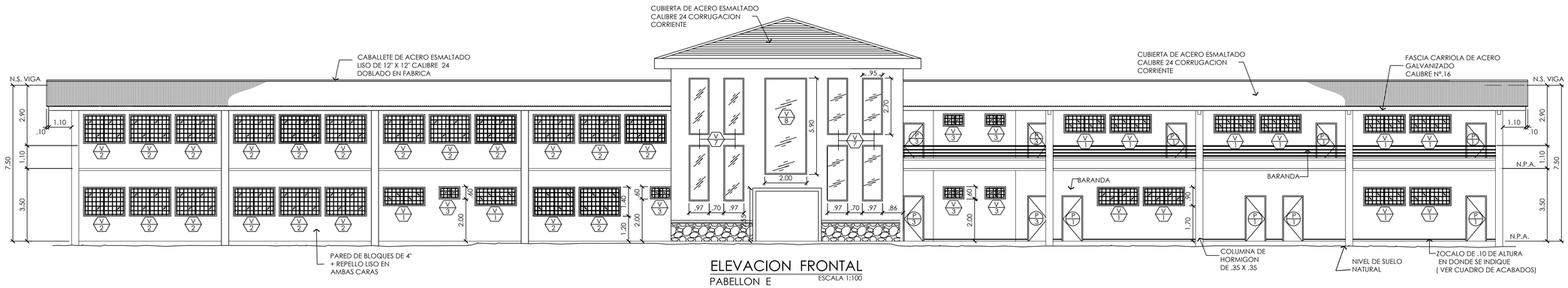
LIC.D.P.

FECHA: NOVIEMBRE 2018.

DESCRIPCION: AR-406

HOJA No. 08 DE 76

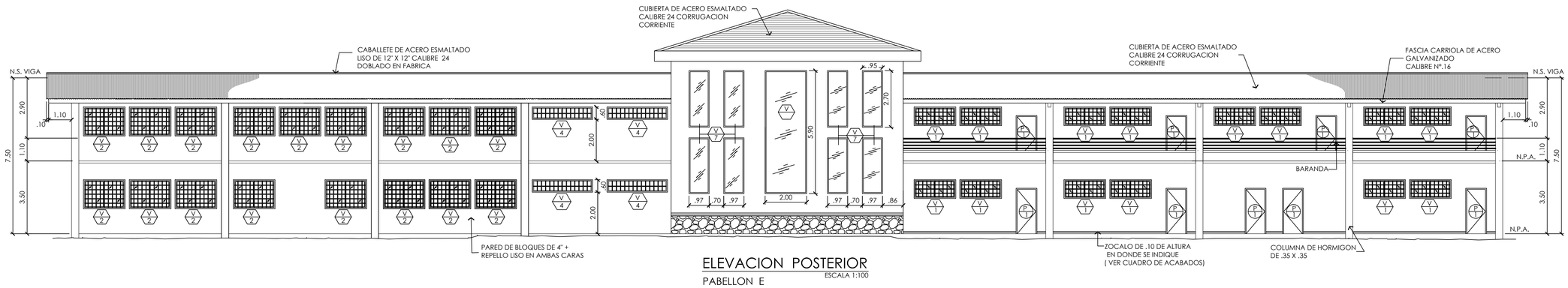
CRISTOBAL ADAN DE URRIOLA - 000134



ELEVACION FRONTAL

PABELLON E

ESCALA 1:100



ELEVACION POSTERIOR

PABELLON E

ESCALA 1:100

ADENDAS Y REVISIONES:(DD.MM.AÑ)		
No.	FECHA	OBSERVACIONES

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

DINIA 2018

ADECUACIONES A LOS PABELLONES EXISTENTES + NUEVA ENTRADA PRINCIPAL + AREA TECHADA + SERVICIOS SANITARIOS + AULA DE INFORMATICA + AREAS ADMINISTRATIVOS , PROFESORES Y VISITANTES , CERCA DECORATIVA , MURO DE BLOQUES , CONSTRUCCION DE NUEVA CAFETERIA , CONSTRUCCION DE PABELLON NUEVO DE DOS PLANTAS Y CUBICULOS , CONSTRUCCION DE PISTA ATLETICA Y CANCHA NUEVA.

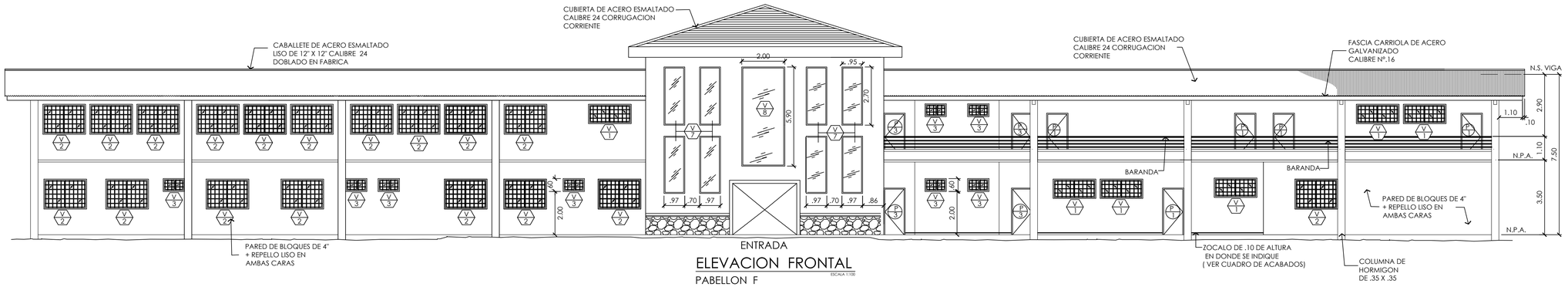
COLEGIO CRISTOBAL A. URRIOLA

UBICACION: CORREGIMIENTO DE ARRAIJAN CABECERA , DISTRITO DE ARRAIJAN , PROVINCIA DE PANAMA OESTE.

DISEÑO ARQ.	ARQ. K. FERNANDEZ.
DISEÑO ESTRUCTURAL:	ING. L. BROW
DISEÑO ELECTRICO:	ING. G. SANCHEZ.
DISEÑO SANITARIO:	
REVISIÓN:	ARQ.G. SUDD
APROBADO:	
DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONST. MPLES.	MINISTERIO DE EDUCACION
No. CONTRATO:	

PROGRAMA:	MEDUCA
CONTENIDO:	ELEVACIONES PAB. E
DIBUJO: LIC.D. CASTILLO.	LIC.D.PERALTA
FECHA:	NOVIEMBRE 2018.
DESCRIPCION	HOJA No.
ARC-409	08 DE 76

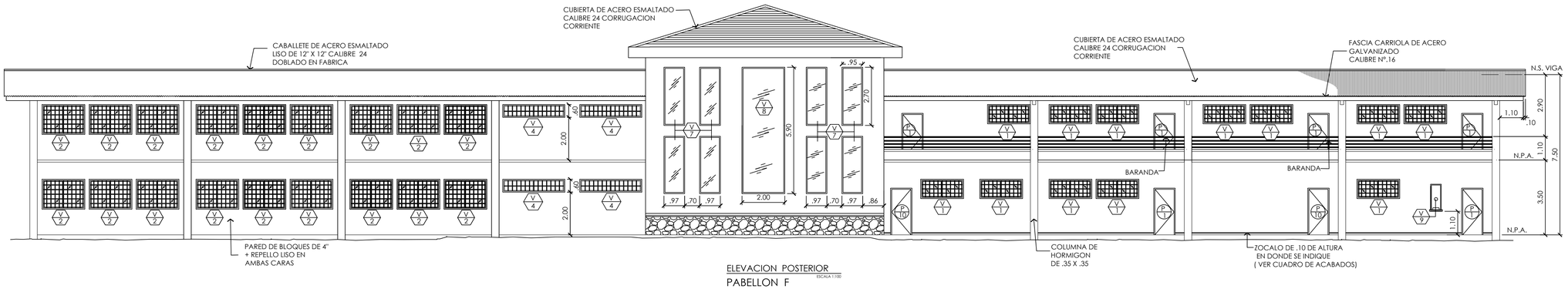
CRISTOBAL ADAN DE URRIOLA - 000135



ELEVACION FRONTAL

ESCALA 1:100

PABELLON F



ELEVACION POSTERIOR

ESCALA 1:100

PABELLON F

ADENDAS Y REVISIONES:(DD.MM.AÑ)		
No.	FECHA	OBSERVACIONES

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

DINA 2018

ADECUACIONES A LOS PABELLONES EXISTENTES + NUEVA ENTRADA PRINCIPAL + AREA DE ESTACIONAMIENTO + NUEVOS PABELLONES ADMINISTRATIVOS, PROFESORES Y VISITANTES + CERCA DECORATIVA, MURO DE BLOQUES + CONSTRUCCION DE NUEVA CAFETERIA, CONSTRUCCION DE PABELLONES NUEVOS + CANCHA NUEVA, CONSTRUCCION DE PISTA + ADECUACION DE PISTA EXISTENTE EL CUAL CONSTA DE:

COLEGIO CRISTOBAL A. URRIOLA

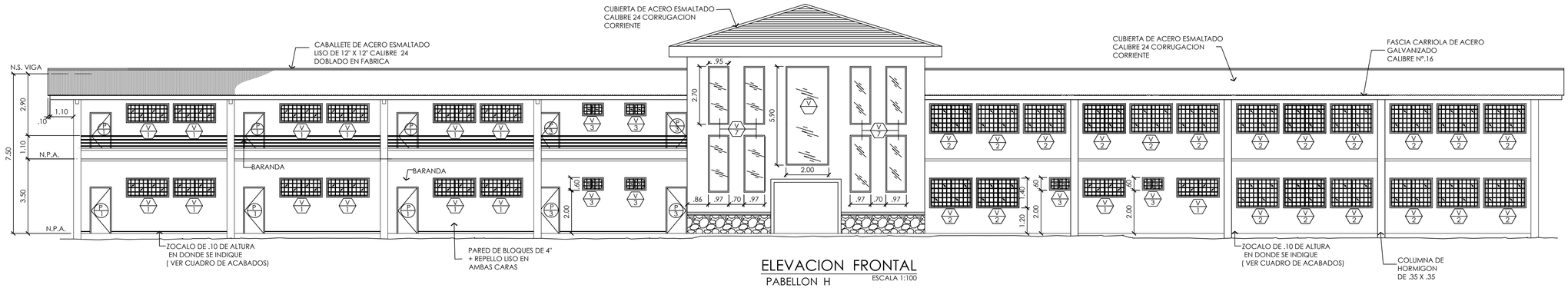
UBICACION: CORREGIMIENTO DE ARRAIJAN CABECERA, DISTRITO DE ARRAIJAN - PROVINCIA DE PANAMA OESTE.

DISEÑO ARQ.	ARQ. K. FERNANDEZ.
DISEÑO ESTRUCTURAL:	ING. L. BROW
DISEÑO ELECTRICO:	ING. G. SANCHEZ.
DISEÑO SANITARIO:	
APROBADO:	DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONST. MOPUBE
REVISION:	ARQ.G. SUED
No. CONTRATO:	

PROGRAMA:	MEDUCA
CONTENIDO:	
DIBUJO: LIC.D. C.	
LIC.D.P.	
FECHA:	NOVIEMBRE 2018.
DESCRIPCION:	A1- 1.40
HOJA No.	10 DE 00

MINISTERIO DE EDUCACION

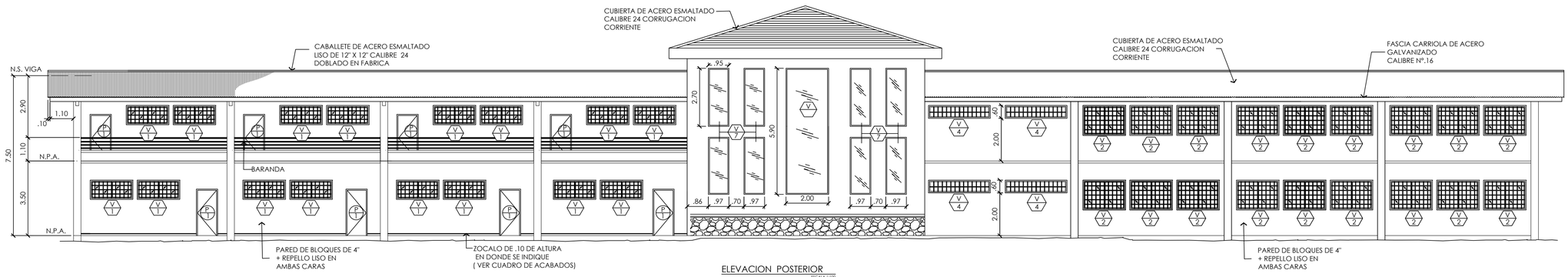
CRISTOBAL ADAN DE URRIOLA - 000136



ELEVACION FRONTAL

PABELLON H

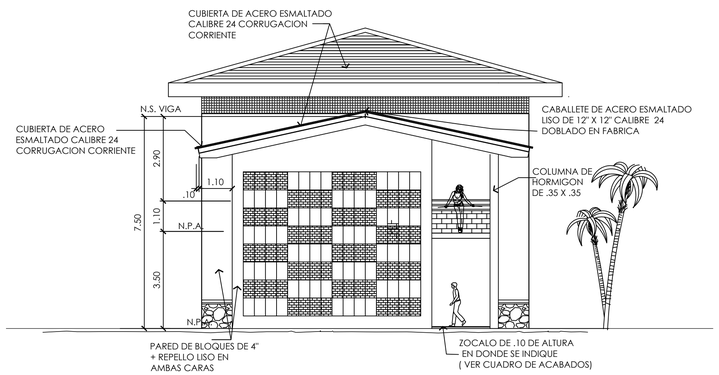
ESCALA 1:100



ELEVACION POSTERIOR

PABELLON H

ESCALA 1:100



ELEVACION LATERAL DERECHA E IZQUIERDA

ESCALA 1:100

ADENDAS Y REVISIONES:(DD.MM.AR)

No.	FECHA	OBSERVACIONES

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

DINA 2018

ADECUACIONES A LOS PABELLONES EXISTENTES , NUEVA ENTRADA PRINCIPAL, AREA VERDE, ESTACIONAMIENTOS, AREA ADMINISTRATIVOS , PROFESORES Y VISITANTES , CERCA DECORATIVA, MURO DE BLOQUES , CONSTRUCCION DE NUEVA CAFETERIA , CONSTRUCCION DE PABELLONES , ADECUACION Y CONSTRUCCION DE PATIOS , ADECUACION EL LA CERCA NUEVA.

COLEGIO CRISTOBAL A. URRIOLA

UBICACION: CORREGIMIENTO DE ARRAIJAN CABECERA, DISTRITO DE ARRAIJAN , PROVINCIA DE PANAMA OESTE.

DISEÑO ARQ.: ARQ. K. FERNANDEZ

DISEÑO ESTRUCTURAL: ING. L. BROW

DISEÑO ELECTRICO: ING. G. SANCHEZ

DISEÑO SANITARIO:

REVISION: ARQ.G. SUED

No. CONTRATO:

APROBADO: MINISTERIO DE EDUCACIÓN

DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONST. MPLES

MEDUCA

PROGRAMA: MEDUCA

CONTENIDO: ELEVACIONES PAB. H

DIBUJO: LIC.D. C.

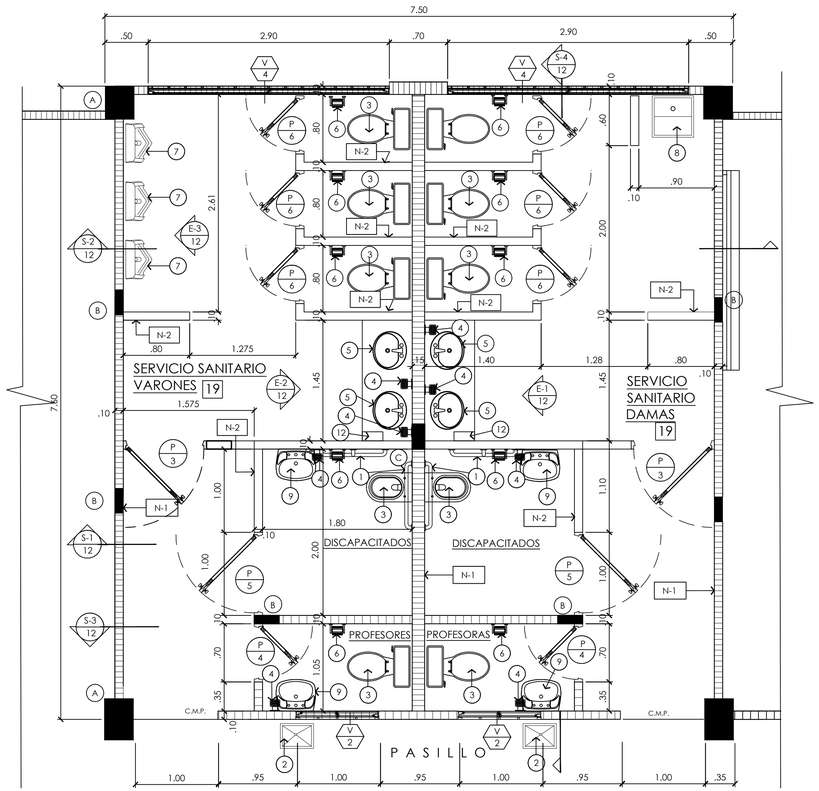
LIC.D.P.

FECHA: NOVIEMBRE, 2018.

DESCRIPCION: AR-11

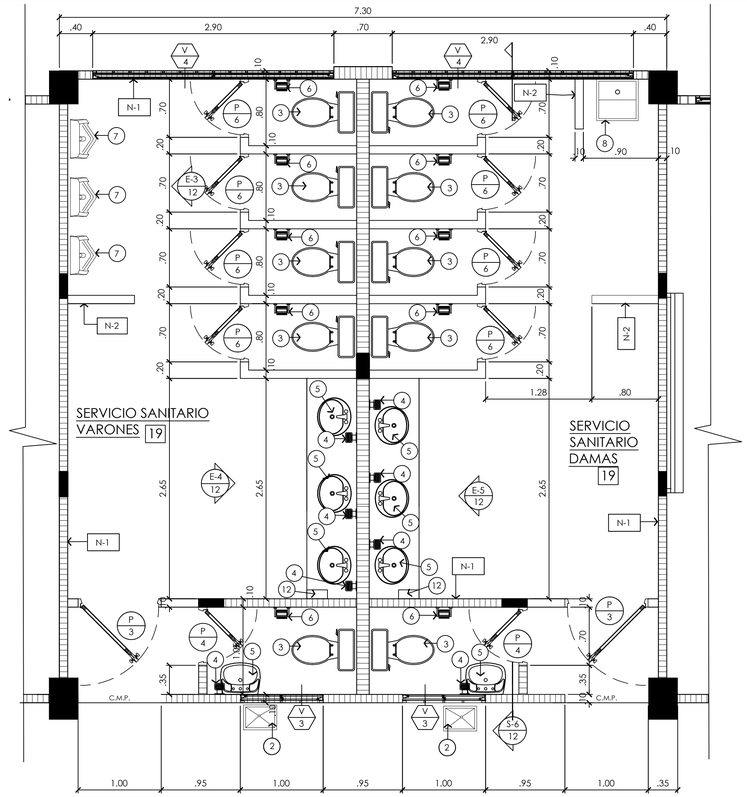
HOJA No: 11 DE 76

CRISTOBAL ADAN DE URRIOLA - 000137



MODULO TIPICO DE SERVICIO SANITARIO

ESCALA 1:33 1/3 { PLANTA BAJA } A-1 / 12



MODULO TIPICO DE SERVICIO SANITARIO

ESCALA 1:33 1/3 { PLANTA ALTA } A-2 / 12

ABREVIATURA

N.I.L.	NIVEL INFERIOR DE LOSA
N.P.A.	NIVEL DE PISO ACABADO
C.M.P.	CAMBIO DE MATERIAL DE PISO
SP	SUMIDERO DE PISO
N.I.C.R	NIVEL INFERIOR DE CIELO RASO

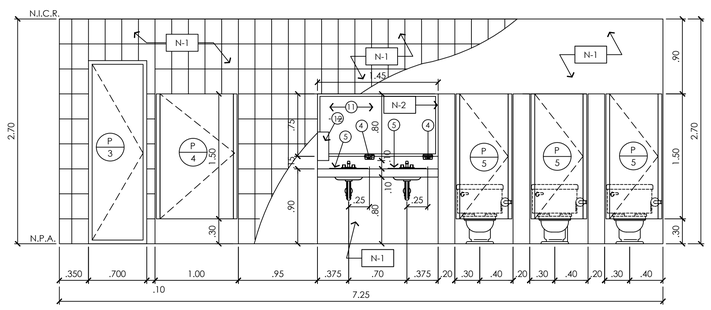
NOTAS

N-1 PARED REVESTIDA HASTA 2.80 DE ALTO CON AZULEJOS DE .20X.30 ESCOGIDO POR EL ARQUITECTO O LA INSPECCIÓN

N-2 PARED BAJA DE 1.80 DE ALTO REVESTIDA CON AZULEJOS DE .20X.30 ESCOGIDO POR EL ARQUITECTO O LA INSPECCIÓN

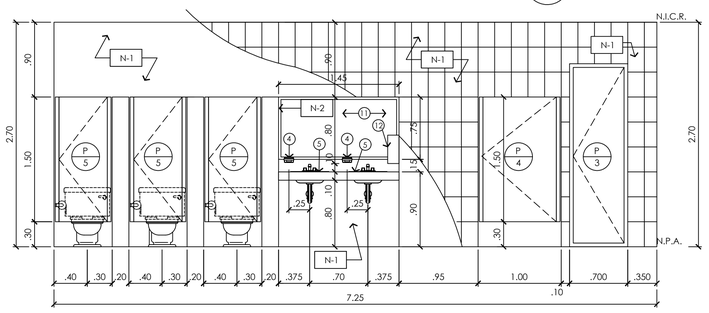
LEYENDA

1. BARRAS PARA DISCAPACITADO. SE REQUIERE DOS JUEGOS
2. FUENTE DE AGUA FRÍA. SE REQUIERE DOS UNIDADES
3. INODORO. SE REQUIEREN OCHO UNIDADES + DOS PARA DISCAPACITADOS
4. JABONERA SE REQUIEREN OCHO UNIDADES
5. LAVAMANO OVALADO EMPOTRADO SE REQUIEREN CUATRO UNIDADES
6. PAPELERA SE REQUIEREN DIEZ UNIDADES
7. ORINAL SE REQUIEREN TRES UNIDADES
8. TINA DE LAVAR SE REQUIERE UNA UNIDAD
9. LAVAMANO DE PARED SE REQUIEREN CUATRO UNIDADES
10. SOBRE DE HORMIGON REVESTIDO DE SUPERFICIE SOLIDA 100% ACRILICO. INCLUYENDO BORDES
11. ESPEJOS DE ¼" DE ESPESOR DE DIMENSION SEGUN EL PLANO, CON MARCO DE ALUMINIO Y ANCLADO A LA PARED.
12. DISPENSADOR DE PAPEL TOALLA



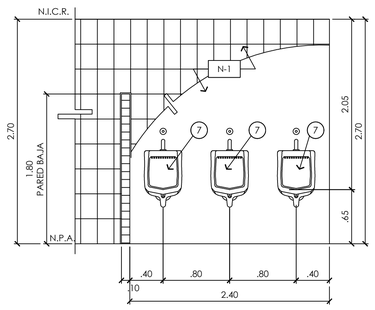
ELEVACIÓN

ESCALA 1:33 1/3 E-1 / 12



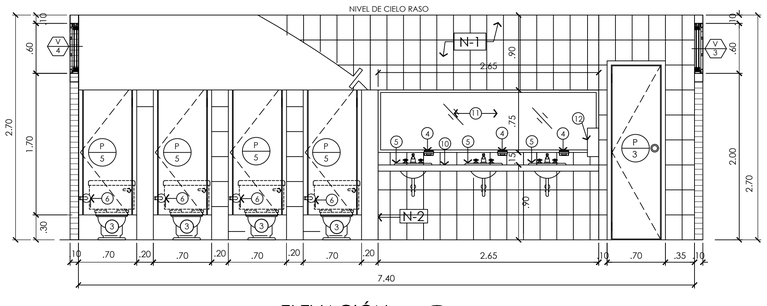
ELEVACIÓN

ESCALA 1:33 1/3 E-2 / 12



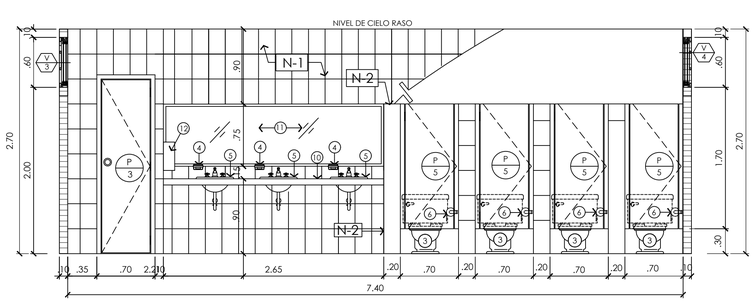
ELEVACIÓN

ESCALA 1:33 1/3 E-3 / 12



ELEVACIÓN

ESCALA 1:33 1/3 E-4 / 12



ELEVACIÓN

ESCALA 1:33 1/3 E-5 / 12

ADENDAS Y REVISIONES:(DD.MM.AR)		
No.	FECHA	OBSERVACIONES

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

DINA 2018

ADECUACIONES A LOS PABELLONES EXISTENTES , NUEVA ENTRADA PRINCIPAL, AULAS DE DIFERENTES MODALIDADES, AREAS ADMINISTRATIVOS, PROFESORES Y VISITANTES , CERCA DECORATIVA, MURO DE BLOQUES , CONSTRUCCION DE NUEVA CAFETERIA , CONSTRUCCION DE PATIOS, ACOMETIDAS ELECTRICAS NUEVAS

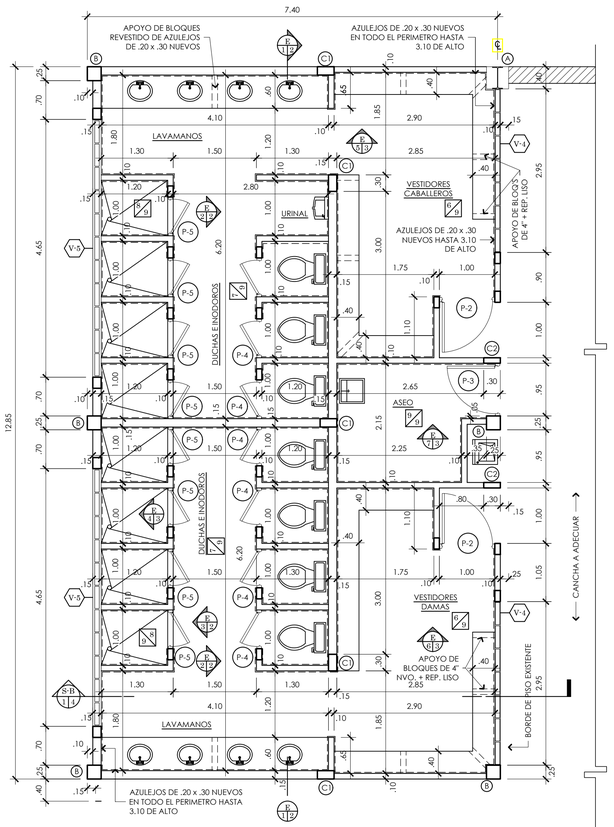
COLEGIO CRISTOBAL A. URRIOLA

UBICACION: CORREGIMIENTO DE ARRAIJAN CABECERA, DISTRITO DE ARRAIJAN , PROVINCIA DE PANAMA OESTE.

DISEÑO ARQ.	ARQ.K FERNANDEZ.
DISEÑO ESTRUCTURAL:	ING. L. BROW
DISEÑO ELECTRICO:	ING. G. SANCHEZ.
DISEÑO SANITARIO:	
REVISION:	Nº CONTRATO:
APROBADO:	ARQ.G. SUED
DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONST. MEDUCA	
MINISTERIO DE EDUCACIÓN	

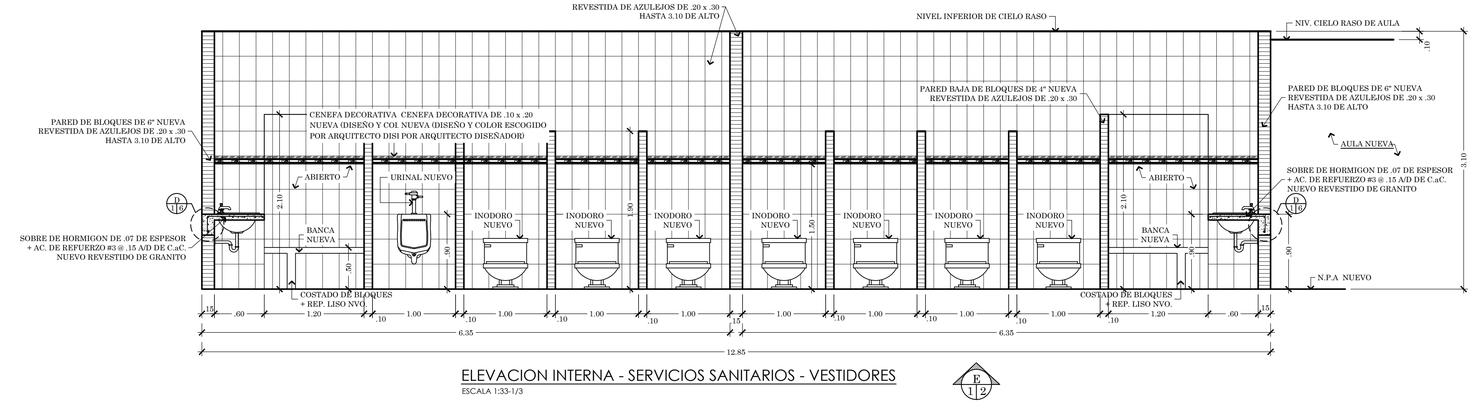
PROGRAMA:	MEDUCA
CONTENIDO:	AMPLIACION SERV. SANIT.
DIBUJO: LIC.D. CASTILLO.	
LIC.D. PERALTA	
FECHA:	NOVIEMBRE, 2018.
DESCRIPCION	HOJA No.
ARC-12	12 DE 76

CRISTOBAL ADAN DE URRIOLA - 000138



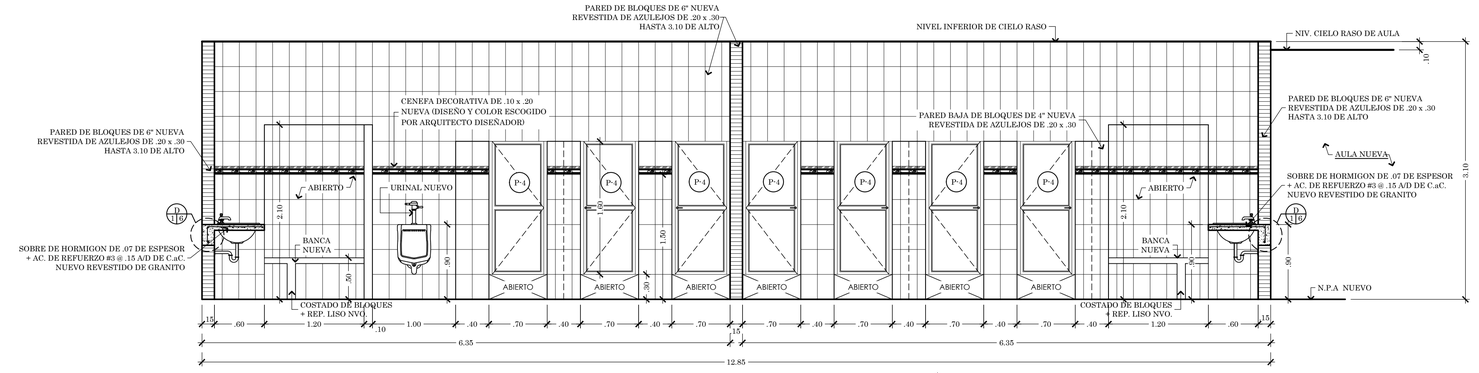
AMPLIACION DE VESTIDORES

ESCALA 1:50



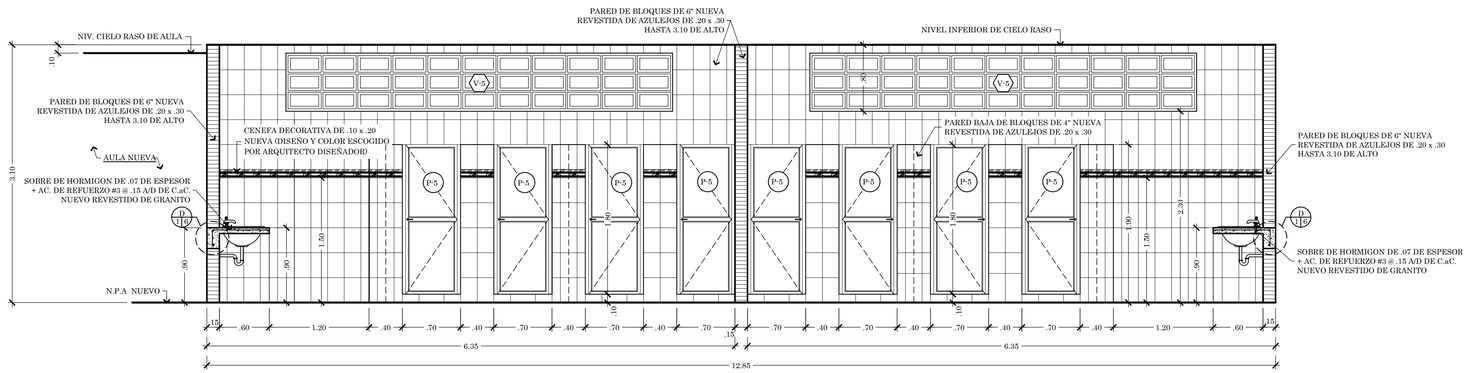
ELEVACION INTERNA - SERVICIOS SANITARIOS - VESTIDORES

ESCALA 1:33-1/3



ELEVACION INTERNA - SERVICIOS SANITARIOS - VESTIDORES

ESCALA 1:33-1/3



ELEVACION INTERNA - SERVICIOS SANITARIOS - VESTIDORES

ESCALA 1:33-1/3

ADENDAS Y REVISIONES:(DD.MM.AÑ)		
No.	FECHA	OBSERVACIONES

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

DINA 2018

ADECUACIONES A LOS PABELLONES EXISTENTES, NUEVA ENTRADA PRINCIPAL (ACCESO), NUEVA AULA, ESTACIONAMIENTO, ADMINISTRATIVOS, PROFESORES Y VISITANTES, CERCA PERIMETRAL MURO DE BLOQUES, CONSTRUCCION DE NUEVA CAFETERIA, CONSTRUCCION DE PABELLONES NUEVOS E, F, G, CUBIERTOS, Y CONSTRUCCION DE CANCHA BAJO TECHO

COLEGIO CRISTOBAL A. URRIOLA

UBICACION: CORREGIMIENTO DE ARRAIJAN CABECERA, DISTRITO DE ARRAIJAN - PROVINCIA DE PANAMA OESTE.

APROBADO:
DIRECCION DE OBRAS Y CONST. MEDUCA

REVISION:
ARQ. G. SUED

DISEÑO ARQ.
ARQ. K. FERNANDEZ

DISEÑO ESTRUCTURAL:
ING. L. BROW

DISEÑO ELECTRICO:
ING. G. SANCHEZ.

DISEÑO SANITARIO:

No. CONTRATO:

PROGRAMA:
MEDUCA

CONTENIDO:
AMPLIACION DE VESTIDORES

DIBUJO: LIC. D. C.

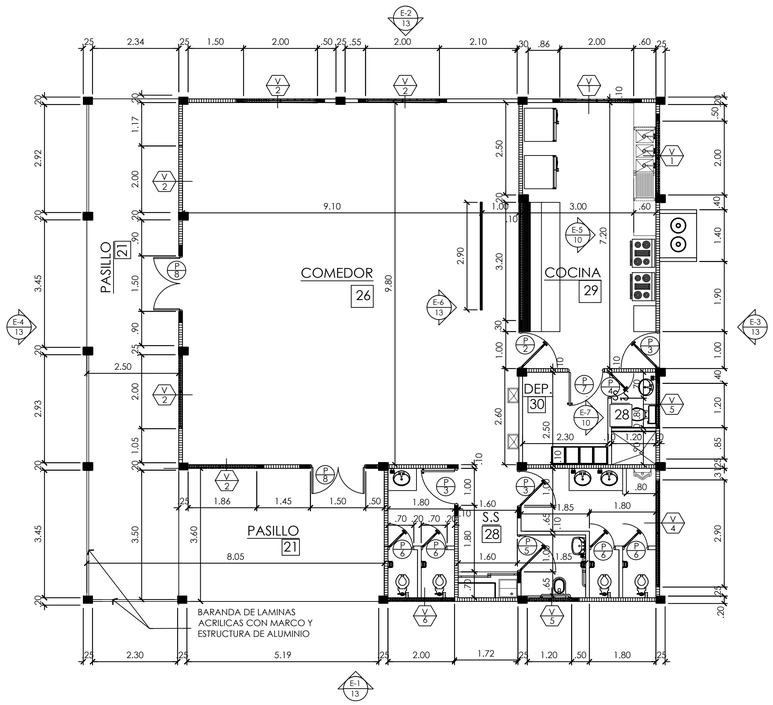
LIC.D.P.:

FECHA:
NOVIEMBRE 2018

DESCRIPCION
AR-12 A

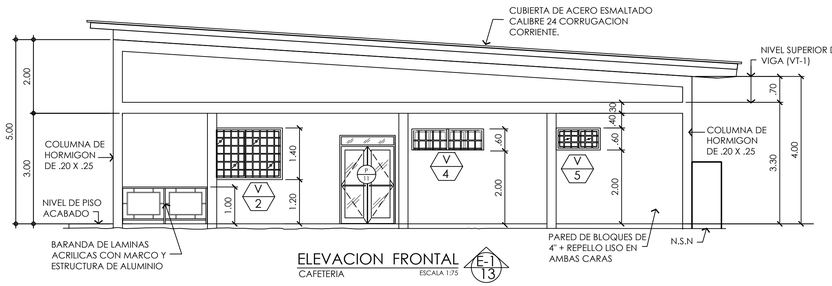
HOJA No.
12 DE 76

CRISTOBAL ADAN DE URRIOLA - 000139



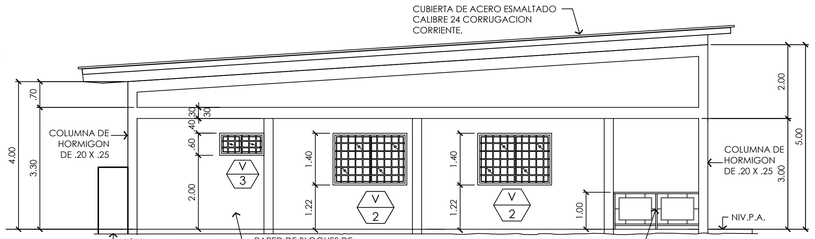
PLANTA ARQUITECTONICA DE CAFETERIA

CAFETERIA — ESCALA 1:75



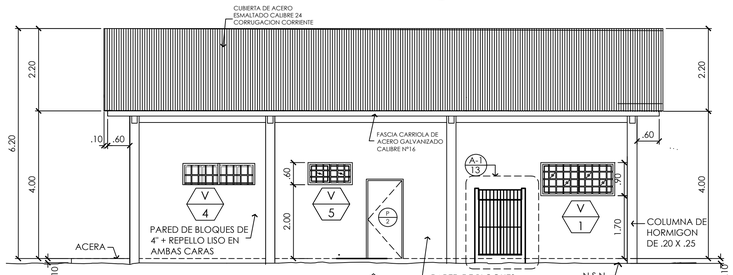
ELEVACION FRONTAL

CAFETERIA — ESCALA 1:75 — E-1 / 13



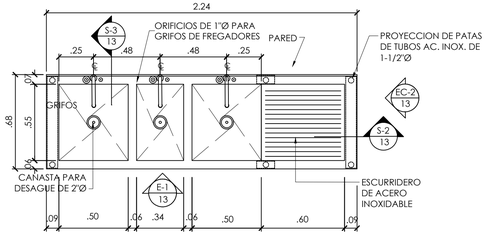
ELEVACION FRONTAL

CAFETERIA — ESCALA 1:75 — E-2 / 13



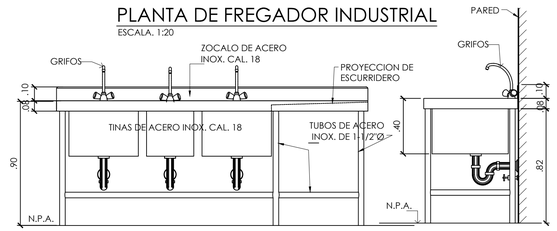
ELEVACION LATERAL DERECHA

CAFETERIA — ESCALA 1:75 — E-3 / 13



PLANTA DE FREGADOR INDUSTRIAL

ESCALA. 1:20

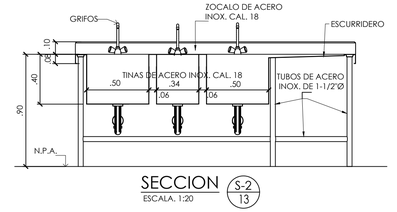


ELEVACION FRONTAL

ESCALA. 1:20 — EC-1 / 13

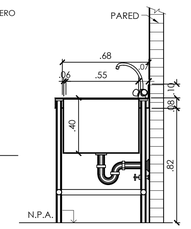
ELEV. LATERAL

ESCALA. 1:20 — EC-2 / 13



SECCION

ESCALA. 1:20 — S-2 / 13

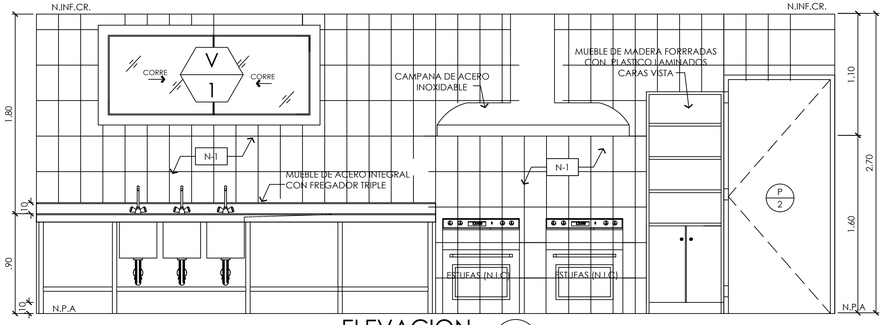


SECCION

ESCALA. 1:20 — S-3 / 13

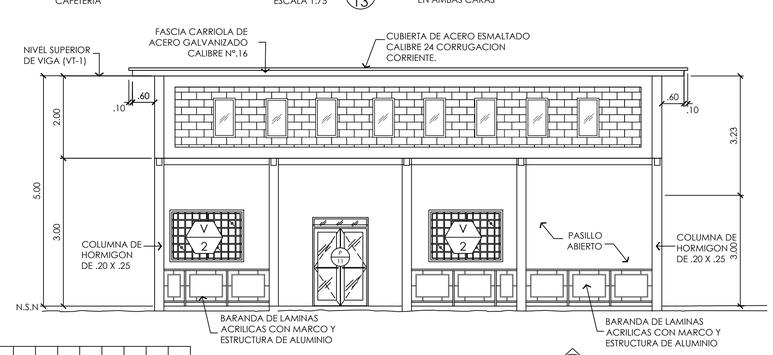
NOTA

LA FABRICACION DEL FREGADOR DE ACERO INOXIDABLE, NO INCLUYE FERRETERIA, (DESAGUES, GRIFERIA ETC.), ESTA DEBERA SER ASUMIDA POR EL CONTRATISTA FONTANERO.



