

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

**“DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS Y
CONSTRUCCION DE AULAS TEORICAS, PRE-
ESCOLAR, DIRECCION, LAB. INFORMATICA,
MEJORAS A COCINA COMEDOR, CERCA
PERIMETRAL, TECHADO DE CANCHA, SISTEMA
DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS,
REORDENAMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICO
PARA EL C.E.B.G NUEVO SAN JUAN, DISTRITO
DE COLÓN, PROVINCIA DE COLÓN”,
ESPECÍFICAMENTE LA CONSTRUCCIÓN DEL
SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS
SERVIDAS”**



JUNIO 2019

1. INDICE

2.	RESUMEN EJECUTIVO	5
2.1.	Datos generales del promotor:.....	7
	Persona a contactar:	7
	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	10
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.	10
4.2.	Paz y salvo emitido por la ANAM, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación.....	10
5.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.	11
5.1.	Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación.	12
5.2.	Ubicación geográfica, incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.	13
5.3.	Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad.	15
5.4.	Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad	17
5.4.1.	Planificación.....	17
5.4.2.	Construcción/ejecución.....	18
5.4.3.	Operación	18

5.4.4. Abandono	22
5.5. Infraestructuras y equipos a utilizar	22
5.6. Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución, y la operación.....	23
5.6.1. Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros).....	23
5.6.2. Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados)	24
5.7. Manejo y disposición de desechos en todas las fases.....	25
5.7.1. Sólidos:	25
5.7.2. Líquidos:	26
5.7.3. Gaseosos:.....	27
5.8. Concordancia con el plan de uso de suelo	27
5.9. Monto global de la inversión	27
6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO	28
6.3. Caracterización del suelo.....	28
6.3.1. Descripción del uso del suelo	29
6.3.2. Deslinde de propiedad	30
6.4. Topografía	30
6.6. Hidrología	30
6.6.1. Calidad de las aguas superficiales	30
6.7. Calidad del aire	30
6.7.1. Ruido	31
6.7.2. Olores	32
7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.....	33
7.1. Características de la flora	34
7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM)	34
7.2. Características de la fauna	34
8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICOS	36
8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes.....	36

8.3. Percepción local sobre el Proyecto, obra o actividad a través del Plan de Participación Ciudadana.....	36
8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales	41
8.5. Descripción del paisaje	41
9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS	42
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.....	42
9.4. Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto.....	49
10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	51
10.1. Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental. Se anexa en el cuadro N° 10.1	51
10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas.....	54
10.3. Monitoreo.....	54
10.4. Cronograma de ejecución.....	54
10.7. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora	55
10.11. Costo del Gestión Ambiental.	56
12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (S), FIRMA(S), RESPONSABILIDADES.	57
12.1. Firma notariada de los consultores	57
12.2. Número de registro de consultores	57
13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	58
14. BIBLIOGRAFÍA.....	59
15. ANEXOS.....	60

2. RESUMEN EJECUTIVO

El Gobierno Nacional, a través del Ministerio de Educación (MEDUCA), realizó la Licitación pública No: 2016-0-07-0-03-LV-026489, del proyecto denominado **“DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS Y CONSTRUCCION DE AULAS TEORICAS, PRE-ESCOLAR, DIRECCION, LAB. INFORMATICA, MEJORAS A COCINA COMEDOR, CERCA PERIMETRAL, TECHADO DE CANCHA, SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS, REORDENAMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICO PARA EL C.E.B.G NUEVO SAN JUAN, DISTRITO DE COLÓN, PROVINCIA DE COLÓN”**.

El proyecto **“DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS Y CONSTRUCCION DE AULAS TEORICAS, PRE-ESCOLAR, DIRECCION, LAB. INFORMATICA, MEJORAS A COCINA COMEDOR, CERCA PERIMETRAL, TECHADO DE CANCHA, SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS, REORDENAMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICO PARA EL C.E.B.G NUEVO SAN JUAN, DISTRITO DE COLÓN, PROVINCIA DE COLÓN”**, mantiene un Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, aprobado para el proyecto. Ver **ANEXO X - RESOLUCIÓN IA-DRCL-029 DE 2017, DE 24 DE NOVIEMBRE DE 2017**.

Este estudio denominado **“DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS Y CONSTRUCCION DE AULAS TEORICAS, PRE-ESCOLAR, DIRECCION, LAB. INFORMATICA, MEJORAS A COCINA COMEDOR, CERCA PERIMETRAL, TECHADO DE CANCHA, SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS, REORDENAMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICO PARA EL C.E.B.G NUEVO SAN JUAN, DISTRITO DE COLÓN, PROVINCIA DE COLÓN”**, ESPECÍFICAMENTE LA CONSTRUCCIÓN DEL **SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS**, es promovido por el MINISTERIO DE EDUCACION, comprende el diseño, desarrollo de planos, y construcción de las nuevas infraestructuras de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas, para el Centro Educativo Básico General Nuevo San Juan, ubicado en el Corregimiento Nuevo San Juan, Distrito de Colón, Provincia de Colón, República de Panamá.

El proyecto se desarrollará dentro de la Finca con Código de Ubicación N° 3012, Folio Real N° 8882 (F), Documento 8, propiedad del Municipio de Colón, ubicada en el corregimiento Nuevo San Juan, distrito de Colón, provincia de Colón, República de Panamá, con una superficie libre de 44 hectáreas + 6,191 m² + 15 dm², el área de construcción será de 40 m², aproximadamente.

El proyecto Categoría I denominado **“DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS Y CONSTRUCCION DE AULAS TEORICAS, PRE-ESCOLAR, DIRECCION, LAB. INFORMATICA, MEJORAS A COCINA COMEDOR, CERCA PERIMETRAL, TECHADO DE CANCHA, SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS, REORDENAMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICO PARA EL C.E.B.G NUEVO SAN JUAN, DISTRITO DE COLÓN, PROVINCIA DE COLÓN”, ESPECÍFICAMENTE LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS**, consiste en la adecuación de terreno para la construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales, a fin de manejar y tratar las aguas residuales de las nuevas instalaciones a fin de satisfacer las necesidades educativas del área y de una población o comunidad que está en constante crecimiento, reemplazando un sistema de tratamiento de aguas residuales completamente colapsado, tal y como se muestran en las evidencias fotográficas en anexos, razón por lo cual se contempla la construcción de una completamente nueva PTAR.

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 cincuenta mil balboas con 00/100 (\$50,000.00).

2.1. Datos generales del promotor:

**Ministerio de Educación
Ing. Ricardo Pinzón
Cédula: 8-227-949**

Persona a contactar:

**Ing. Jean Carlos Rodríguez Villegas
Dirección Nacional de Ingeniería y Arquitectura
Ministerio de Educación
Cédula: 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.2017

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 **“DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS Y CONSTRUCCION DE AULAS TEORICAS, PRE-ESCOLAR, DIRECCION, LAB. INFORMATICA, MEJORAS A COCINA COMEDOR, CERCA PERIMETRAL, TECHADO DE CANCHA, SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS, REORDENAMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICO PARA EL C.E.B.G NUEVO SAN JUAN, DISTRITO DE COLÓN, PROVINCIA DE COLÓN”, ESPECÍFICAMENTE LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS**, 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 Básico General Nuevo San Juan, en el Corregimiento Nuevo San Juan, Distrito de Colón, Provincia de Colón, República de Panamá.