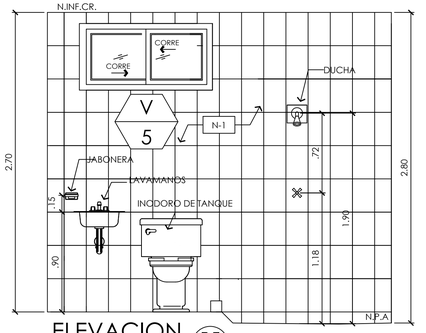
ELEVACION

ESCALA 1:25 — E-5 / 13



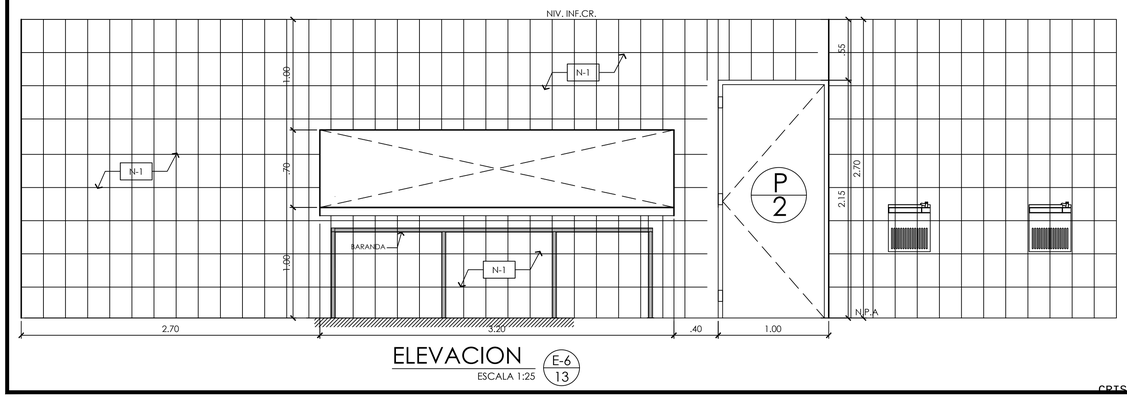
ELEVACION LATERAL IZQUIERDA

CAFETERIA — ESCALA 1:75 — E-4 / 13



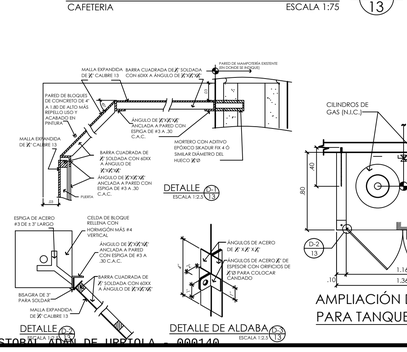
ELEVACION

ESCALA 1:25 — E-7 / 13



ELEVACION

ESCALA 1:25 — E-6 / 13



ADENDAS Y REVISIONES:(DD.MM.AR)		
No.	FECHA	OBSERVACIONES

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

DINA 2018

ADECUACIONES A LOS PABELLONES EXISTENTES: NUEVA ENTRADA PRINCIPAL, NUEVA COCINA, NUEVA AREA DE COMEDOR, AREAS ADMINISTRATIVAS, PROFESORES Y VISITANTES CERCA DECORATIVA, MURO DE BLOQUES, CONSTRUCCION DE NUEVA CAFETERIA, CONSTRUCCION DE PABELLON SANITARIO, NUEVA ELECTRICA, CONSTRUCCION DE PABELLON SANITARIO, NUEVA COCINA NUEVA.

COLEGIO CRISTOBAL A. URRIOLA

UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE ARRAIJAN CABECERA, DISTRITO DE ARRAIJAN , PROVINCIA DE PANAMA OESTE.

APROBADO: DIRECCION DE OBRAS Y CONST. MPALES

MINISTERIO DE EDUCACION

DISEÑO ARQ.	ARQ. K. FERNANDEZ.
DISEÑO ESTRUCTURAL:	ING. L. BROW
DISEÑO ELECTRICO:	ING. G. SANCHEZ.
DISEÑO SANITARIO:	
REVISION:	ARQ.C. SUED]
No. CONTRATO:	

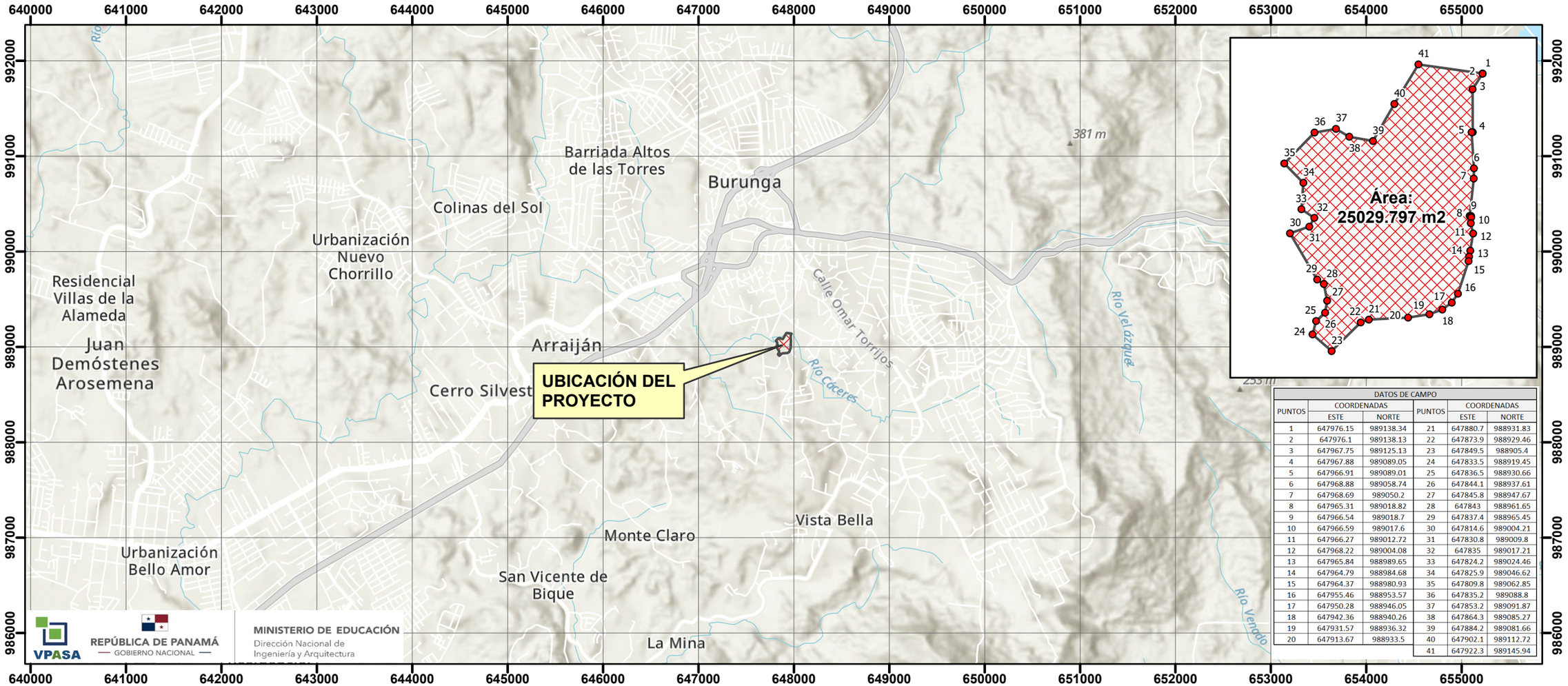
MEDUCA

PROGRAMA:	MEDUCA
CONTENIDO:	CAFETERIA
DIBUJO, LIC:D. CASTILLO.	LIC.D PERALTA.
FECHA:	NOVIEMBRE. 2018.
DESCRIPCION	HOJA No.
AR-1-5	13 DE 16

CRISTOBAL ADAM DE URRIOLA — 000140

ANEXO V

MAPA DE UBICACIÓN REGIONAL



DATOS DE CAMPO					
PUNTOS	COORDENADAS		PUNTOS	COORDENADAS	
	ESTE	NORTE		ESTE	NORTE
1	647976.15	989138.34	21	647880.7	988931.83
2	647976.1	989138.13	22	647873.9	988929.46
3	647967.75	989125.13	23	647849.5	988905.4
4	647967.88	989089.05	24	647833.5	988919.45
5	647966.91	989089.01	25	647836.5	988930.66
6	647968.88	989058.74	26	647844.1	988937.61
7	647968.69	989050.2	27	647845.8	988947.67
8	647965.31	989018.82	28	647843	988961.65
9	647966.54	989018.7	29	647837.4	988965.45
10	647966.59	989017.6	30	647814.6	989004.21
11	647966.27	989012.72	31	647830.8	989009.8
12	647968.22	989004.08	32	647835	989017.21
13	647965.84	988989.65	33	647824.2	989024.46
14	647964.79	988984.68	34	647825.9	989046.62
15	647964.37	988980.93	35	647809.8	989062.85
16	647955.46	988953.57	36	647835.2	989088.8
17	647950.28	988946.05	37	647853.2	989091.87
18	647942.36	988940.26	38	647864.3	989085.27
19	647931.57	988936.32	39	647884.2	989081.66
20	647913.67	988933.5	40	647902.1	989112.72
			41	647922.3	989145.94

VPASA
REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL —
MINISTERIO DE EDUCACIÓN
Dirección Nacional de Ingeniería y Arquitectura

PROMOTOR: MINISTERIO DE EDUCACIÓN

NOMBRE DEL PROYECTO: "REMODELACIONES, REPARACIONES, ADECUACIONES DE LOS PABELLONES A, B, C, D, Y DEL GIMNASIO; DEMOLICIÓN DEL PABELLÓN E, CONSTRUCCIÓN DE NUEVO PABELLÓN E, CON PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; ADECUACIONES, REPARACIONES, DEL COBERTIZO N°1,(COBERTIZO PRINCIPAL); DEMOLICIÓN DE CAFETERÍA EXISTENTE Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVA CAFETERÍA; CONSTRUCCIÓN DE NUEVOS COBERTIZOS 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; CONSTRUCCIÓN DE PABELLONES F Y H, QUE INCLUYEN PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; CONSTRUCCIÓN DE CERCA MIXTA, QUE INCLUYE CERCA DECORATIVA DE MURO CON VERJAS, CERCA DE MURO DE BLOQUES REPELLADOS Y MURO DE GAVIONES; CONSTRUCCIÓN DE AREAS DE ESTACIONAMIENTOS PARA EL COLEGIO SECUNDARIO CRISTÓBAL ADÁN DE URRIOLA DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE".

MAPA BASE: Basemap Topographic, Esri, ArcGIS Online

N
W E
S

NORTE CUADRICULAR
INTERVALO CUADRICULAR 1000 UTM
PROYECCIÓN TRANSVERSAL DE MERCATOR
SISTEMA GEODÉSICO WGS1984- ZONA 17N
Escala: 1:50.000

0 500 1,000 2,000 3,000 Metros

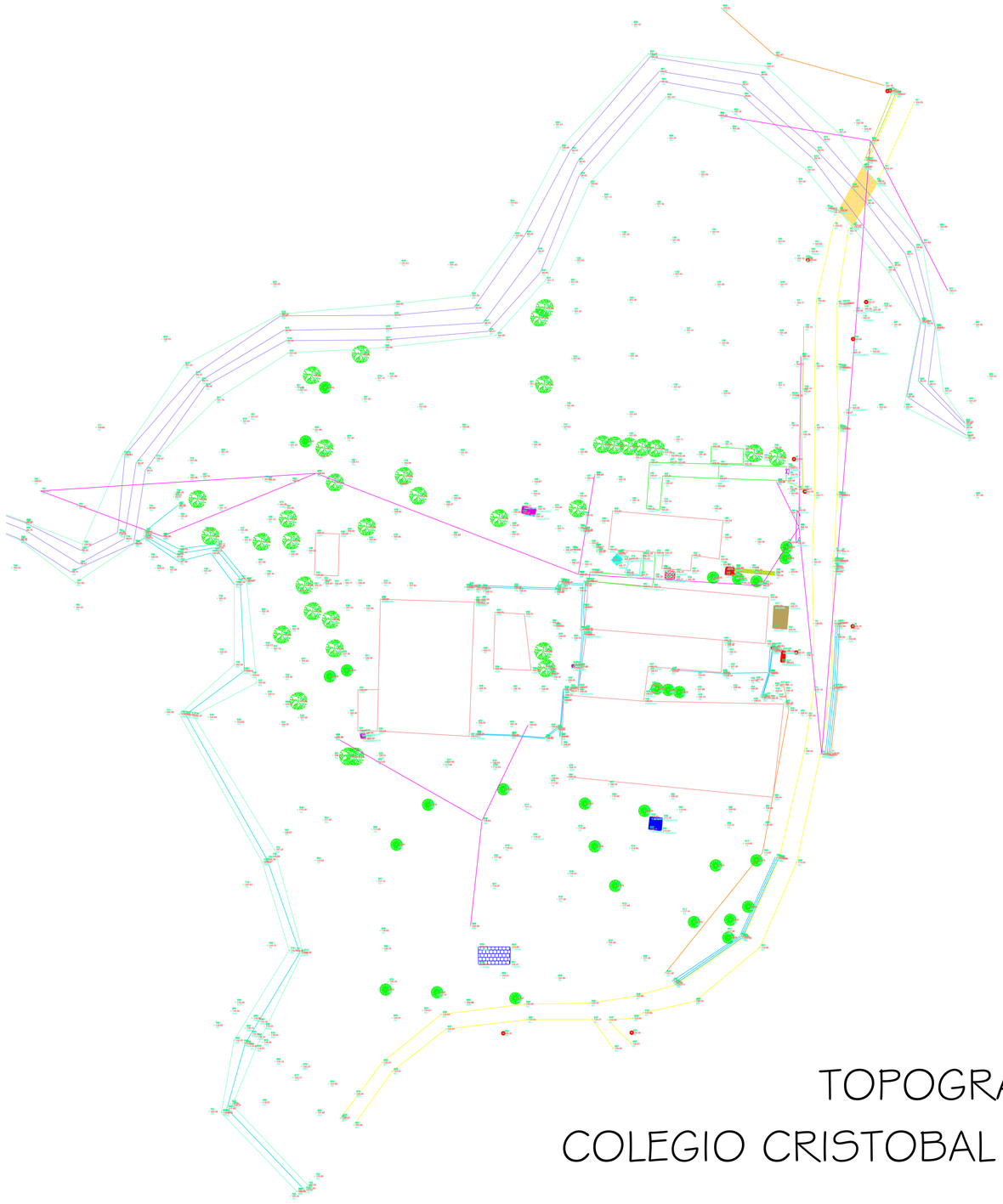
Leyenda

- Poblados
- Red_de_Carreteras
- Ríos
- Polígono del Proyecto

LOCALIZACIÓN REGIONAL



ANEXO VI



DATOS DE CAMPO					
VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	0.21	86°21'31"	647976.15	989138.34
P2	P2 - P3	15.46	158°58'50"	647976.10	989138.13
P3	P3 - P4	36.07	212°53'22"	647967.75	989125.13
P4	P4 - P5	0.97	92°21'14"	647967.88	989089.05
P5	P5 - P6	30.33	271°10'43"	647966.91	989089.01
P6	P6 - P7	8.54	175°0'34"	647968.88	989058.74
P7	P7 - P8	31.56	175°6'47"	647968.69	989050.20
P8	P8 - P9	1.23	270°25'18"	647965.31	989018.82
P9	P9 - P10	1.10	98°39'34"	647966.54	989018.70
P10	P10 - P11	4.89	173°20'51"	647966.59	989017.60
P11	P11 - P12	8.86	196°25'43"	647966.27	989012.72
P12	P12 - P13	14.62	157°53'49"	647968.22	989004.08
P13	P13 - P14	5.08	177°31'58"	647965.84	988989.65
P14	P14 - P15	3.78	185°26'28"	647964.79	988984.68
P15	P15 - P16	28.77	168°22'50"	647964.37	988980.93
P16	P16 - P17	9.14	163°30'10"	647955.46	988953.57
P17	P17 - P18	9.81	160°42'59"	647950.28	988946.05
P18	P18 - P19	11.48	163°51'39"	647942.36	988940.26
P19	P19 - P20	18.13	168°54'25"	647931.57	988936.32
P20	P20 - P21	32.98	173°57'29"	647913.67	988933.50
P21	P21 - P22	7.20	196°20'16"	647880.73	988931.83
P22	P22 - P23	34.28	205°20'38"	647873.93	988929.46
P23	P23 - P24	21.29	94°7'59"	647849.52	988905.40
P24	P24 - P25	11.61	116°13'7"	647833.52	988919.45
P25	P25 - P26	10.25	147°48'56"	647836.54	988930.66
P26	P26 - P27	10.20	217°30'50"	647844.06	988937.61
P27	P27 - P28	14.25	200°53'10"	647845.79	988947.67
P28	P28 - P29	6.79	224°45'36"	647843.03	988961.65
P29	P29 - P30	44.96	154°31'45"	647837.41	988965.45
P30	P30 - P31	17.13	78°35'30"	647814.63	989004.21
P31	P31 - P32	8.53	221°21'30"	647830.83	989009.80
P32	P32 - P33	13.04	265°50'42"	647835.04	989017.21
P33	P33 - P34	22.22	119°30'54"	647824.20	989024.46
P34	P34 - P35	22.82	228°55'38"	647825.85	989046.62
P35	P35 - P36	36.30	90°57'35"	647809.81	989062.85
P36	P36 - P37	18.24	144°3'54"	647835.19	989088.80
P37	P37 - P38	12.96	139°39'2"	647853.17	989091.87
P38	P38 - P39	20.18	200°21'45"	647864.32	989085.27
P39	P39 - P40	35.88	250°14'33"	647884.18	989081.66
P40	P40 - P41	38.88	178°43'44"	647902.14	989112.72
P41	P41 - P1	54.34	113°16'42"	647922.34	989145.94

Area: 2 Has + 5023.33 m²

TOPOGRAFIA

COLEGIO CRISTOBAL ADAN URRIOLA

ANEXO VII

FORMULARIO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

PROYECTO: "REMODELACIONES, REPARACIONES, ADECUACIONES DE LOS PABELLONES A, B, C, D, Y DEL GIMNASIO; DEMOLICIÓN DEL PABELLÓN E, CONSTRUCCIÓN DE NUEVO PABELLÓN E, CON PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; ADECUACIONES, REPARACIONES, DEL COBERTIZO N°1,(COBERTIZO PRINCIPAL); DEMOLICIÓN DE CAFETERÍA EXISTENTE Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVA CAFETERÍA; CONSTRUCCIÓN DE NUEVOS COBERTIZOS 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; CONSTRUCCIÓN DE PABELLONES F Y H, QUE INCLUYEN PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; CONSTRUCCIÓN DE CERCA MIXTA, QUE INCLUYE CERCA DECORATIVA DE MURO CON VERJAS, CERCA DE MURO DE BLOQUES REPELLADOS Y MURO DE GAVIONES; CONSTRUCCIÓN DE AREAS DE ESTACIONAMIENTOS PARA EL COLEGIO SECUNDARIO CRISTÓBAL ADÁN DE URRIOLA DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE"..

FECHA: 3 / 12 / 19 Localidad: Corregimiento Arraijan

NOMBRE: Estibalis Espinoza CEDULA: 8-890-1313

1- SEXO: Masculino ☐ Femenino ☑

2- EDAD: 18 – 27 ☐ 28 – 37 ☑ 38 – 47 ☐ 48 – 57 ☐ 58 y más ☐

3- ESTADO CIVIL: Soltero/a: ☐ Casado/a: ☐ Unido/a: ☑ Divorciado/a ☐ Viudo/a: ☐

4- NIVEL ESCOLAR MAXIMO: PRIMARIA ☐ SECUNDARIA ☐ UNIVERSIDAD ☑ OTRA _____

5- ¿QUÉ TIPO DE TRABAJO REALIZA?

INDEPENDIENTE ☐ COMERCIO/ INDUSTRIA ☐ DESEMPLEADO ☐
EMPLEADO PUBLICO ☑ INGENIERIA/ CONSTRUCCION ☐ OTROS

6-¿TIENE USTED CONOCIMIENTO SOBRE LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO?

SI ☑ ¿Cómo se enteró?: direccion de la escuela
NO ☐ *(describir el proyecto):*

7- ¿CREE USTED QUE LA CONSTRUCCIÓN DE ESTAS FACILIDADES BENEFICIARÁ A LA COMUNIDAD?

SI ☑ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

8- ¿CREE USTED QUE ESTA OBRA FAVORECE LA ECONOMÍA DEL CORREGIMIENTO?
SI ☑ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

9- ¿CREE USTED QUE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE ESTE PROYECTO CONTRIBUIRÁ A CREAR EMPLEOS?

SI ☑ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

10- ¿CREE USTED QUE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DEL PROYECTO PERJUDICARÁN A LOS MORADORES?

BENEFICIARAN ☑ PERJUDICARAN ☐ NO AFECTARAN ☐
MUCHO ☐ POCO ☐ NO SABE ☐

11- ¿CREE USTED QUE ESTE PROYECTO AFECTARÁ EN ALGO LOS RECURSOS NATURALES DE LA ZONA? DE SER (SI), SU RESPUESTA EXPLIQUE PORQUE

NO ☑ SI ☐ : PORQUE? _____

FORMULARIO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

PROYECTO: "REMODELACIONES, REPARACIONES, ADECUACIONES DE LOS PABELLONES A, B, C, D, Y DEL GIMNASIO; DEMOLICIÓN DEL PABELLÓN E, CONSTRUCCIÓN DE NUEVO PABELLÓN E, CON PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; ADECUACIONES, REPARACIONES, DEL COBERTIZO N°1,(COBERTIZO PRINCIPAL); DEMOLICIÓN DE CAFETERÍA EXISTENTE Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVA CAFETERÍA; CONSTRUCCIÓN DE NUEVOS COBERTIZOS 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; CONSTRUCCIÓN DE PABELLONES F Y H, QUE INCLUYEN PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; CONSTRUCCIÓN DE CERCA MIXTA, QUE INCLUYE CERCA DECORATIVA DE MURO CON VERJAS, CERCA DE MURO DE BLOQUES REPELLADOS Y MURO DE GAVIONES; CONSTRUCCIÓN DE AREAS DE ESTACIONAMIENTOS PARA EL COLEGIO SECUNDARIO CRISTÓBAL ADÁN DE URRIOLA DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE".

FECHA: 3/12/19 Localidad: Corregimiento Arraijan

NOMBRE: Lorena Castillo CEDULA: 8-927-33

1- SEXO: Masculino ☐ Femenino ☑

2- EDAD: 18 – 27 ☐ 28 – 37 ☑ 38 – 47 ☐ 48 – 57 ☐ 58 y más ☐

3- ESTADO CIVIL: Soltero/a: ☐ Casado/a: ☐ Unido/a: ☐ Divorciado/a ☐ Viudo/a: ☐

4- NIVEL ESCOLAR MAXIMO: PRIMARIA ☐ SECUNDARIA ☑ UNIVERSIDAD ☐ OTRA _____

5- ¿QUÉ TIPO DE TRABAJO REALIZA?

INDEPENDIENTE ☐ COMERCIO/ INDUSTRIA ☐ DESEMPLEADO ☑
EMPLEADO PUBLICO ☐ INGENIERIA/ CONSTRUCCION ☐ OTROS

6-¿TIENE USTED CONOCIMIENTO SOBRE LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO?

SI ☑ ¿Cómo se enteró?: noticia
NO ☐ *(describir el proyecto):*

7- ¿CREE USTED QUE LA CONSTRUCCIÓN DE ESTAS FACILIDADES BENEFICIARÁ A LA COMUNIDAD?

SI ☑ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

8- ¿CREE USTED QUE ESTA OBRA FAVORECE LA ECONOMÍA DEL CORREGIMIENTO?

SI ☑ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

9- ¿CREE USTED QUE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE ESTE PROYECTO CONTRIBUIRÁ A CREAR EMPLEOS?

SI ☑ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

10- ¿CREE USTED QUE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DEL PROYECTO PERJUDICARÁN A LOS MORADORES?

BENEFICIARAN ☑ PERJUDICARAN ☐ NO AFECTARAN ☐
MUCHO ☐ POCO ☐ NO SABE ☐

11- ¿CREE USTED QUE ESTE PROYECTO AFECTARÁ EN ALGO LOS RECURSOS NATURALES DE LA ZONA? DE SER (SI), SU RESPUESTA EXPLIQUE PORQUE

NO ☑ SI ☐: PORQUE? _____

FORMULARIO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

PROYECTO: "REMODELACIONES, REPARACIONES, ADECUACIONES DE LOS PABELLONES A, B, C, D, Y DEL GIMNASIO; DEMOLICIÓN DEL PABELLÓN E, CONSTRUCCIÓN DE NUEVO PABELLÓN E, CON PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; ADECUACIONES, REPARACIONES, DEL COBERTIZO N°1,(COBERTIZO PRINCIPAL); DEMOLICIÓN DE CAFETERÍA EXISTENTE Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVA CAFETERÍA; CONSTRUCCIÓN DE NUEVOS COBERTIZOS 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; CONSTRUCCIÓN DE PABELLONES F Y H, QUE INCLUYEN PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; CONSTRUCCIÓN DE CERCA MIXTA, QUE INCLUYE CERCA DECORATIVA DE MURO CON VERJAS, CERCA DE MURO DE BLOQUES REPELLADOS Y MURO DE GAVIONES; CONSTRUCCIÓN DE AREAS DE ESTACIONAMIENTOS PARA EL COLEGIO SECUNDARIO CRISTÓBAL ADÁN DE URRIOLA DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE".

FECHA: 3 / 12 / 19 Localidad: Corregimiento Arraijan

NOMBRE: Nois Cerrud CEDULA: 8-836-728

1- SEXO: Masculino ☐ Femenino ☐

2- EDAD: 18 – 27 ☐ 28 – 37 ☑ 38 – 47 ☐ 48 – 57 ☐ 58 y más ☐

3- ESTADO CIVIL: Soltero/a: ☐ Casado/a: ☐ Unido/a: ☑ Divorciado/a ☐ Viudo/a: ☐

4- NIVEL ESCOLAR MAXIMO: PRIMARIA ☐ SECUNDARIA ☐ UNIVERSIDAD ☑ OTRA _____

5- ¿QUÉ TIPO DE TRABAJO REALIZA?

INDEPENDIENTE ☐ COMERCIO/ INDUSTRIA ☐ DESEMPLEADO ☐
EMPLEADO PUBLICO ☑ INGENIERIA/ CONSTRUCCION ☐ OTROS

6-¿TIENE USTED CONOCIMIENTO SOBRE LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO?

SI ☑ ¿Cómo se enteró?: noticia
NO ☐ *(describir el proyecto)*:

7- ¿CREE USTED QUE LA CONSTRUCCIÓN DE ESTAS FACILIDADES BENEFICIARÁ A LA COMUNIDAD?

SI ☑ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

8- ¿CREE USTED QUE ESTA OBRA FAVORECE LA ECONOMÍA DEL CORREGIMIENTO?

SI ☑ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

9- ¿CREE USTED QUE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE ESTE PROYECTO CONTRIBUIRÁ A CREAR EMPLEOS?

SI ☑ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

10- ¿CREE USTED QUE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DEL PROYECTO PERJUDICARÁN A LOS MORADORES?

BENEFICIARAN ☑ PERJUDICARAN ☐ NO AFECTARAN ☐
MUCHO ☐ POCO ☐ NO SABE ☐

11- ¿CREE USTED QUE ESTE PROYECTO AFECTARÁ EN ALGO LOS RECURSOS NATURALES DE LA ZONA? DE SER (SI), SU RESPUESTA EXPLIQUE PORQUE

NO ☑ SI ☐ : PORQUE? _____

FORMULARIO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

PROYECTO: "REMODELACIONES, REPARACIONES, ADECUACIONES DE LOS PABELLONES A, B, C, D, Y DEL GIMNASIO; DEMOLICIÓN DEL PABELLÓN E, CONSTRUCCIÓN DE NUEVO PABELLÓN E, CON PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; ADECUACIONES, REPARACIONES, DEL COBERTIZO N°1,(COBERTIZO PRINCIPAL); DEMOLICIÓN DE CAFETERÍA EXISTENTE Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVA CAFETERÍA; CONSTRUCCIÓN DE NUEVOS COBERTIZOS 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; CONSTRUCCIÓN DE PABELLONES F Y H, QUE INCLUYEN PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; CONSTRUCCIÓN DE CERCA MIXTA, QUE INCLUYE CERCA DECORATIVA DE MURO CON VERJAS, CERCA DE MURO DE BLOQUES REPELLADOS Y MURO DE GAVIONES; CONSTRUCCIÓN DE AREAS DE ESTACIONAMIENTOS PARA EL COLEGIO SECUNDARIO CRISTÓBAL ADÁN DE URRIOLA DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE"..

FECHA: 3/12/19 Localidad: Corregimiento de Arraijan

NOMBRE: Kiara Arcia CEDULA: 4-762-769

1- SEXO: Masculino ☐ Femenino ☑

2- EDAD: 18 – 27 ☐ 28 – 37 ☑ 38 – 47 ☐ 48 – 57 ☐ 58 y más ☐

3- ESTADO CIVIL: Soltero/a: ☐ Casado/a: ☐ Unido/a: ☑ Divorciado/a ☐ Viudo/a: ☐

4- NIVEL ESCOLAR MAXIMO: PRIMARIA ☐ SECUNDARIA ☐ UNIVERSIDAD ☑ OTRA _____

5- ¿QUÉ TIPO DE TRABAJO REALIZA?

INDEPENDIENTE ☐ COMERCIO/ INDUSTRIA ☐ DESEMPLEADO ☐
EMPLEADO PUBLICO ☑ INGENIERIA/ CONSTRUCCION ☐ OTROS

6-¿TIENE USTED CONOCIMIENTO SOBRE LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO?

SI ☑ ¿Cómo se enteró?: por la Direccion
NO ☐ *(describir el proyecto):*

7- ¿CREE USTED QUE LA CONSTRUCCIÓN DE ESTAS FACILIDADES BENEFICIARÁ A LA COMUNIDAD?

SI ☑ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

8- ¿CREE USTED QUE ESTA OBRA FAVORECE LA ECONOMÍA DEL CORREGIMIENTO?

SI ☑ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

9- ¿CREE USTED QUE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE ESTE PROYECTO CONTRIBUIRÁ A CREAR EMPLEOS?

SI ☑ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

10- ¿CREE USTED QUE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DEL PROYECTO PERJUDICARÁN A LOS MORADORES?

BENEFICIARAN ☑ PERJUDICARAN ☐ NO AFECTARAN ☐
MUCHO ☐ POCO ☐ NO SABE ☐

11- ¿CREE USTED QUE ESTE PROYECTO AFECTARÁ EN ALGO LOS RECURSOS NATURALES DE LA ZONA? DE SER (SI), SU RESPUESTA EXPLIQUE PORQUE

NO ☑ SI ☐ : PORQUE? _____

FORMULARIO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

PROYECTO: "REMODELACIONES, REPARACIONES, ADECUACIONES DE LOS PABELLONES A, B, C, D, Y DEL GIMNASIO; DEMOLICIÓN DEL PABELLÓN E, CONSTRUCCIÓN DE NUEVO PABELLÓN E, CON PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; ADECUACIONES, REPARACIONES, DEL COBERTIZO N°1,(COBERTIZO PRINCIPAL); DEMOLICIÓN DE CAFETERÍA EXISTENTE Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVA CAFETERÍA; CONSTRUCCIÓN DE NUEVOS COBERTIZOS 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; CONSTRUCCIÓN DE PABELLONES F Y H, QUE INCLUYEN PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; CONSTRUCCIÓN DE CERCA MIXTA, QUE INCLUYE CERCA DECORATIVA DE MURO CON VERJAS, CERCA DE MURO DE BLOQUES REPELLADOS Y MURO DE GAVIONES; CONSTRUCCIÓN DE AREAS DE ESTACIONAMIENTOS PARA EL COLEGIO SECUNDARIO CRISTÓBAL ADÁN DE URRIOLA DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE".

FECHA: 3 / 12 / 19 Localidad: Corregimiento Arraijan

NOMBRE: Eva Agrazal CEDULA: _____

1- SEXO: Masculino ☐ Femenino ☑

2- EDAD: 18 – 27 ☐ 28 – 37 ☑ 38 – 47 ☐ 48 – 57 ☐ 58 y más ☐

3- ESTADO CIVIL: Soltero/a: ☐ Casado/a: ☑ Unido/a: ☐ Divorciado/a ☐ Viudo/a: ☐

4- NIVEL ESCOLAR MAXIMO: PRIMARIA ☐ SECUNDARIA ☑ UNIVERSIDAD ☐ OTRA _____

5- ¿QUÉ TIPO DE TRABAJO REALIZA?

INDEPENDIENTE ☐ COMERCIO/ INDUSTRIA ☐ DESEMPLEADO ☑
EMPLEADO PUBLICO ☐ INGENIERIA/ CONSTRUCCION ☐ OTROS

6-¿TIENE USTED CONOCIMIENTO SOBRE LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO?

SI ☑ ¿Cómo se enteró?: por la dirección
NO ☐ *(describir el proyecto)*:

7- ¿CREE USTED QUE LA CONSTRUCCIÓN DE ESTAS FACILIDADES BENEFICIARÁ A LA COMUNIDAD?

SI ☑ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

8- ¿CREE USTED QUE ESTA OBRA FAVORECE LA ECONOMÍA DEL CORREGIMIENTO?

SI ☑ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

9- ¿CREE USTED QUE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE ESTE PROYECTO CONTRIBUIRÁ A CREAR EMPLEOS?

SI ☑ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

10- ¿CREE USTED QUE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DEL PROYECTO PERJUDICARÁN A LOS MORADORES?

BENEFICIARAN ☑ PERJUDICARAN ☐ NO AFECTARAN ☐
MUCHO ☐ POCO ☐ NO SABE ☐

11- ¿CREE USTED QUE ESTE PROYECTO AFECTARÁ EN ALGO LOS RECURSOS NATURALES DE LA ZONA? DE SER (SI), SU RESPUESTA EXPLIQUE PORQUE

NO ☑ SI ☐: PORQUE? _____

FORMULARIO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

PROYECTO: "REMODELACIONES, REPARACIONES, ADECUACIONES DE LOS PABELLONES A, B, C, D, Y DEL GIMNASIO; DEMOLICIÓN DEL PABELLÓN E, CONSTRUCCIÓN DE NUEVO PABELLÓN E, CON PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; ADECUACIONES, REPARACIONES, DEL COBERTIZO N°1,(COBERTIZO PRINCIPAL); DEMOLICIÓN DE CAFETERÍA EXISTENTE Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVA CAFETERÍA; CONSTRUCCIÓN DE NUEVOS COBERTIZOS 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; CONSTRUCCIÓN DE PABELLONES F Y H, QUE INCLUYEN PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; CONSTRUCCIÓN DE CERCA MIXTA, QUE INCLUYE CERCA DECORATIVA DE MURO CON VERJAS, CERCA DE MURO DE BLOQUES REPELLADOS Y MURO DE GAVIONES; CONSTRUCCIÓN DE AREAS DE ESTACIONAMIENTOS PARA EL COLEGIO SECUNDARIO CRISTÓBAL ADÁN DE URRIOLA DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE".

FECHA: 3/12/19 Localidad: corregimiento Arraijan

NOMBRE: Rocio Cañaño CEDULA: 8-505-214

1- SEXO: Masculino ☐ Femenino ☑

2- EDAD: 18 – 27 ☐ 28 – 37 ☐ 38 – 47 ☑ 48 – 57 ☐ 58 y más ☐

3- ESTADO CIVIL: Soltero/a: ☐ Casado/a: ☑ Unido/a: ☐ Divorciado/a ☐ Viudo/a: ☐

4- NIVEL ESCOLAR MAXIMO: PRIMARIA ☐ SECUNDARIA ☐ UNIVERSIDAD ☑ OTRA _____

5- ¿QUÉ TIPO DE TRABAJO REALIZA?

INDEPENDIENTE ☐ COMERCIO/ INDUSTRIA ☐ DESEMPLEADO ☑
EMPLEADO PUBLICO ☐ INGENIERIA/ CONSTRUCCION ☐ OTROS

6-¿TIENE USTED CONOCIMIENTO SOBRE LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO?

SI ☐ ¿Cómo se enteró?:_____
NO ☑ *(describir el proyecto)*:

7- ¿CREE USTED QUE LA CONSTRUCCIÓN DE ESTAS FACILIDADES BENEFICIARÁ A LA COMUNIDAD?

SI ☑ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

8- ¿CREE USTED QUE ESTA OBRA FAVORECE LA ECONOMÍA DEL CORREGIMIENTO?

SI ☑ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

9- ¿CREE USTED QUE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE ESTE PROYECTO CONTRIBUIRÁ A CREAR EMPLEOS?

SI ☑ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

10- ¿CREE USTED QUE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DEL PROYECTO PERJUDICARÁN A LOS MORADORES?

BENEFICIARAN ☑ PERJUDICARAN ☐ NO AFECTARAN ☐
MUCHO ☐ POCO ☐ NO SABE ☐

11- ¿CREE USTED QUE ESTE PROYECTO AFECTARÁ EN ALGO LOS RECURSOS NATURALES DE LA ZONA? DE SER (SI), SU RESPUESTA EXPLIQUE PORQUE

NO ☑ SI ☐: PORQUE? _____

FORMULARIO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

PROYECTO: "REMODELACIONES, REPARACIONES, ADECUACIONES DE LOS PABELLONES A, B, C, D, Y DEL GIMNASIO; DEMOLICIÓN DEL PABELLÓN E, CONSTRUCCIÓN DE NUEVO PABELLÓN E, CON PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; ADECUACIONES, REPARACIONES, DEL COBERTIZO N°1,(COBERTIZO PRINCIPAL); DEMOLICIÓN DE CAFETERÍA EXISTENTE Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVA CAFETERÍA; CONSTRUCCIÓN DE NUEVOS COBERTIZOS 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; CONSTRUCCIÓN DE PABELLONES F Y H, QUE INCLUYEN PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; CONSTRUCCIÓN DE CERCA MIXTA, QUE INCLUYE CERCA DECORATIVA DE MURO CON VERJAS, CERCA DE MURO DE BLOQUES REPELLADOS Y MURO DE GAVIONES; CONSTRUCCIÓN DE AREAS DE ESTACIONAMIENTOS PARA EL COLEGIO SECUNDARIO CRISTÓBAL ADÁN DE URRIOLA DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE".

FECHA: 3 / 12 / 19 Localidad: Corregimiento Arraijan

NOMBRE: Carmen Espinosa CEDULA: 8-748-1638

1- SEXO: Masculino ☐ Femenino ☑

2- EDAD: 18 – 27 ☐ 28 – 37 ☑ 38 – 47 ☐ 48 – 57 ☐ 58 y más ☐

3- ESTADO CIVIL: Soltero/a: ☐ Casado/a: ☑ Unido/a: ☐ Divorciado/a ☐ Viudo/a: ☐

4- NIVEL ESCOLAR MAXIMO: PRIMARIA ☐ SECUNDARIA ☐ UNIVERSIDAD ☑ OTRA _____

5- ¿QUÉ TIPO DE TRABAJO REALIZA?

INDEPENDIENTE ☐ COMERCIO/ INDUSTRIA ☐ DESEMPLEADO ☑
EMPLEADO PUBLICO ☐ INGENIERIA/ CONSTRUCCION ☐ OTROS

6-¿TIENE USTED CONOCIMIENTO SOBRE LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO?

SI ☐ ¿Cómo se enteró?:_____
NO ☑ *(describir el proyecto)*:

7- ¿CREE USTED QUE LA CONSTRUCCIÓN DE ESTAS FACILIDADES BENEFICIARÁ A LA COMUNIDAD?

SI ☑ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

8- ¿CREE USTED QUE ESTA OBRA FAVORECE LA ECONOMÍA DEL CORREGIMIENTO?
SI ☑ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

9- ¿CREE USTED QUE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE ESTE PROYECTO CONTRIBUIRÁ A CREAR EMPLEOS?

SI ☑ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

10- ¿CREE USTED QUE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DEL PROYECTO PERJUDICARÁN A LOS MORADORES?

BENEFICIARAN ☑ PERJUDICARAN ☐ NO AFECTARAN ☐
MUCHO ☐ POCO ☐ NO SABE ☐

11- ¿CREE USTED QUE ESTE PROYECTO AFECTARÁ EN ALGO LOS RECURSOS NATURALES DE LA ZONA? DE SER (SI), SU RESPUESTA EXPLIQUE PORQUE

NO ☑ SI ☐: PORQUE? _____

FORMULARIO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

PROYECTO: "REMODELACIONES, REPARACIONES, ADECUACIONES DE LOS PABELLONES A, B, C, D, Y DEL GIMNASIO; DEMOLICIÓN DEL PABELLÓN E, CONSTRUCCIÓN DE NUEVO PABELLÓN E, CON PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; ADECUACIONES, REPARACIONES, DEL COBERTIZO N°1,(COBERTIZO PRINCIPAL); DEMOLICIÓN DE CAFETERÍA EXISTENTE Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVA CAFETERÍA; CONSTRUCCIÓN DE NUEVOS COBERTIZOS 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; CONSTRUCCIÓN DE PABELLONES F Y H, QUE INCLUYEN PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; CONSTRUCCIÓN DE CERCA MIXTA, QUE INCLUYE CERCA DECORATIVA DE MURO CON VERJAS, CERCA DE MURO DE BLOQUES REPELLADOS Y MURO DE GAVIONES; CONSTRUCCIÓN DE AREAS DE ESTACIONAMIENTOS PARA EL COLEGIO SECUNDARIO CRISTÓBAL ADÁN DE URRIOLA DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE".