El Estudio de Impacto Ambiental, para el proyecto **“DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS Y CONSTRUCCION DE AULAS TEORICAS, PRE-ESCOLAR, DIRECCION, LAB. INFORMATICA, MEJORAS A COCINA COMEDOR, CERCA PERIMETRAL, TECHADO DE CANCHA, SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS, REORDENAMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICO PARA EL C.E.B.G NUEVO SAN JUAN, DISTRITO DE COLÓN, PROVINCIA DE COLÓN”, ESPECÍFICAMENTE LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS**, 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:** Se define que las acciones del desarrollo no generan impactos significativos ni representan riesgos sobre el ambiente en general. No es afectado; ya que el área donde se desarrolla el proyecto está totalmente impactada ya que en la misma existen las instalaciones del colegio. La flora en el área del terreno es conformada por algunos árboles frutales y ornamentales los cuales en su mayoría serán conservados.
- 2. Criterio 2:** La ejecución del proyecto no afectará este criterio significativamente, debido a las características ambientales del sitio puntual de influencia. No existe fuente de agua dentro del terreno a impactar, la flora conformada por plantas ornamentales y algunos árboles. Las otras intervenciones se refieren a mejoras de la estructura existente.
- 3. Criterio 3:** El área para el desarrollo del proyecto no se encuentra dentro de un área protegida, por lo que este criterio no se verá afectado
- 4. Criterio 4:** Este criterio no es afectado 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; por lo que este criterio no se verá afectado.

4. INFORMACIÓN GENERAL

En esta Sección se desarrolla toda la información general, correspondiente al Promotor del proyecto 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 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 el ingeniero **RICARDO ALBERTO PINZÓN ATENCIO**, con número de identificación personal 8-227-949.

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.**

El Ministro Encargado esta nombrado mediante Decreto Ejecutivo N° 147 del 16 de agosto de 2018 en Gaceta Oficial N 28,594-A. Ver **Anexo I. Documentos Legales del Promotor.**

El proyecto se desarrollará dentro de la Finca con Código de Ubicación N° 3012, Folio Real N° 8882 (F), Documento 8, propiedad del Municipio de Colón, ubicada en el corregimiento Nuevo San Juan, distrito de Colón, provincia de Colón, República de Panamá, con una superficie libre de 44 hectáreas + 6,191 m² + 15 dm², el área de construcción será de 40 m², aproximadamente.

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 Documento del Estudio de Impacto Ambiental, al Ministerio de Ambiente, se evidencia el pagó aquí solicitado.

5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.

El proyecto “**DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS Y CONSTRUCCION DE AULAS TEORICAS, PRE-ESCOLAR, DIRECCION, LAB. INFORMATICA, MEJORAS A COCINA COMEDOR, CERCA PERIMETRAL, TECHADO DE CANCHA, SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS, REORDENAMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICO PARA EL C.E.B.G NUEVO SAN JUAN, DISTRITO DE COLÓN, PROVINCIA DE COLÓN**”, **ESPECÍFICAMENTE LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS**, consiste en el diseño y construcción de una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas, para el manejo de las aguas residuales, provenientes de los baños del C.E.B.G Nuevo San Juan; cuya construcción del colegio mantiene un Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, aprobado mediante la Resolución IA-DRCL-029 de 2017, de 24 de noviembre de 2017. Ver **ANEXO X - RESOLUCIÓN IA-DRCL-029 DE 2017, DE 24 DE NOVIEMBRE DE 2017.**

Esta Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR), contempla el manejo de las aguas que provienen de los sanitarios del Centro Educativo Básico General Nuevo San Juan, para una población de estudiantes, docentes y administrativos de seiscientos (600) personas en dos turnos. La Planta de Tratamiento será de tipo aeróbica, de lodos activados de aireación extendida, cuya capacidad hidráulica es de 6,100 galones por día; consta de 1 cámara de eculización-aireación y digestión, 2 cámaras de aireación, 1 cámara de sedimentación, 1 bandeja para la decantación, un motor de 3 HP, un blower (compresor de tornillo), un dosificador de cloro, un tanque de contacto y un lecho secado.

Para la construcción de esta PTAR, se deberán realizar trabajos de excavación, remoción; construcción de fundaciones corridas, zapatas, columnas, vigas, paredes de mampostería, construcción de pasarelas, tinas de lodos, tinas de aireación, áreas de secado, cámaras de inspección de acuerdo a los documentos de construcción y especificaciones establecidas por el Ministerio de Salud.

El proyecto se desarrollará dentro de la Finca con Código de Ubicación N° 3012, Folio Real N° 8882 (F), Documento 8, propiedad del Municipio de Colón, ubicada en el corregimiento Nuevo San Juan, distrito de Colón, provincia de Colón, República de Panamá, con una superficie libre de 44 hectáreas + 6,191 m² + 15 dm², el área de construcción será de 40 m², aproximadamente.

El área a ocupar la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales será de cuarenta metros cuadrados (40 m²), aproximadamente, distribuidos de la siguiente manera:

- Parilla y desarenador: 2.00 m²;
- Cámara de gestión y cámaras de aireación: 25.42 m²;
- Tanque de contacto de cloro: 25.05 m²;
- Lecho de secado: 3.33 m²;
- Equipo mecánico: 5.25 m².

La empresa contratista deberá una vez que termine y entregue al promotor dicha estructura, brindarle mantenimiento por un periodo de 24 meses (2 años).

Dentro del diseño del Sistema de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) se debe contemplar lo siguiente:

- El Sistema propuesto deberá eliminar olores objetables y vertimiento de las aguas residuales cumpliendo con la norma correspondiente (DGNTI – COPANIT 35 – 2000 Descarga de efluentes Líquidos directamente a Cuerpos de Aguas y Masas de Aguas Superficiales y Subterráneas” y DGNIT 47-2000 “Usos y Disposición Final de Lodos”);
- Barandas de seguridad en las pasarelas de la PTAR;
- Cerca perimetral con su portón y candado, con salida de agua potable para las labores de mantenimiento, según los planos aprobados y requisitos establecidos en las normas técnicas del Sistema de Alcantarillados Sanitarios.

Funcionamiento del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales:

Las aguas servidas para su correcta disposición, deberán pasar por la cámara de ecualización, donde es mezclada con la línea de retorno de lodos pesados y simultáneamente es aireada, luego pasa a las cámaras de aireación donde se le inyecta aire agitándola bruscamente con el objetivo de disolver al máximo la materia orgánica, después de esta etapa pasa a la cámara de sedimentos donde los lodos se acumulan en el fondo en forma cónica lo que permite a las líneas de succión devolverlo a la cámara de ecualización y a la cámara de aireación; en la parte superior de la cámara se encuentra la bandeja de decantación donde se precipita el agua superficial hacia el dosificador de cloro, pasando luego a la cámara de contacto donde el agua reposa durante 30 minutos como mínimo, para que el cloro actúe sobre las bacterias y luego ser vertidas al cuerpo receptor.

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.
- Construir un sistema de tratamiento de aguas residuales para el Centro Educativo Básico General Nuevo San Juan, la adecuación y saneamiento general del polígono del área del futuro proyecto, eliminación del sistema de tratamiento actual, que se encuentra completamente colapsado, cumpliendo con la normativa ambiental vigente.