FECHA: 3/12/19 Localidad: Corregimiento Arraijan

NOMBRE: Sara Solis CEDULA: 8-735-1902

1- SEXO: Masculino ☐ Femenino ☑

2- EDAD: 18 – 27 ☑ 38 – 47 ☐ 58 y más ☐
28 – 37 ☐ 48 – 57 ☐

3- ESTADO CIVIL: Soltero/a: ☐ Casado/a: ☐ Unido/a: ☑
Divorciado/a ☐ Viudo/a: ☐

4- NIVEL ESCOLAR MAXIMO: PRIMARIA ☐ SECUNDARIA ☐
UNIVERSIDAD ☑ OTRA _____

5- ¿QUÉ TIPO DE TRABAJO REALIZA?

INDEPENDIENTE ☐ COMERCIO/ INDUSTRIA ☐ DESEMPLEADO ☑
EMPLEADO PUBLICO ☐ INGENIERIA/ CONSTRUCCION ☐ OTROS

6-¿TIENE USTED CONOCIMIENTO SOBRE LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO?

SI ☐ ¿Cómo se enteró?:_____
NO ☑ *(describir el proyecto)*:

7- ¿CREE USTED QUE LA CONSTRUCCIÓN DE ESTAS FACILIDADES BENEFICIARÁ A LA COMUNIDAD?

SI ☑ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

8- ¿CREE USTED QUE ESTA OBRA FAVORECE LA ECONOMÍA DEL CORREGIMIENTO?
SI ☑ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

9- ¿CREE USTED QUE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE ESTE PROYECTO CONTRIBUIRÁ A CREAR EMPLEOS?

SI ☑ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

10- ¿CREE USTED QUE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DEL PROYECTO PERJUDICARÁN A LOS MORADORES?

BENEFICIARAN ☑ PERJUDICARAN ☐ NO AFECTARAN ☐
MUCHO ☐ POCO ☐ NO SABE ☐

11- ¿CREE USTED QUE ESTE PROYECTO AFECTARÁ EN ALGO LOS RECURSOS NATURALES DE LA ZONA? DE SER (SI), SU RESPUESTA EXPLIQUE PORQUE

NO ☑ SI ☐: PORQUE? _____

FORMULARIO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

PROYECTO: "REMODELACIONES, REPARACIONES, ADECUACIONES DE LOS PABELLONES A, B, C, D, Y DEL GIMNASIO; DEMOLICIÓN DEL PABELLÓN E, CONSTRUCCIÓN DE NUEVO PABELLÓN E, CON PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; ADECUACIONES, REPARACIONES, DEL COBERTIZO N°1,(COBERTIZO PRINCIPAL); DEMOLICIÓN DE CAFETERÍA EXISTENTE Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVA CAFETERÍA; CONSTRUCCIÓN DE NUEVOS COBERTIZOS 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; CONSTRUCCIÓN DE PABELLONES F Y H, QUE INCLUYEN PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; CONSTRUCCIÓN DE CERCA MIXTA, QUE INCLUYE CERCA DECORATIVA DE MURO CON VERJAS, CERCA DE MURO DE BLOQUES REPELLADOS Y MURO DE GAVIONES; CONSTRUCCIÓN DE AREAS DE ESTACIONAMIENTOS PARA EL COLEGIO SECUNDARIO CRISTÓBAL ADÁN DE URRIOLA DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE".

FECHA: 3/12/19 Localidad: Corregimiento Arraijan

NOMBRE: Dolores Villarreal CEDULA: 8-226-1588

1- SEXO: Masculino ☐ Femenino ☑

2- EDAD: 18 – 27 ☐ 28 – 37 ☑ 38 – 47 ☐ 48 – 57 ☐ 58 y más ☐

3- ESTADO CIVIL: Soltero/a: ☐ Casado/a: ☐ Unido/a: ☐ Divorciado/a ☑ Viudo/a: ☐

4- NIVEL ESCOLAR MAXIMO: PRIMARIA ☐ SECUNDARIA ☐ UNIVERSIDAD ☑ OTRA _____

5- ¿QUÉ TIPO DE TRABAJO REALIZA?

INDEPENDIENTE ☐ COMERCIO/ INDUSTRIA ☐ DESEMPLEADO ☑
EMPLEADO PUBLICO ☐ INGENIERIA/ CONSTRUCCION ☐ OTROS

6-¿TIENE USTED CONOCIMIENTO SOBRE LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO?

SI ☐ ¿Cómo se enteró?:_____
NO ☑ *(describir el proyecto)*:

7- ¿CREE USTED QUE LA CONSTRUCCIÓN DE ESTAS FACILIDADES BENEFICIARÁ A LA COMUNIDAD?

SI ☑ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

8- ¿CREE USTED QUE ESTA OBRA FAVORECE LA ECONOMÍA DEL CORREGIMIENTO?

SI ☑ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

9- ¿CREE USTED QUE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE ESTE PROYECTO CONTRIBUIRÁ A CREAR EMPLEOS?

SI ☑ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

10- ¿CREE USTED QUE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DEL PROYECTO PERJUDICARÁN A LOS MORADORES?

BENEFICIARAN ☑ PERJUDICARAN ☐ NO AFECTARAN ☐
MUCHO ☐ POCO ☐ NO SABE ☐

11- ¿CREE USTED QUE ESTE PROYECTO AFECTARÁ EN ALGO LOS RECURSOS NATURALES DE LA ZONA? DE SER (SI), SU RESPUESTA EXPLIQUE PORQUE

NO ☑ SI ☐: PORQUE? _____

FORMULARIO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

PROYECTO: "REMODELACIONES, REPARACIONES, ADECUACIONES DE LOS PABELLONES A, B, C, D, Y DEL GIMNASIO; DEMOLICIÓN DEL PABELLÓN E, CONSTRUCCIÓN DE NUEVO PABELLÓN E, CON PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; ADECUACIONES, REPARACIONES, DEL COBERTIZO N°1,(COBERTIZO PRINCIPAL); DEMOLICIÓN DE CAFETERÍA EXISTENTE Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVA CAFETERÍA; CONSTRUCCIÓN DE NUEVOS COBERTIZOS 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; CONSTRUCCIÓN DE PABELLONES F Y H, QUE INCLUYEN PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; CONSTRUCCIÓN DE CERCA MIXTA, QUE INCLUYE CERCA DECORATIVA DE MURO CON VERJAS, CERCA DE MURO DE BLOQUES REPELLADOS Y MURO DE GAVIONES; CONSTRUCCIÓN DE AREAS DE ESTACIONAMIENTOS PARA EL COLEGIO SECUNDARIO CRISTÓBAL ADÁN DE URRIOLA DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE"..

FECHA: 3/12/19 Localidad: corregimiento de Arraijan

NOMBRE: Lilia Miranda CEDULA: i-22-724

1- SEXO: Masculino ☐ Femenino ☑

2- EDAD: 18 – 27 ☐ 28 – 37 ☐ 38 – 47 ☐ 48 – 57 ☑ 58 y más ☐

3- ESTADO CIVIL: Soltero/a: ☐ Casado/a: ☐ Unido/a: ☐ Divorciado/a ☐ Viudo/a: ☐

4- NIVEL ESCOLAR MAXIMO: PRIMARIA ☐ SECUNDARIA ☐ UNIVERSIDAD ☑ OTRA _____

5- ¿QUÉ TIPO DE TRABAJO REALIZA?

INDEPENDIENTE ☐ COMERCIO/ INDUSTRIA ☐ DESEMPLEADO ☐
EMPLEADO PUBLICO ☑ INGENIERIA/ CONSTRUCCION ☐ OTROS

6-¿TIENE USTED CONOCIMIENTO SOBRE LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO?

SI ☐ ¿Cómo se enteró?:_____
NO ☑ *(describir el proyecto):*

7- ¿CREE USTED QUE LA CONSTRUCCIÓN DE ESTAS FACILIDADES BENEFICIARÁ A LA COMUNIDAD?

SI ☑ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

8- ¿CREE USTED QUE ESTA OBRA FAVORECE LA ECONOMÍA DEL CORREGIMIENTO?
SI ☑ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

9- ¿CREE USTED QUE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE ESTE PROYECTO CONTRIBUIRÁ A CREAR EMPLEOS?

SI ☑ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

10- ¿CREE USTED QUE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DEL PROYECTO PERJUDICARÁN A LOS MORADORES?

BENEFICIARAN ☑ PERJUDICARAN ☐ NO AFECTARAN ☐
MUCHO ☐ POCO ☐ NO SABE ☐

11- ¿CREE USTED QUE ESTE PROYECTO AFECTARÁ EN ALGO LOS RECURSOS NATURALES DE LA ZONA? DE SER (SI), SU RESPUESTA EXPLIQUE PORQUE

NO ☑ SI ☐: PORQUE? _____

FORMULARIO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

PROYECTO: "REMODELACIONES, REPARACIONES, ADECUACIONES DE LOS PABELLONES A, B, C, D, Y DEL GIMNASIO; DEMOLICIÓN DEL PABELLÓN E, CONSTRUCCIÓN DE NUEVO PABELLÓN E, CON PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; ADECUACIONES, REPARACIONES, DEL COBERTIZO N°1,(COBERTIZO PRINCIPAL); DEMOLICIÓN DE CAFETERÍA EXISTENTE Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVA CAFETERÍA; CONSTRUCCIÓN DE NUEVOS COBERTIZOS 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; CONSTRUCCIÓN DE PABELLONES F Y H, QUE INCLUYEN PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; CONSTRUCCIÓN DE CERCA MIXTA, QUE INCLUYE CERCA DECORATIVA DE MURO CON VERJAS, CERCA DE MURO DE BLOQUES REPELLADOS Y MURO DE GAVIONES; CONSTRUCCIÓN DE AREAS DE ESTACIONAMIENTOS PARA EL COLEGIO SECUNDARIO CRISTÓBAL ADÁN DE URRIOLA DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE"..

FECHA: 31/12/19 Localidad: Corregimiento Arraijan

NOMBRE: Yohel Aldeano CEDULA: 8-734-1809

1- SEXO: Masculino ☑ Femenino ☐

2- EDAD: 18 – 27 ☐ 28 – 37 ☐ 38 – 47 ☑ 48 – 57 ☐ 58 y más ☐

3- ESTADO CIVIL: Soltero/a: ☐ Casado/a: ☑ Unido/a: ☐ Divorciado/a ☐ Viudo/a: ☐

4- NIVEL ESCOLAR MAXIMO: PRIMARIA ☐ SECUNDARIA ☐ UNIVERSIDAD ☐ OTRA _____

5- ¿QUÉ TIPO DE TRABAJO REALIZA?

INDEPENDIENTE ☑ COMERCIO/ INDUSTRIA ☐ DESEMPLEADO ☐
EMPLEADO PUBLICO ☐ INGENIERIA/ CONSTRUCCION ☐ OTROS

6-¿TIENE USTED CONOCIMIENTO SOBRE LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO?

SI ☑ ¿Cómo se enteró?: por la nohia
NO ☐ *(describir el proyecto)*:

7- ¿CREE USTED QUE LA CONSTRUCCIÓN DE ESTAS FACILIDADES BENEFICIARÁ A LA COMUNIDAD?

SI ☑ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

8- ¿CREE USTED QUE ESTA OBRA FAVORECE LA ECONOMÍA DEL CORREGIMIENTO?

SI ☑ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

9- ¿CREE USTED QUE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE ESTE PROYECTO CONTRIBUIRÁ A CREAR EMPLEOS?

SI ☑ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

10- ¿CREE USTED QUE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DEL PROYECTO PERJUDICARÁN A LOS MORADORES?

BENEFICIARAN ☑ PERJUDICARAN ☐ NO AFECTARAN ☐
MUCHO ☐ POCO ☐ NO SABE ☐

11- ¿CREE USTED QUE ESTE PROYECTO AFECTARÁ EN ALGO LOS RECURSOS NATURALES DE LA ZONA? DE SER (SI), SU RESPUESTA EXPLIQUE PORQUE

NO ☑ SI ☐: PORQUE? _____

FORMULARIO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

PROYECTO: "REMODELACIONES, REPARACIONES, ADECUACIONES DE LOS PABELLONES A, B, C, D, Y DEL GIMNASIO; DEMOLICIÓN DEL PABELLÓN E, CONSTRUCCIÓN DE NUEVO PABELLÓN E, CON PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; ADECUACIONES, REPARACIONES, DEL COBERTIZO N°1,(COBERTIZO PRINCIPAL); DEMOLICIÓN DE CAFETERÍA EXISTENTE Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVA CAFETERÍA; CONSTRUCCIÓN DE NUEVOS COBERTIZOS 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; CONSTRUCCIÓN DE PABELLONES F Y H, QUE INCLUYEN PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; CONSTRUCCIÓN DE CERCA MIXTA, QUE INCLUYE CERCA DECORATIVA DE MURO CON VERJAS, CERCA DE MURO DE BLOQUES REPELLADOS Y MURO DE GAVIONES; CONSTRUCCIÓN DE AREAS DE ESTACIONAMIENTOS PARA EL COLEGIO SECUNDARIO CRISTÓBAL ADÁN DE URRIOLA DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE".

FECHA: 3/12/19 Localidad: Corregimiento Arraijan

NOMBRE: Ricardo de Leon CEDULA: 8-836-652

1- SEXO: Masculino ☑ Femenino ☐

2- EDAD: 18 – 27 ☐ 28 – 37 ☐ 38 – 47 ☑ 48 – 57 ☐ 58 y más ☐

3- ESTADO CIVIL: Soltero/a: ☐ Casado/a: ☐ Unido/a: ☐ Divorciado/a ☐ Viudo/a: ☐

4- NIVEL ESCOLAR MAXIMO: PRIMARIA ☐ SECUNDARIA ☐ UNIVERSIDAD ✓ OTRA _____

5- ¿QUÉ TIPO DE TRABAJO REALIZA?

INDEPENDIENTE ☐ COMERCIO/ INDUSTRIA ☐ DESEMPLEADO ✓
EMPLEADO PUBLICO ☐ INGENIERIA/ CONSTRUCCION ☐ OTROS

6-¿TIENE USTED CONOCIMIENTO SOBRE LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO?

SI ☑ ¿Cómo se enteró?: por la escuela
NO ☐ *(describir el proyecto)*:

7- ¿CREE USTED QUE LA CONSTRUCCIÓN DE ESTAS FACILIDADES BENEFICIARÁ A LA COMUNIDAD?

SI ☑ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

8- ¿CREE USTED QUE ESTA OBRA FAVORECE LA ECONOMÍA DEL CORREGIMIENTO?

SI ☑ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

9- ¿CREE USTED QUE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE ESTE PROYECTO CONTRIBUIRÁ A CREAR EMPLEOS?

SI ☑ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

10- ¿CREE USTED QUE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DEL PROYECTO PERJUDICARÁN A LOS MORADORES?

BENEFICIARAN ☑ PERJUDICARAN ☐ NO AFECTARAN ☐
MUCHO ☐ POCO ☐ NO SABE ☐

11- ¿CREE USTED QUE ESTE PROYECTO AFECTARÁ EN ALGO LOS RECURSOS NATURALES DE LA ZONA? DE SER (SI), SU RESPUESTA EXPLIQUE PORQUE

NO ☑ SI ☐ : PORQUE? _____

FORMULARIO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

PROYECTO: "REMODELACIONES, REPARACIONES, ADECUACIONES DE LOS PABELLONES A, B, C, D, Y DEL GIMNASIO; DEMOLICIÓN DEL PABELLÓN E, CONSTRUCCIÓN DE NUEVO PABELLÓN E, CON PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; ADECUACIONES, REPARACIONES, DEL COBERTIZO N°1,(COBERTIZO PRINCIPAL); DEMOLICIÓN DE CAFETERÍA EXISTENTE Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVA CAFETERÍA; CONSTRUCCIÓN DE NUEVOS COBERTIZOS 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; CONSTRUCCIÓN DE PABELLONES F Y H, QUE INCLUYEN PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; CONSTRUCCIÓN DE CERCA MIXTA, QUE INCLUYE CERCA DECORATIVA DE MURO CON VERJAS, CERCA DE MURO DE BLOQUES REPELLADOS Y MURO DE GAVIONES; CONSTRUCCIÓN DE AREAS DE ESTACIONAMIENTOS PARA EL COLEGIO SECUNDARIO CRISTÓBAL ADÁN DE URRIOLA DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE".

FECHA: 3/12/19 Localidad: corregimiento Arraijan

NOMBRE: Cesar Quintero CEDULA: 8-838-1794

1- SEXO: Masculino ☑ Femenino ☐

2- EDAD: 18 – 27 ☐ 28 – 37 ☑ 38 – 47 ☐ 48 – 57 ☐ 58 y más ☐

3- ESTADO CIVIL: Soltero/a: ☐ Casado/a: ☐ Unido/a: ☐ Divorciado/a ☐ Viudo/a: ☐

4- NIVEL ESCOLAR MAXIMO: PRIMARIA ☐ SECUNDARIA ☐ UNIVERSIDAD ☑ OTRA _____

5- ¿QUÉ TIPO DE TRABAJO REALIZA?

INDEPENDIENTE ☐ COMERCIO/ INDUSTRIA ☐ DESEMPLEADO ☐
EMPLEADO PUBLICO ☑ INGENIERIA/ CONSTRUCCION ☐ OTROS

6-¿TIENE USTED CONOCIMIENTO SOBRE LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO?

SI ☑ ¿Cómo se enteró?: por la Direccion
NO ☐ *(describir el proyecto)*:

7- ¿CREE USTED QUE LA CONSTRUCCIÓN DE ESTAS FACILIDADES BENEFICIARÁ A LA COMUNIDAD?

SI ☑ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

8- ¿CREE USTED QUE ESTA OBRA FAVORECE LA ECONOMÍA DEL CORREGIMIENTO?
SI ☑ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

9- ¿CREE USTED QUE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE ESTE PROYECTO CONTRIBUIRÁ A CREAR EMPLEOS?

SI ☑ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

10- ¿CREE USTED QUE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DEL PROYECTO PERJUDICARÁN A LOS MORADORES?

BENEFICIARAN ☑ PERJUDICARAN ☐ NO AFECTARAN ☐
MUCHO ☐ POCO ☐ NO SABE ☐

11- ¿CREE USTED QUE ESTE PROYECTO AFECTARÁ EN ALGO LOS RECURSOS NATURALES DE LA ZONA? DE SER (SI), SU RESPUESTA EXPLIQUE PORQUE

NO ☑ SI ☐ : PORQUE? _____

FORMULARIO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

PROYECTO: "REMODELACIONES, REPARACIONES, ADECUACIONES DE LOS PABELLONES A, B, C, D, Y DEL GIMNASIO; DEMOLICIÓN DEL PABELLÓN E, CONSTRUCCIÓN DE NUEVO PABELLÓN E, CON PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; ADECUACIONES, REPARACIONES, DEL COBERTIZO N°1,(COBERTIZO PRINCIPAL); DEMOLICIÓN DE CAFETERÍA EXISTENTE Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVA CAFETERÍA; CONSTRUCCIÓN DE NUEVOS COBERTIZOS 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; CONSTRUCCIÓN DE PABELLONES F Y H, QUE INCLUYEN PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; CONSTRUCCIÓN DE CERCA MIXTA, QUE INCLUYE CERCA DECORATIVA DE MURO CON VERJAS, CERCA DE MURO DE BLOQUES REPELLADOS Y MURO DE GAVIONES; CONSTRUCCIÓN DE AREAS DE ESTACIONAMIENTOS PARA EL COLEGIO SECUNDARIO CRISTÓBAL ADÁN DE URRIOLA DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE"..

FECHA: 3 / 12/ 19 Localidad: Cor. Arraijan

NOMBRE: Dorindo Sueira CEDULA: 4-159-9

1- SEXO: Masculino ☑ Femenino ☐

2- EDAD: 18 – 27 ☐ 28 – 37 ☐ 38 – 47 ☐ 48 – 57 ☑ 58 y más ☐

3- ESTADO CIVIL: Soltero/a: ☐ Casado/a: ☑ Unido/a: ☐ Divorciado/a ☐ Viudo/a: ☐

4- NIVEL ESCOLAR MAXIMO: PRIMARIA ☐ SECUNDARIA ☐ UNIVERSIDAD ☐ OTRA _____

5- ¿QUÉ TIPO DE TRABAJO REALIZA?

INDEPENDIENTE ☐ COMERCIO/ INDUSTRIA ☐ DESEMPLEADO ☐
EMPLEADO PUBLICO ☐ INGENIERIA/ CONSTRUCCION ☐ OTROS ☑

6-¿TIENE USTED CONOCIMIENTO SOBRE LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO?

SI ☑ ¿Cómo se enteró?: periodico
NO ☐ *(describir el proyecto)*:

7- ¿CREE USTED QUE LA CONSTRUCCIÓN DE ESTAS FACILIDADES BENEFICIARÁ A LA COMUNIDAD?

SI ☑ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

8- ¿CREE USTED QUE ESTA OBRA FAVORECE LA ECONOMÍA DEL CORREGIMIENTO?

SI ☑ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

9- ¿CREE USTED QUE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE ESTE PROYECTO CONTRIBUIRÁ A CREAR EMPLEOS?

SI ☑ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

10- ¿CREE USTED QUE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DEL PROYECTO PERJUDICARÁN A LOS MORADORES?

BENEFICIARAN ☑ PERJUDICARAN ☐ NO AFECTARAN ☐
MUCHO ☐ POCO ☐ NO SABE ☐

11- ¿CREE USTED QUE ESTE PROYECTO AFECTARÁ EN ALGO LOS RECURSOS NATURALES DE LA ZONA? DE SER (SI), SU RESPUESTA EXPLIQUE PORQUE

NO ☑ SI ☐ : PORQUE? _____

FORMULARIO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

PROYECTO: "REMODELACIONES, REPARACIONES, ADECUACIONES DE LOS PABELLONES A, B, C, D, Y DEL GIMNASIO; DEMOLICIÓN DEL PABELLÓN E, CONSTRUCCIÓN DE NUEVO PABELLÓN E, CON PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; ADECUACIONES, REPARACIONES, DEL COBERTIZO N°1,(COBERTIZO PRINCIPAL); DEMOLICIÓN DE CAFETERÍA EXISTENTE Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVA CAFETERÍA; CONSTRUCCIÓN DE NUEVOS COBERTIZOS 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; CONSTRUCCIÓN DE PABELLONES F Y H, QUE INCLUYEN PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; CONSTRUCCIÓN DE CERCA MIXTA, QUE INCLUYE CERCA DECORATIVA DE MURO CON VERJAS, CERCA DE MURO DE BLOQUES REPELLADOS Y MURO DE GAVIONES; CONSTRUCCIÓN DE AREAS DE ESTACIONAMIENTOS PARA EL COLEGIO SECUNDARIO CRISTÓBAL ADÁN DE URRIOLA DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE".

FECHA: 3/12/19 Localidad: Corregimiento Arraijan

NOMBRE: Jose Davila CEDULA: 5-23-778

1- SEXO: Masculino ☑ Femenino ☐

2- EDAD: 18 – 27 ☐ 28 – 37 ☐ 38 – 47 ☐ 48 – 57 ☑ 58 y más ☐

3- ESTADO CIVIL: Soltero/a: ☐ Casado/a: ☐ Unido/a: ☐ Divorciado/a ☐ Viudo/a: ☐

4- NIVEL ESCOLAR MAXIMO: PRIMARIA ☑ SECUNDARIA ☐ UNIVERSIDAD ☐ OTRA _____

5- ¿QUÉ TIPO DE TRABAJO REALIZA?

INDEPENDIENTE ☐ COMERCIO/ INDUSTRIA ☐ DESEMPLEADO ☐
EMPLEADO PUBLICO ☑ INGENIERIA/ CONSTRUCCION ☐ OTROS

6-¿TIENE USTED CONOCIMIENTO SOBRE LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO?

SI ☑ ¿Cómo se enteró?: docente del colegio
NO ☐ *(describir el proyecto)*:

7- ¿CREE USTED QUE LA CONSTRUCCIÓN DE ESTAS FACILIDADES BENEFICIARÁ A LA COMUNIDAD?

SI ☑ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

8- ¿CREE USTED QUE ESTA OBRA FAVORECE LA ECONOMÍA DEL CORREGIMIENTO?

SI ☑ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

9- ¿CREE USTED QUE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE ESTE PROYECTO CONTRIBUIRÁ A CREAR EMPLEOS?

SI ☑ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

10- ¿CREE USTED QUE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DEL PROYECTO PERJUDICARÁN A LOS MORADORES?

BENEFICIARAN ☑ PERJUDICARAN ☐ NO AFECTARAN ☐
MUCHO ☐ POCO ☐ NO SABE ☐

11- ¿CREE USTED QUE ESTE PROYECTO AFECTARÁ EN ALGO LOS RECURSOS NATURALES DE LA ZONA? DE SER (SI), SU RESPUESTA EXPLIQUE PORQUE

NO ☑ SI ☐: PORQUE? _____

FORMULARIO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

PROYECTO: "REMODELACIONES, REPARACIONES, ADECUACIONES DE LOS PABELLONES A, B, C, D, Y DEL GIMNASIO; DEMOLICIÓN DEL PABELLÓN E, CONSTRUCCIÓN DE NUEVO PABELLÓN E, CON PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; ADECUACIONES, REPARACIONES, DEL COBERTIZO N°1,(COBERTIZO PRINCIPAL); DEMOLICIÓN DE CAFETERÍA EXISTENTE Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVA CAFETERÍA; CONSTRUCCIÓN DE NUEVOS COBERTIZOS 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; CONSTRUCCIÓN DE PABELLONES F Y H, QUE INCLUYEN PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; CONSTRUCCIÓN DE CERCA MIXTA, QUE INCLUYE CERCA DECORATIVA DE MURO CON VERJAS, CERCA DE MURO DE BLOQUES REPELLADOS Y MURO DE GAVIONES; CONSTRUCCIÓN DE AREAS DE ESTACIONAMIENTOS PARA EL COLEGIO SECUNDARIO CRISTÓBAL ADÁN DE URRIOLA DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE"..

FECHA: 3 / 12/ 19 Localidad: corregimiento de arraijan

NOMBRE: Raul Barriendo CEDULA: 8-735-619

1- SEXO: Masculino ☑ Femenino ☐

2- EDAD: 18 – 27 ☐ 28 – 37 ☐ 38 – 47 ☑ 48 – 57 ☐ 58 y más ☐

3- ESTADO CIVIL: Soltero/a: ☐ Casado/a: ☐ Unido/a: ☑ Divorciado/a ☐ Viudo/a: ☐

4- NIVEL ESCOLAR MAXIMO: PRIMARIA ☐ SECUNDARIA ☑ UNIVERSIDAD ☐ OTRA _____

5- ¿QUÉ TIPO DE TRABAJO REALIZA?

INDEPENDIENTE ☐ COMERCIO/ INDUSTRIA ☐ DESEMPLEADO ☐
EMPLEADO PUBLICO ☑ INGENIERIA/ CONSTRUCCION ☐ OTROS

6-¿TIENE USTED CONOCIMIENTO SOBRE LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO?

SI ☑ ¿Cómo se enteró?: periodico
NO ☐ *(describir el proyecto)*:

7- ¿CREE USTED QUE LA CONSTRUCCIÓN DE ESTAS FACILIDADES BENEFICIARÁ A LA COMUNIDAD?

SI ☑ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

8- ¿CREE USTED QUE ESTA OBRA FAVORECE LA ECONOMÍA DEL CORREGIMIENTO?
SI ☑ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

9- ¿CREE USTED QUE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE ESTE PROYECTO CONTRIBUIRÁ A CREAR EMPLEOS?

SI ☑ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

10- ¿CREE USTED QUE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DEL PROYECTO PERJUDICARÁN A LOS MORADORES?

BENEFICIARAN ☑ PERJUDICARAN ☐ NO AFECTARAN ☐
MUCHO ☐ POCO ☐ NO SABE ☐

11- ¿CREE USTED QUE ESTE PROYECTO AFECTARÁ EN ALGO LOS RECURSOS NATURALES DE LA ZONA? DE SER (SI), SU RESPUESTA EXPLIQUE PORQUE

NO ☑ SI ☐ : PORQUE? _____

FORMULARIO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

PROYECTO: "REMODELACIONES, REPARACIONES, ADECUACIONES DE LOS PABELLONES A, B, C, D, Y DEL GIMNASIO; DEMOLICIÓN DEL PABELLÓN E, CONSTRUCCIÓN DE NUEVO PABELLÓN E, CON PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; ADECUACIONES, REPARACIONES, DEL COBERTIZO N°1,(COBERTIZO PRINCIPAL); DEMOLICIÓN DE CAFETERÍA EXISTENTE Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVA CAFETERÍA; CONSTRUCCIÓN DE NUEVOS COBERTIZOS 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; CONSTRUCCIÓN DE PABELLONES F Y H, QUE INCLUYEN PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; CONSTRUCCIÓN DE CERCA MIXTA, QUE INCLUYE CERCA DECORATIVA DE MURO CON VERJAS, CERCA DE MURO DE BLOQUES REPELLADOS Y MURO DE GAVIONES; CONSTRUCCIÓN DE AREAS DE ESTACIONAMIENTOS PARA EL COLEGIO SECUNDARIO CRISTÓBAL ADÁN DE URRIOLA DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE".

FECHA: 3 / 12 / 19 Localidad: Corregimiento de Arraijan

NOMBRE: Victor Molina CEDULA: E 26 - 5918

1- SEXO: Masculino ☑ Femenino ☐

2- EDAD: 18 – 27 ☐ 28 – 37 ☐ 38 – 47 ☑ 48 – 57 ☐ 58 y más ☐

3- ESTADO CIVIL: Soltero/a: ☐ Casado/a: ☐ Unido/a: ☑ Divorciado/a ☐ Viudo/a: ☐

4- NIVEL ESCOLAR MAXIMO: PRIMARIA ☑ SECUNDARIA ☐ UNIVERSIDAD ☐ OTRA _____

5- ¿QUÉ TIPO DE TRABAJO REALIZA?

INDEPENDIENTE ☑ COMERCIO/ INDUSTRIA ☐ DESEMPLEADO ☐
EMPLEADO PUBLICO ☐ INGENIERIA/ CONSTRUCCION ☐ OTROS

6-¿TIENE USTED CONOCIMIENTO SOBRE LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO?

SI ☑ ¿Cómo se enteró?: Direccion del colegio
NO ☐ *(describir el proyecto)*:

7- ¿CREE USTED QUE LA CONSTRUCCIÓN DE ESTAS FACILIDADES BENEFICIARÁ A LA COMUNIDAD?

SI ☑ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

8- ¿CREE USTED QUE ESTA OBRA FAVORECE LA ECONOMÍA DEL CORREGIMIENTO?

SI ☑ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

9- ¿CREE USTED QUE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE ESTE PROYECTO CONTRIBUIRÁ A CREAR EMPLEOS?

SI ☑ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

10- ¿CREE USTED QUE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DEL PROYECTO PERJUDICARÁN A LOS MORADORES?

BENEFICIARAN ☑ MUCHO ☐ PERJUDICARAN ☐ POCO ☐ NO AFECTARAN ☐ NO SABE ☐

11- ¿CREE USTED QUE ESTE PROYECTO AFECTARÁ EN ALGO LOS RECURSOS NATURALES DE LA ZONA? DE SER (SI), SU RESPUESTA EXPLIQUE PORQUE

NO ☑ SI ☐ : PORQUE? _____

FORMULARIO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

PROYECTO: "REMODELACIONES, REPARACIONES, ADECUACIONES DE LOS PABELLONES A, B, C, D, Y DEL GIMNASIO; DEMOLICIÓN DEL PABELLÓN E, CONSTRUCCIÓN DE NUEVO PABELLÓN E, CON PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; ADECUACIONES, REPARACIONES, DEL COBERTIZO N°1,(COBERTIZO PRINCIPAL); DEMOLICIÓN DE CAFETERÍA EXISTENTE Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVA CAFETERÍA; CONSTRUCCIÓN DE NUEVOS COBERTIZOS 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; CONSTRUCCIÓN DE PABELLONES F Y H, QUE INCLUYEN PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; CONSTRUCCIÓN DE CERCA MIXTA, QUE INCLUYE CERCA DECORATIVA DE MURO CON VERJAS, CERCA DE MURO DE BLOQUES REPELLADOS Y MURO DE GAVIONES; CONSTRUCCIÓN DE AREAS DE ESTACIONAMIENTOS PARA EL COLEGIO SECUNDARIO CRISTÓBAL ADÁN DE URRIOLA DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE"..

FECHA: 3/12/19 Localidad: Corregimiento Arraijan

NOMBRE: Balbino Reyes CEDULA: 8-253-575

1- SEXO: Masculino ☑ Femenino ☐

2- EDAD: 18 – 27 ☐ 28 – 37 ☐ 38 – 47 ☑ 48 – 57 ☐ 58 y más ☐

3- ESTADO CIVIL: Soltero/a: ☐ Casado/a: ☐ Unido/a: ☐ Divorciado/a ☐ Viudo/a: ☐

4- NIVEL ESCOLAR MAXIMO: PRIMARIA ☐ SECUNDARIA ☐ UNIVERSIDAD ☑ OTRA _____

5- ¿QUÉ TIPO DE TRABAJO REALIZA?

INDEPENDIENTE ☐ COMERCIO/ INDUSTRIA ☐ DESEMPLEADO ☐
EMPLEADO PUBLICO ☑ INGENIERIA/ CONSTRUCCION ☐ OTROS

6-¿TIENE USTED CONOCIMIENTO SOBRE LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO?

SI ☐ ¿Cómo se enteró?:_____
NO ☑ *(describir el proyecto):*

7- ¿CREE USTED QUE LA CONSTRUCCIÓN DE ESTAS FACILIDADES BENEFICIARÁ A LA COMUNIDAD?

SI ☑ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

8- ¿CREE USTED QUE ESTA OBRA FAVORECE LA ECONOMÍA DEL CORREGIMIENTO?

SI ☑ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

9- ¿CREE USTED QUE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE ESTE PROYECTO CONTRIBUIRÁ A CREAR EMPLEOS?

SI ☑ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

10- ¿CREE USTED QUE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DEL PROYECTO PERJUDICARÁN A LOS MORADORES?

BENEFICIARAN ☑ PERJUDICARAN ☐ NO AFECTARAN ☐
MUCHO ☐ POCO ☐ NO SABE ☐

11- ¿CREE USTED QUE ESTE PROYECTO AFECTARÁ EN ALGO LOS RECURSOS NATURALES DE LA ZONA? DE SER (SI), SU RESPUESTA EXPLIQUE PORQUE

NO ☑ SI ☐: PORQUE? _____

FORMULARIO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

PROYECTO: "REMODELACIONES, REPARACIONES, ADECUACIONES DE LOS PABELLONES A, B, C, D, Y DEL GIMNASIO; DEMOLICIÓN DEL PABELLÓN E, CONSTRUCCIÓN DE NUEVO PABELLÓN E, CON PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; ADECUACIONES, REPARACIONES, DEL COBERTIZO N°1,(COBERTIZO PRINCIPAL); DEMOLICIÓN DE CAFETERÍA EXISTENTE Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVA CAFETERÍA; CONSTRUCCIÓN DE NUEVOS COBERTIZOS 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; CONSTRUCCIÓN DE PABELLONES F Y H, QUE INCLUYEN PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; CONSTRUCCIÓN DE CERCA MIXTA, QUE INCLUYE CERCA DECORATIVA DE MURO CON VERJAS, CERCA DE MURO DE BLOQUES REPELLADOS Y MURO DE GAVIONES; CONSTRUCCIÓN DE AREAS DE ESTACIONAMIENTOS PARA EL COLEGIO SECUNDARIO CRISTÓBAL ADÁN DE URRIOLA DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE".

FECHA: 3/12/19 Localidad: Corregimiento Arraijan

NOMBRE: Gilberto Miller CEDULA: 8-700-1644

1- SEXO: Masculino ☑ Femenino ☐

2- EDAD: 18 – 27 ☐ 28 – 37 ☐ 38 – 47 ☑ 48 – 57 ☐ 58 y más ☐

3- ESTADO CIVIL: Soltero/a: ☐ Casado/a: ☐ Unido/a: ☐ Divorciado/a ☐ Viudo/a: ☐

4- NIVEL ESCOLAR MAXIMO: PRIMARIA ☐ SECUNDARIA ☐ UNIVERSIDAD ☑ OTRA _____

5- ¿QUÉ TIPO DE TRABAJO REALIZA?

INDEPENDIENTE ☐ COMERCIO/ INDUSTRIA ☐ DESEMPLEADO ☑
EMPLEADO PUBLICO ☐ INGENIERIA/ CONSTRUCCION ☐ OTROS

6-¿TIENE USTED CONOCIMIENTO SOBRE LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO?

SI ☐ ¿Cómo se enteró?:_____
NO ☑ *(describir el proyecto)*:

7- ¿CREE USTED QUE LA CONSTRUCCIÓN DE ESTAS FACILIDADES BENEFICIARÁ A LA COMUNIDAD?

SI ☑ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

8- ¿CREE USTED QUE ESTA OBRA FAVORECE LA ECONOMÍA DEL CORREGIMIENTO?

SI ☑ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

9- ¿CREE USTED QUE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE ESTE PROYECTO CONTRIBUIRÁ A CREAR EMPLEOS?

SI ☑ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

10- ¿CREE USTED QUE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DEL PROYECTO PERJUDICARÁN A LOS MORADORES?

BENEFICIARAN ☑ PERJUDICARAN ☐ NO AFECTARAN ☐
MUCHO ☐ POCO ☐ NO SABE ☐

11- ¿CREE USTED QUE ESTE PROYECTO AFECTARÁ EN ALGO LOS RECURSOS NATURALES DE LA ZONA? DE SER (SI), SU RESPUESTA EXPLIQUE PORQUE

NO ☑ SI ☐: PORQUE? _____

FORMULARIO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

PROYECTO: "REMODELACIONES, REPARACIONES, ADECUACIONES DE LOS PABELLONES A, B, C, D, Y DEL GIMNASIO; DEMOLICIÓN DEL PABELLÓN E, CONSTRUCCIÓN DE NUEVO PABELLÓN E, CON PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; ADECUACIONES, REPARACIONES, DEL COBERTIZO N°1,(COBERTIZO PRINCIPAL); DEMOLICIÓN DE CAFETERÍA EXISTENTE Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVA CAFETERÍA; CONSTRUCCIÓN DE NUEVOS COBERTIZOS 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; CONSTRUCCIÓN DE PABELLONES F Y H, QUE INCLUYEN PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; CONSTRUCCIÓN DE CERCA MIXTA, QUE INCLUYE CERCA DECORATIVA DE MURO CON VERJAS, CERCA DE MURO DE BLOQUES REPELLADOS Y MURO DE GAVIONES; CONSTRUCCIÓN DE AREAS DE ESTACIONAMIENTOS PARA EL COLEGIO SECUNDARIO CRISTÓBAL ADÁN DE URRIOLA DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE"..

FECHA: 3 / 12 / 19 Localidad: Corregimiento Arraijan

NOMBRE: Cesar Garcia CEDULA: 8-723-690

1- SEXO: Masculino ☑ Femenino ☐

2- EDAD: 18 – 27 ☐ 38 – 47 ☐ 58 y más ☐
28 – 37 ☑ 48 – 57 ☐

3- ESTADO CIVIL: Soltero/a: ☐ Casado/a: ☑ Unido/a: ☐
Divorciado/a ☐ Viudo/a: ☐

4- NIVEL ESCOLAR MAXIMO: PRIMARIA ☐ SECUNDARIA ☐
UNIVERSIDAD ☐ OTRA _____

5- ¿QUÉ TIPO DE TRABAJO REALIZA?

INDEPENDIENTE ☐ COMERCIO/ INDUSTRIA ☐ DESEMPLEADO ☐
EMPLEADO PUBLICO ☑ INGENIERIA/ CONSTRUCCION ☐ OTROS

6-¿TIENE USTED CONOCIMIENTO SOBRE LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO?

SI ☐ ¿Cómo se enteró?:_____
NO ☑ *(describir el proyecto)*:

7- ¿CREE USTED QUE LA CONSTRUCCIÓN DE ESTAS FACILIDADES BENEFICIARÁ A LA COMUNIDAD?

SI ☑ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

8- ¿CREE USTED QUE ESTA OBRA FAVORECE LA ECONOMÍA DEL CORREGIMIENTO?
SI ☑ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

9- ¿CREE USTED QUE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE ESTE PROYECTO CONTRIBUIRÁ A CREAR EMPLEOS?

SI ☑ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

10- ¿CREE USTED QUE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DEL PROYECTO PERJUDICARÁN A LOS MORADORES?

BENEFICIARAN ☑ PERJUDICARAN ☐ NO AFECTARAN ☐
MUCHO ☐ POCO ☐ NO SABE ☐

11- ¿CREE USTED QUE ESTE PROYECTO AFECTARÁ EN ALGO LOS RECURSOS NATURALES DE LA ZONA? DE SER (SI), SU RESPUESTA EXPLIQUE PORQUE

NO ☑ SI ☐: PORQUE? _____

FORMULARIO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

PROYECTO: "REMODELACIONES, REPARACIONES, ADECUACIONES DE LOS PABELLONES A, B, C, D, Y DEL GIMNASIO; DEMOLICIÓN DEL PABELLÓN E, CONSTRUCCIÓN DE NUEVO PABELLÓN E, CON PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; ADECUACIONES, REPARACIONES, DEL COBERTIZO N°1,(COBERTIZO PRINCIPAL); DEMOLICIÓN DE CAFETERÍA EXISTENTE Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVA CAFETERÍA; CONSTRUCCIÓN DE NUEVOS COBERTIZOS 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; CONSTRUCCIÓN DE PABELLONES F Y H, QUE INCLUYEN PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; CONSTRUCCIÓN DE CERCA MIXTA, QUE INCLUYE CERCA DECORATIVA DE MURO CON VERJAS, CERCA DE MURO DE BLOQUES REPELLADOS Y MURO DE GAVIONES; CONSTRUCCIÓN DE AREAS DE ESTACIONAMIENTOS PARA EL COLEGIO SECUNDARIO CRISTÓBAL ADÁN DE URRIOLA DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE".

FECHA: 3/12/19 Localidad: Corregimiento Arraijan

NOMBRE: Kaiser Williams CEDULA: 8-770-1938

1- SEXO: Masculino ☑ Femenino ☐

2- EDAD: 18 – 27 ☐ 28 – 37 ☑ 38 – 47 ☐ 48 – 57 ☐ 58 y más ☐

3- ESTADO CIVIL: Soltero/a: ☐ Casado/a: ☐ Unido/a: ☐ Divorciado/a ☐ Viudo/a: ☐

4- NIVEL ESCOLAR MAXIMO: PRIMARIA ☐ SECUNDARIA ☑ UNIVERSIDAD. ☐ OTRA _____

5- ¿QUÉ TIPO DE TRABAJO REALIZA?

INDEPENDIENTE ☑ COMERCIO/ INDUSTRIA ☐ DESEMPLEADO _ EMPLEADO PUBLICO ☐ INGENIERIA/ CONSTRUCCION ☐ OTROS

6-¿TIENE USTED CONOCIMIENTO SOBRE LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO?

SI ☐ ¿Cómo se enteró?:_____
NO ☑ *(describir el proyecto)*:

7- ¿CREE USTED QUE LA CONSTRUCCIÓN DE ESTAS FACILIDADES BENEFICIARÁ A LA COMUNIDAD?