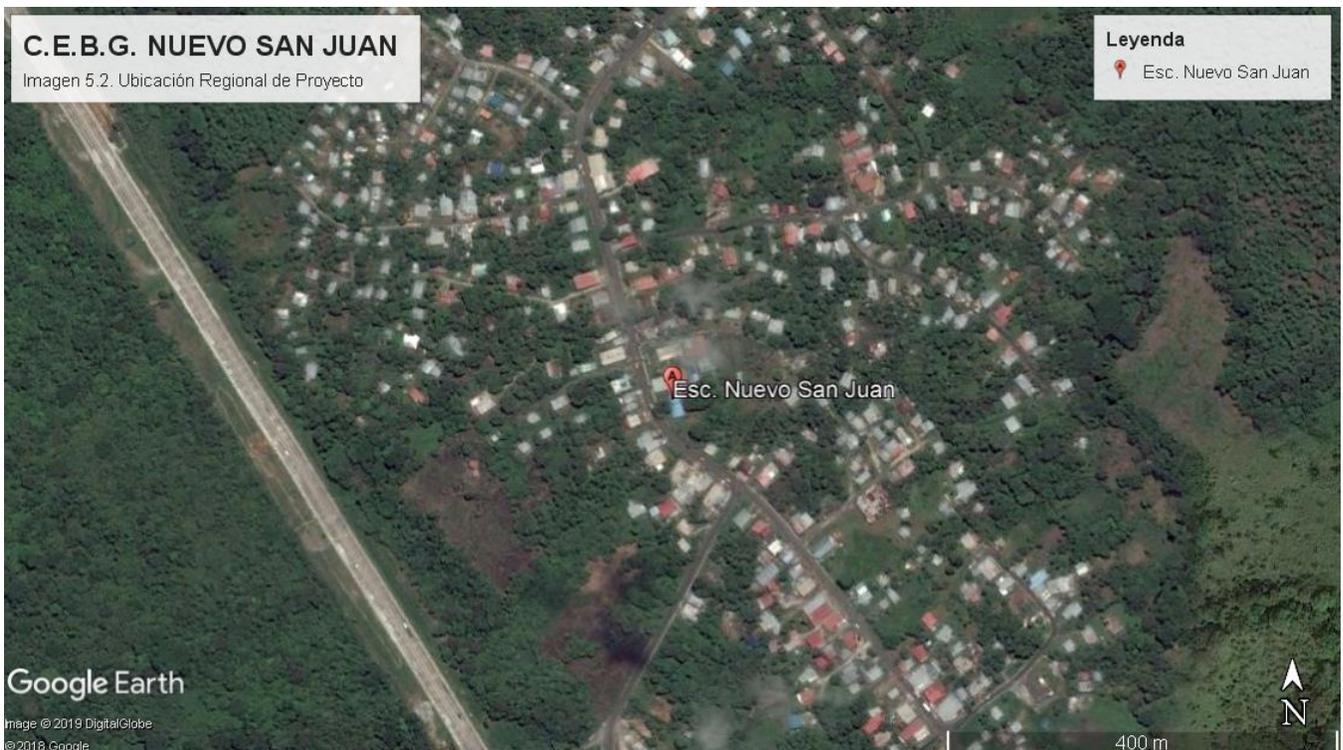
- Identificar, predecir, ponderar y comunicar los efectos e impactos potenciales que pudieran generarse con la construcción y operación del Proyecto.
- Identificar y proponer medidas de mitigación y corrección de aquellos impactos negativos al medio, que pudieran generarse por el Proyecto.

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 **“DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS Y CONSTRUCCION DE AULAS TEORICAS, PRE-ESCOLAR, DIRECCION, LAB. INFORMATICA, MEJORAS A COCINA COMEDOR, CERCA PERIMETRAL, TECHADO DE CANCHA, SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS, REORDENAMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICO PARA EL C.E.B.G NUEVO SAN JUAN, DISTRITO DE COLÓN, PROVINCIA DE COLÓN”, ESPECÍFICAMENTE LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS**, se encuentra ubicado en el Corregimiento Nuevo San Juan, Distrito de Colón, Provincia de Colón, 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.



Cuadro N°1 Coordenadas UTM-DATUM WGS84 de ubicación del polígono y otros elementos del proyecto.

Fuente: Empresa Contratista, septiembre 2018.

PARRILLA Y DESERENADOR		
PUNTOS	ESTE	NORTE
1	646647.265	1020004.296
2	646647.542	1020003.436
3	646645.544	1020002.791
4	646645.266	1020003.652
TANQUE DE CONTACTO DE CLORO		
PUNTOS	ESTE	NORTE
1	646653.496	1020006.538
2	646654.496	1020006.860
3	646655.386	1020004.100
4	646654.387	1020003.778
EQUIPO MECANICO		
PUNTOS	ESTE	NORTE
1	646648.854	1020000.732
2	646652.429	1020001.885
3	646652.853	1020000.551
4	646649.284	1019999.400
CÁMARA DE GESTIÓN Y CÁMARA DE AIREACION		
PUNTOS	ESTE	NORTE
1	646647.596	1020004.634
2	646653.496	1020006.538
3	646654.755	1020002.636
4	646648.854	1020000.732
LECHO DE SECADO		
PUNTOS	ESTE	NORTE
1	646652.709	1020001.976
2	646653.185	1020000.500
3	646655.231	1020001.160
4	646654.755	1020002.636

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

- 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;
- 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;

- 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 No. 975 de 15 de agosto de 2012, que modifica el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009;
- 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.

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 N° 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 N° 1 de 15 de enero de 2004 (G.O. 24,970).
- Resolución N° 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;
- Resolución AG-0026-2002, G.O. 24490 de 8 de febrero de 2002, por la cual se establecen los cronogramas de cumplimiento para la caracterización y adecuación a los reglamentos técnicos para descargas de aguas residuales DGNTI-COPANIT 35-2000.

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 N°45,588-2011 -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 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.

5.4.1. Planificación

En esta etapa se deben seguir las recomendaciones de los diferentes entes de servicios públicos como los son, El Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE), Ministerio de Salud (MINSa), Municipio de Colón, Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN), Ministerio de Obras Públicas (MOP), Ministerio de Educación (MEDUCA) y es aquí donde se contempla desarrollar todas aquellas gestiones relacionadas con el anteproyecto como lo son:

1. Diseño del proyecto (elaboración de planos y estudios especializados. Incluye la realización del presente estudio de impacto ambiental);
2. Aprobación del anteproyecto (sellos, permiso, etc.) por parte del estado y empresa privada competente;

3. Verificación del área de trabajo;
4. Contratación de mano de obra calificada y no calificada;
5. Aprobación del EsIA;

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.

5.4.2. 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:

- Establecimiento del letrero de aprobación del Estudio de Impacto Ambiental;
- Delimitación del área perimetral de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales;
- Limpieza del terreno, eliminación de gramínea dentro del polígono;
- Saneamiento del polígono;
- Adecuación del terreno;
- Demolición de las infraestructuras del tanque séptico;
- Construcción del sistema de drenaje de aguas residuales;
- Instalación del sistema eléctrico;
- Demarcación, trazado y conformación de la terracería;
- Levantamiento de las estructuras contempladas o cimientos de la obra;
- Repello, techo y acabado final;
- Limpieza de los materiales sobrantes durante el desarrollo del proyecto;
- Limpieza general del proyecto, levantamiento y traslado de desechos sólidos producidos por la fase de construcción.

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.

5.4.3. Operación

Las edificaciones a levantar están destinadas para la educación de la comunidad del Centro Educativo Nuevo San Juan 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 infraestructura, electricidad y/o plomería.

Para la depuración de las aguas se utilizará un proceso Biológico llamado “Aireación Extendida o Digestión Aeróbica”. Las plantas de aireación extendida pueden ser divididas en cuatro etapas, que se describen a continuación:

1. Pre-tratamiento
2. Aireación
3. Sedimentación
4. Clorinación
5. Equipo opcional

La Planta de Tratamiento ocupará un espacio de 8 metros x 5 metros. El agua proveniente del sistema sanitario entra en la cámara de ecualización, donde es mezclada con la línea de retorno de lodos pesados y simultáneamente es aireada, luego pasa a las cámaras de aireación, donde se les inyecta aire agitándola bruscamente con el objetivo de disolver al máximo de la materia orgánica, después de esta etapa pasa a la cámara de sedimentación donde los lodos se acumulan en el fondo en forma cónica lo que permite a las líneas de succión devolverlo a la cámara de ecualización y a la cámara de aireación, en la parte superior de la cámara de sedimentación se encuentra la bandeja de decantación donde se precipita el agua superficial hacia el dosificador de cloro, pasando luego a la cámara de contacto donde el agua reposa durante 30 minutos como mínimo, para que el cloro actúe sobre las bacterias y luego ser vertidas al cuerpo receptor.