SI ☑ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

8- ¿CREE USTED QUE ESTA OBRA FAVORECE LA ECONOMÍA DEL CORREGIMIENTO?

SI ☑ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

9- ¿CREE USTED QUE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE ESTE PROYECTO CONTRIBUIRÁ A CREAR EMPLEOS?

SI ☑ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

10- ¿CREE USTED QUE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DEL PROYECTO PERJUDICARÁN A LOS MORADORES?

BENEFICIARAN ☑ PERJUDICARAN ☐ NO AFECTARAN ☐
MUCHO ☐ POCO ☐ NO SABE ☐

11- ¿CREE USTED QUE ESTE PROYECTO AFECTARÁ EN ALGO LOS RECURSOS NATURALES DE LA ZONA? DE SER (SI), SU RESPUESTA EXPLIQUE PORQUE

NO ☑ SI ☐: PORQUE? _____

FORMULARIO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

PROYECTO: "REMODELACIONES, REPARACIONES, ADECUACIONES DE LOS PABELLONES A, B, C, D, Y DEL GIMNASIO; DEMOLICIÓN DEL PABELLÓN E, CONSTRUCCIÓN DE NUEVO PABELLÓN E, CON PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; ADECUACIONES, REPARACIONES, DEL COBERTIZO N°1,(COBERTIZO PRINCIPAL); DEMOLICIÓN DE CAFETERÍA EXISTENTE Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVA CAFETERÍA; CONSTRUCCIÓN DE NUEVOS COBERTIZOS 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; CONSTRUCCIÓN DE PABELLONES F Y H, QUE INCLUYEN PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; CONSTRUCCIÓN DE CERCA MIXTA, QUE INCLUYE CERCA DECORATIVA DE MURO CON VERJAS, CERCA DE MURO DE BLOQUES REPELLADOS Y MURO DE GAVIONES; CONSTRUCCIÓN DE AREAS DE ESTACIONAMIENTOS PARA EL COLEGIO SECUNDARIO CRISTÓBAL ADÁN DE URRIOLA DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE".

FECHA: 3 / 12/ 19 Localidad: Corregimiento Arraijan

NOMBRE: Carlos Perez CEDULA: 8-794-52

1- SEXO: Masculino ☑ Femenino ☐

2- EDAD: 18 – 27 ☐ 28 – 37 ☐ 38 – 47 ☑ 48 – 57 ☐ 58 y más ☐

3- ESTADO CIVIL: Soltero/a: ☐ Casado/a: ☐ Unido/a: ☐ Divorciado/a ☐ Viudo/a: ☐

4- NIVEL ESCOLAR MAXIMO: PRIMARIA ☐ SECUNDARIA ☑ UNIVERSIDAD ☐ OTRA _____

5- ¿QUÉ TIPO DE TRABAJO REALIZA?

INDEPENDIENTE ☐ COMERCIO/ INDUSTRIA ☐ DESEMPLEADO ☑
EMPLEADO PUBLICO ☐ INGENIERIA/ CONSTRUCCION ☐ OTROS

6-¿TIENE USTED CONOCIMIENTO SOBRE LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO?

SI ☐ ¿Cómo se enteró?:_____
NO ☑ *(describir el proyecto)*:

7- ¿CREE USTED QUE LA CONSTRUCCIÓN DE ESTAS FACILIDADES BENEFICIARÁ A LA COMUNIDAD?

SI ☑ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

8- ¿CREE USTED QUE ESTA OBRA FAVORECE LA ECONOMÍA DEL CORREGIMIENTO?

SI ☑ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

9- ¿CREE USTED QUE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE ESTE PROYECTO CONTRIBUIRÁ A CREAR EMPLEOS?

SI ☑ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

10- ¿CREE USTED QUE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DEL PROYECTO PERJUDICARÁN A LOS MORADORES?

BENEFICIARAN ☑ PERJUDICARAN ☐ NO AFECTARAN ☐
MUCHO ☐ POCO ☐ NO SABE ☐

11- ¿CREE USTED QUE ESTE PROYECTO AFECTARÁ EN ALGO LOS RECURSOS NATURALES DE LA ZONA? DE SER (SI), SU RESPUESTA EXPLIQUE PORQUE

NO ☑ SI ☐: PORQUE? _____

FORMULARIO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

PROYECTO: "REMODELACIONES, REPARACIONES, ADECUACIONES DE LOS PABELLONES A, B, C, D, Y DEL GIMNASIO; DEMOLICIÓN DEL PABELLÓN E, CONSTRUCCIÓN DE NUEVO PABELLÓN E, CON PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; ADECUACIONES, REPARACIONES, DEL COBERTIZO N°1,(COBERTIZO PRINCIPAL); DEMOLICIÓN DE CAFETERÍA EXISTENTE Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVA CAFETERÍA; CONSTRUCCIÓN DE NUEVOS COBERTIZOS 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; CONSTRUCCIÓN DE PABELLONES F Y H, QUE INCLUYEN PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; CONSTRUCCIÓN DE CERCA MIXTA, QUE INCLUYE CERCA DECORATIVA DE MURO CON VERJAS, CERCA DE MURO DE BLOQUES REPELLADOS Y MURO DE GAVIONES; CONSTRUCCIÓN DE AREAS DE ESTACIONAMIENTOS PARA EL COLEGIO SECUNDARIO CRISTÓBAL ADÁN DE URRIOLA DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE".

FECHA: 3/12/19 Localidad: Corregimiento Arraijan

NOMBRE: Luis Valdes CEDULA: 8-806-786

1- SEXO: Masculino ☑ Femenino ☐

2- EDAD: 18 – 27 ☐ 28 – 37 ☐ 38 – 47 ☐ 48 – 57 ☐ 58 y más ☐

3- ESTADO CIVIL: Soltero/a: ☐ Casado/a: ☑ Unido/a: ☐ Divorciado/a ☐ Viudo/a: ☐

4- NIVEL ESCOLAR MAXIMO: PRIMARIA ☐ SECUNDARIA ☐ UNIVERSIDAD ☑ OTRA _____

5- ¿QUÉ TIPO DE TRABAJO REALIZA?

INDEPENDIENTE ☐ COMERCIO/ INDUSTRIA ☐ DESEMPLEADO ☐
EMPLEADO PUBLICO ☑ INGENIERIA/ CONSTRUCCION ☐ OTROS

6-¿TIENE USTED CONOCIMIENTO SOBRE LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO?

SI ☐ ¿Cómo se enteró?:_____
NO ☑ *(describir el proyecto)*:

7- ¿CREE USTED QUE LA CONSTRUCCIÓN DE ESTAS FACILIDADES BENEFICIARÁ A LA COMUNIDAD?

SI ☑ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

8- ¿CREE USTED QUE ESTA OBRA FAVORECE LA ECONOMÍA DEL CORREGIMIENTO?

SI ☑ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

9- ¿CREE USTED QUE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE ESTE PROYECTO CONTRIBUIRÁ A CREAR EMPLEOS?

SI ☑ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

10- ¿CREE USTED QUE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DEL PROYECTO PERJUDICARÁN A LOS MORADORES?

BENEFICIARAN ☑ PERJUDICARAN ☐ NO AFECTARAN ☐
MUCHO ☐ POCO ☐ NO SABE ☐

11- ¿CREE USTED QUE ESTE PROYECTO AFECTARÁ EN ALGO LOS RECURSOS NATURALES DE LA ZONA? DE SER (SI), SU RESPUESTA EXPLIQUE PORQUE

NO ☑ SI ☐: PORQUE? _____

FORMULARIO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

PROYECTO: "REMODELACIONES, REPARACIONES, ADECUACIONES DE LOS PABELLONES A, B, C, D, Y DEL GIMNASIO; DEMOLICIÓN DEL PABELLÓN E, CONSTRUCCIÓN DE NUEVO PABELLÓN E, CON PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; ADECUACIONES, REPARACIONES, DEL COBERTIZO N°1,(COBERTIZO PRINCIPAL); DEMOLICIÓN DE CAFETERÍA EXISTENTE Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVA CAFETERÍA; CONSTRUCCIÓN DE NUEVOS COBERTIZOS 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; CONSTRUCCIÓN DE PABELLONES F Y H, QUE INCLUYEN PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; CONSTRUCCIÓN DE CERCA MIXTA, QUE INCLUYE CERCA DECORATIVA DE MURO CON VERJAS, CERCA DE MURO DE BLOQUES REPELLADOS Y MURO DE GAVIONES; CONSTRUCCIÓN DE AREAS DE ESTACIONAMIENTOS PARA EL COLEGIO SECUNDARIO CRISTÓBAL ADÁN DE URRIOLA DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE".

FECHA: 3 / 12 / 19 Localidad: Corregimiento Arraijan

NOMBRE: Angel Herrera CEDULA: 8 1014 2290

1- SEXO: Masculino ☑ Femenino ☐

2- EDAD: 18 – 27 ☐ 28 – 37 ☐ 38 – 47 ☑ 48 – 57 ☐ 58 y más ☐

3- ESTADO CIVIL: Soltero/a: ☐ Casado/a: ☐ Unido/a: ☑ Divorciado/a ☐ Viudo/a: ☐

4- NIVEL ESCOLAR MAXIMO: PRIMARIA ☐ SECUNDARIA ☐ UNIVERSIDAD ☑ OTRA _____

5- ¿QUÉ TIPO DE TRABAJO REALIZA?

INDEPENDIENTE ☐ COMERCIO/ INDUSTRIA ☐ DESEMPLEADO ☑
EMPLEADO PUBLICO ☐ INGENIERIA/ CONSTRUCCION ☐ OTROS

6-¿TIENE USTED CONOCIMIENTO SOBRE LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO?

SI ☐ ¿Cómo se enteró?:_____
NO ☑ *(describir el proyecto):*

7- ¿CREE USTED QUE LA CONSTRUCCIÓN DE ESTAS FACILIDADES BENEFICIARÁ A LA COMUNIDAD?

SI ☑ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

8- ¿CREE USTED QUE ESTA OBRA FAVORECE LA ECONOMÍA DEL CORREGIMIENTO?
SI ☑ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

9- ¿CREE USTED QUE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE ESTE PROYECTO CONTRIBUIRÁ A CREAR EMPLEOS?

SI ☑ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

10- ¿CREE USTED QUE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DEL PROYECTO PERJUDICARÁN A LOS MORADORES?

BENEFICIARAN ☑ PERJUDICARAN ☐ NO AFECTARAN ☐
MUCHO ☐ POCO ☐ NO SABE ☐

11- ¿CREE USTED QUE ESTE PROYECTO AFECTARÁ EN ALGO LOS RECURSOS NATURALES DE LA ZONA? DE SER (SI), SU RESPUESTA EXPLIQUE PORQUE

NO ☑ SI ☐ : PORQUE? _____

FORMULARIO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

PROYECTO: "REMODELACIONES, REPARACIONES, ADECUACIONES DE LOS PABELLONES A, B, C, D, Y DEL GIMNASIO; DEMOLICIÓN DEL PABELLÓN E, CONSTRUCCIÓN DE NUEVO PABELLÓN E, CON PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; ADECUACIONES, REPARACIONES, DEL COBERTIZO N°1,(COBERTIZO PRINCIPAL); DEMOLICIÓN DE CAFETERÍA EXISTENTE Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVA CAFETERÍA; CONSTRUCCIÓN DE NUEVOS COBERTIZOS 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; CONSTRUCCIÓN DE PABELLONES F Y H, QUE INCLUYEN PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; CONSTRUCCIÓN DE CERCA MIXTA, QUE INCLUYE CERCA DECORATIVA DE MURO CON VERJAS, CERCA DE MURO DE BLOQUES REPELLADOS Y MURO DE GAVIONES; CONSTRUCCIÓN DE AREAS DE ESTACIONAMIENTOS PARA EL COLEGIO SECUNDARIO CRISTÓBAL ADÁN DE URRIOLA DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE"..

FECHA: 3/12/19 Localidad: Corregimiento Arraijan

NOMBRE: Danilo Rodriguez CEDULA: 8-244-606

1- SEXO: Masculino ☑ Femenino ☐

2- EDAD: 18 – 27 ☐ 28 – 37 ☐ 38 – 47 ☐ 48 – 57 ☐ 58 y más ☐

3- ESTADO CIVIL: Soltero/a: ☐ Casado/a: ☐ Unido/a: ☐ Divorciado/a ☐ Viudo/a: ☐

4- NIVEL ESCOLAR MAXIMO: PRIMARIA ☐ SECUNDARIA ☑ UNIVERSIDAD ☐ OTRA _____

5- ¿QUÉ TIPO DE TRABAJO REALIZA?

INDEPENDIENTE ☐ COMERCIO/ INDUSTRIA ☐ DESEMPLEADO ☑
EMPLEADO PUBLICO ☐ INGENIERIA/ CONSTRUCCION ☐ OTROS

6-¿TIENE USTED CONOCIMIENTO SOBRE LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO?

SI ☐ ¿Cómo se enteró?:_____
NO ☑ *(describir el proyecto)*:

7- ¿CREE USTED QUE LA CONSTRUCCIÓN DE ESTAS FACILIDADES BENEFICIARÁ A LA COMUNIDAD?

SI ☑ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

8- ¿CREE USTED QUE ESTA OBRA FAVORECE LA ECONOMÍA DEL CORREGIMIENTO?

SI ☑ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

9- ¿CREE USTED QUE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE ESTE PROYECTO CONTRIBUIRÁ A CREAR EMPLEOS?

SI ☑ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

10- ¿CREE USTED QUE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DEL PROYECTO PERJUDICARÁN A LOS MORADORES?

BENEFICIARAN ☑ PERJUDICARAN ☐ NO AFECTARAN ☐
MUCHO ☐ POCO ☐ NO SABE ☐

11- ¿CREE USTED QUE ESTE PROYECTO AFECTARÁ EN ALGO LOS RECURSOS NATURALES DE LA ZONA? DE SER (SI), SU RESPUESTA EXPLIQUE PORQUE

NO ☑ SI ☐: PORQUE? _____

ANEXO VIII

REGISTRÓ FOTOGRÁFICO DEL PROYECTO "REMODELACIONES, REPARACIONES, ADECUACIONES DE LOS PABELLONES A, B, C, D, Y DEL GIMNASIO; DEMOLICIÓN DEL PABELLÓN E, CONSTRUCCIÓN DE NUEVO PABELLÓN E, CON PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; ADECUACIONES, REPARACIONES, DEL COBERTIZO N°1,(COBERTIZO PRINCIPAL); DEMOLICIÓN DE CAFETERÍA EXISTENTE Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVA CAFETERÍA; CONSTRUCCIÓN DE NUEVOS COBERTIZOS 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; CONSTRUCCIÓN DE PABELLONES F Y H, QUE INCLUYEN PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; CONSTRUCCIÓN DE CERCA MIXTA, QUE INCLUYE CERCA DECORATIVA DE MURO CON VERJAS, CERCA DE MURO DE BLOQUES REPELLADOS Y MURO DE GAVIONES; CONSTRUCCÓN DE AREAS DE ESTACIONAMIENTOS PARA EL COLEGIO SECUNDARIO CRISTÓBAL ADÁN DE URRIOLA DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE".























ANEXO IX

2678

SUBCANADA 8098971

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE EDUCACIÓN
CONTRATO No. O-13-2019

ENTRE EL MINISTERIO DE EDUCACIÓN
Y
CONSORCIO VPASA

(VP EQUIPMENT, S.A., Sociedad Anónima, debidamente registrada en (Mercantil) Folio No. 674409 (S) del Registro Público, Representante Legal **ADONER GREGORIO GARCÍA GUERRERO** y la empresa **ARKITON PTY, S.A.,** Sociedad Anónima, debidamente registrada en (Mercantil) Folio No. 678338 (S) del Registro Público, Representante Legal **NADYVA NERY DJUKICH)**

"PROYECTO: "REMODELACIONES, REPARACIONES, ADECUACIONES DE LOS PABELLONES A, B, C, D, Y DEL GIMNASIO; DEMOLICIÓN DEL PABELLÓN E, CONSTRUCCIÓN DE NUEVO PABELLÓN E, CON PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; ADECUACIONES, REPARACIONES, DEL COBERTIZO N°1,(COBERTIZO PRINCIPAL); DEMOLICIÓN DE CAFETERÍA EXISTENTE Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVA CAFETERÍA; CONSTRUCCIÓN DE NUEVOS COBERTIZOS 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; CONSTRUCCIÓN DE PABELLONES F Y H, QUE INCLUYEN PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; CONSTRUCCIÓN DE CERCA MIXTA, QUE INCLUYE CERCA DECORATIVA DE MURO CON VERJAS, CERCA DE MURO DE BLOQUES REPELLADOS Y MURO DE GAVIONES; CONSTRUCCIÓN DE ÁREAS DE ESTACIONAMIENTOS PARA EL COLEGIO SECUNDARIO CRISTÓBAL ADÁN DE URRIOLA DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE"

ADJUDICADO MEDIANTE RESUELTO No. 3913 DE 7 DE AGOSTO DE 2019

Entre quienes suscriben, a saber: **MARUJA GUADALUPE GORDAY MORENO DE VILLALOBOS**, mujer, panameña, mayor de edad, portadora de la cédula de identidad personal No.8-223-2096, en su condición de Ministra de Educación, actuando en nombre y representación de **EL ESTADO**, por una parte, y por la otra **ANIBAL JOSÉ MONZÓN**, varón, mayor de edad, con cédula de identidad personal No. E-8-100799, actuando en representación del **CONSORCIO VPASA**, integrado por las empresas **VP EQUIPMENT, S.A.**, Sociedad Anónima, debidamente registrada en (Mercantil) Folio No. 674409 (S) del Registro Público, y la empresa **ARKITON PTY, S.A.,** Sociedad Anónima, debidamente registrada en (Mercantil) Folio No. 678338 (S) del Registro Público en lo sucesivo **EL CONTRATISTA**, han convenido en celebrar el siguiente Contrato, basado en la Licitación por Mejor Valor No. **2019-0-07-0-15-LV-035548,** en los siguientes términos y condiciones:

PRIMERA: Objeto del Contrato. El objeto de este **CONTRATO** es la ejecución de los trabajos del **PROYECTO: "REMODELACIONES, REPARACIONES, ADECUACIONES DE LOS PABELLONES A, B, C, D, Y DEL GIMNASIO; DEMOLICIÓN DEL PABELLÓN E, CONSTRUCCIÓN DE NUEVO PABELLÓN E, CON PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; ADECUACIONES, REPARACIONES, DEL COBERTIZO N°1,(COBERTIZO PRINCIPAL); DEMOLICIÓN DE CAFETERÍA EXISTENTE Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVA CAFETERÍA; CONSTRUCCIÓN DE NUEVOS COBERTIZOS 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; CONSTRUCCIÓN DE PABELLONES F Y H, QUE INCLUYEN PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; CONSTRUCCIÓN DE CERCA MIXTA, QUE INCLUYE CERCA DECORATIVA DE MURO CON VERJAS, CERCA DE MURO DE BLOQUES REPELLADOS Y MURO DE GAVIONES; CONSTRUCCIÓN DE ÁREAS DE ESTACIONAMIENTOS PARA EL COLEGIO SECUNDARIO CRISTÓBAL ADÁN DE URRIOLA DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE,** de acuerdo con la propuesta presentada por **EL CONTRATISTA** en la Licitación por Mejor Valor No. **2019-0-07-0-15-LV-035548,** con una superficie de 3 Has+3482.48 m2, que será segregado de la Finca No. 1214, Tomo 21, Folio 150, propiedad de la Nación ubicada en Arraijan.

SEGUNDA: Orden de Prelación. El orden de prelación de los documentos del CONTRATO, en caso de contradicciones o discrepancias, entre ellos, es el siguiente:

1. El pliego de Cargos, sus adendas y las Especificaciones Técnicas del Acto Público.
2. El Contrato, las Adenda y sus Anexos.
3. Los parámetros de diseño suministrados por **El MEDUCA**
4. Los planos de construcción elaborados por **el CONTRATISTA** con visto bueno del **MEDUCA** y aprobaciones de las entidades respectivas.

5. La oferta presentada por el Contratista junto con las cartas y documentos que contempla el alcance del acto público.

TERCERA: Vigencia del Contrato. **EL CONTRATISTA** se obliga a entregar los diseños, planos de construcción y la Obra descrita completamente terminada a **EL MINISTERIO DE EDUCACION** a los **SEISCIENTOS SESENTA (660) DÍAS CALENDARIO,** contados a partir del día hábil siguiente a la notificación de la Orden de Proceder.

CUARTA: Obligaciones del contratista. EL CONTRATISTA se obliga:

a. Llevar a cabo por su cuenta, todas los trabajos de PROYECTO: **"PROYECTO: "REMODELACIONES, REPARACIONES, ADECUACIONES DE LOS PABELLONES A, B, C, D, Y DEL GIMNASIO; DEMOLICIÓN DEL PABELLÓN E, CONSTRUCCIÓN DE NUEVO PABELLÓN E, CON PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; ADECUACIONES, REPARACIONES, DEL COBERTIZO N°1,(COBERTIZO PRINCIPAL); DEMOLICIÓN DE CAFETERÍA EXISTENTE Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVA CAFETERÍA; CONSTRUCCIÓN DE NUEVOS COBERTIZOS 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; CONSTRUCCIÓN DE PABELLONES F Y H, QUE INCLUYEN PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; CONSTRUCCIÓN DE CERCA MIXTA, QUE INCLUYE CERCA DECORATIVA DE MURO CON VERJAS, CERCA DE MURO DE BLOQUES REPELLADOS Y MURO DE GAVIONES; CONSTRUCCIÓN DE ÁREAS DE ESTACIONAMIENTOS PARA EL COLEGIO SECUNDARIO CRISTÓBAL ADÁN DE URRIOLA DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE"**, de acuerdo con la propuesta presentada en la Licitación por Mejor Valor No. **2019-0-07-0-15-LV-035548**, los planos y especificaciones técnicas y todas y cada una de las disposiciones complementarias contenidas en el Pliego de Cargos.

b. Suministrar por su propia cuenta, todos los materiales, maquinarias, equipo, incluyendo combustible, herramientas, accesorios, transporte y conservación de los mismos durante el período de construcción, garantía, financiamiento, mano de obra, técnicos, especialistas y cualquier otro recurso y aportes incidentales que se requieren para la terminación satisfactoria de los trabajos a que se refiere este **CONTRATO.**

c. Entregar a **EL ESTADO** una Fianza de Cumplimiento del presente **CONTRATO** equivalente a un 70% de su valor. **EL CONTRATISTA** hace entrega de la **Fianza de Cumplimiento No. 05-01-27784-0,** por el monto **SEIS MILLONES VEINTICINCO MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y CINCO BALBOAS CON 47/100 (B/. 6,025,855.47)**, emitida por **ALIADO SEGUROS, S.A.,** que cubre el 70%. Esta fianza puede constituirse en dinero en efectivo, en títulos de crédito de **EL ESTADO**, en póliza de compañías de seguros, mediante garantía bancaria o cheques librados o certificados por bancos locales. Esta fianza se mantendrá en vigor por tres (3) años después de que la **OBRA** haya sido terminada a fin de garantizar el cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones que contrae **EL CONTRATISTA**, la reparación de todos los desperfectos o daños que puedan producirse por una construcción deficiente y la reposición de aquellos materiales defectuosos suministrados por ésta, siempre y cuando tales fallas ocurran dentro del período señalado. Vencido el término y no habiendo responsabilidad exigible se cancelará la fianza.

d. Entregar la **OBRA** descrita en la cláusula Primera que antecede, total y debidamente terminada, dentro del término de **SEISCIENTOS SESENTA (660) DÍAS CALENDARIO**, tal como se describe en la cláusula Tercera, contados a partir del día hábil siguiente a la fecha de notificación de la Orden de Proceder, salvo extensiones a que hubiere lugar.

e. Permitir que **EL ESTADO** tenga acceso a la **OBRA** en todo momento, por medio de inspectores o supervisores, para velar por el estricto cumplimiento de las obligaciones asumidas por **EL CONTRATISTA** en este **CONTRATO**. **EL CONTRATISTA** dará las facilidades apropiadas para dicho acceso e inspección, teniendo **EL ESTADO** la facultad de hacer recomendaciones sobre cuestiones relacionadas a la obra, basadas en las especificaciones de ésta, las cuales deben ser satisfactorias y prontamente atendidas por **EL CONTRATISTA**.

f. **EL ESTADO** se reserva el derecho de efectuar cambios en los planos y especificaciones durante el desarrollo de los trabajos descritos en el literal a, de esta cláusula, cuando así lo estime conveniente.

g. Mantener al frente de la **OBRA**, objeto del presente **CONTRATO**, a una persona idónea debidamente autorizada, encargada de ejecutar las instrucciones que le imparta el inspector y/o supervisor, las cuales serán de obligatorio cumplimiento para **EL CONTRATISTA**, de conformidad con lo que establecen el Pliego de Cargos.

h. Efectuar por cuenta propia todas las reparaciones y composiciones de desperfectos que puedan producirse por construcción deficiente durante el período de tres (3) años siguientes a la entrega y aceptación de la **OBRA**.

QUINTA: Obligaciones del ESTADO y pagos. EL ESTADO por su parte, se compromete a pagar a **EL CONTRATISTA** la suma de **OCHO MILLONES SEISCIENTOS OCHO MIL TRESCIENTOS SESENTA Y CUATRO BALBOAS con 96/100 (B/.8,608,364.96)**, con cargo a la Partida Presupuestaria G.100720308.001.512 para vigencia fiscal 2019, detalladas así:

Distribución Presupuestaria	SUB TOTAL	7% ITBMS	TOTAL
Vigencia 2019 Inversión G.100720308.001.512	B/.383,177.57	B/. 26,822.43	B/. 410,000.00
Vigencias Posteriores	B/. 7,662,023.33	B/. 536,341.63	B/. 8,198,364.96
			B/.8,608,364.96

La diferencia del monto de este proyecto se pagará con las siguientes vigencias fiscales.

EL ESTADO se compromete a incluir para las próximas vigencias fiscales, los recursos financieros pendientes por asignar, para cumplir con el monto total del Contrato **(Fundamento Legal: Artículo 302 de las Normas Generales de las Normas Presupuestarias, para la vigencia fiscal 2019).**

Los pagos se efectuarán mensualmente por medio de avances de obra, de acuerdo a lo dispuesto en el Artículo 101 del Texto Único de la ley 22 del 27 de junio de 2006, que regula la contratación pública, ordenado por la ley 61 de 2017, mediante el procedimiento de Presentación de Cuenta establecido en el Ministerio de Educación para tal fin.

EL ESTADO podrá hacer deducciones de los pagos parciales o del pago final, en concepto de trabajos defectuosos. El pago final se verificará a la entrega de la OBRA por EL CONTRATISTA y su aceptación final por parte de EL ESTADO.

SEXTA: Liberación de responsabilidad. EL CONTRATISTA exime y libera expresa y totalmente a **EL ESTADO** respecto a terceros, de toda responsabilidad civil, penal, laboral o de cualquiera otra naturaleza que pudiere derivarse de la ejecución del presente Contrato.

EL CONTRATISTA liberará a **EL ESTADO** y a sus Representantes de cualquier pleito, demanda o acción de cualquier índole, promovida por cualquier persona natural o jurídica, por causa de daños o perjuicios reales o infundados, como consecuencia de la ejecución de cualquier trabajo, de la incorporación a la obra de cualquier material, del empleo de cualquier persona, equipo o métodos, por omisión de cualquier acto o por negligencias, descuidos o desaciertos de la Contratista o sus empleados en la ejecución de la obra.

SÉPTIMA: Garantía del 10%. EL CONTRATISTA acepta y conviene en que **EL ESTADO** le retendrá como garantía adicional de cumplimiento, un porcentaje equivalente al diez por ciento (10%) del valor total de cada cuenta pagada en concepto de trabajo efectuado y entregado. La suma total retenida por tal concepto, no devengará intereses y será devuelta a **EL CONTRATISTA** cuando se efectúe el pago final, siempre y cuando no queden reclamos pendientes en su contra.

OCTAVA: Multas por atraso. EL CONTRATISTA acepta y conviene en pagar al **EL ESTADO**, en concepto de multa por incumplimiento, el cuatro por ciento (4%) dividido entre treinta (30) por cada día calendario de atraso del valor equivalente a la porción dejada de entregar o ejecutar por el contratista, siempre que el trabajo permanezca incompleto después del tiempo acordado y de todas las extensiones que se concedan.

El valor total de la multa no será en ningún caso superior al veinte por ciento (20%) del valor del contrato y deberá ingresar al Tesoro Nacional, según lo estipulado en el Artículo 123 del Texto Único de la Ley 22 de 27 de junio de 2006, ordenado por la Ley 61 de 27 de septiembre de 2017.

NOVENA: Subcontratos y responsabilidad. EL CONTRATISTA podrá emplear subcontratistas para la realización de determinadas fases de la obra, con la previa aprobación por parte de **EL ESTADO,** sin perjuicio de que en cualquier tiempo o durante la ejecución de los trabajos, **EL ESTADO,** si lo considera conveniente y necesario, pueda solicitar a **EL CONTRATISTA** la rescisión de tales subcontratos.

EL CONTRATISTA deberá responder frente a **EL ESTADO** por los actos u omisiones de sus subcontratistas o de cualesquiera otras personas directamente empleadas por ella para el uso de la ejecución de la obra objeto del presente Contrato. En consecuencia, eximirá de toda responsabilidad a **EL ESTADO** frente a los subcontratistas, referente a los deberes emanados de la presente relación contractual.

DÉCIMA: Entrega de la Obra. EL CONTRATISTA declara expresamente que tanto él como los subcontratistas están altamente capacitados para ejecutar el objeto a que se refiere este **CONTRATO,** por lo tanto, garantiza la óptima calidad del trabajo. Es responsabilidad de **EL CONTRATISTA,** de acuerdo con el presente CONTRATO, rehacer, por su propia y exclusiva cuenta y costo, todo aquello que, por causas imputables a ella, fuese provisto con defectos, deficiencias o de manera incompleta.

Declara **EL ESTADO**, que a requerimiento de éste y por decisión unilateral, de acuerdo con las condiciones establecidas en el Pliego de Cargos y las necesidades educativas que se presenten durante el tiempo de ejecución de la obra, podrá recibir para su uso u ocupación, la obra sustancialmente ejecutada, objeto de este contrato y que se señala en la Cláusula Primera del mismo, aunque queden pendientes etapas o trabajos por realizar.

La recepción parcial de una parte de la obra se recogerá en la correspondiente Acta de Entrega Sustancial de la Obra, que deberá ser emitida por **EL ESTADO** y avalada por la Contraloría General para tal fin. Los efectos legales se surtirán de acuerdo a lo dispuesto en el numeral 4 del Artículo 101 y Artículo 102 del Texto Único de la Ley 22 de 2006, que regula la contratación pública, ordenado por la Ley 61 de 2017.

DÉCIMA PRIMERA: Conocimiento del entorno. EL CONTRATISTA manifiesta que está familiarizado con las condiciones en Panamá incluyendo, pero sin limitarse a la forma y naturaleza del sitio escogido y de sus condiciones estacionales, climáticas y meteorológicas, la accesibilidad, la disponibilidad de mano de obra, materiales, suministros de fuerza eléctrica y de agua, recursos de transporte, hospedaje y todos los demás asuntos que pudieran afectar los trabajos.

EL CONTRATISTA declara expresamente que cualquier falta, descuido, error u omisión en obtener la información a que se refiere este artículo, no la exime de su responsabilidad en la realización satisfactoria del **TRABAJO** ni de las obligaciones que se derivan de este **CONTRATO.**

DÉCIMA SEGUNDA: Resolución administrativa del contrato. EL ESTADO se reserva el derecho de declarar Resuelto Administrativamente el presente **CONTRATO** cuando **EL CONTRATISTA** incumpla cualquiera de sus obligaciones emanadas de este **CONTRATO**; a saber:

1. Incumplimiento de las cláusulas pactadas.
2. La muerte del contratista, en los casos en que deba producir la extinción del contrato conforme a las reglas Código Civil, si no se ha previsto que puede continuaron los sucesos del contratista, cuando sea una persona natural.
3. La declaratoria judicial de liquidación del contratista.
4. La incapacidad física permanente del contratista**,** certificado por médico idóneo, que le imposibilite la realización de la obra, si fuera persona natural.
5. La disolución del contratista, cuando se trate de persona jurídica o de alguna de las sociedades que integran un consorcio o asociación accidental, salvo que los demás miembros del consorcio puedan cumplir el contrato

Se considerarán también como causales de Resolución Administrativa por incumplimiento del **CONTRATO**, pero sin limitarse a ellas, las siguientes:

1. Que **EL CONTRATISTA** se rehúse o falle en llevar a cabo cualquier parte de la **OBRA** con la diligencia que garantice su terminación satisfactoria dentro del período especificado en el contrato, incluyendo cualquier extensión de tiempo debidamente autorizada;
2. Iniciar la **OBRA** fuera del término establecido.
3. Las acciones de **EL CONTRATISTA** que tiendan a desvirtuar la intención del contrato;
4. El abandono o suspensión de la **OBRA** sin la autorización debidamente expedida;
5. El incumplimiento de las especificaciones técnicas establecidas en el pliego de cargos;
6. La falta de un personal y equipo con calidad, capacidad y cantidad necesaria para efectuar satisfactoriamente la **OBRA** dentro del período fijado;
7. La conveniencia de **EL ESTADO** de dar por terminado el **CONTRATO,** para lo cual se dará aviso por escrito a **EL CONTRATISTA** con treinta (30) días calendario de anticipación;
8. El incumplimiento del cronograma de trabajo por parte de **EL CONTRATISTA.**
9. La falta de entrega de los planos revisados, terminados y aprobados por el **MEDUCA** y todas las Instituciones respectivas en el tiempo estipulado.
10. La falta de entrega de los Diseños de Planos Preliminares (anteproyecto) y cumplir con las correcciones y aprobaciones indicadas por el **MEDUCA**, dentro de los términos claramente establecidos en el cuadro indicado; y los planos revisados, terminados y aprobados por el **MEDUCA** y todas las Instituciones respectivas, en el tiempo estipulado.
11. Las previstas en el Artículo 126 del Texto Único de la Ley 22 de 27 de junio de 2006, ordenado por la Ley 61 de 27 de septiembre de 2017.

Cuando la causal de resolución de este Contrato sea el incumplimiento de alguna de las obligaciones que asume **EL CONTRATISTA** o alguna de las mencionadas en esta Cláusula que no sea caso fortuito o fuerza mayor, de conformidad con los Planos y Especificaciones Técnicas, **EL ESTADO** quedará facultado de pleno derecho para resolverlo administrativamente, lo cual acarreará a **EL CONTRATISTA** la pérdida total e inmediata de la garantía de cumplimiento y de las retenciones habidas, en favor de **EL ESTADO.**

DECIMA TERCERA: Garantías. EL CONTRATISTA garantiza a **EL ESTADO**, que todos los equipos y materiales de construcción cubiertos dentro de este **CONTRATO** serán de buena calidad, diseño, libre de defectos, adecuados y suficientes para cumplir con los requerimientos de este **CONTRATO** y que satisfarán plenamente las condiciones operacionales especificadas en el Pliego de Cargos.

En la ejecución de la obra, **EL CONTRATISTA** será responsable por cualesquiera discrepancias, errores u omisiones en que se incurra.

En caso de que cualquier parte de la construcción civil se vuelva a ejecutar o se reemplace, el Período de Garantía será extendido, el cual se empezará a contar a partir de la fecha en que fue aceptada la Re ejecución y/o reemplazo, según fuere el caso, a menos que se convenga otra cosa entre **EL ESTADO** y **EL CONTRATISTA**, cuyo costo correspondiente será cargada a **EL CONTRATISTA**.

DÉCIMA CUARTA: Personal clave. El personal clave de EL CONTRATISTA es el indicado en este **CONTRATO** de acuerdo con el plan o programa de desarrollo de los trabajos, aprobados por **EL ESTADO**. En caso de cualquier cambio de personal clave de **EL CONTRATISTA**, en relación con la ejecución del trabajo, éste presentará el correspondiente Currículum vitae a **EL ESTADO**, para su revisión y aceptación en cuanto a la posición nominada. El ESTADO notificará formalmente a **EL CONTRATISTA** de la aceptación o rechazo del candidato propuesto. La decisión de **EL ESTADO** en tales asuntos será final y tendrá que ser motivada. Si una nominación es rechazada, **EL CONTRATISTA** propondrá otros candidatos según fuere el caso, tomando en cuenta los requerimientos de **EL ESTADO** con respecto a experiencia y calificación.

El personal clave tendrá la obligación de dirigir la ejecución del contrato, por parte de **EL CONTRATISTA.**

EL CONTRATISTA no designará, reemplazará o removerá a cualquier persona clave, sin primero obtener la aprobación de **EL ESTADO.**

DÉCIMA QUINTA: Inspección. Desde que inicia la ejecución del objeto del **CONTRATO** hasta la fecha de su Aceptación Final, **EL ESTADO** supervisará ya sea a través de una empresa externa contratada para tal fin por el Ministerio de Educación o bien, a través de los Inspectores de obras de **EL ESTADO** de todos los trabajos que se efectúen por parte de **EL CONTRATISTA,** atendiendo las especificaciones técnicas señaladas en el Capítulo III del Pliego de Cargos contentivo de este contrato.

De formalizarse una contratación externa para la inspección de la obra objeto de este contrato, ésta deberá contar con el aval del técnico idóneo del Ministerio de Educación para su aprobación.

DÉCIMA SEXTA: Supervisores. EL CONTRATISTA proveerá a los supervisores e inspectores, ya sean internos o externos nombrados por EL ESTADO, todas las facilidades adecuadas para inspeccionar el trabajo concluido o en proceso de ejecución, instalación de equipos, preparación de materiales y recepción de equipos en el sitio de trabajo.

DÉCIMA SÉPTIMA: Responsabilidad de Supervisión. La responsabilidad en cuanto a la supervisión y de las pruebas de construcción, equipamiento y entrenamiento, así como de todos los materiales, equipos, manufacturas y obras temporales será de **EL CONTRATISTA**, hasta cuando se efectúe el acta de Aceptación Final. Sin embargo, la ejecución de dichos trabajos estará en todo momento sujeto a la inspección y supervisión de la calidad y/o auditoría de la calidad, permitiendo al Inspector Interno o Externo de **EL ESTADO** presenciar las pruebas.

DÉCIMA OCTAVA: Rechazo de los trabajos. EL ESTADO, ya sea a través de su inspector interno o externo tendrá el derecho de rechazar cualquier parte de los trabajos que no cumpla con los requerimientos de este **CONTRATO, sus adendas, planos, y el Pliego de Cargo contentivo de este contrato.** Después de ello, tales trabajos rechazados serán corregidos de manera satisfactoria por cuenta de **EL CONTRATISTA.**

DÉCIMA NOVENA: Supervisión de los trabajos. EL ESTADO llevará a cabo su supervisión o auditoría de la calidad, sin obstaculizar los trabajos en forma irrazonable y **EL CONTRATISTA** ejecutará los trabajos sin obstaculizar dicha supervisión o auditoría en forma irrazonable.

Si por causas atribuibles a **EL CONTRATISTA, EL ESTADO** estuviese impedido de ejercer su derecho de supervisar, inspeccionar o de presenciar las pruebas de cualquier trabajo de acuerdo con las disposiciones de este artículo, entonces, esto será motivo para el rechazo del trabajo relacionado.

VIGÉSIMA: Aviso de supervisión. EL CONTRATISTA dará aviso al inspector de obra interno o externo de **EL ESTADO** con al menos 48 horas de anticipación de cualquiera prueba o inspección del trabajo que deba presenciar.

VIGÉSIMA PRIMERA: Conservación de derechos. Ni la falta de supervisar, inspeccionar o presenciar las pruebas de alguna parte de los trabajos, construcción civil, materiales, equipos defectuosos, ni la aprobación de los mismos a **EL CONTRATISTA**, perjudicará los derechos de **EL ESTADO** de rechazarlos posteriormente, de acuerdo con lo previsto en el **CONTRATO.** El hecho de que una de las partes permita una o varias veces que la otra incumpla sus obligaciones o las cumpla imperfectamente o en forma distinta de la pactada o no insista en cumplimiento exacto de tales obligaciones o no ejerza oportunamente los derechos contractuales o legales que le correspondan, no se reputará ni equivaldrá a modificaciones del presente contrato, ni optará en ningún caso para que dicha parte, en el futuro, insista en el cumplimiento fiel y específico de las obligaciones que corren a cargo de la otra o ejerza los derechos convencionales o legales de que sea titular.

VIGÉSIMA SEGUNDA: No aceptación tácita. Ninguna aceptación de cualquier parte de los trabajos será dada o inferida como resultado de tal inspección o auditoría interna o externa por **EL ESTADO.** Cualquier presencia en las pruebas o renuncias a las mismas no relevará a **EL CONTRATISTA** de su responsabilidad por el cumplimiento del **CONTRATO.**

VIGÉSIMA TERCERA: Posibilidad de Cesión. EL CONTRATISTA podrá ceder los derechos que nazcan del contrato, previo cumplimiento de formalidades establecidas en la ley y reglamento, o por las condiciones consignadas en el Pliego de Cargos que hayan servido de base en el procedimiento de selección de contratista. Sin embargo, en todos los casos, será preciso que el cesionario reúna las condiciones y preste las garantías exigidas a **EL CONTRATISTA** y que **EL ESTADO** consienta la cesión, haciéndolo constar por escrito en el expediente respectivo.

Por su parte, **EL ESTADO** tiene el derecho de ceder y traspasar este **CONTRATO** sin la previa aprobación escrita de **EL CONTRATISTA,** a cualquier institución o dependencia gubernamental, con la condición de que el cesionario asuma todos los derechos y las obligaciones que el cedente tiene conforme a este **CONTRATO.**

VIGÉSIMA CUARTA: Protección del medio ambiente. EL CONTRATISTA deberá aplicar prácticas ambientales responsablemente, a efecto de minimizar el impacto negativo que su actividad pueda tener sobre el ambiente. Estas prácticas de seguridad incluirán medidas de mitigación del impacto y controles para evitar fugas/derrames o cualquier otro incidente que pueda vulnerar la operación de la construcción y lo que ello entrañe. Para lo anterior, **EL CONTRATISTA** desarrollará manuales/reglamentos de procedimientos compatibles con los estándares de la legislación ambiental vigente y permitirla interacción del profesional designado por el Estado para la supervisión ambiental y social del proyecto.

VIGÉSIMA QUINTA: Póliza de seguros. EL CONTRATISTA presenta Fianza de Construcción **No. 05-01-27784,** Póliza de Seguro Todo Riesgo Para Contratista **No. 18-04-0027886,** Seguro de Responsabilidad Civil **No. 06-01-0027890,** emitidas por **ALIADO SEGUROS, S.A.,** para cubrir los daños que sufran terceros en su persona y propiedad a causa de la ejecución de la obra.

VIGÉSIMA SEXTA: Renuncia. Declara **EL CONTRATISTA** que se acoge a las leyes de la República de Panamá, a las jurisdicción de los Tribunales Nacionales, y en el caso de ser **EL CONTRATISTA** extranjero, ya sea persona natural o jurídica, o que en esta última, existan extranjeros que sean propietarios o que tengan el control sobre las acciones o participaciones sociales en ella, declara que renuncia a la reclamación diplomática relacionada con el presente contrato, salvo el caso de denegación de justicia.

VIGÉSIMA SÉPTIMA: Queda convenido que las Especificaciones Técnicas constituyen un anexo de este **CONTRATO**; por consiguiente, forman parte integrante y son de obligatorio cumplimiento tanto para **EL ESTADO** como para **EL CONTRATISTA**.

VIGÉSIMA OCTAVA: Toda modificación que se haga al presente contrato, será documentada mediante Adenda, la cual será perfeccionada una vez sea aprobada por la Contraloría General de la República.

VIGÉSIMA NOVENA: Al original de este **CONTRATO NO REQUIERE TIMBRES**, según lo exige el Artículo 967 del Código Fiscal, toda vez que se aplica la exención determinada por el Artículo 36 de la Ley No.6 del 2 de febrero de 2005, que modifica el Numeral 28, Artículo 973, del Código Fiscal y articulo 7 del Decreto Ejecutivo 177 de 9 diciembre de 2005, modificado por el Decreto Ejecutivo 539 del 30 de noviembre de 2011.

TRIGÉSIMA: Vigencia. El presente contrato entrará en vigencia y efectividad, a partir de la fecha en que se cuente con todas las aprobaciones y formalidades, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 87 del Texto Único de la Ley 22 de 27 de junio de 2006, ordenado por la Ley 61 de 27 de septiembre de 2017, el cual establece que la celebración de los contratos corresponde al ministro o representante legal de la entidad contratante correspondiente o a quien se delegue esta facultad, por parte del Estado, de acuerdo con las condiciones y los requisitos exigidos en el pliego de cargos y las disposiciones legales pertinentes. Los contratos se entenderán perfeccionados cuando sean refrendados por la Contraloría General de la República, y surtirán sus efectos a partir de la fecha de notificación o entrega de la orden de proceder al contratista. Se exceptúan los convenios marco, los cuales se perfeccionarán una vez sean suscritos por la Dirección General de Contrataciones Públicas. Todos los contratos, independientemente de su cuantía, se deberán publicar en el Sistema Electrónico de Contrataciones Públicas "PanamaCompra".

Para constancia de lo convenido, se expide y firma el presente Contrato, en la ciudad de Panamá, a los Veintiocho (28) días del mes de Agosto de dos mil diecinueve (2019).

POR EL ESTADO,

MARUJA G. DE VILLALOBOS
MINISTRA DE EDUCACIÓN

POR EL CONTRATISTA,

ANIBAL JOSÉ MONZÓN
CONSORCIO VPASA

REFRENDO

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPÚBLICA

07/11/19

ANEXO X

23 de enero de 2020

COLEGIO CRISTÓBAL ADÁN DE URRIOLA

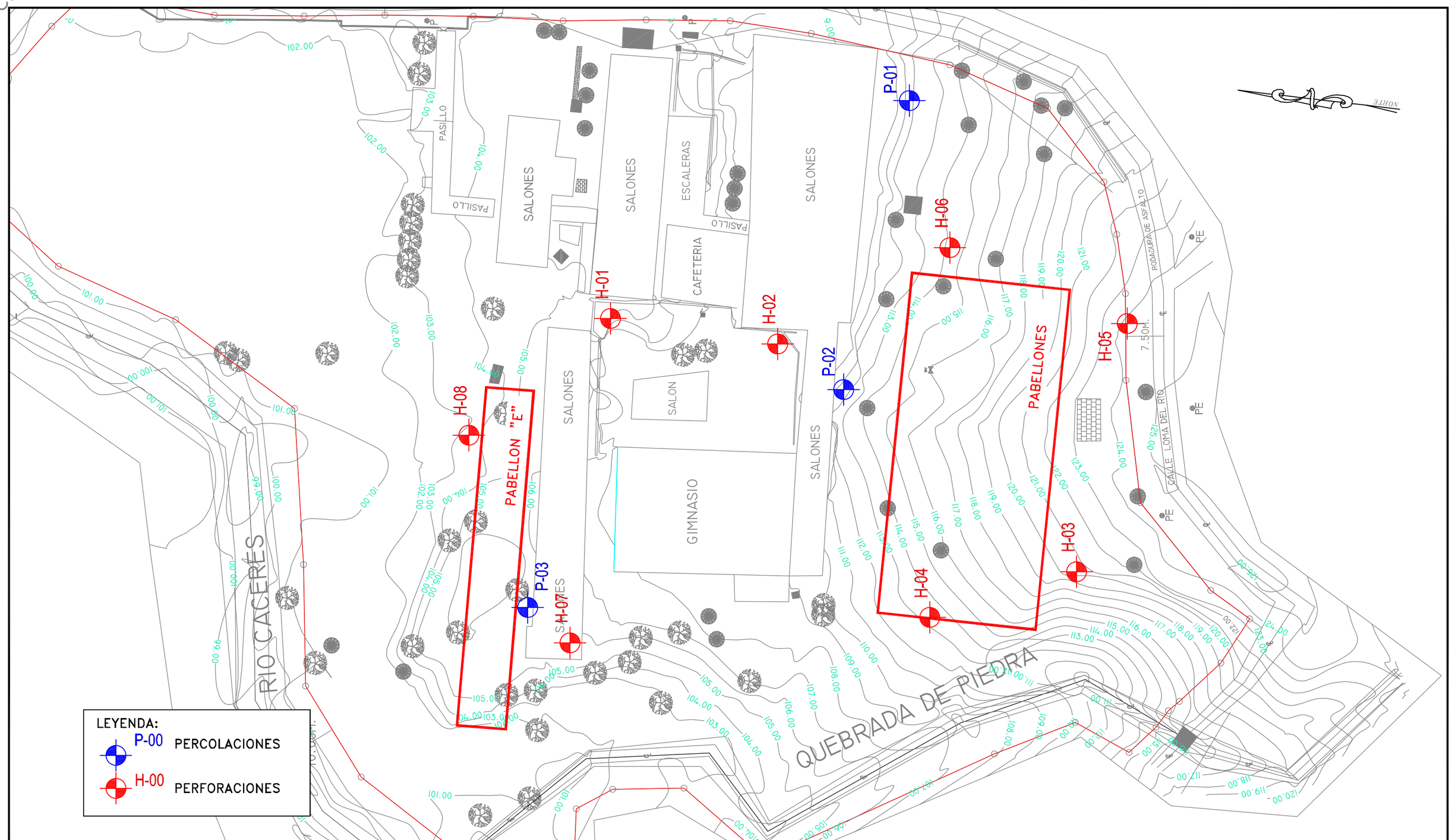
Preparado para:
ARKITON PTY, S.A.

INGENIEROS GEOTÉCNICOS,S.A.

Ensayos de Percolación

Ingenieros Geotécnicos, S.A.
Ave. Ricardo J. Alfaro
Edison Plaza, Tercer Piso, Oficina 38
Teléfonos: (507) 279-0014/0413/0366
Fax. (507) 279-0365
Apartado Postal: 3628, zona 7, Panamá
E-mail: info@ingeotec.net
Web Site: www.geo.com.pa

CRISTOBAL ADAN DE URRIOLA - 000186



	CRISTOBAL ADAN DE URRIOLA - 000187 **Ingenieros Geotécnicos, S.A.**	PROYECTO: **COLEGIO CRISTÓBAL ADÁN DE URRIOLA** CLIENTE: **ARKITON PTY, S.A.**	TÍTULO: **1. PLANTA Y UBICACIÓN DE PERCOLACIONES**	ESCALA: **1:700** HOJA: **1_DE_1**

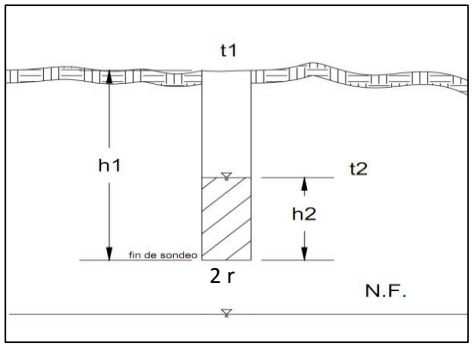
Ingenieros Geotécnicos, S.A.

Ensayo de de Percolación

Cálculo del Coeficiente de Permeabilidad - Método FAO

Proyecto: Colegio Cristóbal Adán de Urriola
Perforación: P-01
Ensayado por: R. Castillero / D. Rodríguez

Cliente: ARKITON PTY, S.A.
Fecha de ensayo: Enero 20, 2020
Revisado por: T. Rangel



$$k = \frac{r \times \ln(h_1/h_2)}{2 \times (t_2 - t_1)}$$

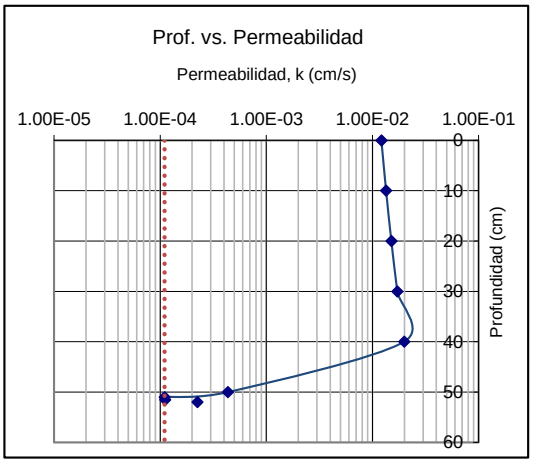
Dimensiones del Hoyo		
Diámetro	0.30	**m**
Profundidad	1.08	**m**

Datos de localización UTM		
Norte	**988977**	**m**
Este	**647952**	**m**

Datos de campo		
Profundidad (cm)	**Tiempo (min)**	**Descripción del estrato**
0	0	0.0-0.10m Capa vegetal
10	1	0.10-0.80m Material de Relleno
20	2	0.80-1.08m Limo arcilloso con vetas
30	3	
40	4	
50	5	
51	10	
51.5	20	
52	30	
52.5	35	
52.5	40	
52.5	50	
52.5	60	

k = 1.10 E-04 cm/s

t (s)	h2 (cm)	h1/h2	k (cm/s)
0	108	1	- - -
0	108.0	1.000	- - -
60	98.0	1.102	1.21E-02
120	88.0	1.114	1.35E-02
180	78.0	1.128	1.51E-02
240	68.0	1.147	1.72E-02
300	58.0	1.172	1.99E-02
600	57.0	1.018	4.35E-04
1200	56.5	1.009	1.10E-04
1800	56.0	1.009	1.11E-04
2100	55.5	1.009	2.24E-04
2400	55.5	1.000	0.00E+00
3000	55.5	1.000	0.00E+00
3600	55.5	1.000	0.00E+00



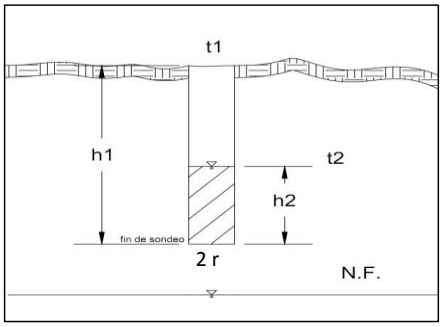
CRISTOBAL ADAN DE URRIOLA - 000188

Ingenieros Geotécnicos, S.A.

Ensayo de de Percolación

Cálculo del Coeficiente de Permeabilidad - Método FAO

Proyecto:	Colegio Cristóbal Adán de Urriola	Cliente:	ARKITON PTY, S.A.
Perforación:	P-02	Fecha de ensayo:	Enero 14, 2020
Ensayado por:	J. Pérez / D. Rodríguez	Revisado por:	T. Rangel



$$k = \frac{r \times \ln(h_1/h_2)}{2 \times (t_2 - t_1)}$$

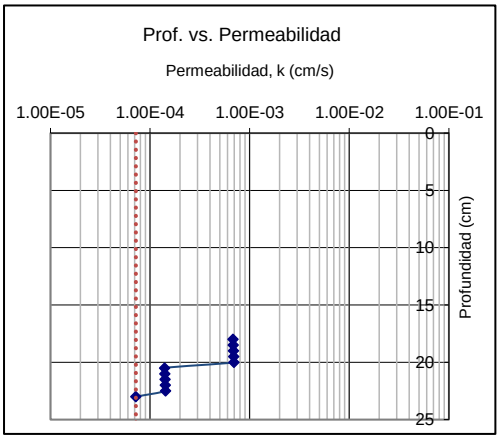
Dimensiones del Hoyo		
Diámetro	0.3	m
Profundidad	1.10	m

Datos de localización UTM		
Norte	988990	m
Este	647895	m

Datos de campo		
Profundidad (cm)	Tiempo (min)	Descripción del estrato
0	0	0.0-0.15m Capa vegetal
18	0	0.15-1.1m Arcilla limosa. Color gris.
18.5	1	
19	2	
19.5	3	
20	4	
20.5	5	
21	10	
21.5	15	
22	20	
22.5	25	
23	30	
23.5	40	
23.5	50	
23.5	60	

k = 7.20 E-05 cm/s

t (s)	h2 (cm)	h1/h2	k (cm/s)
0	110	1	- - -
0	92.0	1.196	- - -
60	91.5	1.005	6.81E-04
120	91.0	1.005	6.85E-04
180	90.5	1.006	6.89E-04
240	90.0	1.006	6.93E-04
300	89.5	1.006	6.96E-04
600	89.0	1.006	1.40E-04
900	88.5	1.006	1.41E-04
1200	88.0	1.006	1.42E-04
1500	87.5	1.006	1.42E-04
1800	87.0	1.006	1.43E-04
2400	86.5	1.006	7.20E-05
3000	86.5	1.000	0.00E+00
3600	86.5	1.000	0.00E+00



CRISTOBAL ADAN DE URRIOLA - 000189

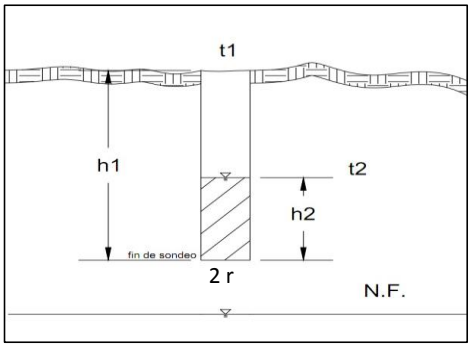
Ingenieros Geotécnicos, S.A.

Ensayo de de Percolación

Cálculo del Coeficiente de Permeabilidad - Método FAO

Proyecto: Colegio Cristóbal Adán de Urriola
Perforación: P-03
Ensayado por: J. Pérez / D. Rodríguez

Cliente: ARKITON PTY, S.A.
Fecha de ensayo: Enero 14, 2020
Revisado por: T. Rangel



$$k = \frac{r \times \ln(h_1/h_2)}{2 \times (t_2 - t_1)}$$

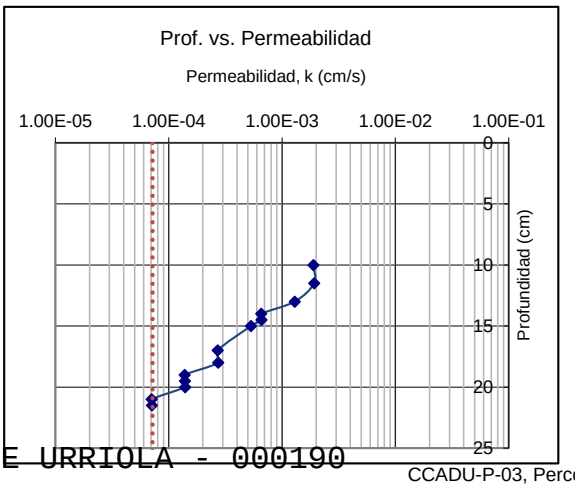
Dimensiones del Hoyo		
Diámetro	0.30	m
Profundidad	1.10	m

Datos de localización UTM		
Norte	989052	m
Este	647851	m

Datos de campo		
Profundidad (cm)	Tiempo (min)	Descripción del estrato
10	0	0.0-0.10m Capa vegetal
11.5	1	0.10-0.40m Arcilla limosa. Color amarillo.
13	2	0.40-1.10m Arcilla limosa. Color crema.
14	3	
14.5	4	
15	5	
17	10	
18	15	
19	20	
19.5	25	
20	30	
21	40	
21.5	50	
22	60	

k = 7.04 E-05 cm/s

t (s)	h2 (cm)	h1/h2	k (cm/s)
0	110	1	- - -
0	100.0	1.100	- - -
60	98.5	1.015	1.89E-03
120	97.0	1.015	1.92E-03
180	96.0	1.010	1.30E-03
240	95.5	1.005	6.53E-04
300	95.0	1.005	6.56E-04
600	93.0	1.022	5.32E-04
900	92.0	1.011	2.70E-04
1200	91.0	1.011	2.73E-04
1500	90.5	1.006	1.38E-04
1800	90.0	1.006	1.39E-04
2400	89.0	1.011	1.40E-04
3000	88.5	1.006	7.04E-05
3600	88.0	1.006	7.08E-05



CRISTOBAL ADAN DE URRIOLA - 000190

FOTOS DE LOS TRABAJOS DE CAMPO

Foto 1.



Foto 2.



Foto 3.



Foto 4.



ANEXO XI

Ingenieros Geotécnicos, S.A.

Informe
Hidrológico e Hidráulico

RIO CACERES Y QUEBRADA DE PIEDRA

Cuenca Principal Rio Caimito (Cuencas 140)

Lugar Loma del Rio, Corregimiento de Arraiján, Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste

Presentado por INGENIEROS GEOTECNICOS S.A.

CRISTOBAL ADAN DE URRIOLA - 000195

Enero 2020

Contenido

Estudio Hidrológico e Hidráulico El Progreso 1
1. Análisis Hidrológico 1
1.1. Introducción 1
1.2. Información Básica 1
2. Análisis Hidráulico 9
2.1. Simulación Hidráulica con HEC-RAS 9
2.2. Simulación con HEC-RAS de la Sección Natural de Rio Cáceres y Quebrada de Piedra 9
2.3. Resultados del modelo hidráulico 11
2.4. Análisis de Crecidas - Existente 12
3. Conclusiones y Recomendación 29

Índice de Tablas

Tabla 1 – Hojas Cartográficas IGNTG a escale 1:25000 ..... *1*
Tabla 2 - Características Físicas del área de estudio *3*
Tabla 3 – Cuenca Hidrográfica *4*
Tabla 4 – Resultados *8*
Tabla 5 Simbología de Resultados *11*
Tabla 6 – Resultados Rio Cáceres Q10 ..... *22*
Tabla 7 – Resultados Rio Cáceres Q20 ..... *23*
Tabla 8 – Resultados Rio Cáceres Q50 ..... *24*
Tabla 9 – Resultados Rio Cáceres Q100 ..... *25*
Tabla 10 – Resultados Quebrada de Piedra Q10 ..... *26*
Tabla 11 – Resultados Quebrada de Piedra Q20 ..... *26*
Tabla 12 – Resultados Quebrada de Piedra Q50 ..... *27*
Tabla 13 – Resultados Quebrada de Piedra Q100 ..... *28*

Índice de Figuras

Figura 1 – Subcuenca Hidrográfica – Area de Drenaje *2*
Figura 2 – Cuenca Hidrográfica *5*
Figura 3 – Uso de suelo y cobertura boscosa en la provincia de Chiriquí *6*
Figura 4 – Zona, Ecuaciones y tabla de distribución de frecuencia *7*
Figura 5 – Factores para diferentes períodos de retorno en años *8*
Figura 6 – Perfil de agua condiciones existentes de Rio Cáceres Q_{10}, Q_{20}, Q_{50} y Q_{100} *12*
Figura 7 – Perfil de agua condiciones existentes de Quebrada de Piedra Q_{10}, Q_{20}, Q_{50} y Q_{100} *13*
Figura 8 – Secciones existentes de Rio Cáceres Q_{10}, Q_{20}, Q_{50} y Q_{100} *14*
Figura 9 – Secciones existentes de Rio Cáceres Q_{10}, Q_{20}, Q_{50} y Q_{100} *15*
Figura 10 – Secciones existentes de Rio Cáceres Q_{10}, Q_{20}, Q_{50} y Q_{100} *16*
Figura 11 – Secciones existentes de Rio Cáceres Q_{10}, Q_{20}, Q_{50} y Q_{100} *17*
Figura 12 – Secciones existentes de Rio Cáceres Q_{10}, Q_{20}, Q_{50} y Q_{100} *18*
Figura 13 – Secciones existentes Quebrada de Piedra Q_{10}, Q_{20}, Q_{50} y Q_{100} *19*
Figura 14 – Secciones existentes Quebrada de Piedra Q_{10}, Q_{20}, Q_{50} y Q_{100} *20*
Figura 15 – Secciones existentes Quebrada de Piedra Q_{10}, Q_{20}, Q_{50} y Q_{100} *21*

Estudio Hidrológico e Hidráulico El Progreso

1. Análisis Hidrológico

1.1. Introducción

El análisis presentado a continuación se concentra en las Cuenca Rio Cáceres y Quebrada La Piedra, el área de estudio se encuentra cercana al Colegio Cristóbal Adán Urriola, el acceso principal es la Calle Estudiante, en lugar Loma del Rio, corregimiento de Arraiján, distrito de Arraiján y la provincia de Panamá Oeste y es un aporte a la cuenca de Rio Aguacate donde la cuenca principal del área es del Rio Caimito.

El proyecto consiste en el análisis hidrológico e hidráulico del Rio Cáceres y Quebrada La Piedra en el para el proyecto Colegio Cristóbal Adán Urriola, y estimar su crecida de diseño sobre la base de las características del terreno, forma de la cuenca y por la previsión de probables desarrollos futuros, de acuerdo con los reglamentos del Ministerio de Obras Públicas (MOP) y MiAmbiente. Con esta información se estimarán los niveles de inundaciones para adecuar las infraestructuras, para que sirvan de base en el desarrollo de las áreas aledañas reduciendo el riesgo de daños a la vida y a la propiedad causada por estas crecidas.

1.2. Información Básica

Hojas Cartográficas IGNTG

Las características físicas de las cuencas hidrográficas se obtuvieron de los mosaicos cartográficos de la edición 1 IGNTG a escala 1: 25000 de la Serie E862 preparado por el Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia. Esta información se complementó con observaciones y topografía en campo. En las siguientes figuras se muestra la zona.

Hoja	Nombre	Corregimiento	Distrito	Provincia	Escala
4242 I NW	Arraijan	Arraijan	Arraijan	Panama Oeste	1:25000

Tabla 1 – Hojas Cartográficas IGNTG a escale 1:25000

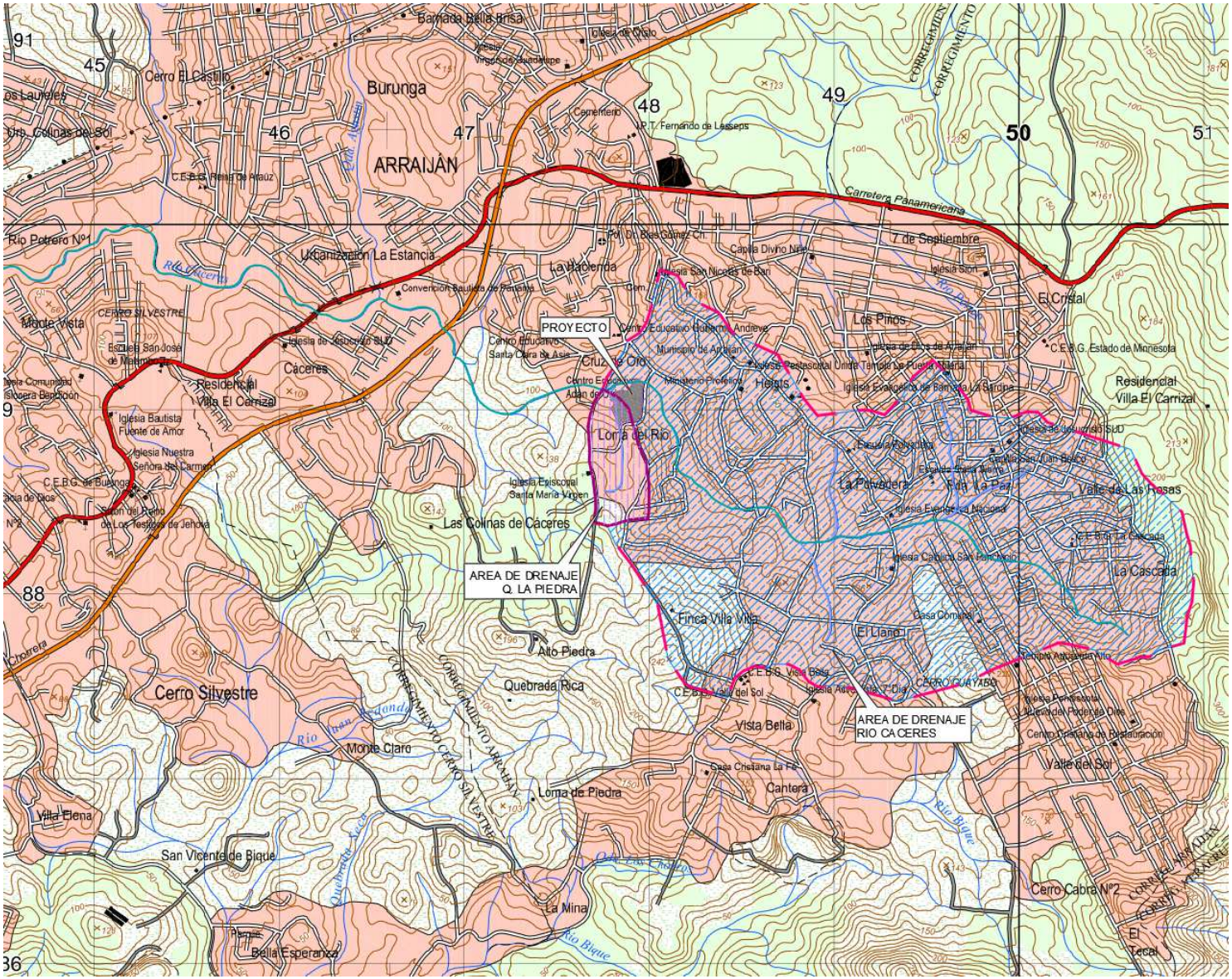


Figura 1 – Subcuenca Hidrográfica – Area de Drenaje

Algunas características físicas de las cuencas son utilizadas para obtener parámetros hidrológicos necesarios para el análisis y los cuales se listan a continuación.

SUBCUENCA Rio Caceres			
Area de Drenaje	AD	4.511	Km2
Perimetro de la cuenca	P	10.122	Km
Altura maxima	Hmax	272.000	m
Altura minima	Hmin	98.100	m
Longitud del cauce	Lc	3.700	Km
Pendiente de trayectoria	S	0.0470	m/m
Tiempo de Concentracion	tc	85.646	min
		1.427	horas
Tiempo de retraso	tr	51.388	horas

SUBCUENCA Quebrada de Piedra			
Area de Drenaje	AD	0.183	Km2
Perimetro de la cuenca	P	1.840	Km
Altura maxima	Hmax	160.000	m
Altura minima	Hmin	98.810	m
Longitud del cauce	Lc	0.650	Km
Pendiente de trayectoria	S	0.0941	m/m
Tiempo de Concentracion	tc	18.041	min
		0.301	horas
Tiempo de retraso	tr	10.825	horas

Tabla 2 - Características Físicas del área de estudio

La tabla anterior muestra el área de drenaje en kilómetros cuadrados (***Área)***, la altura máxima (H_{max}) y mínima de la cuenca (H_{min}) en metros, la longitud del curso de agua (L_c) en kilómetros, pendiente de trayectoria (**S**), el tiempo de concentración en minutos por el método de Bransby-Williams (T_c) y las intensidades de lluvia en una duración de 24 horas para un periodo de retorno de 100, 250 y 500 años.

El método de Bransby-Williams define el tiempo de concentración como una función de las características físicas de la cuenca de acuerdo a la siguiente ecuación:

$$Tc = \frac{14.6L}{A^{0.1}S^{0.2}}$$

de donde:

CRISTOBAL ADAN DE URRIOLA - 000199

Tc = Tiempo de concentración (min)

L = Longitud de la trayectoria de flujo (km)

A = Área de drenaje (km^2)

S = Pendiente de la trayectoria de flujo (m/m)

Cuencas Hidrográficas

Con la ejecución del Proyecto Hidrometeorológico Centroamericano (PHCA, 1967-1972) bajo la coordinación del Comité Regional de Recursos Hidráulicos (CRRH) y con el auspicio de la Organización Meteorológica Mundial (OMM), apoyado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) se acordó unificar criterios para el trazado y numeración de las cuencas hidrográficas principales en todos los países del istmo centroamericano (Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá).

El Proyecto Hidrometeorológico Centroamericano, el territorio continental e insular de la república de Panamá, con un área de 75,524 km2, se ha dividido en 52 cuencas hidrográficas. De estas cuencas, 18 están en la vertiente del mar Caribe (30% del territorio nacional) y le corresponden números impares comenzando desde la 87 hasta la 121; y 34 pertenecen a la vertiente del océano Pacífico (70% del territorio nacional), con números pares desde la 100 hasta la 166. Cabe destacar que las áreas de las cuencas de la república de Panamá varían entre 133.5 km2 correspondiente al río Platanal (cuenca N° 107) y 4,984 km2 del río Bayano (cuenca N° 148).

La zona de estudio forma parte de la cuenca número 100 y 102, identificada por la Empresa de Transmisión Eléctrica (ETESA).

Nombre del Rio	Area Toral de la Cuenca	Rio Principal de la Cuenca
	Km2	
Cuenca 140: Rio Caimito	453	Caimito

Tabla 3 – Cuenca Hidrográfica

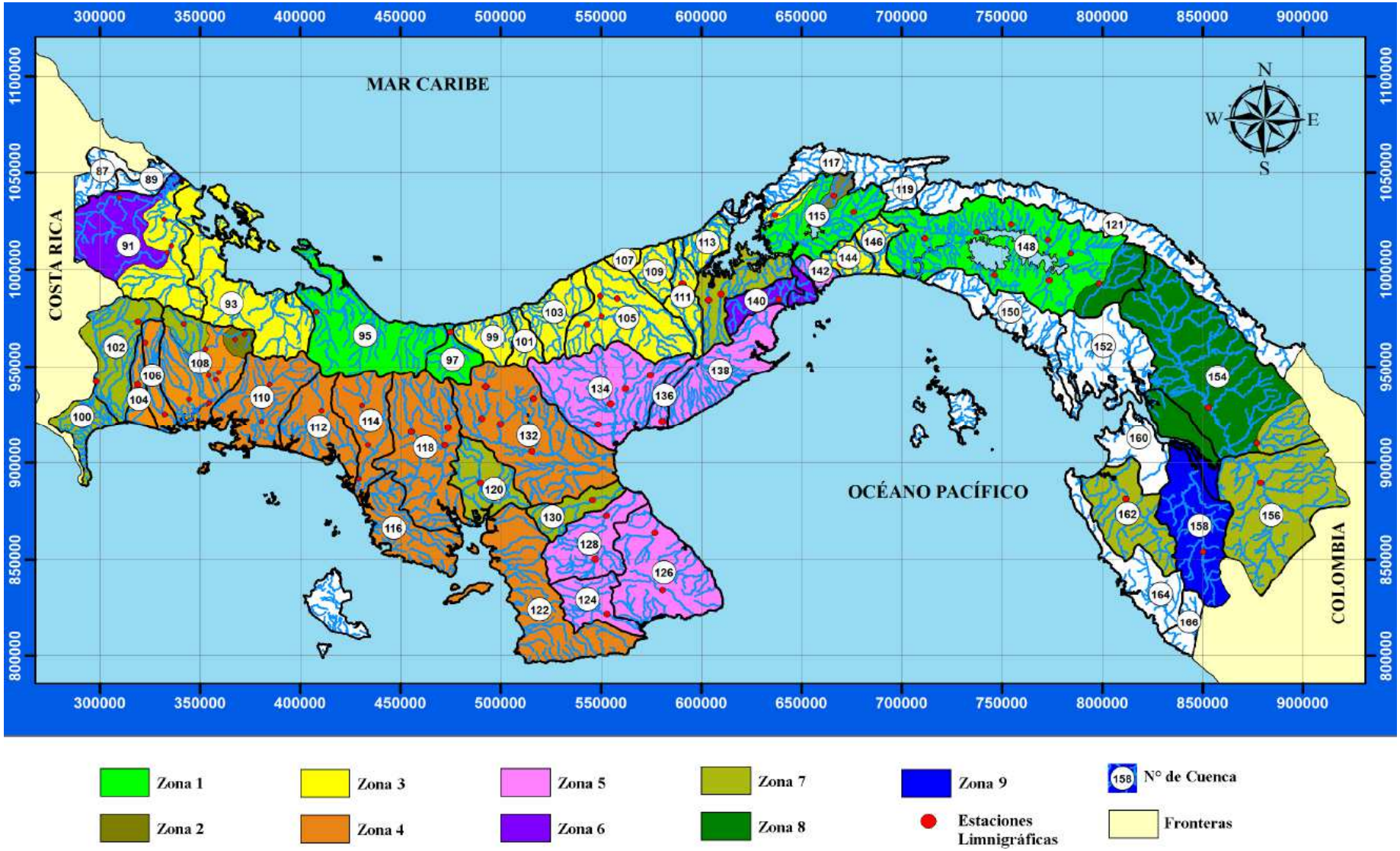


Figura 2 – Cuenca Hidrográfica

Uso de suelo en la cuenca

Según datos de MiAmbiente, en el informe de mapa de cobertura y uso de la tierra 2012, la provincia de Panamá Oeste tiene diferentes categorías de cobertura boscosa y uso de suelo entre los cuales podemos mencionar: bosque maduro, bosque secundarios, manglar, bosque plantado de latifoliadas, rastrojo y vegetación arbustiva, vegetación bajo inundable, cultivos de arroz, pastos, superficies de aguas, áreas pobladas entre otras. En la figura 6 se muestra los diferentes de coberturas y usos de suelos en la Provincia de Panamá y Panamá Oeste.

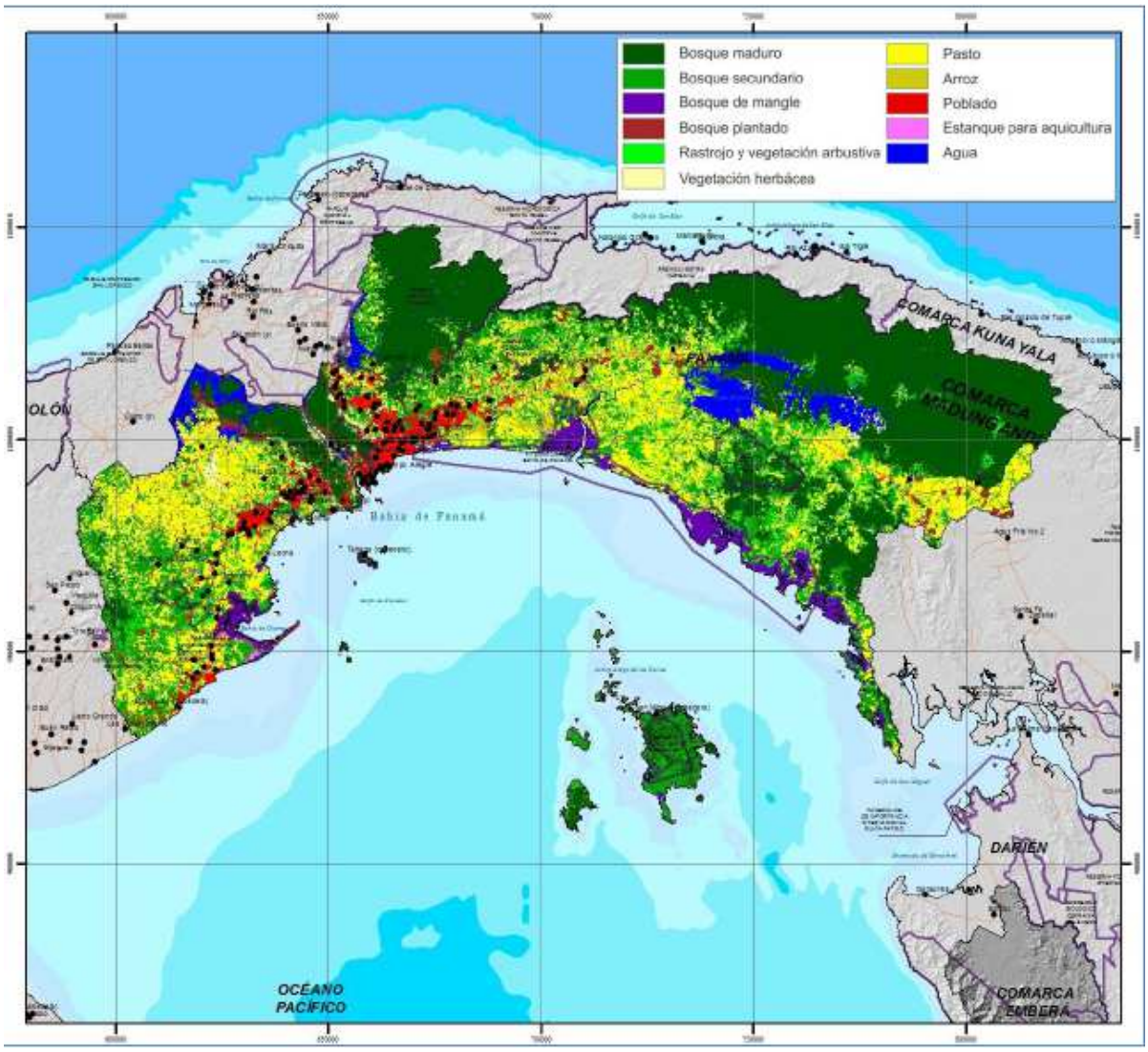


Figura 3 – Uso de suelo y cobertura boscosa en la provincia de Chiriquí

Análisis Regional de Crecidas Máximas de Panamá. Periodo 1971-2006" (ETESA. 2008).

Este método se basa en el informe hecho por el Departamento de Hidrometeorología de ETESA en septiembre de 2008 denominado "Resumen Técnico - Análisis Regional de Crecidas Máximas de Panamá – Período 1971-2006". Este se basa en la estadística de caudales máximos instantáneos en una región del país, agrupados por zonas similares hidrológicamente. Debido a que este método está basado en estadística real de crecidas en todo el país, su uso y aplicación son muy valiosos y confiables. Sobre la base de la aplicación de este método la cuenca 140 y pertenece a la Zona 7.

Zona	Número de ecuación	Ecuación	Distribución de frecuencia
1	1	$Qmáx = 34A^{0.59}$	Tabla # 1
2	1	$Qmáx = 34A^{0.59}$	Tabla # 3
3	2	$Qmáx = 25A^{0.59}$	Tabla # 1
4	2	$Qmáx = 25A^{0.59}$	Tabla # 4
5	3	$Qmáx = 14A^{0.59}$	Tabla # 1
6	3	$Qmáx = 14A^{0.59}$	Tabla # 2
7	4	$Qmáx = 9A^{0.59}$	Tabla # 3
8	5	$Qmáx = 4.5A^{0.59}$	Tabla # 3
9	2	$Qmáx = 25A^{0.59}$	Tabla # 3

Figura 4 – Zona, Ecuaciones y tabla de distribución de frecuencia[1]

[1] Fuente: Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A., Gerencia de Hidrometeorología. www.hidromet.com.pa

CRISTOBAL ADAN DE URRIOLA - 000203

Factores Qmáx./ Qprom.máx para distintos Tr.				
Tr, años	*Tabla # 1*	*Tabla # 2*	*Tabla # 3*	*Tabla # 4*
1.005	0.28	0.29	0.3	0.34
1.05	0.43	0.44	0.45	0.49
1.25	0.62	0.63	0.64	0.67
2	0.92	0.93	0.92	0.93
5	1.36	1.35	1.32	1.30
10	1.66	1.64	1.6	1.55
20	1.96	1.94	1.88	1.78
50	2.37	2.32	2.24	2.10
100	2.68	2.64	2.53	2.33
1,000	3.81	3.71	3.53	3.14
10,000	5.05	5.48	4.6	4.00

Figura 5 – Factores para diferentes períodos de retorno en años[2]

El Rio Madre Vieja está ubicada en cuenca 140, Zona 6 donde el número de Ecuación es 3

$$Q_{MAX} = 14A^{0.59}$$

de donde:

Q_{MAX}= Caudal Máximo (m^3/s)

A = Área de drenaje (km^2)

ID	Area de Drenaje	Caudal	Caudales (m3/s)			
			tr 1 en 10	tr 1 en 20	tr 1 en 50	tr 1 en 100
	(Km2)	(m3/s)	1.640	1.940	2.320	2.640
Rio Caceres	4.693	34.857	57.165	67.623	80.868	92.022
Q. de Piedra	0.183	5.140	8.430	9.972	11.925	13.570

Tabla 4 – Resultados

En la tabla 4, se muestra los caudales máximos para Rio Cáceres y Quebrada de Piedra utilización la ecuación de la zona 6 para diferentes periodos de retorno.

[2] Fuente: Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A., Gerencia de Hidrometeorología. www.hidromet.com.pa

2. Análisis Hidráulico

El análisis de la hidráulica de la depresión natural se llevó a cabo mediante el uso del modelo matemático por computadoras HEC-RAS, desarrollado por el Centro de Ingeniería Hidrológica del Cuerpo de Ingenieros del Ejército de los Estados Unidos. La aplicación del modelo se basó en la data hidrológica de los caudales descritos anteriormente, en topografía levantada en el campo y en características físicas observables en los planos topográficos disponibles.

Los resultados de esta simulación se muestran a continuación en forma de esquemáticos y perfiles de agua que demuestra el comportamiento esperado del río con los datos de la escorrentía estimada.

2.1. Simulación Hidráulica con HEC-RAS

En la simulación hidráulica, utilizaremos el programa HEC-RAS es un modelo hidráulico unidimensional creado por la USACE (United States Army Corps of Engineers), de libre distribución.

Un estudio hidráulico con HEC-RAS consta de elementos fundamentales como:

- La geometría del cauce, definidas por las secciones y coeficiente de rugosidad.
- Las condiciones de flujo, definidas por el caudal y las condiciones de contorno.
- Tipo de análisis de régimen de flujo: subcritico, supercrítico y mixto.
- Desarrollar un modelo hidráulico para condiciones existentes para un evento extraordinario de un periodo de retorno de 10, 20, 50 y 100 años.

2.2. Simulación con HEC-RAS de la Sección Natural de Rio Cáceres y Quebrada de Piedra

La metodología es realizar una simulación con las secciones naturales para estimar las zonas de inundaciones.

En el área de estudio la sección presenta las siguientes condiciones:

- Fondos variables: diferentes pendientes por tramos.