1. Pre- Tratamiento:

Es la primera etapa, un equipo de PRE-tratamiento es usado para físicamente romper el agua servida y atrapar material intratable como plástico o metal antes de que entre a la planta. Los tres tipos más comunes de PRE-tratamiento son rejillas de barras, comunicadores y trampas de grasa.

Las rejillas de barras son usadas para atrapar grandes objetos y prevenir que puedan entrar a la planta.

Los comunicadores son triturados de aguas servidas diseñados para triturar o deshacer grandes sólidos en partes más pequeñas. Los comunicadores deberían tener rejillas de barras en las comunicaciones para protección adicional.

El tercer tipo de PRE-tratamiento es un equipo en donde el material intratable es separado de los sólidos orgánicos, los cuales son tratados física y biológicamente antes de pasen al tanque de aireación.

2. Aireación:

En el tanque de aireación, la llamada “digestión aeróbica” o “quemado él líquido” se llevan a cabo.

Aquí, el agua negra PRE-tratada, que entra es mezclada y aireada por medio de difusores de aire, los cuales están localizados al fondo del tanque.

3. Sedimentación:

La siguiente etapa del proceso es la parte de la sedimentación. En esta etapa no hay circulación para que los sólidos que queden, puedan sedimentarse y ser succionados por el retorno de lodos, para regresar al tanque de aireación.

4. Clorinación:

- **Tabletas ECOTEC-CHLOR y Alimentadores:**

El Sistema de desinfección de aguas negras ECOTEC-CHLO, es u sistema que no contiene partes mecánicas, siendo un dispensador de cloro operado solo pro gravedad, consistente en un Alimentador de ECOTEC-CHLOR y tabletas ECOTEC-CHLOR.

Existen tres modelos comerciales para clorar caudales hasta 100, 00 galones por día.

- **Hiperclorador y Cloración por Gas:**

El Sistema de Hipercloración es un equipo completo y compacto de cloración diseñado para agregar cloro líquido al caudal de salida de la planta. Hipoclorito de sodio debería de ser usado con este clorinador, pero el cloro podría también ser agregado como gas.

- **Alimentador de Tabletass y Tabletass Chlor-Away:**

El Sistema Chlor-Away de decloración usa un alimentador compacto y de bajo peso y duraderas tabletass de sulfato de sodio para eliminar cloro en proporción al flujo de agua tratada. Tres sistemas de decloración, para flujo de hasta 100, 000 galones por días, están disponibles. El Sistema puede declorar agua tratada que haya sido clorada por medio de gas, líquido o tabletass. Las tabletass de Chlor-Away, contiene un 75 % de sulfato de sodio activo, el cual es el sistema más práctico hasta la fecha para eliminar el cloro.

5. Equipo opcional:

- **Control de espuma SPRAY:**

La espuma se forma en el tanque de aireación debido a la acción mezclante de las grandes cantidades de aire que son introducidas en esta etapa. Durante la etapa de

arranque, la espuma existe en casi todas las plantas, pero una vez se comienza a desarrollar, esta espuma se deshace.

- **Equipo Secundario o “Stand-By”:**

Duplicar el equipo mecánico para tener un equipo secundario es algunas veces necesario. Las plantas son diseñadas para que estos equipos se alternen uno con el otro, permitiendo que ningún equipo se esté parado por mucho tiempo. Esta alternación mantiene el equipo Stand- By, en operación óptima y elimina las molestias que da un equipo cuando no está funcionando.

- **Tanques de retención de lodos:**

Algunas autoridades sienten que algunos tipos de instalación, producen gran cantidad de lodos activados. En estos casos pueden recomendar la instalación de un tanque de retención de lodos.

Estos lodos son transportados al tanque de retención a través de una tubería auxiliar, que está conectada a la bomba de retorno de lodos. Estos lodos son mantenidos en este tanque hasta ser utilizados o devueltos a una planta para un tratamiento final.

- **Medidor de Flujo:**

Los medidores de flujo están disponibles para las plantas donde la medición de caudales es necesaria.

- **Disposición final del agua tratada:**

El cuerpo receptor de la Planta de Tratamiento será el “RÍO GATUCILLO”. La descarga deberá cumplir con la norma DGNTI-COPANIT 35-2000 “DESCARGA DE EFLUENTES LIQUIDOS DIRECTAMENTE A CUERPO Y MASAS DE AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRANEAS”.

- **Disposición final de los lodos:**

Para el proceso de tratamiento de lodos, la primera cámara de ecualización se le cierra en el suministro de agua y depositando solo lodos, la cual es aireada por 25 días consecutivos, para luego ser retirado y esparcidos en el lecho de secado, aquí se deshidratan por 7 días y luego ser recolectados, depositados en bolsas plásticas y dispuestos al vertedero municipal o reutilizados como abono.

- **Fuente de alimentación eléctrica:**

El equipo mecánico motor-blower funciona con electricidad del distribuidor local, requiriendo un sistema trifásico voltaje 220.

De fallar el sistema eléctrico o de averiarse el equipo, la planta de tratamiento está diseñada con un periodo de retención de aguas tratadas por 24 horas y a misma será empujada por las aguas no tratadas durante la falta eléctrica.

- **Mantenimiento:**

Durante su desarrollo, el lodo activado es muy pegajoso y tiende a pegarse a la pared de la planta. Es por eso que durante las primeras semanas de la operación de la planta, el lodo debería de ser raspado de las paredes, si el efecto se produce en el tanque de sedimentación se deberá de hacer de una manera despacio y suave hacia abajo para que el lodo no flote, en dado caso esto ocurra se deberá de sacar y regresar al tanque de aireación. Estos sólidos flotantes aumentan el nivel del agua y reducen la calidad del agua tratada.

Si se deja que estos lodos se formen en las paredes, al cabo de un tiempo estos se desprenderán y llegarán al fondo tapando el retorno de lodos. Un retorno de lodos disminuirá la calidad de la planta, por la falta de lodos en el tanque de aireación y en una mala calidad de agua tratada. Naturalmente una planta que presente estas condiciones prolonga el tiempo de arranque también.

Después de que el lodo activado está completamente desarrollado este se pone menos pegajoso y no tiende a pegarse a las paredes. Cuando esto ocurre, es posible eliminar la limpieza diaria de las paredes, pero esto solo se puede lograr con un monitoreo de la planta, aun cuando esta raspada no se debe hacer a diario, este no se deberá de dejar de hacer en un lapso mayor a una semana.

5.4.4. 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 las siguientes infraestructuras:

- Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales. (Con tecnologías de punta);
- Suministro y Construcción Redes Colectoras (Principales y Secundarias) y Colectora Principal hacia Planta de Tratamiento;
- Suministro y Construcción Conexiones;
- Suministro y Construcción Cámaras de Inspección.

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 **“DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS Y CONSTRUCCION DE AULAS TEORICAS, PRE-ESCOLAR, DIRECCION, LAB. INFORMATICA, MEJORAS A COCINA COMEDOR, CERCA PERIMETRAL, TECHADO DE CANCHA, SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS, REORDENAMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICO PARA EL C.E.B.G NUEVO SAN JUAN, DISTRITO DE COLÓN, PROVINCIA DE COLÓN”**, ESPECÍFICAMENTE LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS, también será necesaria la instalación de otros servicios propios de la actividad que se desarrollará, como por ejemplo 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 (IDAAAN).

El Ministerio de Educación a través de la sociedad CALYPSO INVESTMENT CORP., 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 CALYPSO INVESTMENT CORP., 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 CALYPSO INVESTMENT CORP., 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 tratamiento a construir. 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 próxima a la Avenida Transistmica, 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 la ruta Nuevo San Juan, 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.