- Ancho de secciones variables: diferentes áreas y perímetros hidráulicos por secciones.
- Amplias zonas de inundaciones: el borde natural son elevaciones muy bajas.

Parámetros Hidráulicos utilizados para Simulación de HEC-RAS

Los parámetros utilizados para la simulación hidráulica del modelo son:

- Coeficiente de rugosidad de 0.035: Este aplica para la condiciones de canal natural, pendientes laterales algo irregulares, fondo más o menos nivelado, limpio y regular, muy poca variación en la sección transversal.
- Coeficiente de Expansión o Contracción: Los coeficientes de contracción y expansión se definieron para evaluar la cantidad de energía a las variaciones del flujo entre dos secciones consecutivas, estudias hacia aguas abajo. Estos coeficientes están afectados por el cambio de velocidad del flujo entre dos secciones y por la geometría de los segmentos que comprenden las contracciones y expansiones; donde se determinó los siguientes valores:
- En Secciones naturales: Contracción= 0.1 – Expansión= 0.3
- Caudal para un periodo de recurrencia: 20 años, 50 años y 100 años
- Secciones transversales: a cada 20.00m en tramos donde no exista cambio de dirección y con ancho variable, se considera toda la sección área de inundación.
- Condición de contorno aguas arriba: profundidad crítica. El programa calcula la profundidad crítica para cada uno de los perfiles.
- Tipo de régimen de Flujo: Mixto, ambos regímenes: subcritico (lento) y supercrítico (rápido)

2.3. Resultados del modelo hidráulico

Los resultados obtenidos de la simulación hidráulica del rio que están intervenida en la zona donde se ejecutara los caminos obtendremos los siguientes valores con las abreviaturas mostrados en la siguiente tabla:

Abreviaturas	*Descripción*
Estaciones	*Estaciones del Rio*
Tiempo de Retorno	*Tiempo de Retorno de Lluvia*
Q	*Caudal Máximos Extraordinarios*
COEF DE MANNING	*Coeficiente de Manning de la Sección*
EL FDO	*Elevación de Fondo del Cauce*
EL N.A.M.E	*Elevación de Nivel de Agua Máximo Extraordinario*
EL CRIT	*Elevación de Nivel de Agua Critico*
EL NMT	*Elevación de Nivel Mínimo de terracería*
ymax	*Tirante Máximo de la Sección*
AM	*Area Mojada de la Sección*
T	*Anchura Máxima de Agua de la Sección*
PM	*Perímetro Mojados de la Sección*
RH	*Radio Hidráulico de la Sección*
Vel	*Velocidad Máxima de la Sección*
N Froude	*Numero Hidráulico de Froude de la Sección*

Tabla 5 Simbología de Resultados

2.4. Análisis de Crecidas - Existente

A continuación, se muestran los análisis de las crecidas para las condiciones existentes.

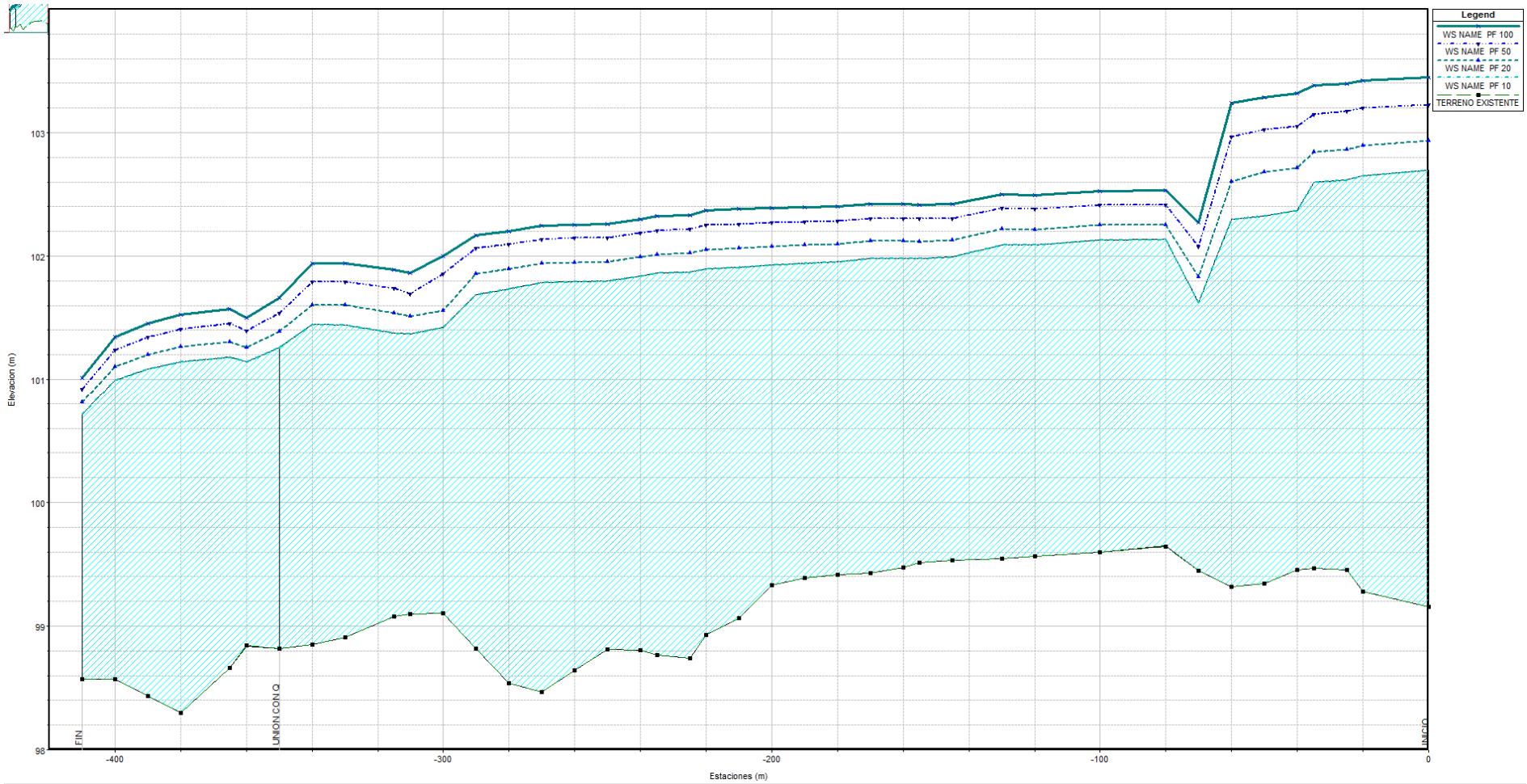


Figura 6 – Perfil de agua condiciones existentes de Rio Cáceres Q_{10}, Q_{20}, Q_{50} y Q_{100}

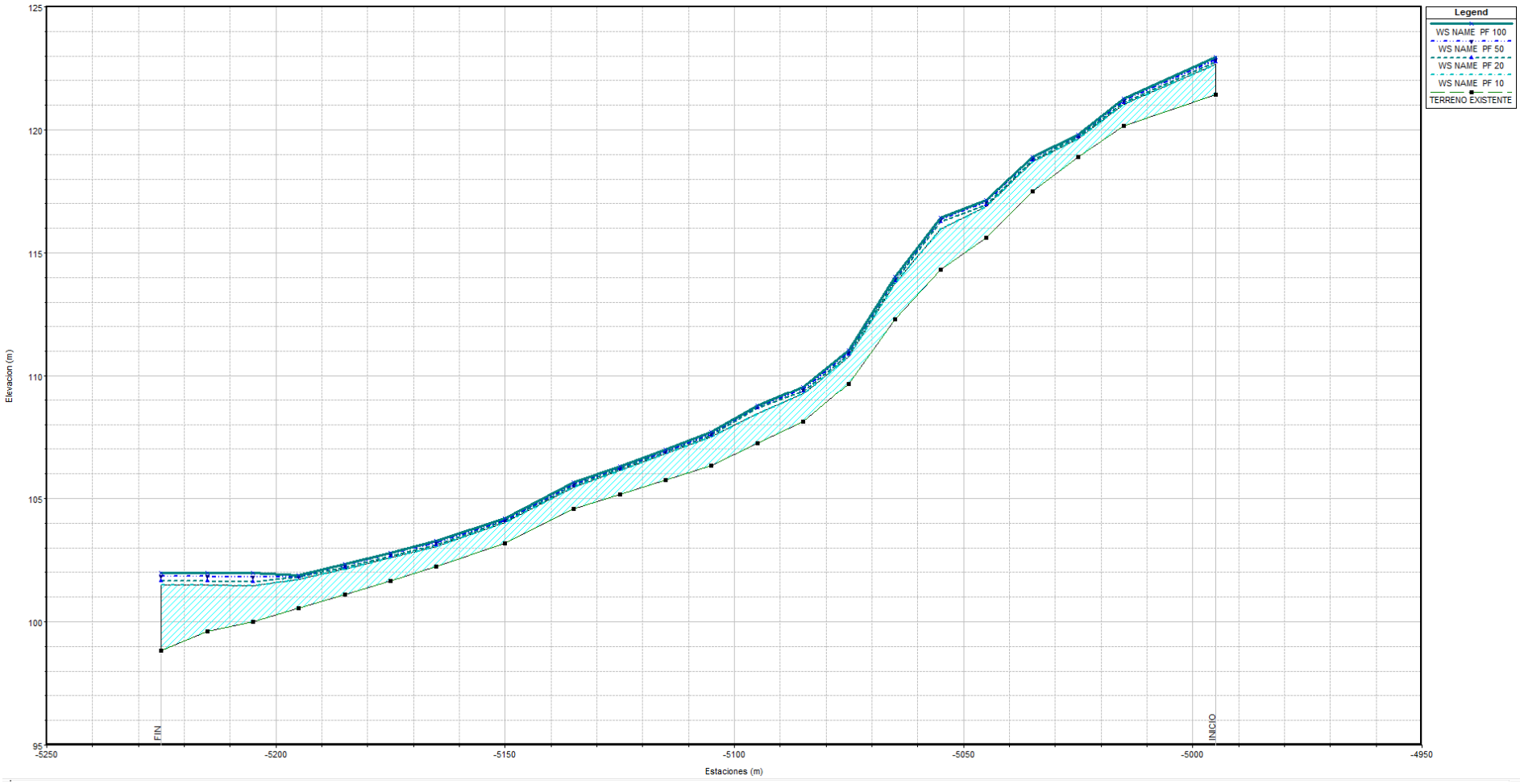


Figura 7 – Perfil de agua condiciones existentes de Quebrada de Piedra Q_{10}, Q_{20}, Q_{50} y Q_{100}

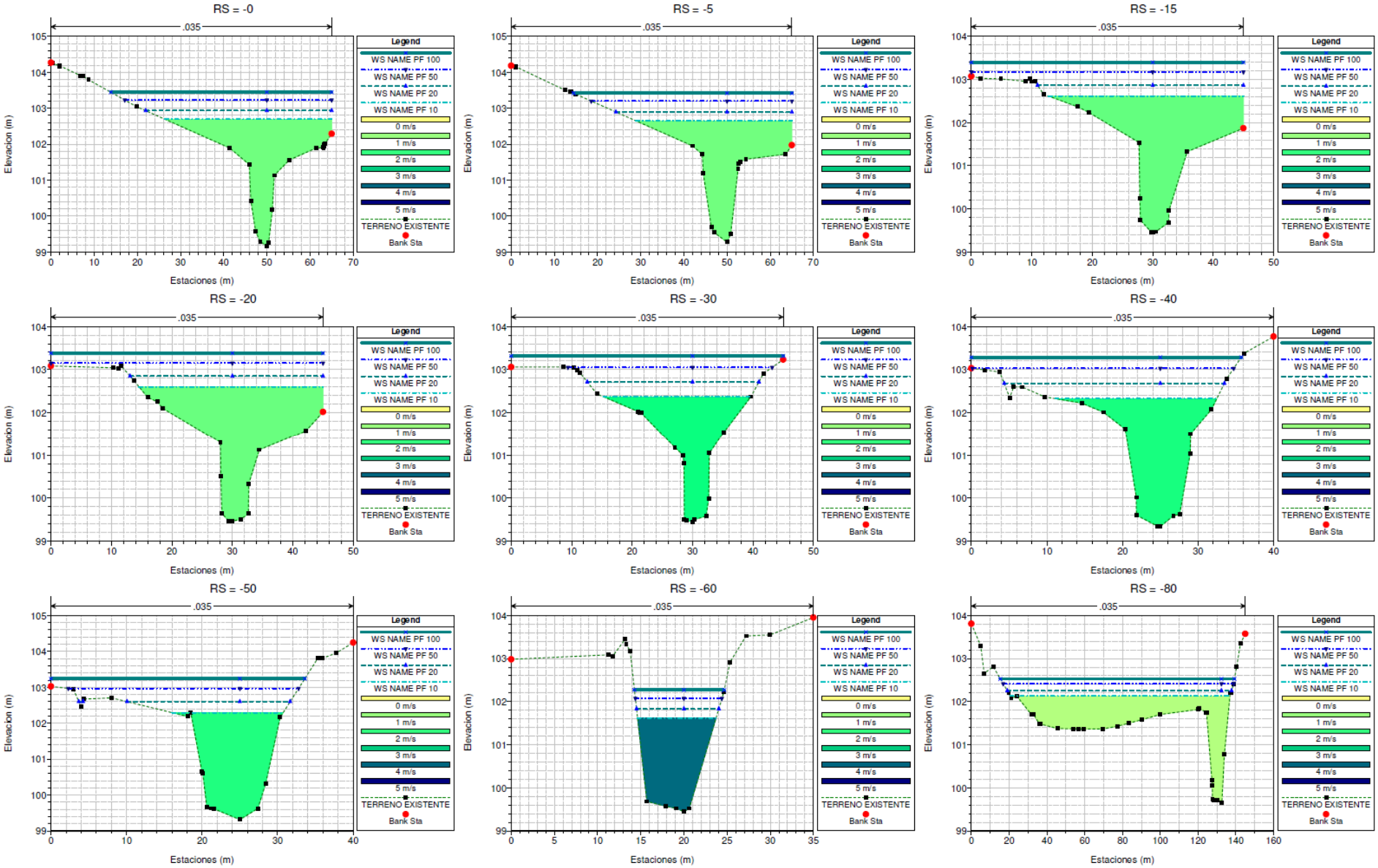


Figura 8 – Secciones existentes de Rio Cáceres Q_{10}, Q_{20}, Q_{50} y Q_{100}

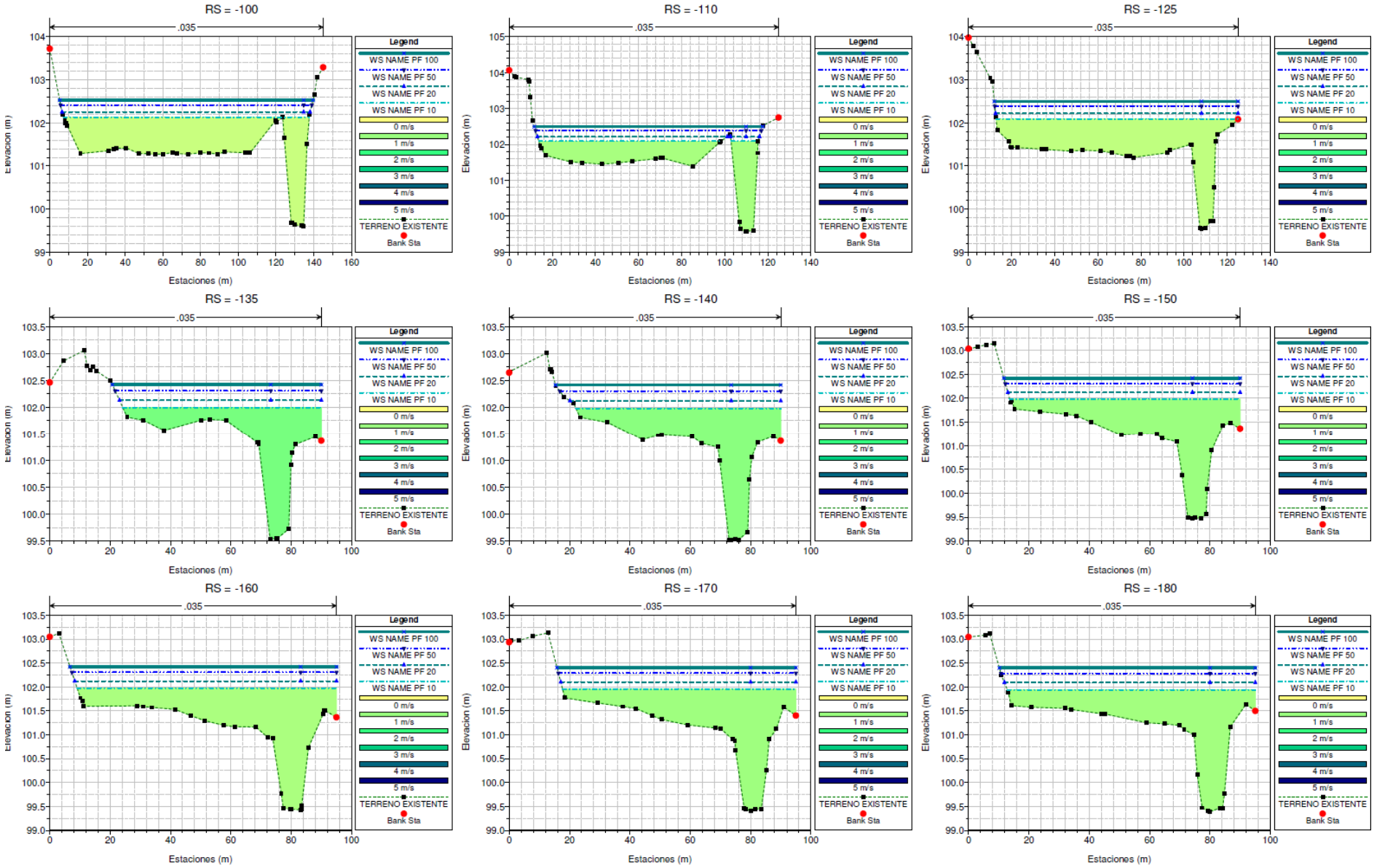


Figura 9 – Secciones existentes de Rio Cáceres Q_{10}, Q_{20}, Q_{50} y Q_{100}

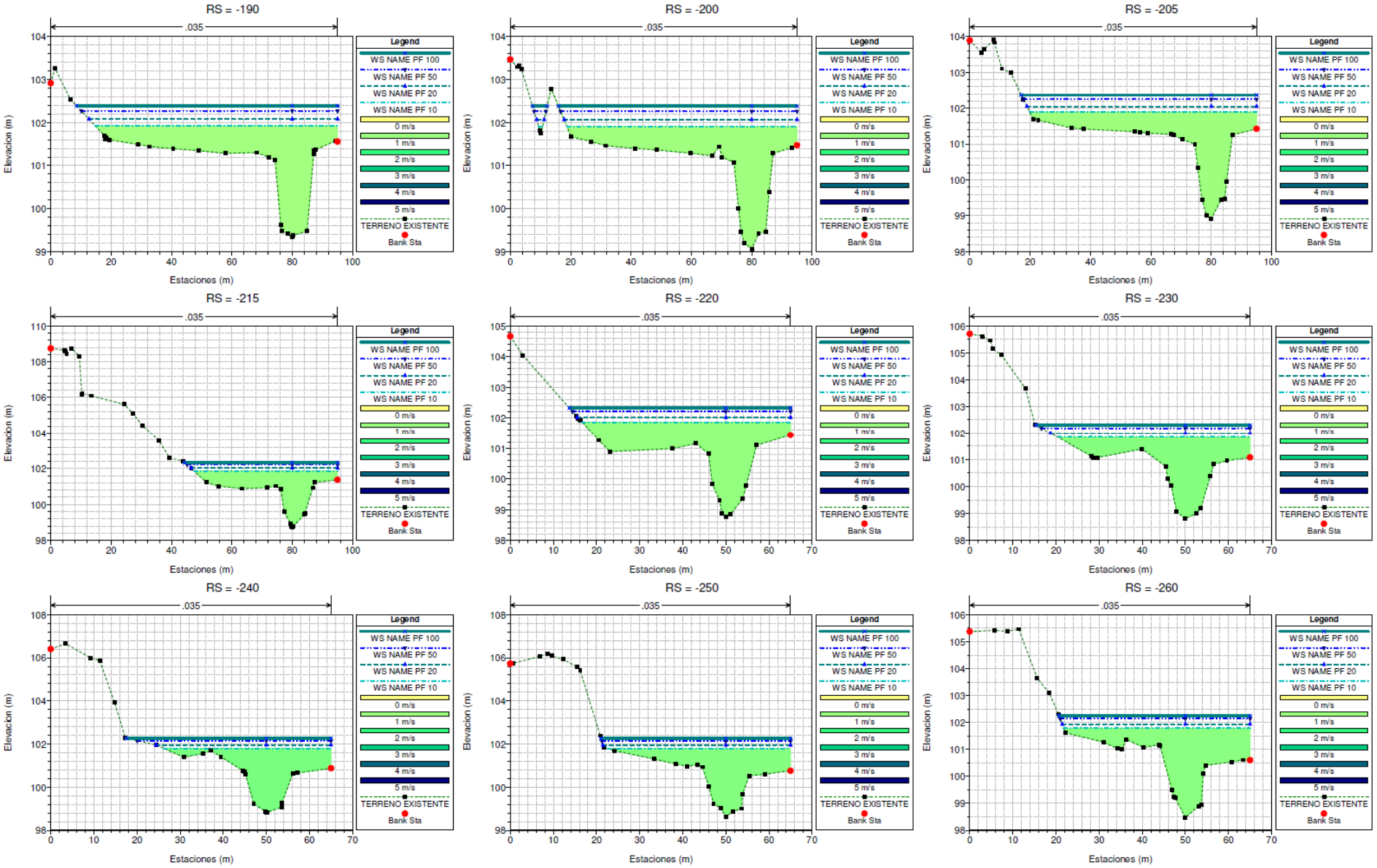


Figura 10 – Secciones existentes de Rio Cáceres Q_{10}, Q_{20}, Q_{50} y Q_{100}

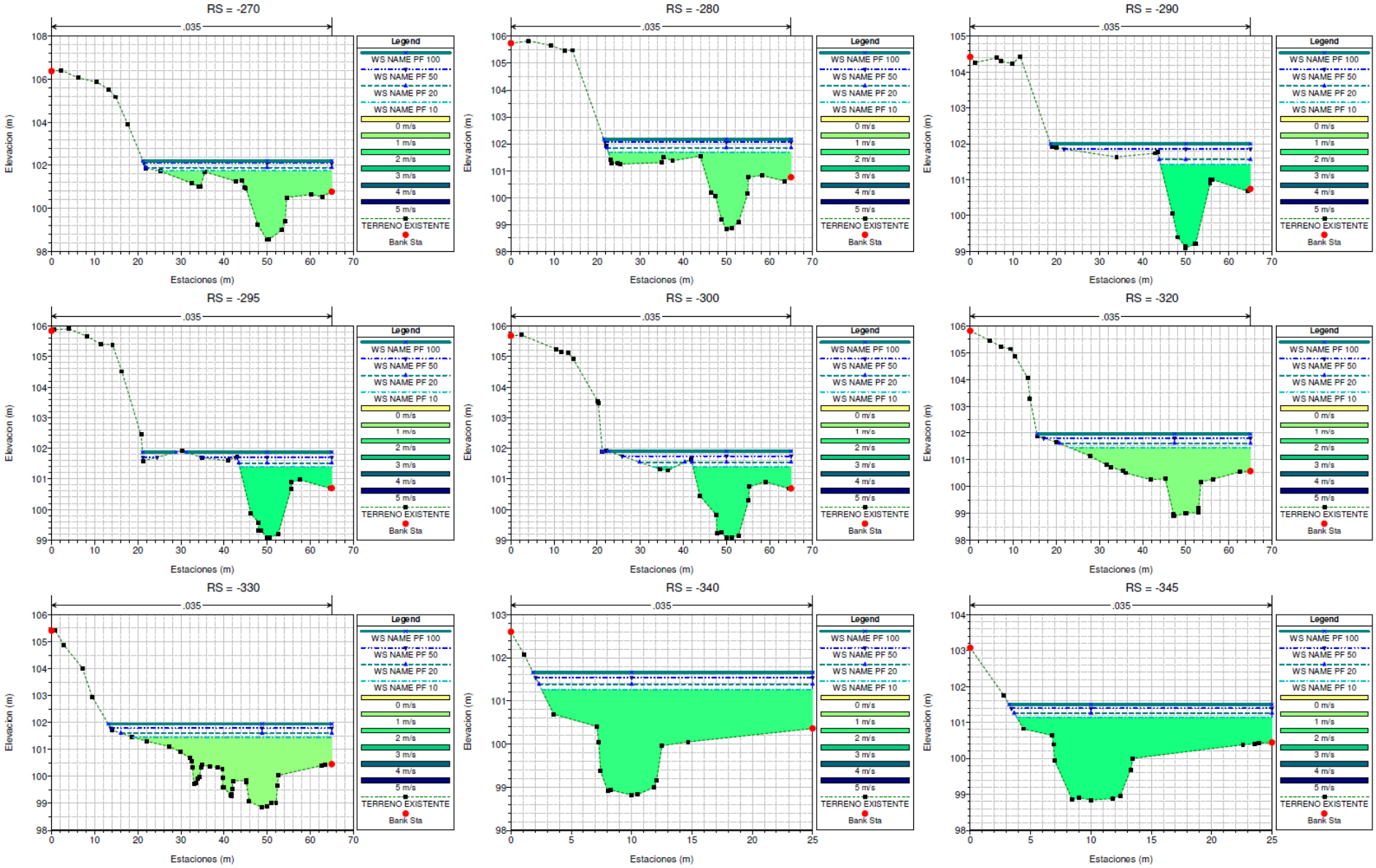


Figura 11 – Secciones existentes de Rio Cáceres Q_{10}, Q_{20}, Q_{50} y Q_{100}

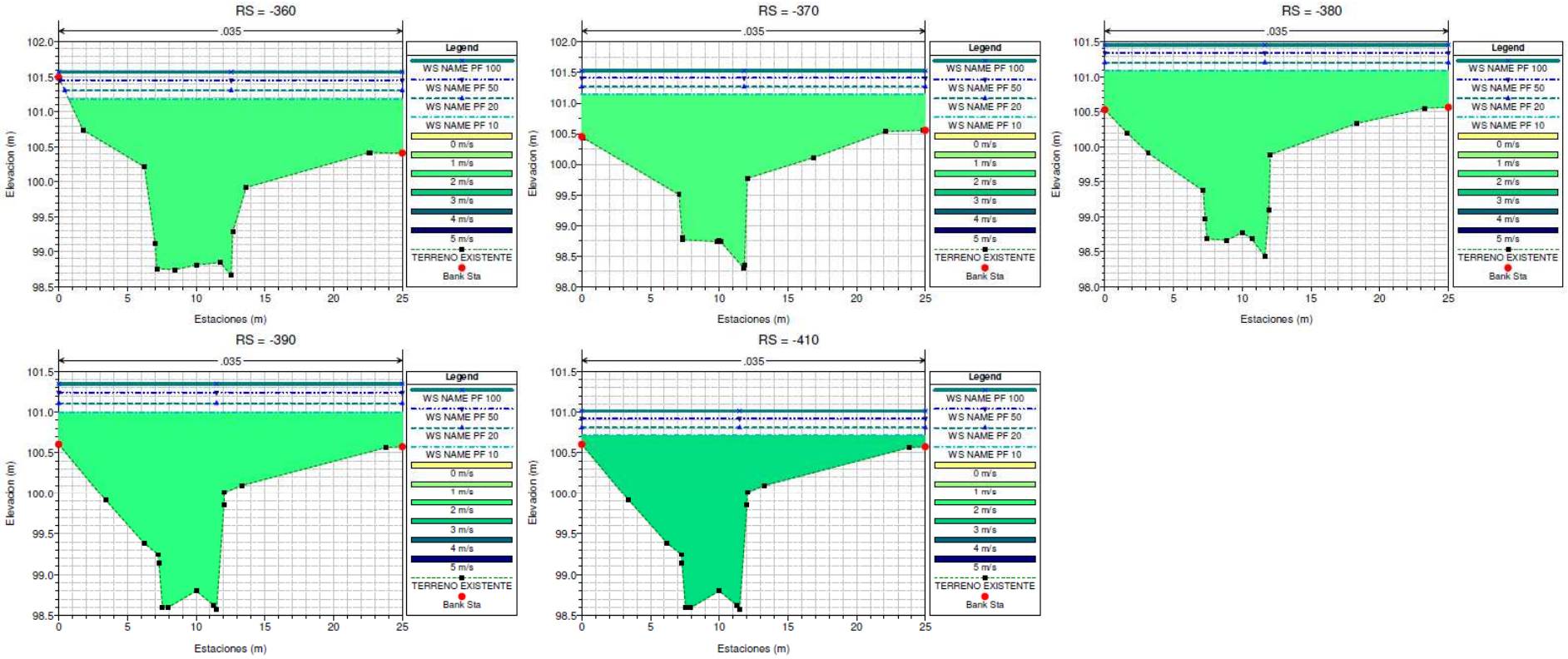


Figura 12 – Secciones existentes de Rio Cáceres Q_{10}, Q_{20}, Q_{50} y Q_{100}

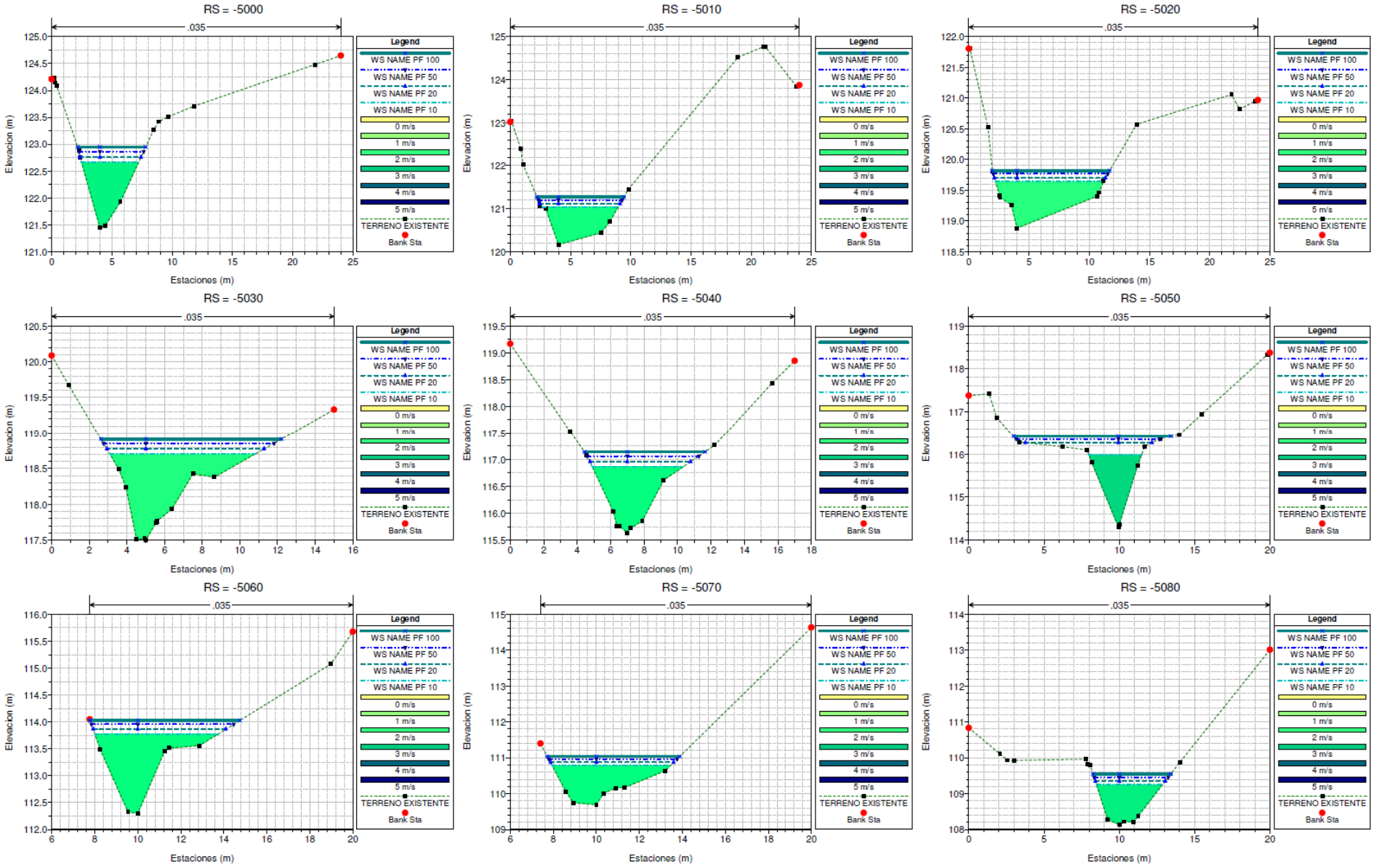


Figura 13 – Secciones existentes Quebrada de Piedra Q_{10}, Q_{20}, Q_{50} y Q_{100}

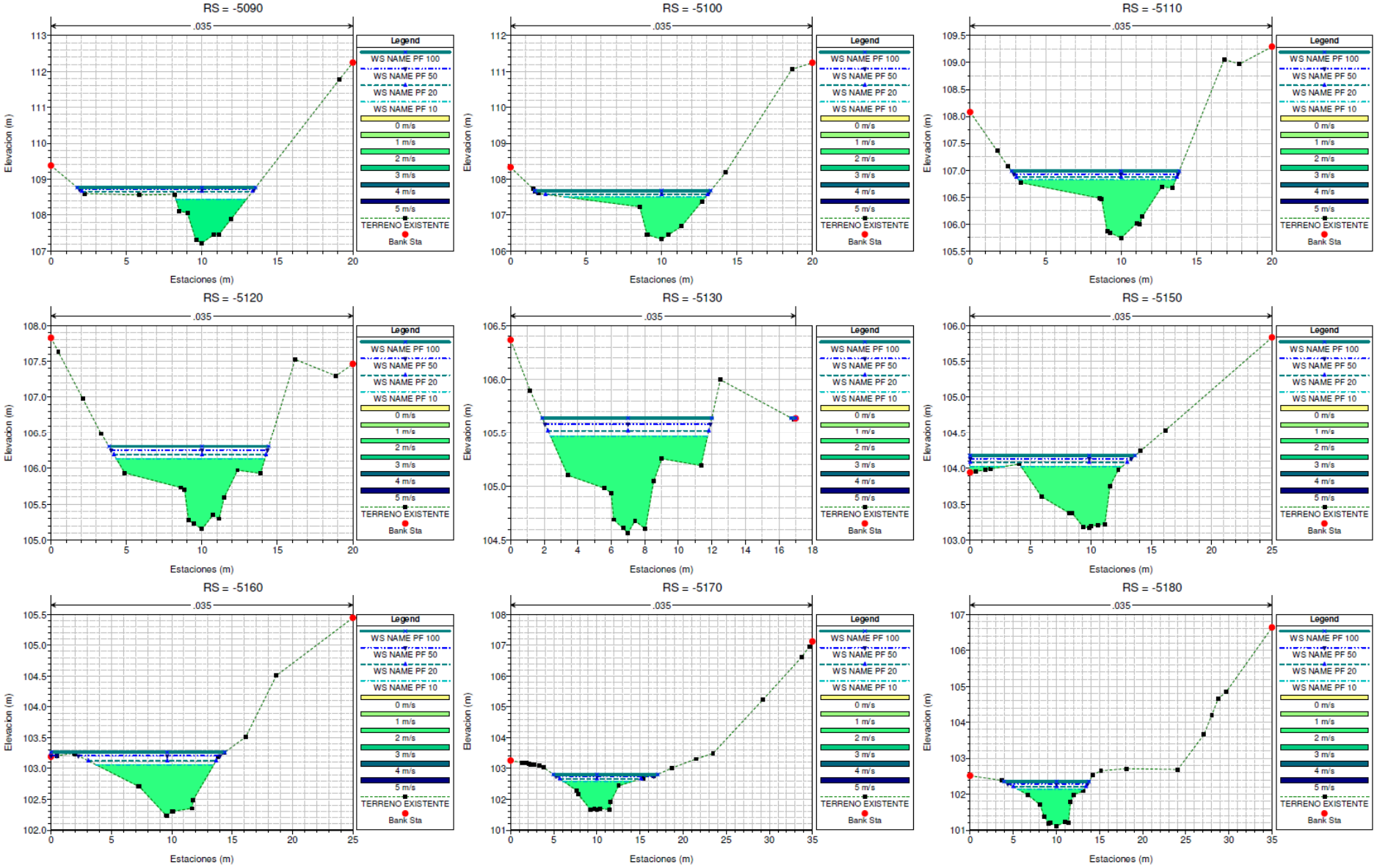


Figura 14 – Secciones existentes Quebrada de Piedra Q_{10}, Q_{20}, Q_{50} y Q_{100}

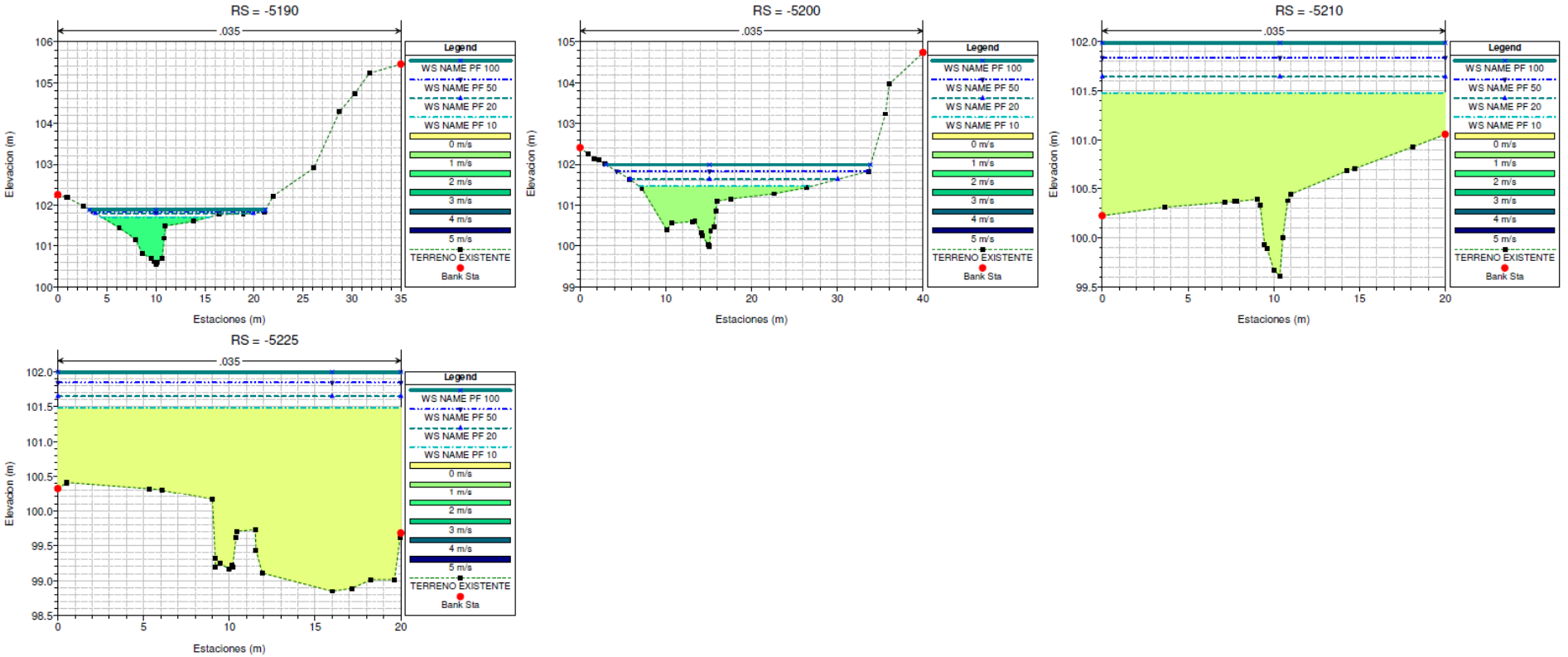


Figura 15 – Secciones existentes Quebrada de Piedra Q_{10}, Q_{20}, Q_{50} y Q_{100}

Estacion	Q_{Total}	Coeficiente de Manning	EL Min Ch	EL NAME	$EL\ NAME_{Crit}$	y_{max}	A_M	P_M	T	R_H	Vel	NF_{roude}
	(m3/s)		(m)	(m)	(m)	(m)	(m2)	(m)	(m)	(m)	(m/s)	
0	57.17	0.035	99.16	102.69		3.54	41.10	41.22	38.61	1.00	**1.39**	0.43
5	57.17	0.035	99.28	102.65		3.37	41.49	38.69	36.14	1.07	**1.38**	0.41
15	57.17	0.035	99.46	102.62		3.16	37.46	35.18	32.22	1.06	**1.53**	0.45
20	57.17	0.035	99.47	102.60		3.13	38.84	33.36	30.42	1.16	**1.47**	0.42
30	57.17	0.035	99.45	102.37		2.92	23.66	27.10	24.43	0.87	**2.42**	0.78
40	57.17	0.035	99.34	102.33		2.98	25.17	23.68	21.40	1.06	**2.27**	0.67
50	57.17	0.035	99.32	102.30		2.98	26.09	17.05	14.73	1.53	**2.19**	0.53
60	57.17	0.035	99.44	101.62	101.62	2.18	14.42	10.89	9.10	1.32	**3.97**	1.01
80	57.17	0.035	99.65	102.13		2.49	77.34	117.69	116.32	0.66	**0.74**	0.29
100	57.17	0.035	99.60	102.13		2.53	108.76	131.96	130.29	0.82	**0.53**	0.18
110	57.17	0.035	99.57	102.09		2.52	67.11	98.92	97.04	0.68	**0.85**	0.33
125	57.17	0.035	99.55	102.09		2.55	90.86	113.84	112.26	0.80	**0.63**	0.22
135	57.17	0.035	99.53	101.99		2.46	42.84	67.63	65.81	0.63	**1.33**	0.53
140	57.17	0.035	99.51	101.98		2.47	49.89	69.58	67.87	0.72	**1.15**	0.43
150	57.17	0.035	99.48	101.98		2.51	58.59	77.94	76.39	0.75	**0.98**	0.36
160	57.17	0.035	99.43	101.98		2.55	69.10	87.32	85.96	0.79	**0.83**	0.29
170	57.17	0.035	99.41	101.95		2.54	60.86	78.69	77.32	0.77	**0.94**	0.34
180	57.17	0.035	99.39	101.94		2.55	63.06	83.68	82.19	0.75	**0.91**	0.33
190	57.17	0.035	99.33	101.93		2.59	62.91	81.95	80.31	0.77	**0.91**	0.33
200	57.17	0.035	99.06	101.91		2.85	62.11	79.29	77.57	0.78	**0.92**	0.33
205	57.17	0.035	98.93	101.89		2.97	60.32	76.79	75.15	0.79	**0.95**	0.34
215	57.17	0.035	98.74	101.87		3.13	53.56	49.34	47.55	1.09	**1.07**	0.32
220	57.17	0.035	98.76	101.86		3.10	54.11	50.00	48.30	1.08	**1.06**	0.32
230	57.17	0.035	98.80	101.84		3.03	48.04	46.43	44.56	1.03	**1.19**	0.37
240	57.17	0.035	98.81	101.80		2.99	43.47	40.86	38.83	1.06	**1.32**	0.40
250	57.17	0.035	98.64	101.79		3.15	47.84	44.87	42.49	1.07	**1.19**	0.36
260	57.17	0.035	98.47	101.78		3.31	50.30	46.15	43.21	1.09	**1.14**	0.34
270	57.17	0.035	98.54	101.74		3.20	42.27	42.68	39.84	0.99	**1.35**	0.42
280	57.17	0.035	98.82	101.69		2.87	38.34	44.91	42.40	0.85	**1.49**	0.50
290	57.17	0.035	99.10	101.42		2.32	23.20	22.56	20.88	1.03	**2.46**	0.75
295	57.17	0.035	99.10	101.37		2.28	24.10	23.18	21.34	1.04	**2.37**	0.71
300	57.17	0.035	99.08	101.38		2.30	26.78	29.63	27.56	0.90	**2.13**	0.69
320	57.17	0.035	98.91	101.44		2.54	47.05	43.97	41.93	1.07	**1.21**	0.37
330	57.17	0.035	98.85	101.45		2.59	55.38	49.70	45.98	1.11	**1.03**	0.30
340	57.17	0.035	98.82	101.26		2.44	28.34	25.00	22.45	1.13	**2.02**	0.57
345	57.17	0.035	98.84	101.14		2.30	25.06	23.30	21.15	1.08	**2.28**	0.67
360	57.17	0.035	98.66	101.18		2.52	30.48	26.75	24.27	1.14	**1.88**	0.53
370	57.17	0.035	98.30	101.14		2.84	32.21	28.21	25.00	1.14	**1.77**	0.50
380	57.17	0.035	98.44	101.09		2.65	30.30	27.83	25.00	1.09	**1.89**	0.55
390	57.17	0.035	98.57	100.99	100.71	2.42	27.33	27.38	25.00	1.00	**2.09**	0.64
410	57.17	0.035	98.57	100.71	100.71	2.14	20.30	26.82	25.00	0.76	**2.82**	1.00
		Promedio	99.08	101.81	101.01	2.73	45.62	51.51	49.37	0.96	**1.51**	0.47
		Maxima	99.65	102.69	101.62	3.54	108.76	131.96	130.29	1.53	**3.97**	1.01
		Minima	98.30	100.71	100.71	2.14	14.42	10.89	9.10	0.63	**0.53**	0.18

Tabla 6 – Resultados Rio Cáceres Q_{10}

En la tabla 6, se muestran los diferentes valores para un evento extraordinario de una lluvia de 10 años, adicional se presenta un resumen de los valores máximos, mínimos y promedios del tramo de estudio, donde los valores máximos de EL NAME de 102.69m, el nivel mínimo de EL NAME de 100.71m y una velocidad máxima de 3.97 m/s para el tramo de estudio de Rio Cáceres.