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 veinticinco (25) trabajadores directos más los indirectos entre obreros, operarios calificados e ingenieros y arquitectos.

Durante la etapa de operación se estiman cinco (5) 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 setenta y cinco (65) 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:

Una cantidad moderada de desechos se generará durante la etapa de construcción, consistiendo, principalmente, en restos de materiales de construcción, tales como: pedazos de madera, metales, alambres, cajas de cartón, bolsas de papel y plástico; así también se originarán desechos domésticos derivados del consumo de bebidas y comidas por parte del personal que colaborará en la construcción.

- Biomasa vegetal: estos desechos serán generados en el área que ocuparán las instalaciones físicas o infraestructuras del proyecto. Esta biomasa será recogida y depositada por el promotor o el contratista en el vertedero de Cerro Patacón.
- Desechos sólidos de la construcción de infraestructuras: este desecho consiste en pedazos de acero, bloques, arena, piedra, concreto, madera, clavos, alambres, embalajes, plásticos, recipientes y otros, serán dispuesto en un sitio seguro (contenedores) dentro del polígono hasta su posterior traslado, por la empresa autorizada (promotor o contratista). También se generarán desechos comunes como papel, trapos y otros. Para el depósito de estos desechos se colocarán tanques de 55 galones con bolsas plásticas y tapas, para ser retirados del área por los camiones de la Autoridad de Aseo, en caso tal de que los mismos no sean retirados de manera periódica, el promotor se compromete a realizar o gestionar el retiro de dichos desechos de manera periódica, por una empresa certificada y autorizada para realizar esta actividad.

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 doméstico 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.

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 CALYPSO INVESTMENT CORP., 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.

Durante la fase de operación las aguas servidas de los estudiantes, personal docente y administrativo del centro educativo correspondiente al proyecto denominado **“DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS Y CONSTRUCCION DE AULAS TEORICAS, PRE-ESCOLAR, DIRECCION, LAB. INFORMATICA, MEJORAS A COCINA COMEDOR, CERCA PERIMETRAL, TECHADO DE CANCHA, SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS, REORDENAMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICO PARA EL C.E.B.G NUEVO SAN JUAN, DISTRITO DE COLÓN, PROVINCIA DE COLÓN”, ESPECÍFICAMENTE LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS**, serán depositados en el sistema de tratamiento de aguas residuales a construir en el área del proyecto, la construcción del futuro proyecto conlleva el compromiso ambiental de parte del promotor de construir dicho sistema de recolección de aguas residuales, en base a las necesidades existentes tanto presentes como futuras, garantizando el no perjuicio de terceros así como tampoco del ambiente.

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 Básico Gneral Nuevo San Juan, ubicado en el en el corregimiento Nuevo San Juan, distrito de Colón, Provincia de Colón, 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 cincuenta mil balboas con 00/100 (\$50,000.00).

6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

A continuación, se presenta una breve descripción del ambiente físico del entorno donde se va a desarrollar el proyecto.

6.3. Caracterización del suelo

En el mapa de clases de tierra en la República, según el sistema norteamericano, se presentan los resultados del estudio de suelos a nivel exploratorio. Comprendió una superficie de 7.2 millones de hectáreas, de las cuales 1.2 millones, corresponden a las Clases II, III y IV, que son de vocación agrícola. Existen 4.6 millones de hectáreas que corresponden a las Clases V, VI y VII, que son de vocación forestal, frutales o pastos. El resto, 1.4 millones de ha, corresponden a la Clase VIII y deben destinarse a parques, áreas de esparcimiento, reservas y otras. La diferencia con relación a la superficie total del país (7, 551,700 ha) lo constituyen los espejos de agua de represas y lagos.

En el mapa, se presentan los porcentajes de las diferentes clases de tierras que hay en Panamá y se señala que las tierras de Clase II representan el 2.4%, las tierras de Clase III ocupan el 6.0%, las tierras de clase IV participan del 8.8%, las tierras de Clase V representan el 2.1%, las tierras de Clase VI ocupan el 3.5%, las tierras de Clase VII participan del 45.1% y las tierras de Clase VIII representan el 19.7%, mismo al cual corresponde el área del proyecto.

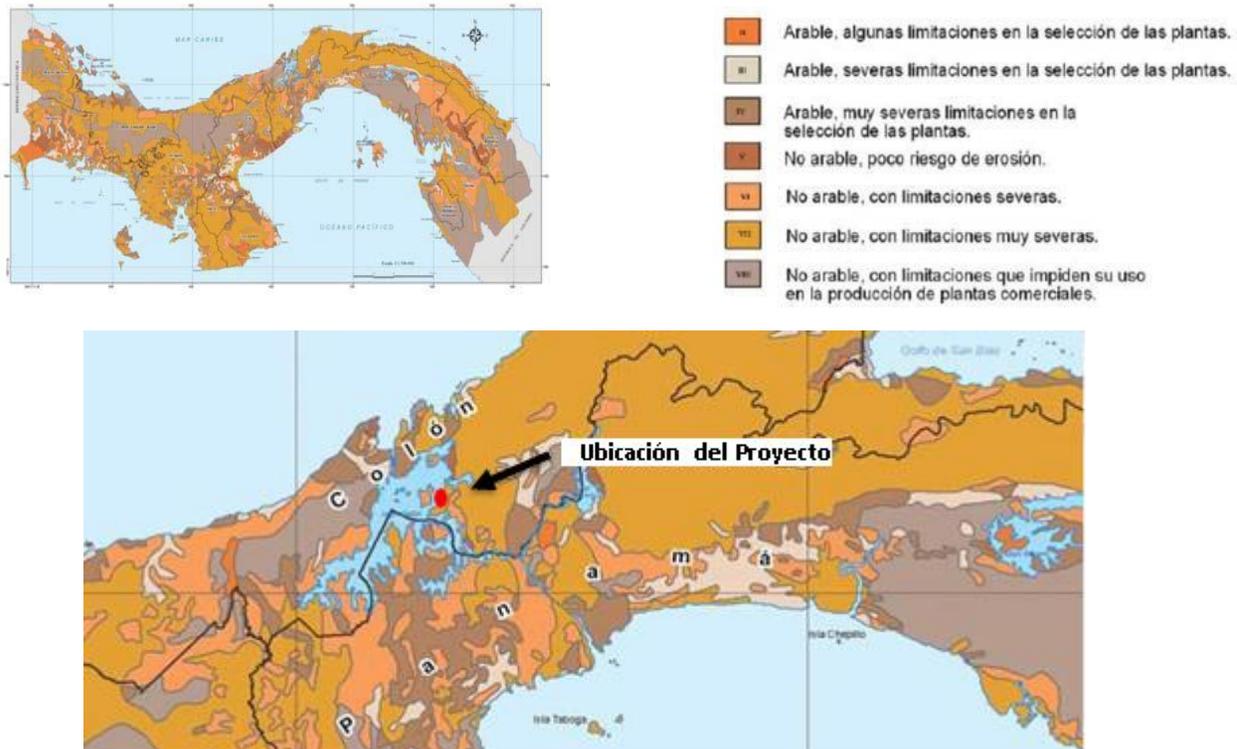


Imagen N° 6.3. Regionales morfo estructurales de la República de Panamá. Fuente: Atlas Ambiental de la República de Panamá, Primera Versión 2010. ANAM.

El área donde se desarrollará el futuro proyecto tiene generalmente suelos que están con un buen contenido de nutrientes, compactados generalmente por el desarrollo de la actividad humana, teniendo buena capacidad agrologica. No existen peligros de deslizamientos, producto de su topografía plana.

6.3.1. Descripción del uso del suelo

El área de estudio corresponde a la clase VIII, se encuentra dentro de la cuenca el Río Chagres, corresponde a suelo no arable e impide su uso para plantaciones comerciales, al respecto es importante considerar que el proyecto en cuestión se desarrolla en un área que actualmente se utiliza con fines educativos, este proyecto estatal, busca mejorar las actuales condiciones de los niños y niñas del área (ver Ilustración2). En los alrededores de desarrolla una comunidad, con iglesias, vías de acceso para vehículos livianos, áreas de esparcimiento y pequeños comercios.



Imagen N° 6.3.1. Vista del área actual del proyecto.



Imagen N° 6.3.2. Vista de alrededores del proyecto.

6.3.2. Deslinde de propiedad

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

- Norte: Colinda con el acceso a la Vía Transistmica;
- Sur: Colinda con terrenos privados;
- Este: Colinda con Vía de acceso a terrenos privados;
- Oeste: Colinda con terrenos privados.

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 93.00 m.s.n.m. y 98.00m.s.n.m.; tal cual como se muestra en el **Anexo VI – mapa topográfico del proyecto**.

6.6. Hidrología

La cuenca No 115 corresponde a la del río Chagres. Esta cuenca se encuentra en el área central del país y abarca parte de las provincias de Panamá y Colón. Sus coordenadas geográficas son 8° 38' y 9° 31' de latitud norte y 79° 15' y 80° 06' de longitud oeste. La cuenca registra una precipitación media anual de 2,700 mm, aproximadamente en el 70 % de la cuenca las precipitaciones oscilan entre 2,000 y 3,200 mm. El 92 % de las lluvias ocurre entre los meses de mayo a noviembre. El 70% de la cuenca presenta bosque húmedo tropical.

6.6.1. Calidad de las aguas superficiales

En el **Anexo XI – Monitoreo de Calidad de Agua – Línea Base**, se presenta monitoreo de Calidad de agua realizado al cuerpo, donde se realizará la descarga de aguas tratadas.

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

El ruido es uno de los factores que disminuyen la calidad de vida de las personas y que además provoca efectos nocivos a la salud física y psicológica del hombre. En esta zona no existen niveles de ruido que puedan generar molestias a los vecinos, salvo la generada por el tráfico de los vehículos de las vías.

Se hicieron mediciones de ruido en el área del proyecto, el 27 de agosto de 2017, obteniéndose un promedio de 65.01 dB (ver Tabla 5), los mismos fueron obtenidos mediante la utilización de COLEMETER Digital Noise Meter Decibel Meter Tester.

Lugar	Hora	dB	UTM-DATUM WGS 84	
			N	E
Cancha deportiva frente a Escuela	10:06 am	61.9	0646583	1020063
Esquina de Escuela	10:24 am	54.0	0646628	1020100
Local comercial (Cantina-tienda diagonal a Escuela)	10:39 am	79.4	0616675	1019967

En el ámbito mundial se manejan una serie de valores que consideran los niveles de ruido en áreas donde el hombre se encuentra regularmente (lugar de trabajo, la calle, lugares de recreación, etc.).

En Panamá, esto ha sido regulado a través del Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 de enero de 2004, donde se establecen el máximo y mínimo de ruido permisible en áreas residenciales e industriales, tal como se presenta en la Tabla No 6.

TABLA 6. NIVELES MÁXIMOS DE VALOR SONORO PARA ÁREAS RESIDENCIALES E INDUSTRIALES

HORARIO	NIVEL SONORO (en DBA)
10: 00 p.m. - 05:59. a.m	50
06: 00 a.m - 09:59 p.m	60

Con la puesta en marcha del proyecto, el ruido generado no sobrepasará los niveles establecidos en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000, por lo que no representará un riesgo para la comunidad aledaña. El mayor nivel de ruido se generará durante la fase de construcción, en la fase de operación la generación de ruido será baja y ajustada a lo estipulado en el Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 de enero de 2004, en los que se determina los niveles de ruido en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como ambientales laborables. Con el uso de maquinaria pesada se

generará un bajo nivel de vibraciones durante la fase de construcción, sin embargo, las mismas serán esporádicas y de poca duración.

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 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.

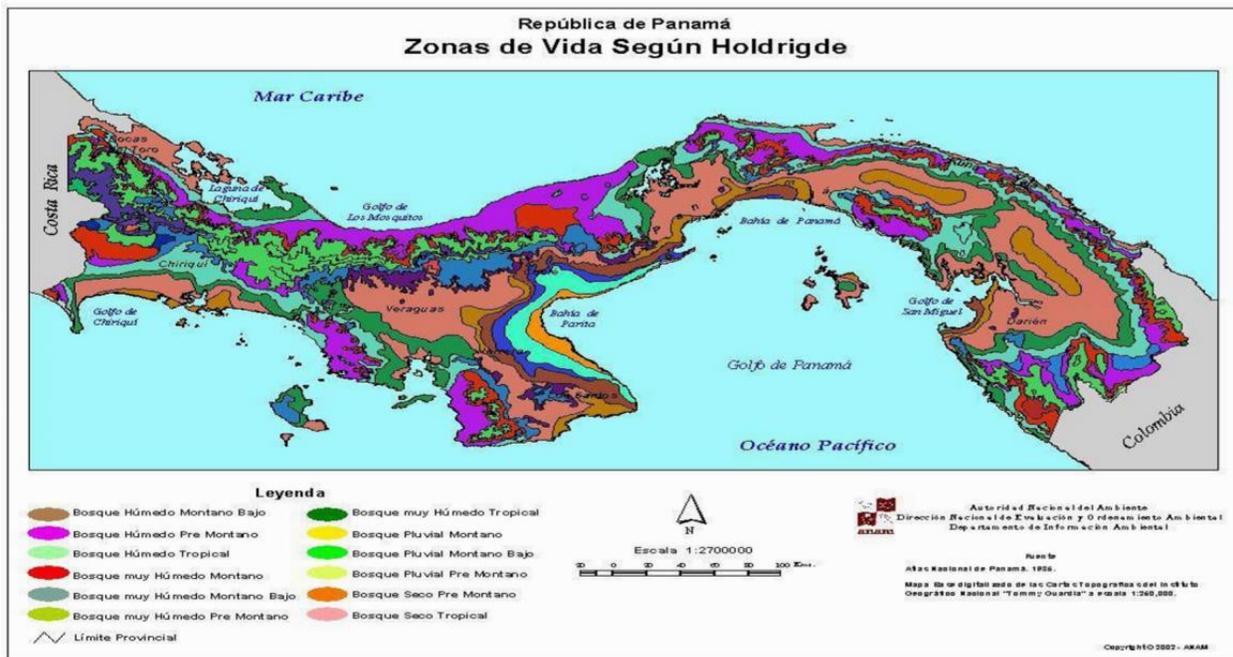


Imagen N° 7.0. Mapa Zonas de Vida Según Holdridge.

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 26° 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. Este 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 de Educación Básico General Nuevo San Juan, en el Corregimiento Nuevo San Juan, Distrito de Colón, provincia de Colón y comprende un área de construcción con una superficie de 40.00 m², con un tipo de cobertura vegetal cien por ciento (100 %) 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 m³

d= Diámetro en metros

h= Altura Total (o Comercial) en metros

Resultados

No Aplica.

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, la misma es un área ya intervenida para actividades anteriores, donde se ubica el Centro de Educación Básico General Nuevo San Juan.

En consecuencia, y considerando las características del área en cuanto a la escasa cobertura vegetal y hábitat totalmente alterado por construcciones existentes, no se observaron poblaciones de fauna terrestre.

8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICOS

El área de superficie de Colón es de 1.179,9 km². Limita al norte con el Mar Caribe, al sur con la provincia de Panamá, al este con el distrito de Portobello, y al oeste con el distrito de Chagres.

La ciudad de Colón es la capital de la provincia, fue fundada el 27 de febrero de 1852 y es famosa por su Zona Libre, y por ser terminal norte del Canal de Panamá.