Estacion	Q_{Total}	Coeficiente	EL Min Ch	EL NAME	$EL\ NAME_{Crit}$	y_{max}	A_M	P_M	T	R_H	Vel	NF_{roude}
	(m3/s)	de Manning	(m)	(m)	(m)	(m)	(m2)	(m)	(m)	(m)	(m/s)	
0	67.62	0.035	99.16	102.93		3.77	50.82	45.93	43.08	1.11	**1.33**	0.39
5	67.62	0.035	99.28	102.90		3.62	50.92	43.55	40.75	1.17	**1.33**	0.38
15	67.62	0.035	99.46	102.86		3.41	45.75	37.29	34.06	1.23	**1.48**	0.41
20	67.62	0.035	99.47	102.85		3.38	46.64	35.14	31.92	1.33	**1.45**	0.38
30	67.62	0.035	99.45	102.71		3.26	32.74	31.13	28.39	1.05	**2.07**	0.61
40	67.62	0.035	99.34	102.68		3.34	34.30	31.62	29.15	1.08	**1.97**	0.58
50	67.62	0.035	99.32	102.60		3.29	31.67	24.58	22.13	1.29	**2.14**	0.57
60	67.62	0.035	99.44	101.83	101.83	2.39	16.37	11.51	9.53	1.42	**4.13**	1.01
80	67.62	0.035	99.65	102.26		2.61	91.63	120.07	118.67	0.76	**0.74**	0.27
100	67.62	0.035	99.60	102.25		2.65	124.86	133.25	131.55	0.94	**0.54**	0.18
110	67.62	0.035	99.57	102.22		2.65	79.61	103.40	101.46	0.77	**0.85**	0.31
125	67.62	0.035	99.55	102.22		2.67	105.08	114.25	112.52	0.92	**0.64**	0.21
135	67.62	0.035	99.53	102.13		2.60	51.81	68.87	66.90	0.75	**1.31**	0.47
140	67.62	0.035	99.51	102.12		2.61	59.47	71.71	69.85	0.83	**1.14**	0.39
150	67.62	0.035	99.48	102.12		2.65	69.42	78.72	77.01	0.88	**0.97**	0.33
160	67.62	0.035	99.43	102.12		2.69	81.48	88.24	86.72	0.92	**0.83**	0.27
170	67.62	0.035	99.41	102.10		2.69	72.23	79.45	77.92	0.91	**0.94**	0.31
180	67.62	0.035	99.39	102.09		2.70	75.46	84.79	83.14	0.89	**0.90**	0.30
190	67.62	0.035	99.33	102.08		2.75	75.37	84.15	82.35	0.90	**0.90**	0.30
200	67.62	0.035	99.06	102.07		3.00	74.39	81.60	79.67	0.91	**0.91**	0.30
205	67.62	0.035	98.93	102.05		3.13	72.39	77.91	76.10	0.93	**0.93**	0.31
215	67.62	0.035	98.74	102.03		3.28	60.96	50.50	48.54	1.21	**1.11**	0.32
220	67.62	0.035	98.76	102.02		3.25	61.70	51.36	49.49	1.20	**1.10**	0.31
230	67.62	0.035	98.80	101.99		3.19	55.10	48.30	46.27	1.14	**1.23**	0.36
240	67.62	0.035	98.81	101.96		3.15	49.58	42.77	40.58	1.16	**1.36**	0.39
250	67.62	0.035	98.64	101.95		3.31	54.58	46.06	43.49	1.19	**1.24**	0.35
260	67.62	0.035	98.47	101.94		3.47	57.10	46.70	43.58	1.22	**1.18**	0.33
270	67.62	0.035	98.54	101.90		3.36	48.92	46.16	43.15	1.06	**1.38**	0.41
280	67.62	0.035	98.82	101.86		3.03	45.47	45.46	42.74	1.00	**1.49**	0.46
290	67.62	0.035	99.10	101.56		2.46	26.05	23.00	21.16	1.13	**2.60**	0.75
295	67.62	0.035	99.10	101.51		2.42	27.10	23.60	21.58	1.15	**2.50**	0.71
300	67.62	0.035	99.08	101.54		2.46	31.72	35.84	33.56	0.88	**2.13**	0.70
320	67.62	0.035	98.91	101.60		2.70	53.88	46.51	44.30	1.16	**1.26**	0.36
330	67.62	0.035	98.85	101.60		2.75	62.94	52.80	48.92	1.19	**1.07**	0.30
340	67.62	0.035	98.82	101.39		2.57	31.28	25.39	22.68	1.23	**2.16**	0.59
345	67.62	0.035	98.84	101.26		2.42	27.49	23.65	21.36	1.16	**2.46**	0.69
360	67.62	0.035	98.66	101.31		2.64	33.51	27.19	24.56	1.23	**2.02**	0.55
370	67.62	0.035	98.30	101.27		2.97	35.28	28.45	25.00	1.24	**1.92**	0.52
380	67.62	0.035	98.44	101.20		2.77	33.26	28.06	25.00	1.19	**2.03**	0.56
390	67.62	0.035	98.57	101.11	100.81	2.53	30.13	27.61	25.00	1.09	**2.24**	0.65
410	67.62	0.035	98.57	100.81	100.81	2.24	22.70	27.01	25.00	0.84	**2.98**	1.00

Promedio	99.08	101.98	101.15	2.90	53.44	53.50	51.19	1.07	**1.54**	0.45
Maxima	99.65	102.93	101.83	3.77	124.86	133.25	131.55	1.42	**4.13**	1.01
Minima	98.30	100.81	100.81	2.24	16.37	11.51	9.53	0.75	**0.54**	0.18

Tabla 7 – Resultados Rio Cáceres Q_{20}

En la tabla 7, se muestran los diferentes valores para un evento extraordinario de una lluvia de 20 años, adicional se presenta un resumen de los valores máximos, mínimos y promedios del tramo de estudio de Rio Cáceres, donde los valores máximos de EL NAME de 102.93m, el nivel mínimo de EL NAME de 100.81m y una velocidad máxima de 4.13 m/s.

Estacion	Q_{Total}	Coeficiente de Manning	EL Min Ch	EL NAME	$EL\ NAME_{Crit}$	EL NMT	y_{max}	A_M	P_M	T	R_H	Vel	NF_{roude}
	(m3/s)		(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m2)	(m)	(m)	(m)	(m/s)	
0	80.87	0.035	99.16	103.23		104.73	4.07	64.33	51.08	47.91	1.26	1.26	0.35
5	80.87	0.035	99.28	103.20		104.70	3.92	64.17	49.57	46.46	1.29	1.26	0.34
15	80.87	0.035	99.46	103.17		104.67	3.72	58.18	48.65	45.00	1.20	1.39	0.39
20	80.87	0.035	99.47	103.15		104.65	3.69	57.67	48.61	45.00	1.19	1.40	0.40
30	80.87	0.035	99.45	103.05		104.55	3.60	43.00	36.56	33.77	1.18	1.88	0.53
40	80.87	0.035	99.34	103.03		104.53	3.69	44.92	37.18	34.60	1.21	1.80	0.50
50	80.87	0.035	99.32	102.97		104.47	3.65	41.88	33.09	30.48	1.27	1.93	0.53
60	80.87	0.035	99.44	102.08	102.08	103.58	2.63	18.76	12.22	10.02	1.53	4.31	1.01
80	80.87	0.035	99.65	102.42		103.92	2.77	111.20	123.40	121.98	0.90	0.73	0.24
100	80.87	0.035	99.60	102.42		103.92	2.82	146.53	134.94	133.20	1.09	0.55	0.17
110	80.87	0.035	99.57	102.38		103.88	2.82	97.03	106.77	104.78	0.91	0.83	0.28
125	80.87	0.035	99.55	102.39		103.89	2.84	124.06	114.80	112.86	1.08	0.65	0.20
135	80.87	0.035	99.53	102.31		103.81	2.78	63.84	70.51	68.35	0.91	1.27	0.42
140	80.87	0.035	99.51	102.30		103.80	2.79	72.57	75.28	73.23	0.96	1.11	0.36
150	80.87	0.035	99.48	102.31		103.81	2.83	83.56	79.73	77.82	1.05	0.97	0.30
160	80.87	0.035	99.43	102.31		103.81	2.88	97.59	89.42	87.70	1.09	0.83	0.25
170	80.87	0.035	99.41	102.29		103.79	2.88	86.90	80.43	78.69	1.08	0.93	0.28
180	80.87	0.035	99.39	102.28		103.78	2.89	91.40	86.12	84.27	1.06	0.88	0.27
190	80.87	0.035	99.33	102.27		103.77	2.94	91.52	86.92	84.92	1.05	0.88	0.27
200	80.87	0.035	99.06	102.26		103.76	3.20	90.23	84.50	82.30	1.07	0.90	0.27
205	80.87	0.035	98.93	102.25		103.75	3.32	87.57	79.31	77.28	1.10	0.92	0.28
215	80.87	0.035	98.74	102.22		103.72	3.48	70.45	52.02	49.86	1.35	1.15	0.31
220	80.87	0.035	98.76	102.21		103.71	3.45	71.40	52.67	50.59	1.36	1.13	0.30
230	80.87	0.035	98.80	102.19		103.69	3.38	64.34	50.64	48.41	1.27	1.26	0.35
240	80.87	0.035	98.81	102.15		103.65	3.34	57.93	47.35	44.95	1.22	1.40	0.39
250	80.87	0.035	98.64	102.15		103.65	3.51	63.13	46.61	43.79	1.35	1.28	0.34
260	80.87	0.035	98.47	102.14		103.64	3.67	65.73	47.40	44.03	1.39	1.23	0.32
270	80.87	0.035	98.54	102.10		103.60	3.56	57.69	46.83	43.57	1.23	1.40	0.39
280	80.87	0.035	98.82	102.07		103.57	3.24	54.49	46.17	43.19	1.18	1.48	0.42
290	80.87	0.035	99.10	101.86		103.36	2.75	35.31	45.43	43.24	0.78	2.29	0.81
295	80.87	0.035	99.10	101.70		103.20	2.60	31.78	35.48	33.15	0.90	2.55	0.83
300	80.87	0.035	99.08	101.74		103.24	2.66	39.01	41.72	39.21	0.93	2.07	0.66
320	80.87	0.035	98.91	101.79		103.29	2.89	62.56	50.36	47.96	1.24	1.29	0.36
330	80.87	0.035	98.85	101.79		103.29	2.94	72.48	55.37	51.29	1.31	1.12	0.30
340	80.87	0.035	98.82	101.54		103.04	2.72	34.79	25.86	22.95	1.35	2.32	0.60
345	80.87	0.035	98.84	101.39		102.89	2.55	30.38	24.06	21.59	1.26	2.66	0.72
360	80.87	0.035	98.66	101.45		102.95	2.79	37.13	27.71	24.91	1.34	2.18	0.57
370	80.87	0.035	98.30	101.41		102.91	3.11	38.90	28.74	25.00	1.35	2.08	0.53
380	80.87	0.035	98.44	101.34		102.84	2.91	36.76	28.34	25.00	1.30	2.20	0.58
390	80.87	0.035	98.57	101.24	100.92	102.74	2.67	33.46	27.87	25.00	1.20	2.42	0.67
410	80.87	0.035	98.57	100.92	100.92	102.42	2.35	25.50	27.24	25.00	0.94	3.17	1.00
		Promedio	99.08	102.18	101.31	103.68	3.11	63.91	57.00	54.47	1.16	**1.55**	0.44
		Maxima	99.65	103.23	102.08	104.73	4.07	146.53	134.94	133.20	1.53	**4.31**	1.01
		Minima	98.30	100.92	100.92	102.42	2.35	18.76	12.22	10.02	0.78	**0.55**	0.17

Tabla 8 – Resultados Rio Cáceres Q_{50}

En la tabla 8, se muestran los diferentes valores para un evento extraordinario de una lluvia de 50 años, adicional se presenta un resumen de los valores máximos, mínimos y promedios del tramo de estudio de Rio Cáceres, donde los valores máximos de EL NAME de 103.23m, el nivel mínimo de EL NAME de 100.92m y una velocidad máxima de 4.31 m/s. Se considera por recomendación del Ministerios de Obras Publicas un nivel mínimo de terracería de 1.50m del nivel de agua máximo extraordinario para un evento de 50 años.

Estacion	Q_{Total}	Coeficiente	EL Min Ch	EL NAME	$EL\ NAME_{Crit}$	EL NMTso	Δ	y_{max}	A_M	P_M	T	R_H	Vel	NF_{roude}
	(m3/s)	de Manning	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m2)	(m)	(m)	(m)	(m/s)	
0	92.02	0.035	99.16	103.45		104.73	1.28	4.29	75.11	54.53	51.14	1.38	1.23	0.32
5	92.02	0.035	99.28	103.42		104.70	1.28	4.14	74.93	53.86	50.53	1.39	1.23	0.32
15	92.02	0.035	99.46	103.4		104.67	1.27	3.94	68.32	49.1	45	1.39	1.35	0.35
20	92.02	0.035	99.47	103.38		104.65	1.27	3.92	68.07	49.07	45	1.39	1.35	0.35
30	92.02	0.035	99.45	103.32		104.55	1.23	3.86	54.72	48.15	45	1.14	1.68	0.49
40	92.02	0.035	99.34	103.29		104.53	1.24	3.94	54.01	38.59	35.72	1.4	1.7	0.44
50	92.02	0.035	99.32	103.24		104.47	1.23	3.93	50.84	36.46	33.59	1.39	1.81	0.47
60	92.02	0.035	99.44	102.27	102.27	103.58	1.31	2.83	20.74	12.78	10.4	1.62	4.44	1
80	92.02	0.035	99.65	102.53		103.92	1.39	2.88	124.88	125.36	123.92	1	0.74	0.23
100	92.02	0.035	99.6	102.53		103.92	1.39	2.93	161.48	136.09	134.34	1.19	0.57	0.17
110	92.02	0.035	99.57	102.5		103.88	1.38	2.93	108.89	107.96	105.95	1.01	0.85	0.27
125	92.02	0.035	99.55	102.5		103.89	1.39	2.95	136.8	115.16	113.08	1.19	0.67	0.2
135	92.02	0.035	99.53	102.42		103.81	1.39	2.89	71.59	71.54	69.27	1	1.29	0.4
140	92.02	0.035	99.51	102.42		103.80	1.38	2.9	81.02	76.8	74.64	1.05	1.14	0.35
150	92.02	0.035	99.48	102.42		103.81	1.39	2.94	92.51	80.36	78.33	1.15	0.99	0.29
160	92.02	0.035	99.43	102.42		103.81	1.39	2.99	107.75	90.16	88.31	1.2	0.85	0.25
170	92.02	0.035	99.41	102.4		103.79	1.39	2.99	96.01	81.03	79.16	1.18	0.96	0.28
180	92.02	0.035	99.39	102.4		103.78	1.38	3.01	101.24	86.77	84.79	1.17	0.91	0.27
190	92.02	0.035	99.33	102.39		103.77	1.38	3.06	101.55	88.6	86.48	1.15	0.91	0.27
200	92.02	0.035	99.06	102.38		103.76	1.38	3.32	99.99	86.24	83.88	1.16	0.92	0.27
205	92.02	0.035	98.93	102.37		103.75	1.38	3.44	96.68	80.1	77.94	1.21	0.95	0.27
215	92.02	0.035	98.74	102.33		103.72	1.39	3.59	76.1	52.91	50.63	1.44	1.21	0.31
220	92.02	0.035	98.76	102.32		103.71	1.39	3.56	77.12	53.5	51.3	1.44	1.19	0.31
230	92.02	0.035	98.8	102.3		103.69	1.39	3.49	69.78	51.98	49.63	1.34	1.32	0.36
240	92.02	0.035	98.81	102.26		103.65	1.39	3.45	62.96	49.92	47.42	1.26	1.46	0.41
250	92.02	0.035	98.64	102.25		103.65	1.40	3.61	67.87	46.91	43.95	1.45	1.36	0.35
260	92.02	0.035	98.47	102.25		103.64	1.39	3.78	70.49	47.78	44.28	1.48	1.31	0.33
270	92.02	0.035	98.54	102.2		103.60	1.40	3.67	62.32	47.18	43.79	1.32	1.48	0.4
280	92.02	0.035	98.82	102.17		103.57	1.40	3.35	59.05	46.53	43.43	1.27	1.56	0.43
290	92.02	0.035	99.1	102		103.36	1.36	2.9	41.9	48.7	46.36	0.86	2.2	0.74
295	92.02	0.035	99.1	101.86		103.20	1.34	2.77	38.02	44.13	41.52	0.86	2.42	0.81
300	92.02	0.035	99.08	101.89		103.24	1.35	2.81	45.27	45.19	42.51	1	2.03	0.63
320	92.02	0.035	98.91	101.94		103.29	1.35	3.03	69.87	52.06	49.49	1.34	1.32	0.35
330	92.02	0.035	98.85	101.94		103.29	1.35	3.09	80.18	56.1	51.84	1.43	1.15	0.29
340	92.02	0.035	98.82	101.66		103.04	1.38	2.84	37.57	26.22	23.17	1.43	2.45	0.61
345	92.02	0.035	98.84	101.5		102.89	1.39	2.66	32.69	24.38	21.78	1.34	2.81	0.73
360	92.02	0.035	98.66	101.57		102.95	1.38	2.91	40.04	28	25	1.43	2.3	0.58
370	92.02	0.035	98.3	101.53		102.91	1.38	3.23	41.79	28.97	25	1.44	2.2	0.54
380	92.02	0.035	98.44	101.46		102.84	1.38	3.02	39.56	28.57	25	1.38	2.33	0.59
390	92.02	0.035	98.57	101.35	101.01	102.74	1.39	2.77	36.14	28.09	25	1.29	2.55	0.68
410	92.02	0.035	98.57	101.01	101.01	102.42	1.41	2.44	27.82	27.42	25	1.01	3.31	1
		Promedio	99.08	102.32	101.43	103.68	1.36	3.25	71.31	58.62	55.92	1.26	**1.57**	0.43
		Maxima	99.65	103.45	102.27	104.73	1.41	4.29	161.48	136.09	134.34	1.62	**4.44**	1.00
		Minima	98.30	101.01	101.01	102.42	1.23	2.44	20.74	12.78	10.40	0.86	**0.57**	0.17

Tabla 9 – Resultados Rio Cáceres Q_{100}

En la tabla 9, se muestran los diferentes valores para un evento extraordinario de una lluvia de 100 años, adicional se presenta un resumen de los valores máximos, mínimos y promedios del tramo de estudio de Rio Cáceres, donde los valores máximos de EL NAME de 103.45m, el nivel mínimo de EL NAME de 101.01m y una velocidad máxima de 4.44 m/s. También se muestra la diferencia del nivel de terracería mínimo para una lluvia de 50 años y el nivel de agua máximo extraordinario para un evento de 100 años dando como diferencia mínima 1.23m en la estación 30.

Estacion	Q_{Total}	Coeficiente	EL Min Ch	EL NAME	$EL\ NAME_{Crit}$	y_{max}	A_M	P_M	T	R_H	Vel	NF_{roude}
	(m3/s)	de Manning	(m)	(m)	(m)	(m)	(m2)	(m)	(m)	(m)	(m/s)	
5000	8.43	0.035	121.44	122.66	122.66	1.22	3.23	5.42	4.74	0.60	**2.61**	1.01
5010	8.43	0.035	120.16	121.04	121.04	0.88	3.58	6.76	6.33	0.53	**2.35**	1.00
5020	8.43	0.035	118.89	119.64	119.64	0.76	3.99	9.25	8.95	0.43	**2.12**	1.01
5030	8.43	0.035	117.5	118.7	118.7	1.20	3.81	8.40	7.72	0.45	**2.21**	1.00
5040	8.43	0.035	115.63	116.87	116.87	1.24	3.41	6.14	5.47	0.56	**2.47**	1.00
5050	8.43	0.035	114.3	115.98	115.98	1.68	2.92	4.86	3.50	0.60	**2.89**	1.01
5060	8.43	0.035	112.3	113.78	113.78	1.48	3.43	6.79	5.73	0.51	**2.46**	1.01
5070	8.43	0.035	109.69	110.79	110.79	1.10	3.39	6.20	5.50	0.55	**2.49**	1.01
5080	8.43	0.035	108.13	109.25	109.25	1.12	3.17	5.16	4.39	0.61	**2.66**	1.00
5090	8.43	0.035	107.23	108.44	108.44	1.22	3.22	5.51	4.67	0.58	**2.62**	1.01
5100	8.43	0.035	106.33	107.51	107.51	1.18	4.05	10.03	9.35	0.40	**2.08**	1.01
5110	8.43	0.035	105.74	106.82	106.82	1.08	4.17	11.03	10.41	0.38	**2.02**	1.02
5120	8.43	0.035	105.16	106.14	106.14	0.98	4.10	10.43	9.86	0.39	**2.06**	1.02
5130	8.43	0.035	104.57	105.47	105.47	0.90	4.08	9.90	9.37	0.41	**2.07**	1.00
5150	8.43	0.035	103.17	104.03	104.03	0.85	4.37	11.74	11.28	0.37	**1.93**	0.99
5160	8.43	0.035	102.24	103.06	103.06	0.82	4.10	10.00	9.77	0.41	**2.05**	1.01
5170	8.43	0.035	101.66	102.59	102.59	0.93	3.88	8.63	8.16	0.45	**2.17**	1.01
5180	8.43	0.035	101.11	102.14	102.14	1.03	3.83	8.40	7.77	0.46	**2.20**	1.00
5190	8.43	0.035	100.55	101.71	101.71	1.16	4.26	11.79	11.08	0.36	**1.98**	1.02
5200	8.43	0.035	99.99	101.46		1.47	9.59	21.09	20.11	0.45	**0.88**	0.41
5210	8.43	0.035	99.61	101.48		1.87	19.92	22.46	20.00	0.89	**0.42**	0.14
5225	8.43	0.035	98.85	101.48		2.64	36.56	24.94	20.00	1.47	**0.23**	0.05
		Promedio	107.92	109.14	110.35	1.22	6.23	10.22	9.28	0.54	**2.04**	0.90
		Maxima	121.44	122.66	122.66	2.64	36.56	24.94	20.11	1.47	**2.89**	1.02
		Minima	98.85	101.46	101.71	0.76	2.92	4.86	3.50	0.36	**0.23**	0.05

Tabla 10 – Resultados Quebrada de Piedra Q_{10}

En la tabla 10, se muestran los diferentes valores para un evento extraordinario de una lluvia de 10 años, adicional se presenta un resumen de los valores máximos, mínimos y promedios del tramo de estudio, donde los valores máximos de EL NAME de 122.66m, el nivel mínimo de EL NAME de 101.46m y una velocidad máxima de 2.89 m/s para el tramo de estudio de Quebrada de Piedra.

Estacion	Q_{Total}	Coeficiente	EL Min Ch	EL NAME	$EL\ NAME_{Crit}$	y_{max}	A_M	P_M	T	R_H	Vel	NF_{roude}
	(m3/s)	de Manning	(m)	(m)	(m)	(m)	(m2)	(m)	(m)	(m)	(m/s)	
5000	9.97	0.035	121.44	122.76	122.76	1.31	3.69	5.79	5.06	0.64	**2.70**	1.01
5010	9.97	0.035	120.16	121.12	121.12	0.95	4.05	7.16	6.68	0.57	**2.46**	1.01
5020	9.97	0.035	118.89	119.7	119.7	0.81	4.50	9.53	9.21	0.47	**2.21**	1.01
5030	9.97	0.035	117.5	118.77	118.77	1.27	4.39	9.06	8.36	0.48	**2.27**	1.00
5040	9.97	0.035	115.63	116.96	116.96	1.33	3.91	6.72	6.01	0.58	**2.55**	1.01
5050	9.97	0.035	114.3	116.27	116.27	1.97	4.34	9.91	8.41	0.44	**2.30**	1.02
5060	9.97	0.035	112.3	113.87	113.87	1.56	3.96	7.28	6.17	0.54	**2.52**	1.00
5070	9.97	0.035	109.69	110.87	110.87	1.18	3.86	6.48	5.72	0.60	**2.58**	1.00
5080	9.97	0.035	108.13	109.35	109.35	1.22	3.61	5.49	4.65	0.66	**2.76**	1.00
5090	9.97	0.035	107.23	108.66	108.66	1.43	4.82	12.30	11.32	0.39	**2.07**	1.01
5100	9.97	0.035	106.33	107.58	107.58	1.25	4.75	11.45	10.75	0.41	**2.10**	1.01
5110	9.97	0.035	105.74	106.87	106.87	1.13	4.70	11.27	10.63	0.42	**2.12**	1.02
5120	9.97	0.035	105.16	106.19	106.19	1.03	4.62	10.67	10.08	0.43	**2.16**	1.02
5130	9.97	0.035	104.57	105.52	105.52	0.95	4.60	10.16	9.60	0.45	**2.17**	1.00
5150	9.97	0.035	103.17	104.08	104.08	0.91	5.09	13.53	13.00	0.38	**1.96**	1.00
5160	9.97	0.035	102.24	103.12	103.12	0.89	4.74	10.83	10.59	0.44	**2.10**	1.00
5170	9.97	0.035	101.66	102.67	102.67	1.01	4.55	9.89	9.42	0.46	**2.19**	1.01
5180	9.97	0.035	101.11	102.21	102.21	1.10	4.37	9.08	8.43	0.48	**2.28**	1.01
5190	9.97	0.035	100.55	101.8	101.8	1.25	5.41	16.86	16.14	0.32	**1.84**	1.02
5200	9.97	0.035	99.99	101.63		1.64	13.36	25.24	24.24	0.53	**0.75**	0.32
5210	9.97	0.035	99.61	101.64		2.03	23.19	22.79	20.00	1.02	**0.43**	0.13
5225	9.97	0.035	98.85	101.65		2.80	39.82	25.26	20.00	1.58	**0.25**	0.06
		Promedio	107.92	109.24	110.44	1.32	7.29	11.67	10.66	0.56	**2.04**	0.89
		Maxima	121.44	122.76	122.76	2.80	39.82	25.26	24.24	1.58	**2.76**	1.02
		Minima	98.85	101.63	101.80	0.81	3.61	5.49	4.65	0.32	**0.25**	0.06

Tabla 11 – Resultados Quebrada de Piedra Q_{20}

En la tabla 11, se muestran los diferentes valores para un evento extraordinario de una lluvia de 20 años, adicional se presenta un resumen de los valores máximos, mínimos y promedios del tramo de estudio, donde los valores máximos de EL NAME de 122.76m, el nivel mínimo de EL NAME de 101.63m y una velocidad máxima de 2.76 m/s.

Estacion	Q_{Total}	Coeficiente de Manning	EL Min Ch	EL NAME	$EL\ NAME_{Crit}$	EL NMT	y_{max}	A_M	P_M	T	R_H	Vel	NF_{roude}
	(m3/s)		(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m2)	(m)	(m)	(m)	(m/s)	
-5000.00	11.93	0.04	121.44	122.86	122.86	124.36	1.42	4.24	6.16	5.35	0.69	**2.81**	1.01
-5010.00	11.93	0.04	120.16	121.20	121.20	122.70	1.04	4.62	7.48	6.96	0.62	**2.58**	1.01
-5020.00	11.93	0.04	118.89	119.77	119.77	121.27	0.88	5.14	9.87	9.51	0.52	**2.32**	1.01
-5030.00	11.93	0.04	117.50	118.85	118.85	120.35	1.35	5.08	9.79	9.07	0.52	**2.35**	1.00
-5040.00	11.93	0.04	115.63	117.06	117.06	118.56	1.43	4.59	7.42	6.67	0.62	**2.60**	1.00
-5050.00	11.93	0.04	114.30	116.36	116.36	117.86	2.06	5.15	11.04	9.52	0.47	**2.31**	1.00
-5060.00	11.93	0.04	112.30	113.96	113.96	115.46	1.66	4.55	7.78	6.61	0.58	**2.62**	1.01
-5070.00	11.93	0.04	109.69	110.97	110.97	112.47	1.27	4.42	6.79	5.97	0.65	**2.70**	1.00
-5080.00	11.93	0.04	108.13	109.46	109.46	110.96	1.33	4.13	5.85	4.93	0.71	**2.89**	1.01
-5090.00	11.93	0.04	107.23	108.72	108.72	110.22	1.49	5.46	12.59	11.58	0.43	**2.18**	1.01
-5100.00	11.93	0.04	106.33	107.64	107.64	109.14	1.31	5.44	12.18	11.45	0.45	**2.19**	1.01
-5110.00	11.93	0.04	105.74	106.93	106.93	108.43	1.19	5.32	11.54	10.88	0.46	**2.24**	1.02
-5120.00	11.93	0.04	105.16	106.25	106.25	107.75	1.10	5.29	10.98	10.36	0.48	**2.25**	1.01
-5130.00	11.93	0.04	104.57	105.58	105.58	107.08	1.02	5.21	10.46	9.87	0.50	**2.29**	1.00
-5150.00	11.93	0.04	103.17	104.13	104.13	105.63	0.96	5.74	13.93	13.35	0.41	**2.08**	1.01
-5160.00	11.93	0.04	102.24	103.21	103.21	104.71	0.97	5.66	12.47	12.20	0.45	**2.11**	0.99
-5170.00	11.93	0.04	101.66	102.75	102.75	104.25	1.10	5.43	11.86	11.36	0.46	**2.19**	1.01
-5180.00	11.93	0.04	101.11	102.29	102.29	103.79	1.18	5.12	9.94	9.26	0.51	**2.33**	1.00
-5190.00	11.93	0.04	100.55	101.85	101.85	103.35	1.30	6.28	18.37	17.64	0.34	**1.90**	1.02
-5200.00	11.93	0.04	99.99	101.83		103.33	1.84	18.70	30.39	29.37	0.62	**0.64**	0.26
-5210.00	11.93	0.04	99.61	101.84		103.34	2.23	27.07	23.18	20.00	1.17	**0.44**	0.12
-5225.00	11.93	0.04	98.85	101.84		103.34	2.99	43.71	25.65	20.00	1.70	**0.27**	0.06
		Promedio	107.92	109.33	110.52	110.83	1.42	8.47	12.53	11.45	0.61	**2.10**	0.89
		Maxima	121.44	122.86	122.86	124.36	2.99	43.71	30.39	29.37	1.70	**2.89**	1.02
		Minima	98.85	101.83	101.85	103.33	0.88	4.13	5.85	4.93	0.34	**0.27**	0.06

Tabla 12 – Resultados Quebrada de Piedra Q_{50}

En la tabla 12, se muestran los diferentes valores para un evento extraordinario de una lluvia de 50 años, adicional se presenta un resumen de los valores máximos, mínimos y promedios del tramo de estudio de Rio Cáceres, donde los valores máximos de EL NAME de 122.86m, el nivel mínimo de EL NAME de 101.83m y una velocidad máxima de 2.89 m/s. Se considera por recomendación del Ministerios de Obras Publicas un nivel mínimo de terracería de 1.50m del nivel de agua máximo extraordinario para un evento de 50 años.

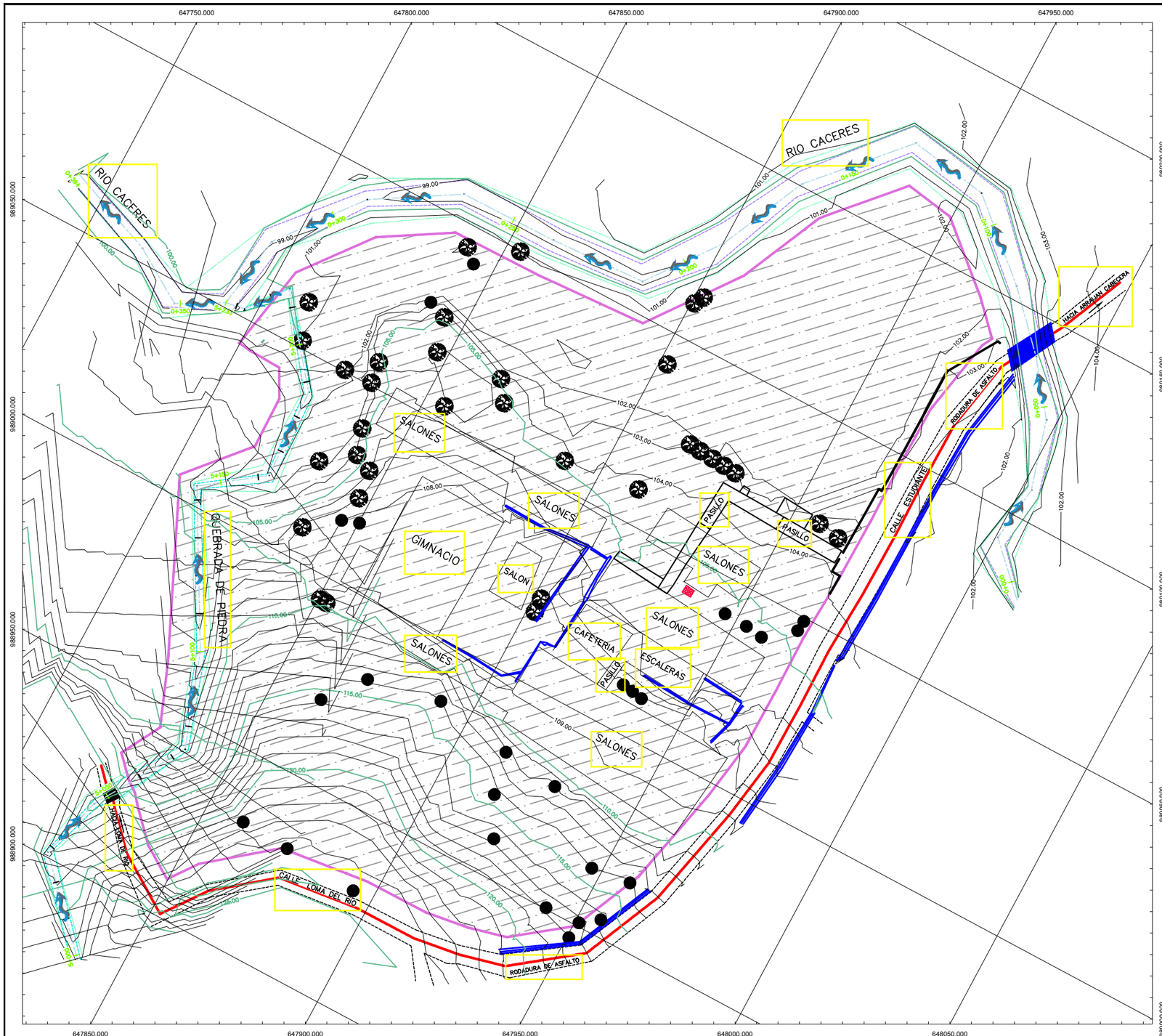
Estacion	Q_{Total}	Coeficiente	EL Min Ch	EL NAME	$EL\ NAME_{Crit}$	EL NMTso	Δ	y_{max}	A_M	P_M	T	R_H	Vel	NF_{roude}
	(m3/s)	de Manning	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m2)	(m)	(m)	(m)	(m/s)	
0	13.57	0.04	121.44	122.95	122.95	124.36	1.41	1.50	4.70	6.50	5.64	0.72	2.88	1.01
5	13.57	0.04	120.16	121.27	121.27	122.70	1.43	1.11	5.13	7.78	7.21	0.66	2.64	1.00
15	13.57	0.04	118.89	119.82	119.82	121.27	1.45	0.94	5.65	10.12	9.74	0.56	2.40	1.01
20	13.57	0.04	117.50	118.91	118.91	120.35	1.44	1.41	5.63	10.34	9.59	0.54	2.41	1.00
30	13.57	0.04	115.63	117.14	117.14	118.56	1.42	1.51	5.13	7.97	7.20	0.64	2.65	1.00
40	13.57	0.04	114.30	116.42	116.42	117.86	1.44	2.12	5.77	11.98	10.44	0.48	2.35	1.01
50	13.57	0.04	112.30	114.03	114.03	115.46	1.43	1.73	5.03	8.17	6.96	0.62	2.70	1.01
60	13.57	0.04	109.69	111.04	111.04	112.47	1.43	1.35	4.87	7.04	6.16	0.69	2.79	1.00
80	13.57	0.04	108.13	109.55	109.55	110.96	1.41	1.42	4.59	6.16	5.17	0.75	2.95	1.00
100	13.57	0.04	107.23	108.76	108.76	110.22	1.46	1.54	6.01	12.83	11.80	0.47	2.26	1.01
110	13.57	0.04	106.33	107.68	107.68	109.14	1.46	1.35	5.93	12.39	11.65	0.48	2.29	1.02
125	13.57	0.04	105.74	106.98	106.98	108.43	1.45	1.24	5.90	11.79	11.10	0.50	2.30	1.01
135	13.57	0.04	105.16	106.30	106.30	107.75	1.45	1.15	5.82	11.22	10.57	0.52	2.33	1.00
140	13.57	0.04	104.57	105.64	105.64	107.08	1.44	1.07	5.77	11.00	10.38	0.52	2.35	1.01
150	13.57	0.04	103.17	104.18	104.18	105.63	1.45	1.00	6.34	14.29	13.66	0.44	2.14	1.00
160	13.57	0.04	102.24	103.26	103.26	104.71	1.45	1.03	6.44	14.73	14.39	0.44	2.11	1.01
170	13.57	0.04	101.66	102.81	102.81	104.25	1.44	1.15	6.09	12.59	12.09	0.48	2.23	1.00
180	13.57	0.04	101.11	102.35	102.35	103.79	1.44	1.24	5.66	10.52	9.83	0.54	2.40	1.01
190	13.57	0.04	100.55	101.89	101.89	103.35	1.46	1.33	6.86	18.68	17.94	0.37	1.98	1.02
200	13.57	0.04	99.99	101.99		103.33	1.34	2.00	23.38	31.91	30.83	0.73	0.58	0.21
205	13.57	0.04	99.61	101.99		103.34	1.35	2.38	30.15	23.48	20.00	1.28	0.45	0.12
215	13.57	0.04	98.85	101.99		103.34	1.35	3.15	46.78	25.96	20.00	1.80	0.29	0.06
		Promedio	107.92	109.41	110.58	110.83	1.43	1.49	9.44	13.07	11.93	0.65	**2.16**	0.89
		Maxima	121.44	122.95	122.95	124.36	1.46	3.15	46.78	31.91	30.83	1.80	**2.95**	1.02
		Minima	98.85	101.89	101.89	103.33	1.34	0.94	4.59	6.16	5.17	0.37	**0.29**	0.06

Tabla 13 – Resultados Quebrada de Piedra Q_{100}

En la tabla 13, se muestran los diferentes valores para un evento extraordinario de una lluvia de 100 años, adicional se presenta un resumen de los valores máximos, mínimos y promedios del tramo de estudio de Rio Cáceres, donde los valores máximos de EL NAME de 122.95m, el nivel mínimo de EL NAME de 101.89m y una velocidad máxima de 2.95 m/s. También se muestra la diferencia del nivel de terracería mínimo para una lluvia de 50 años y el nivel de agua máximo extraordinario para un evento de 100 años dando como diferencia mínima 1.34m en la estación 200.

3. Conclusiones y Recomendación

1. El análisis muestra los niveles de aguas máximas esperadas en cada estación de los perfiles de la depresión natural. Por lo anterior es necesario que cualquier desarrollo en ese sector sea evaluado bajo las condiciones de niveles mostrados, lo cual puede representar la necesidad de rellenos y terracerías a niveles apropiados a 1.50 m como mínimo del nivel de agua máximo extraordinario para un periodo de retorno de 1 en 50.
2. El estudio Hidráulico e Hidrológico fue realizado tomando en cuenta niveles de topografía los cuales fueron modelados para determinar el Nivel de Aguas Máximas Esperados (N.A.M.E.), si estos niveles varían de acuerdo con lo modelado mediante el HEC-RAS, es necesario realizar una nueva simulación con el objetivo de garantizar niveles seguros de terracerías y sistemas de protección para evitar inundaciones en las barriadas adyacentes.
3. El modelo HEC-RAS simula adecuadamente el tránsito del caudal de diseño correspondiente al período de retorno de 10, 20, 50 y 100 años en la zona.
4. Los niveles mínimos de terracería para un evento extraordinario de 50 años para el tramo de Rio Cáceres entre el rango 104.73 m y 102.72m; y para el tramo de Quebrada de Piedra 124.36 m y 103.3 m



SIMBOLOGIA DE PLANTA

- CALLE EXISTENTE – BORDE
- CALLE EXISTENTE – CENTRO
- PUENTE EXISTENTE – RIO CACERES
- RIO CACERES – BORDE NATURAL
- RIO CACERES – ORILLA NATURAL
- COLEGIO – LINDERO DEL PROYECTO
- QUEBRADA – ORILLA
- PISO ESTRUCTURA EXISTENTE
- COLEGIO – AREA DEL PROYECTO
- PUENTE EXISTENTE – RIO CACERES

PLANTA - COLEGIO CRISTOBAL ADAN URRIOLA

ESCALA 1:500

Meters
20 0 20 40
1:500

UBICACION:
LUGAR LOMA DEL RIO, CORREGIMIENTO DE ARRAIJAN, DISTRITO DE ARRAIJAN, PROVINCIA DE PANAMA OESTE
AREA: 2 HAS+8434.84 m2

Ingenieros Geotécnicos, S.A.

PROYECTO
COLEGIO CRISTOBAL ADAN URRIOLA

ESTUDIO
HIDROLOGICO E HIDRAULICO
RIO CACERES

REPRESENTANTE LEGAL:

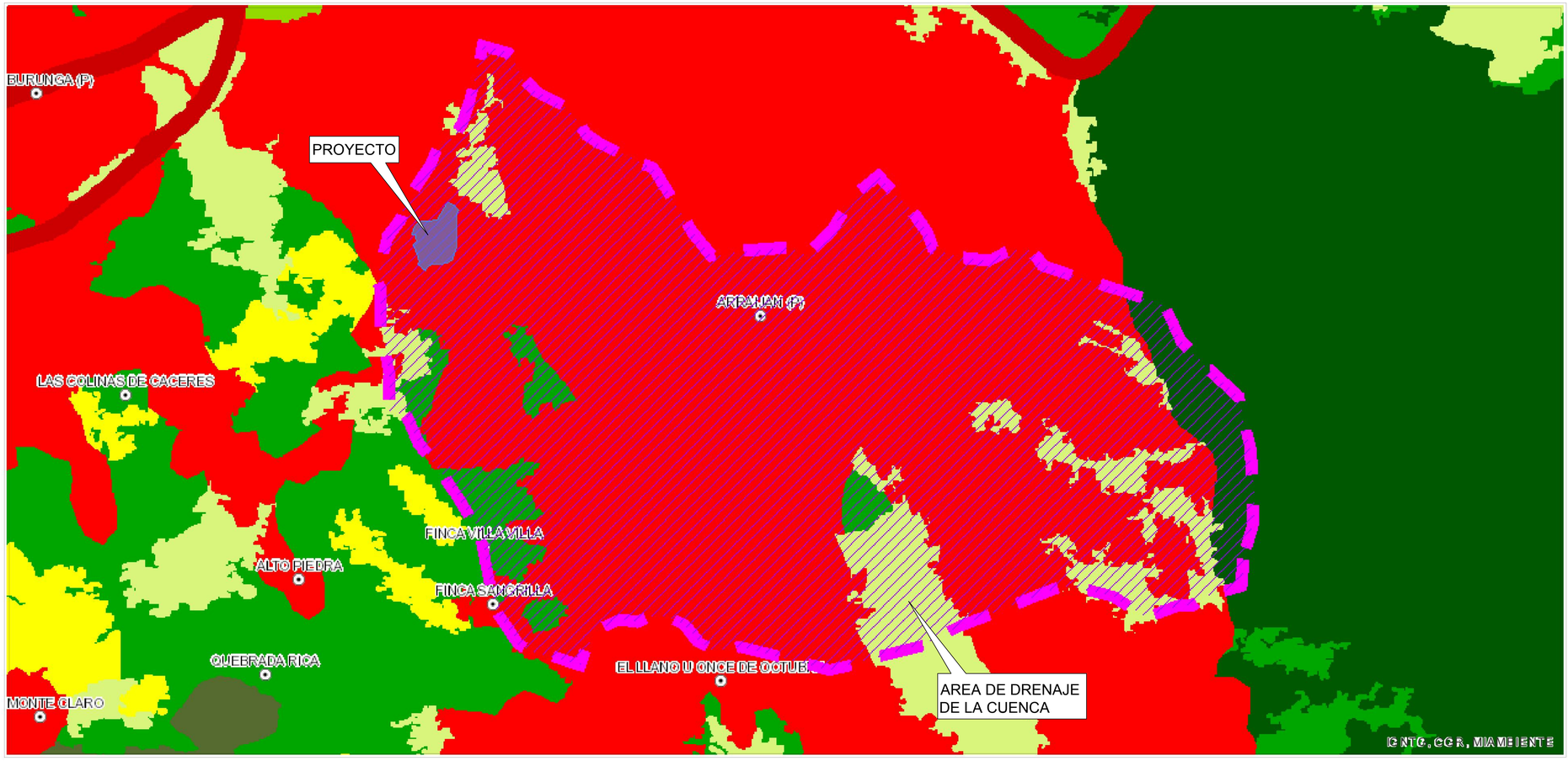
CRISTOBAL ADAN DE URRIOLA - 000226

REVISIONES	FECHA	No.
		1
		2
		3
		4
		5
		6

PLANTA
COLEGIO CRISTOBAL ADAN URRIOLA

DISEÑADO POR:	REVISADO POR:	HOJA	DIBUJO No.:
IGSA	IGSA	P	I00
CALCULADO POR:	DIBUJADO POR:	ESCALA:	
IGSA	IGSA	I:500	
SOMETIDO POR:	APROBADO POR:	FECHA: ENERO 2020	

Mapa de Cobertura y Uso de la Tierra, en la República de Panamá: año 2012



Localización Regional



N
W E
S

1 cm = 0 km
Escala 1:17,500

0.2 0.1 0 0.2 0.4 0.6 km

Sistema de Referencia Espacial:
Sistema Geodésico Mundial (Word Gedetic System) de 1984 "WGS84",
Proyección Universal Transversa de Mercator (UTM), Zona 17 Norte.
Mapa elaborado con imágenes del satélites RapidEye
con resolución espacial de 5.0 m

Leyenda

Bosque

- Bosque latifoliado mixto maduro
- Latifoliado latifoliado mixto secunda
- Bosque de mangle
- Bosque de orey
- Bosque de cativo
- Bosque de rafia
- Bosque plantado de coníferas
- Bosque plantado de latifoliadas

Vegetación Arbustiva y Herbácea

- Rastrojo y vegetación arbustiva
- Vegetación herbácea
- Vegetacion baja inundable

Área Abierta sin o con poca Vegetación

- Afloramiento rocoso y tierra desnuda
- Playa y arenal natural

Agropecuario

Cultivos Permanentes
- Café
- Cítricos
- Palma aceitera
- Plátano/Banano
- Otro cultivo permanente

Cultivos Anuales
- Arroz
- Caña de azúcar
- Horticultura mixta
- Maíz
- Piña
- Otro cultivo anual

- Área heterogénea de producción agropecuaria
- Pasto

Superficie de Agua

- Superficie de agua

Areas Culturales

- Área Poblada
- Infraestructura
- Explotación Minera
- Estanques para Acuicultura
- Salineras

MINISTERIO DE AMBIENTE
GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ
PROGRAMA ONU-REDD

UBICACION:
LUGAR LOMA DEL RIO, CORREGIMIENTO DE ARRAIJAN, DISTRITO DE ARRAIJAN, PROVINCIA DE PANAMA OESTE
AREA: 2 HAS+8434.84 m2

Ingenieros Geotécnicos, S.A.

PROYECTO
COLEGIO CRISTOBAL ADAN URRIOLA

ESTUDIO
HIDROLOGICO E HIDRAULICO
RIO CACERES

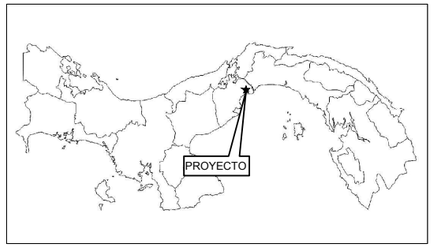
REPRESENTANTE LEGAL:

CRISTOBAL ADAN DE URRIOLA - 000227

REVISIONES	FECHA	No.
		1
		2
		3
		4
		5
		6

USO DE SUELO
RIO CACERES Y QUEBRADA DE PIEDRA

DISEÑADO POR:	REVISADO POR:	HOJA	DIBUJO No.:
IGSA	IGSA	P	101
CALCULADO POR:	DIBUJADO POR:		ESCALA:
IGSA	IGSA		INDICADA
SOMETIDO POR:	APROBADO POR:	FECHA:	ENERO 2020



UBICACIÓN REGIONAL

AREA DE DRENAJE DE RIO
CACERES Y QUEBRADA DE PIEDRA

ESCALA 1:10000

300 0 300 600 Meters

1:10000

SIMBOLOGIA DE PLANTA
RIO CACERES – AREA DE DRENAJE
Q. DE PIEDRA – AREA DE DRENAJE
COLEGIO – AREA DEL PROYECTO
PUENTE EXISTENTE – RIO CACERES

DATOS DE LA CUENCA

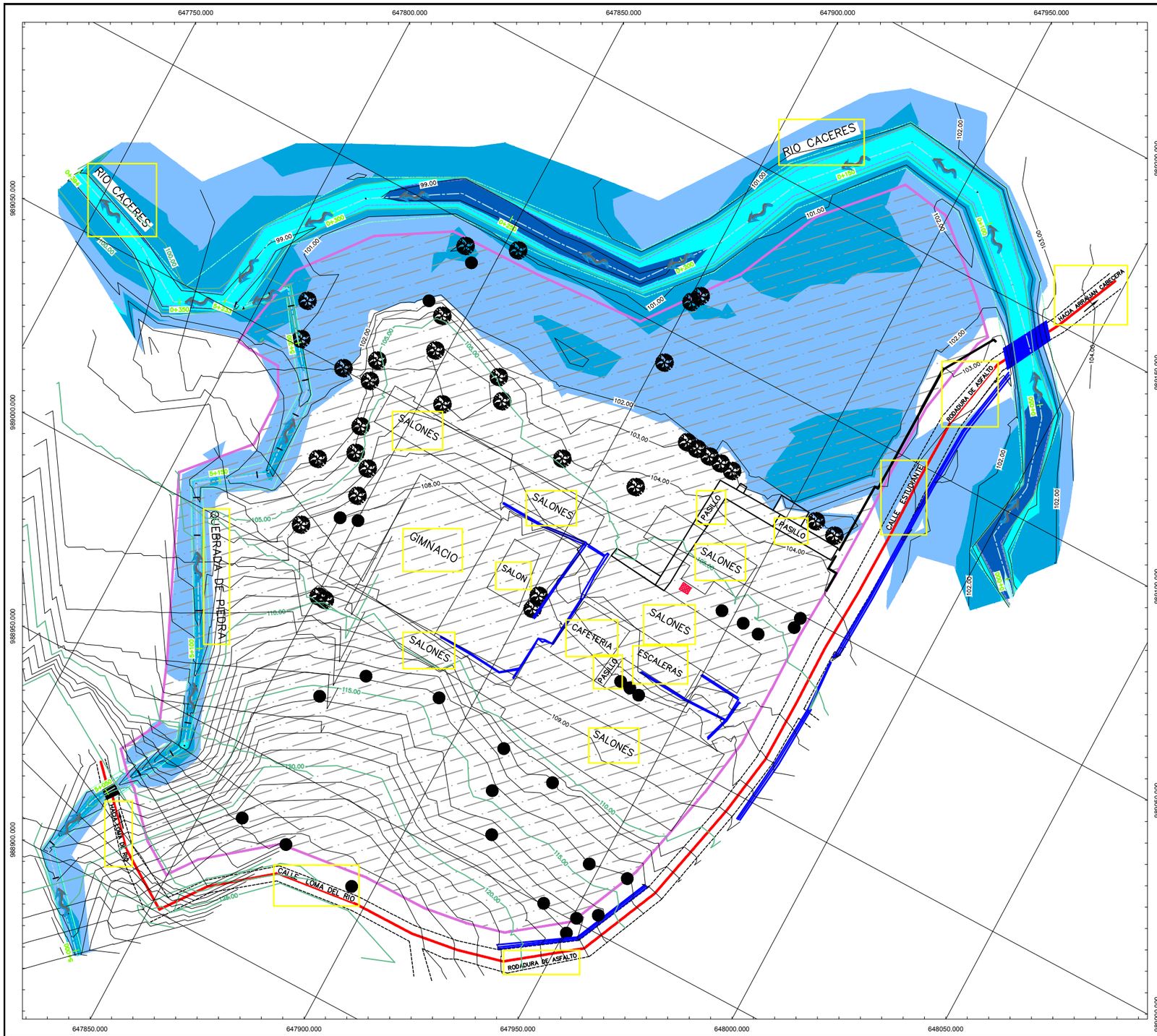
NOMBRE	Area de drenaje (Adrenaje)	Perimetro de la cuenca (Pcuenca)
Quebrada De Piedra	182516.204m² 18.252Has 0.183km²	1840.340 m 1.840 Km
Rio Caceres	4510589.996m² 451.059Has 4.511km²	10122.196 m 10.122 Km

LEYENDA

CAMINOS
Autopista, Corredor
Carretera pavimentada transitable todo el año
Carretera de superficie ligera, transitable todo el año
Calle
Camino de tierra
Ferrocarril
Señal de ruta Primaria, Secundaria
Puente, Viaducto
LIMITES
Internacional; Hito
Provincia
Distrito
Corregimiento
Comarca
VEGETACIÓN Y USO DE SUELO
Bosque; Manglar
Matorral; Árboles dispersos
Huerto, Plantación; Ciénaga o Pantano
Terreno sujeto a inundación; Arrozal

LUGARES POBLADOS
Área urbana
Asentamiento informal
ESTRUCTURAS
Cementerio; Hospital
Marca terrestre; Tanque
Edificio; Escuela; Iglesia
Piscina; Tina
Línea transmisora de energía eléctrica
Represa; Camento, Tierra
HIDROGRAFÍA
Río, Quebrada
Lago, Laguna; Pozo; Manantial
RELIEVE
Cota Fija
Cota comprobada; No comprobada
Dique
GEODESIA
Estación CORS; Red básica
Red primaria; Punto de control vertical

UBICACION: LUGAR LOMA DEL RIO, CORREGIMIENTO DE ARRAIJAN, DISTRITO DE ARRAIJAN, PROVINCIA DE PANAMA OESTE AREA: 2 HAS+8434.84 m2	Ingenieros Geotécnicos, S.A.	PROYECTO: COLEGIO CRISTOBAL ADAN URRIOLA ESTUDIO HIDROLOGICO E HIDRAULICO RIO CACERES	REPRESENTANTE LEGAL:	CRISTOBAL ADAN DE URRIOLA - 000228	REVISIONES: FECHA: No. 1–6
AREA DE DRENAJE RIO CACERES Y QUEBRADA DE PIEDRA	DISEÑADO POR: IGSA CALCULADO POR: IGSA SOMETIDO POR:	REVISADO POR: IGSA DIBUJADO POR: IGSA APROBADO POR:	HOJA: P DIBUJO No.: I02 ESCALA: 1:10000 FECHA: ENERO 2020		





SIMBOLOGIA DE PLANTA

- CALLE EXISTENTE – BORDE
- CALLE EXISTENTE – CENTRO
- PUENTE EXISTENTE – RIO CACERES
- RIO CACERES – BORDE NATURAL
- RIO CACERES – ORILLA NATURAL
- COLEGIO – LINDERO DEL PROYECTO
- QUEBRADA – ORILLA
- PISO ESTRUCTURA EXISTENTE
- COLEGIO – AREA DEL PROYECTO
- PUENTE EXISTENTE – RIO CACERES

LLANURA DE INUNDACION (1 EN 50)

ESCALA 1:500

TIRANTES PARA EVENTO EXTRAORDINARIO (tr 1 en 50)

ID	TIRANTE MINIMO	TIRANTE MAXIMO	Color
1	0.00	1.00	
2	1.00	2.00	
3	2.00	3.00	
4	3.00	4.00	
5	4.00	4.19	

Meters
20 0 20 40
1:500

UBICACION:
LUGAR LOMA DEL RIO, CORREGIMIENTO DE ARRAIJAN, DISTRITO DE ARRAIJAN, PROVINCIA DE PANAMA OESTE
AREA: 2 HAS+8434.84 m2

Ingenieros Geotécnicos, S.A.

PROYECTO
COLEGIO CRISTOBAL ADAN URRIOLA

ESTUDIO
HIDROLOGICO E HIDRAULICO
RIO CACERES

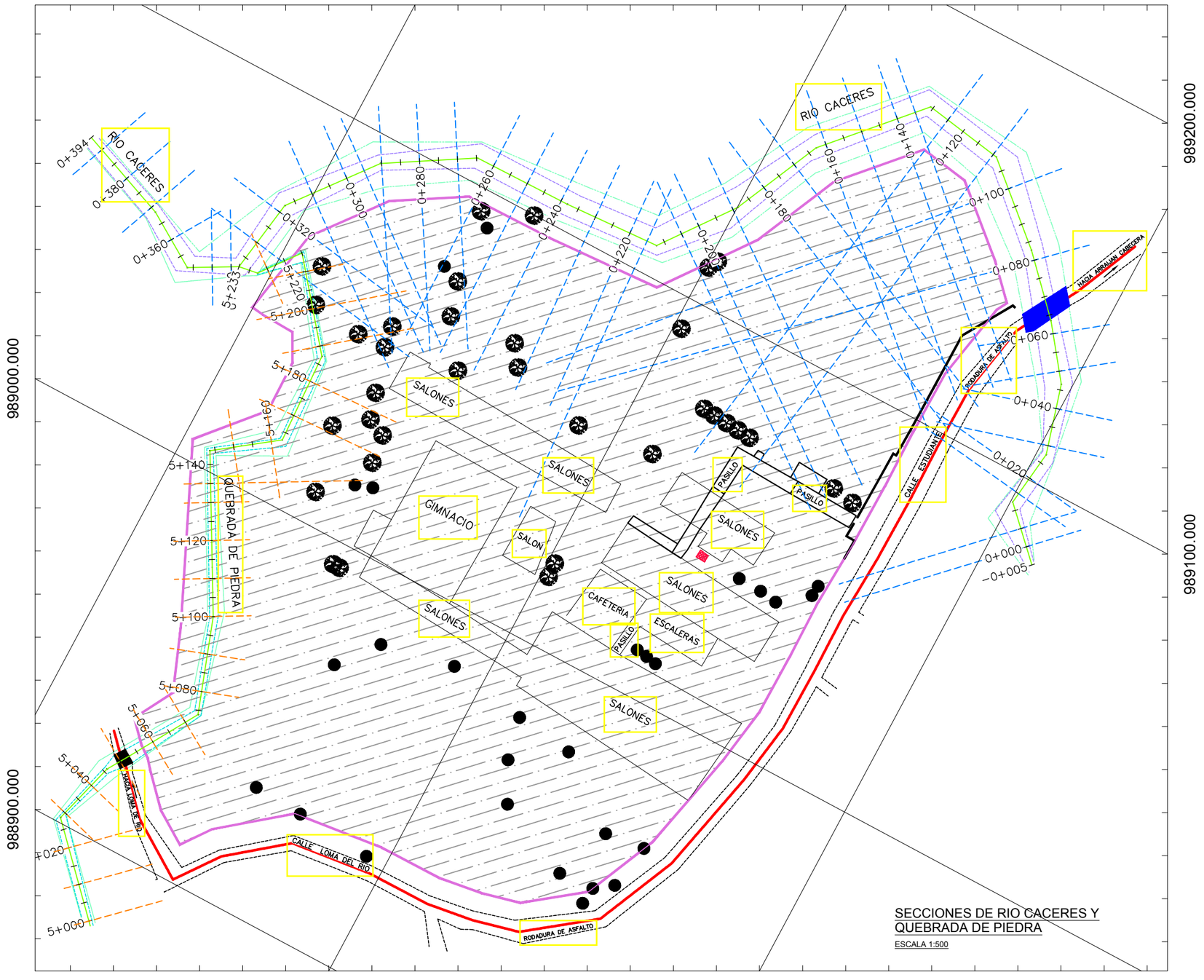
REPRESENTANTE LEGAL:

CRISTOBAL ADAN DE URRIOLA - 000229

REVISIONES	FECHA	No.
		1
		2
		3
		4
		5
		6

PLANTA
LLANURA DE INUDACION (I EN 50)

DISEÑADO POR:	REVISADO POR:	HOJA	DIBUJO No.:
IGSA	IGSA	P	103
CALCULADO POR:	DIBUJADO POR:		ESCALA:
IGSA	IGSA		1:500
SOMETIDO POR:	APROBADO POR:	FECHA:	
		ENERO 2020	



SECCIONES DE RIO CACERES Y QUEBRADA DE PIEDRA

ESCALA 1:500

UBICACION:
LUGAR LOMA DEL RIO, CORREGIMIENTO DE ARRAIJAN, DISTRITO DE ARRAIJAN, PROVINCIA DE PANAMA OESTE
AREA: 2 HAS+8434.84 m2

Ingenieros Geotécnicos, S. A.

PROYECTO

COLEGIO CRISTOBAL ADAN URRIOLA

ESTUDIO
HIDROLOGICO E HIDRAULICO
RIO CACERES

REPRESENTANTE LEGAL:

CRISTOBAL ADAN DE URRIOLA - 000230

REVISIONES	FECHA	No.
		1
		2
		3
		4
		5
		6

SECCIONES

DISEÑADO POR:	REVISADO POR:	HOJA	DIBUJO No.:
IGSA	IGSA	P	104
CALCULADO POR:	DIBUJADO POR:	ESCALA:	
IGSA	IGSA	1:500	
SOMETIDO POR:	APROBADO POR:	FECHA:	
		ENERO 2020	

ANEXO XII

Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional
Urbanización Chanis, Local 145, Edificio J3
Teléfono: 323-7520/ 221-2253
administracion@envirolabonline.com
www.envirolabonline.com

LE No. 019

REPORTE DE MUESTREO Y ANÁLISIS DE AGUAS SUPERFICIALES

ARKITOR S.A.
Arraiján, Provincia de Panamá Oeste

FECHA DE MUESTREO:	30 de diciembre de 2019
FECHA DE ANÁLISIS:	Del 30 de diciembre al 04 de enero de 2020
NÚMERO DE INFORME:	2019-420-111-001
NÚMERO DE PROPUESTA:	2019-420-001 v.0
REDACTADO POR:	Ing. María Eugenia Puga
REVISADO POR:	Lcdo. Alexander Polo

Químico

Alexander Polo Aparicio
Químico
Ced 8-459-582 Idoneidad No. 0266

CRISTOBAL ADAN DE URRIOLA - 000232
Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A
Derechos Reservados 2019

Contenido **Página**

Sección 1: Datos generales de la empresa 3
Sección 2: Método de medición 3
Sección 3: Resultado de Análisis de la Muestra 4
Sección 4: Conclusiones 5
Sección 5: Equipo técnico 5
ANEXO 1: Certificado de calibración 6
ANEXO 2: Fotografía del muestreo 8
ANEXO 3: Cadena de custodia del muestreo 9

Derechos Reservados 2019

Sección 1: Datos generales de la empresa	
Empresa	ARKITOR, S.A.
Actividad principal	No especificada
Proyecto	Muestreo y análisis de agua superficial
Dirección	Arraiján, Provincia de Panamá Oeste
Contraparte técnica	Ing. Luis Suira
Fecha de Recepción de la Muestra	30 de diciembre de 2019

Sección 2: Método de medición	
Norma aplicable	Decreto Ejecutivo No.75 del 4 de junio de 2008, por el cual se dicta la norma primaria para uso recreativo con y sin contacto directo.
Método:	Ver sección 3 de resultados en la columna referente a los métodos utilizados.
Equipos de muestreos utilizados para reportar resultados	Sonda multiparamétrica, marca In-Situ, modelo Aquatroll 500, número de Serie 591738, certificado de calibración en anexo 1.
Procedimiento técnico	PT-35 Procedimiento de Muestreo de Aguas
Condiciones Ambientales durante el muestreo	Durante la medición la mañana estuvo parcialmente nublada.
Parámetros analizados	Análisis de una (1) muestra de agua superficial para determinar los siguientes parámetros: Potencial de Hidrógeno (pH), Temperatura (T), Turbiedad (NTU), Conductividad Eléctrica (C.E.), Sólidos Suspendidos (S.S.), Demanda Bioquímica de Oxígeno, Oxígeno disuelto, coliformes fecales, aceites y grasas y coliformes totales.
Identificación de las Muestras	

# de muestra	Identificación del cliente	Coordenadas
3373-19	Río Cáceres	17P 647980 UTM 989149

Derechos Reservados 2019

CRISTOBAL ADAN DE URRIOLA - 000234

Sección 3: Resultado de Análisis de la Muestra

Identificación de la Muestra	3373-19
Nombre de la Muestra	Río Cáceres

PARÁMETRO	SIMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTI-DUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO
Aceites y Grasas	AyG	mg/L	SM 5520 B	<10,00	±0,10	10,0	<10,0
Coliformes Fecales	C.F.	UFC / 100 mL	SM 9222 D	193,00	±0,30	1,0	<250,0
Coliformes Totales	C.T.	NMP / 100 mL	SM 9223 B	613,10	±0,40	1,0	N.A.
Conductividad Eléctrica	C.E.	µS/cm	SM 2510 B	371,00	±0,9	0,9	N.A.
Demanda Bioquímica de Oxígeno	DBO_5	mg/L	SM 5210 B	1,21	±0,21	1,0	<3,0
Oxígeno Disuelto	OD	mg/L	SM 4500 O	**5,98**	(*)	2,0	>7,0
Potencial de Hidrógeno	pH	UpH	SM 4500 H B	**6,40**	±0,02	0,10	6,5 - 8,5
Sólidos Suspendidos	S.S.T.	mg/L	SM 2540 D	<7,00	±3,0	7,0	<50,0
Temperatura	T	ºC	SM 2550 B	26,76	±0,16	-20,0	±3ºC
Turbiedad	NTU	NTU	SM 2130 B	4,27	±0,03	0,07	<50,0

Notas:

- Los parámetros que están dentro del alcance de la acreditación para los análisis los puede ubicar en nuestra resolución de aprobación por parte del Consejo Nacional de Acreditación, en la siguiente dirección: https://envirolabonline.com/nuestra-empresa/
- La incertidumbre reportada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2).
- L.M.C.: Límite mínimo de cuantificación.
- N.A: No Aplica.
- N.M.: No medido.
- (*) Incertidumbre no calculada
- ** Parámetros que no están dentro del alcance de acreditación
- La(s) muestra(s) se mantendrá(n) en custodia por diez (10) días calendario luego de la recepción de este reporte por parte del cliente, concluido este período se desechará(n). Se considera dentro de los diez días calendario, los tiempos de preservación de cada parámetro (de acuerdo al método de análisis aplicado).
- Los resultados presentados en este documento solo corresponden a la(s) muestra(s) analizada(s).

Derechos Reservados 2019

Sección 4: Conclusiones

1. Se realizó el muestreo y análisis de una (1) muestra de agua superficial.

2. Para la muestra (#3373-19) tres (3) parámetros están fuera del límite permitido en el Decreto Ejecutivo No.75 del 4 de junio de 2008, por el cual se dicta la norma primaria para uso recreativo con y sin contacto directo.

Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Abdiel García	Técnico de Campo	8-830-342

Derechos Reservados 2019

ANEXO 1: Certificado de calibración



METRICONTROL

Certificado de Calibración
Calibration certificate
CAL-19/00184

Cliente : ENVIROLAB, S.A.
Customer
Dirección : Urb. Chanis, Vía Principal - Edificio Jtres, No.145 Panamá
Address
País : Panamá
Country

DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL OBJETO CALIBRADO
Identification of the calibrated object

Objeto calibrado : SENSOR DE TEMPERATURA (MULTIPARAMETRICO)
Calibrated object
Tipo de sensor : TERMORESISTENCIA"RTD"
Sensor type
Fabricante : IN SITU
Manufacturer
Modelo : Aqua Troll 500
Model
Numero de serie : 591738
Serial Number
N° de Identificación : IM-52
Identification
N° de muestra : MU-19/00193
Item N°
Fecha de recepción : 2019-06-01
Reception date
Lugar de Calibración : METRILAB
Place of Calibration
Fecha de Calibración : 2019-06-01
Date of Calibration
Vigente hasta : 2020-06-01 (Período no declarado por el cliente)
valid thru

Este Certificado de Calibración documenta la trazabilidad a patrones nacionales e internacionales, que realizan las unidades de medida de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).
Los resultados indicados en este certificado son válidos solo para el objeto calibrado y se refiere al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones y no debe usarse como certificado de conformidad con normas de productos.
METRICONTROL, S.A., no se responsabiliza por los perjuicios que pudieran ocasionarse por el uso inadecuado de este instrumento, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración declarada.
Se recomienda al usuario recalibrar el instrumento a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base en las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.
La Incertidumbre de Medición fue determinada siguiente los lineamientos de la Guia para la determinación de la Incertidumbre (GUM). La incertumbre expandida se ha obtenido multiplicando la incertidumbre estándar de la medición por el factor de cobertura k=2, para una distribución normal corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente un 95%.

This Calibration Certificate declares the traceability to national or international standards, which represent the units of measurement in accordance with the International System of Units (SI).
The results indicated in this certificate are valid only for the calibrated object and refers to the time and conditions in which the measurements were made and should not be used as a certificate of conformity with product standards.
METRICONTROL, S.A., does not take responsability for the damages that may be caused by the inadequate use of this instrument, or for an incorrect interpretation of the results of the declared calibration.
The user is recommended to recalibrate the instrument at appropriate intervals, which should be chosen based on the characteristics of the work performed, maintenance, conservation and time of use of the instrument.
The Measurement Uncertainty was determined following the guidelines of the Guide for the Determination of Uncertainty (GUM). The expanded uncertainty has been obtained by multiplying the standard uncertainty of the measurement by the coverage factor k = 2, for a normal distribution it corresponds to a coverage probability of approximately 95%.

CARACTERÍSTICAS TECNICAS DEL OBJETO CALIBRADO
Technical characteristics of the calibrated object

Rango de medición : (-5 a 50) °C — *Measuring range*
Valor de división : 0,01 °C — *Division value*
Exactitud : ±0,1°C — *Accuracy*

CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN
Environment Conditions during Calibration

Temperatura : (22,8 ± 0,3) °C — *Temperature*
Humedad Relativa : (58,5 ± 1,5) %HR — *Relative Humidity*

METODO DE CALIBRACIÓN
Calibration Method

El método de calibración de termómetros digitales por comparación, consiste en determinar el valor de la corrección qué se debe aplicar al valor de temperatura de la indicación o lectura del termómetro bajo calibración, mediante la comparación de los valores de temperatura indicados por un termómetro patrón y por el instrumento a calibrar, cuando ambos están en equilibrio térmico dentro de un baño de temperatura controlada (estable e isotérmico). Todas las temperaturas dadas en este informe son las definidas por la Escala Internacional de Temperatura de 1990 (ITS-90).

The calibration method of digital thermometers by comparison, is in determining the value of the correction that must be applied to the value of the temperature of the indication or reading of the thermometer under calibration, by comparing the temperature values indicated by a standard thermometer and the instrument to be calibrated, when both are in thermal equilibrium within a controlled temperature bath (stable and isothermal). All the temperatures given in this report are those defined by the International Temperature Scale of 1990 (ITS-90).

Este equipo ha sido calibrado siguiendo las instrucciones del: **Procedimiento CEM-TH-001 para la calibración por comparación de Termómetros digitales**
This equipment has been calibrated following the instructions of:

SOBRE EL INTERVALO DE CALIBRACIÓN
About calibration interval

* La Norma ISO IEC 17.025, establece que "un certificado de calibración no debe contener ninguna recomendación sobre el intervalo de calibración, excepto que esto haya sido acordado con el cliente".

** ISO Standard IEC 17.025 states that "a calibration certificate must not contain any recommendation on the calibration interval, unless this has been agreed with the client".*

Laboratorio de Calibración Metricontrol S.A.

GERENTE TECNICO / Technical manager
Angel A. Escorche
Revisado y Aprobado / Revised and approved
Fecha de Emisión : 2019-06-04
Date of Issue

F-CEM-TH-001-01 Rev. 3
LABORATORIO DE CALIBRACIÓN METRICONTROL. (Panamá Pacífico, Republica de Panamá)
www.metricontrol.com / +507-6522.7613
Página: 1 de 2

Derechos Reservados 2019

METRICONTROL

Certificado de Calibración

Calibration Certificate

CAL-19/00184

PATRONES UTILIZADOS

Standard used

Descripción *Description*	Código *Code N°*	N° Certificado *Certificate N°*	Prox. Calibración *Next Calibration date*	Trazabilidad *Traceability*
- Termómetro digital, ETI	MET-T-004	170717/N19	2019-07-13	UKAS
- Baño Termostático Polyscience	MET-T-001	I-CAL-19/00008	2020-05-21	DakkS

INSPECCIÓN VISUAL

Visual inspetion

¿Equipo en buen estado general?	Si	¿Posee el sensor y cables en buen estado físico?	Si
¿El indicador enciende y muestra los dígitos completos?	Si		

Observaciones:

Observations

PRUEBAS Y RESULTADOS

Test and result

RESULTADO INICIAL *(As Found)*

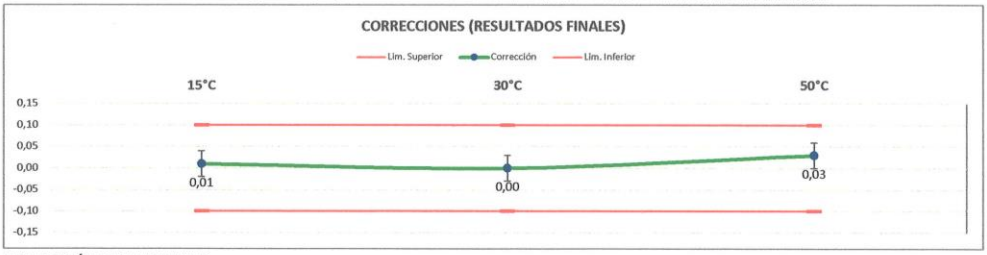
Set Point °C	LP (Prom) °C	LI (Prom) °C	C (LP-LI) °C	E.M.P °C	U (k=2) °C	CONFORMIDAD (C±U<EMP)
15°C	14,95	14,94	0,01	± 0,1	± 0,03	CONFORME
30°C	30,06	30,06	0,00	± 0,1	± 0,03	CONFORME
50°C	50,03	50,00	0,03	± 0,1	± 0,03	CONFORME
--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--

RESULTADO FINAL *(As Left)*

Set Point °C	LP (Prom) °C	LI (Prom) °C	C (LP-LI) °C	E.M.P °C	U (k=2) °C	CONFORMIDAD (C±U<EMP)
15°C	14,95	14,94	0,01	± 0,1	± 0,03	CONFORME
30°C	30,06	30,06	0,00	± 0,1	± 0,03	CONFORME
50°C	50,03	50,00	0,03	± 0,1	± 0,03	CONFORME
--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--

Leyenda *Captions*

LP (Prom) Lectura del Patrón Promedio
LI (Prom) Lectura Instrumento (corregida por inmersión)
CONFORME Conformidad con especificaciones (SI / NO). se emite cuando la corrección mas la incertidumbre (C+U), es menores que el E.M.P. (IND) No se puede dar conformidad alguna.
C (LP-LI) Corrección reducida (Induye la corrección por inmersión)
E.M.P Error máximo Permitido
U (k=2) Incertidumbre expandida (k=2)



DECLARACIÓN DE CUMPLIMIENTO

Conformity Declaration:

*** CONFORME: El equipo cumple con las desviaciones máximas permisibles (EMP) indicadas por el Fabricante**

OBSERVACIONES FINALES

Final observations

* No se realizó ajuste del equipo, por lo tanto los valores iniciales y finales son los mismos.

* El tiempo de estabilización del equipo sumergido en el baño termostático, fue de al menos 60 minutos antes de tomar cada lectura.

Laboratorio de Calibración Metricontrol S.A.

FIN DEL CERTIFICADO

F-CEM-TH-001-01 Rev. 3

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN METRICONTROL. (Panamá Pacífico, Republica de Panamá)
www.metricontrol.com / +507-6522.7613

Página: 2 de 2

Derechos Reservados 2019

CRISTOBAL ADAN DE URRIOLA - 000238

ANEXO 2: Fotografía del muestreo

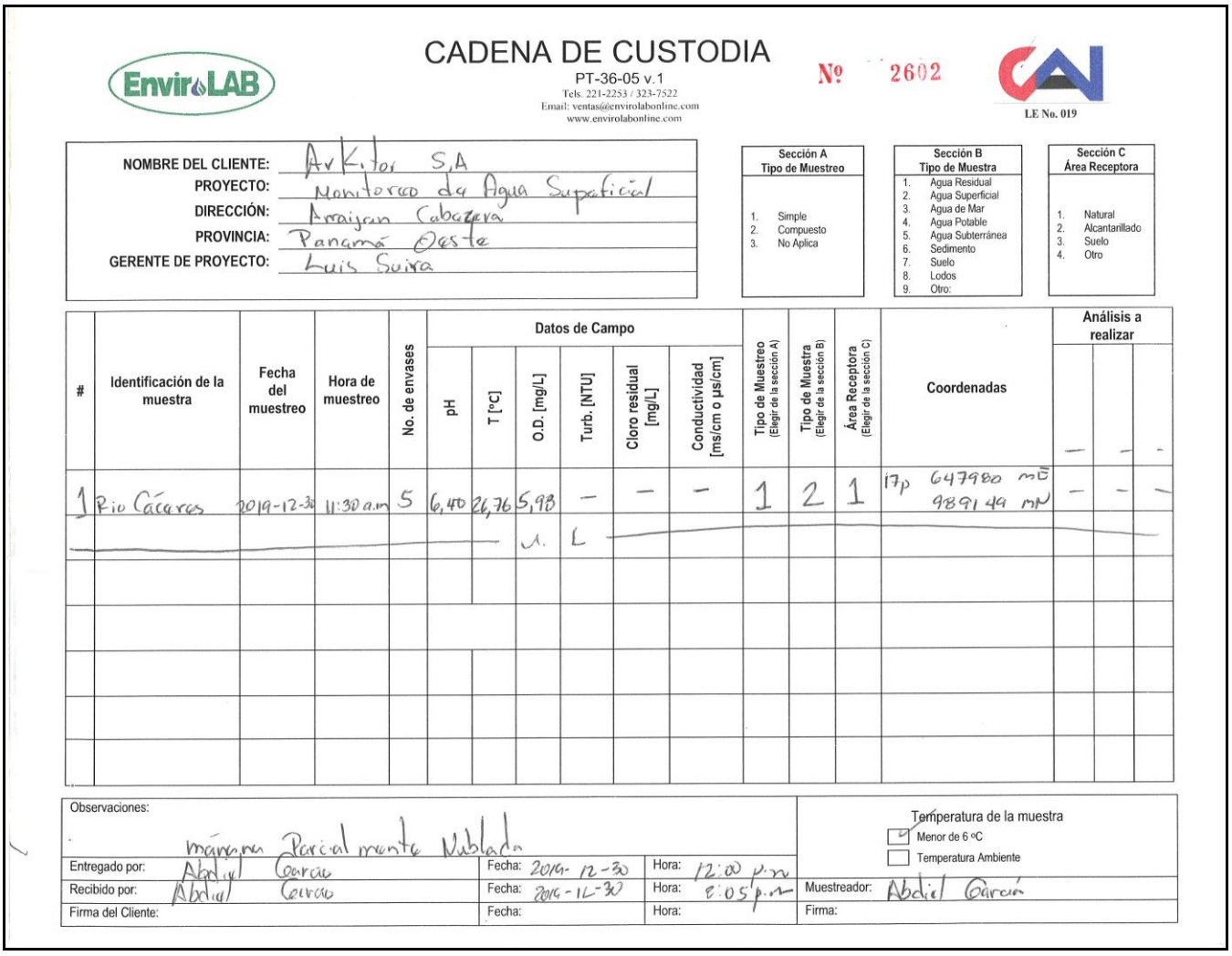


Río Cáceres

Derechos Reservados 2019

CRISTOBAL ADAN DE URRIOLA - 000239

ANEXO 3: Cadena de custodia del muestreo



CADENA DE CUSTODIA

PT-36-05 v.1

Tels. 221-2253 / 323-7522

Email: ventas@envirolabonline.com

www.envirolabonline.com

Nº 2602

LE No. 019

NOMBRE DEL CLIENTE: Arkitos S,A

PROYECTO: Monitoreo de Agua Superficial

DIRECCIÓN: Arraijan Cabecera

PROVINCIA: Panamá Oeste

GERENTE DE PROYECTO: Luis Suira

Sección A Tipo de Muestreo
1. Simple
2. Compuesto
3. No Aplica

Sección B Tipo de Muestra
1. Agua Residual
2. Agua Superficial
3. Agua de Mar
4. Agua Potable
5. Agua Subterránea
6. Sedimento
7. Suelo
8. Lodos
9. Otro:

Sección C Área Receptora
1. Natural
2. Alcantarillado
3. Suelo
4. Otro

#	Identificación de la muestra	Fecha del muestreo	Hora de muestreo	No. de envases	Datos de Campo: pH	T [°C]	O.D. [mg/L]	Turb. [NTU]	Cloro residual [mg/L]	Conductividad [ms/cm o µs/cm]	Tipo de Muestreo (Elegir de la sección A)	Tipo de Muestra (Elegir de la sección B)	Área Receptora (Elegir de la sección C)	Coordenadas	Análisis a realizar		
1	Río Cáceres	2019-12-30	11:30 a.m	5	6,40	26,76	5,98	—	—	—	1	2	1	17p 647980 mE 9891 49 mN	—	—	—
							N.	L									

Observaciones: mánagua Parcialmente Nublado

Temperatura de la muestra
- [x] Menor de 6 °C
- [ ] Temperatura Ambiente

Entregado por:	Abdiel García	Fecha:	2019-12-30	Hora:	12:00 p.m
Recibido por:	Abdiel García	Fecha:	2019-12-30	Hora:	8:05 p.m
Firma del Cliente:		Fecha:		Hora:	
Muestreador:	Abdiel García	Firma:			

--- FIN DEL DOCUMENTO ---

****EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este Informe.**

Derechos Reservados 2019

CRISTOBAL ADAN DE URRIOLA - 000240