Su posición geográfica ha sido un factor determinante en la historia y ha jugado un papel importante en la economía y en la historia de Panamá, durante la época colonial era un punto estratégico de tránsito de tesoros destinados para España desde las colonias. La cabecera de la provincia es la ciudad de Colón, originalmente llamada Aspinwall, ha estado marcado por lo que sería la construcción del ferrocarril interoceánico y el Canal, también por el descubrimiento de oro en California. Ha tenido períodos de esplendor y prosperidad, así como tiempos de decadencia y abandono. Colón es una provincia que disfruta de una histórica y abundante riqueza, tesoros naturales y culturales, que le hacen ser valorada como un lugar atractivo y potencial para el turismo.

El corregimiento San Juan es un corregimiento del distrito de Colón en la provincia de Colón, República de Panamá. La localidad tiene 17.430 habitantes (2010).

8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes

En los alrededores al Centro Educativo Básico General Nuevo San Juan, el uso del suelo aledaño al proyecto es tipo residencial y comercial, dado que las actividades a desarrollar se enmarcan dentro de las regulaciones de desarrollo urbano establecidas por el MIVIOT.

Por ser una zona plana con clases de suelo II Y III, las actividades sobresalientes en el Corregimiento de Nuevo San Juan en su mayoría son las actividades comerciales de productos y servicios de diversos tipos. En los últimos años el crecimiento de las Industrias Comerciales se ha reflejado con inversiones donde se ha tomado el Corregimiento de Nuevo San Juan en cuenta para establecer empresas.

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 plantearseles 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 **“DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS Y CONSTRUCCION DE AULAS TEORICAS, PRE-ESCOLAR, DIRECCION, LAB. INFORMATICA, MEJORAS A COCINA COMEDOR, CERCA PERIMETRAL, TECHADO DE CANCHA, SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS, REORDENAMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICO PARA EL C.E.B.G NUEVO SAN JUAN, DISTRITO DE COLÓN, PROVINCIA DE COLÓN”**, ESPECÍFICAMENTE LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS.

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 entrevistada el 36% (4 personas) corresponden al sexo masculino y el 64% (7 personas) al sexo femenino.



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

El 100% (19 personas), de las personas encuestadas, son residentes del área.



- **Conocimiento del proyecto**

El 100 % (11 personas), de las personas encuestadas, mantenían conocimiento del proyecto.



- **Percepción del Proyecto**

El 100% (11 personas), de las personas encuestadas, indican que el desarrollo del proyecto es bueno para el distrito de Colón. 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% (11 personas), de las personas encuestadas, indican que el desarrollo del proyecto es benéfico, para el distrito de Colón; ya que aumentará la economía del lugar.



- **Afectaciones sobre el Ambiente**

El 100 % (11 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% (11 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 encontrarse 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 donde se combinan áreas planas con irregulares, donde se observan elevaciones hacia el Sur principalmente del polígono.

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 una para

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 **“DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS Y CONSTRUCCION DE AULAS TEORICAS, PRE-ESCOLAR, DIRECCION, LAB. INFORMATICA, MEJORAS A COCINA COMEDOR, CERCA PERIMETRAL, TECHADO DE CANCHA, SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS, REORDENAMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICO PARA EL C.E.B.G NUEVO SAN JUAN, DISTRITO DE COLÓN, PROVINCIA DE COLÓN”, ESPECÍFICAMENTE LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS”**.

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.

En el trabajo de análisis se desarrolló una matriz de doble entrada entre las actividades / acciones del proyecto y cada uno de los elementos ambientales básicos: medio físico, biótico, socioeconómico y paisaje.

Esta matriz permitió identificar las principales alteraciones que podría generar el proyecto realizándose una priorización de las mismas por impactos claves y eventos relacionados, lo cual permitió generar el siguiente resumen de interrelaciones donde también se identifican los impactos por su carácter (positivo y negativo).

Matriz Resumen de Alteraciones Identificadas de las Actividades del Proyecto respecto a los Efectos sobre los Medios Ambientales. Proyecto “Planta de Tratamiento de Aguas Residuales.

Identificación de Aspectos e Impactos Potenciales

MEDIO	ETAPA	ACTIVIDAD (ES) QUE LO GENERARAN	ALTERACIONES IDENTIFICADAS	CARÁCTER DEL IMPACTO
FÍSICO - SUELO, AGUA, AIRE	CONSTRUCCIÓN	USO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN, PRESENCIA HUMANA LABORAL.	GENERACIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS	-
			AUMENTO EN NIVLES DE POLVO	-
			ALTERACIÓN EN LA ESTRUCTURA DEL SUELO	-
			AUMENTO EN LOS NIVELES DE RUIDO	-
			EROSIÓN Y SEDIMENTACIÓN	-
			OBSTRUCCIÓN DE DRENAJES POR SEDIMENTOS QUE SON ARRASTRADOS POR EL AGUA DESDE EL ÁREA DE CONSTRUCCIÓN	-
BIÓTICO - FLORA	CONSTRUCCIÓN	OBRAS DE CONSTRUCCIÓN EN GENERAL	POR LAS CARACTERÍSTICAS DEL ÁREA NO SE IDENTIFICA IMPACTO RELEVANTE	X
PAISAJE	OPERACIÓN	INTRODUCCIÓN DE NUEVO ELEMENTO PAISAJÍSTICO	SE AGREGA NUEVO Y MODERNO ELEMENTO AL PAISAJE DEL ÁREA	+
SOCIOECONÓMICO	CONSTRUCCIÓN / OPERACIÓN	PRESENCIA HUMANA LABORAL; GENERACIÓN DE PUESTOS DE EMPLEO; INCREMENTO DE VALOR EN LA PROPIEDAD	GENERACIÓN DE EMPLEO TEMPORAL DURANTE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN	+
			ACCIDENTES DE PEATONES Y VEHÍCULOS QUE CIRCULAN POR FALTA DE PRECAUCIÓN Y SEÑALIZACIÓN	-
			MOLESTIAS A USUARIOS DE LAS VÍAS ADYACENTES POR OBSTRUCCIONES	-
			MEJORA EN LA PLUSVALÍA DE LA PROPIEDAD	+

POSITIVO +; - = NEGATIVO; X= SIN IMPACTO IDENTIFICADO
 FUENTE: ANÁLISIS DE EQUIPO DE TRABAJO.

Como se observa en la matriz, en general se identifican impactos positivos sobre todo para la etapa de operación y algunos impactos negativos en la etapa de construcción, aunque como se demostrará más adelante, estos son de bajo impacto y compatibles. En general, los impactos identificados se explican como sigue:

- **Generación de desechos sólidos y Líquidos:** el proyecto durante su etapa de construcción tendrá una fuente potencial de generación de desechos que será durante la actividad misma de construcción. Se generarán desechos de materiales de construcción como sacos, madera, materiales metálicos varios, los cuales serán eliminados del área y ser adecuadamente dispuestos, en este punto hay que resaltar como importante que ningún desecho generado debe representar obstáculos para el flujo de peatones y vehículos. La presencia humana laboral, por sus funciones fisiológicas y la necesidad de alimentación, genera desechos orgánicos y de envases, donde los primeros deben contar con sanitarios portátiles en el sitio de la obra y los envases con tanques para el almacenamiento de basura. Los desechos líquidos durante la fase de construcción se dispondrá de letrinas portátiles para su manejo, en la etapa de operación descargarán a la Planta de Tratamiento.
- **Molestia temporal por aumento en el nivel de partículas suspendidas de polvo:** El proyecto contempla procesos puntuales de para las construcción de la infraestructura de la PTAR, La predominancia de los vientos en época seca y el polvo generado en el proceso de construcción puede causar, temporalmente, algún nivel de molestia, lo cual se puede controlar fácilmente con el humedecimiento de los principales focos de generación de polvo en la obra.
- **Riesgos de accidentes de peatones y vehículos:** dada la alta densidad de movimiento peatonal y vehicular en el sitio del proyecto este es el impacto de mayor riesgo potencial, por lo que requiere de medidas de prevención efectivas. Las principales fuentes de riesgo de accidentes son el movimiento de equipo pesado y la caída de objetos. Como medida de seguridad y protección básica en toda construcción, el perímetro será delimitado por una cerca perimetral; el movimiento de equipo pesado deberá darse bajo la adecuada señalización de peligro y precaución, según las normas del Ministerio de Obras Públicas, así como también se deberá prohibir el estacionamiento de vehículos en el perímetro del proyecto para el libre paso de los peatones y los vehículos que transitan en el área de la comunidad, por ende deberán estacionarse dentro del polígono del futuro proyecto.
Para todo movimiento de equipo y maquinaria pesada, la empresa deberá asignar una persona que indique a los transeúntes y vehículos del movimiento de este, para que se tomen las debidas precauciones.
También es importante mantener normas de seguridad laboral (cascos, guantes, correas de protección en caso de trabajo en altura, lentes, etc) a fin de evitar accidentes con los propios trabajadores de la obra.
- **Molestias a usuarios de las vías adyacentes por obstrucciones:** como se ha señalado previamente el promotor y contratista del proyecto deberán velar por

que no se de ningún tipo de obstrucción parcial y mucho menos total en las vías adyacentes por efecto de desechos o movimiento de equipo.

- **Aumento de niveles de ruido:** la principal fuente de ruidos durante la construcción es por el uso de equipo en mal estado mecánico, sobre todo en su sistema de silenciadores, por lo que todo equipo que entre a la obra deberá estar en muy buen estado mecánico y no debe emitir grandes cantidades de humo producto del proceso de combustión.
- **Obstrucción de alcantarillas por sedimentos:** durante época lluviosa, en el caso de haber materiales livianos sueltos en el suelo, tierra desprotegida, arena u otros, puede presentarse efectos de obstrucción de canales de drenaje o entradas a las alcantarillas, por una mala disposición. La adecuada disposición de estos, aunada a la constante supervisión, evitará molestias al respecto.

Los impactos se evalúan en función a su carácter, magnitud e importancia para ello cada uno de los elementos considera diferentes variables de valoración, tal como se describe en los puntos siguientes:

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 criterios generales para la valoración de los impactos se describen como sigue:

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

PERTURBACIÓN	EXTENSIÓN	OCURRENCIA	DURACIÓN	REVERSIBILIDAD	IMPORTANCIA
IMPORTANTE (3)	REGIONAL (3)	MUY PROBABLE >60% (3)	PERMANENTE (TODA LA VIDA DEL PROYECTO) (3)	IRREVERSIBLE (GENERA OTRA CONDICIÓN AMBIENTAL) (3)	ALTA (3)
REGULAR (2)	LOCAL (2)	PROBABLE 30-59% (2)	TEMPORAL < DE 5 AÑOS (2)	PARCIAL (NECESITA AYUDA HUMANA) (2)	MEDIA (2)
ESCASA (1)	PUNTUAL (1)	POCO PROBABLE 1-29 % (1)	CORTA < 1 AÑO (1)	REVERSIBLE (NO REQUIERE AYUDA HUMANA O Poca AYUDA) (1)	BAJA (1)

* Valores en paréntesis indican valor de ponderación de la variable.

Para la valoración del impacto se definen como criterios de referencias a los siguientes:
 El cálculo de la significancia del impacto = **C x (P+E+O+D+R+I)**.

Descripción del impacto negativo	descripción del impacto positivo	criterio de referencia
Muy Significativo	Alto	mayor o igual a 15
Significativo	Medio	14-11
Poco significativo	Bajo	10-8
Compatible	Muy Bajo	menor o igual a 7

- **Impacto muy significativo:** la magnitud del impacto es superior al umbral aceptable. Se produce una pérdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, sin posibilidad de recuperación incluso con la adopción de prácticas de mitigación.
- **Impacto significativo:** la magnitud del impacto exige, para la recuperación de las condiciones, la adecuación de prácticas específicas de mitigación. La recuperación necesita un periodo de tiempo dilatado.
- **Impacto poco significativo:** la recuperación de las condiciones iniciales requiere cierto tiempo. Se precisan prácticas de mitigación simples.
- **Impacto compatible:** se refiere a la carencia de impacto o la recuperación inmediata tras el cese de la acción. No se necesitan prácticas mitigadoras.

En función a los parámetros previos se desarrolla la siguiente matriz: donde se valora las principales alteraciones identificadas.

Valoración en función a las principales alteraciones identificadas. Proyecto “**DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS Y CONSTRUCCION DE AULAS TEORICAS, PRE-ESCOLAR, DIRECCION, LAB. INFORMATICA, MEJORAS A COCINA COMEDOR, CERCA PERIMETRAL, TECHADO DE CANCHA, SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS, REORDENAMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICO PARA EL C.E.B.G NUEVO SAN JUAN, DISTRITO DE COLÓN, PROVINCIA DE COLÓN**”, ESPECÍFICAMENTE LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS.

ALTERACIONES IDENTIFICADAS	CARÁCTER DEL IMPACTO (+/-)	VALORIZACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO						
		PERTURBACIÓN	EXTENSIÓN	OCURRENCIA	DURACIÓN	REVERSIBILIDAD	IMPORTANCIA	
GENERACIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS	-	1	1	1	1	1	1	-6 (IMPACTO NEGATIVO MUY BAJO, COMPATIBLE)
MOLESTIA TEMPORAL POR AUMENTO EN NIVELES DE POLVO	-	1	1	1	1	1	1	-6 (IMPACTO NEGATIVO MUY BAJO, COMPATIBLE)
ALTERACIÓN DE LA ESTRUCTURA DEL SUELO	-	1	1	1	1	1	1	-6 (IMPACTO NEGATIVO MUY BAJO, COMPATIBLE)
EROSIÓN Y SEDIMENTACIÓN	-	1	1	1	1	1	1	-6 (IMPACTO NEGATIVO MUY BAJO, COMPATIBLE)
MOLESTIAS A USUARIOS DE VÍAS ADYACENTES	-	1	1	1	1	1	1	-6 ((IMPACTO NEGATIVO MUY BAJO, COMPATIBLE)

AUMENTO DE NIVELES DE RUIDO	-	1	1	1	1	1	1	-6 ((IMPACTO NEGATIVO MUY BAJO, COMPATIBLE)
OBSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLAS Y DRENAJES	-	1	1	1	1	1	1	-6 ((IMPACTO NEGATIVO MUY BAJO, COMPATIBLE)
GENERACIÓN DE EMPLEOS	-	1	1	1	1	1	1	ESTE IMPACTO ES POSITIVO
REMEDIACIÓN DE LA CONTAMINACIÓN POR EL COLAPSO DEL TANQUE SÉPTICO Y DERRAME DE AGUAS RESIDUALES EN EL SUELO.	+							ESTE IMPACTO ES POSITIVO

La Matriz de identificación de impactos, muestra que el proyecto no provocará cambios significativos en el entorno ya que los impactos resultan compatibles. Las mínimas molestias ambientales, en la fase de construcción, pueden ser prevenibles y manejadas con tecnologías simple, medidas de precaución, cumplimiento de normas ambientales y de seguridad laboral.

En base a los valores de significancia, obtenidos en la tabla anterior (Ponderación de impactos identificados), y sobre la base de los valores de los resultados en el cuadro (Importancia ambiental de acuerdo a la valorización de impactos). Concluimos que de los impactos más significativos identificados, 7 son considerados de baja significancia ambiental, 2 impactos calificados como positivos, resultando de la evaluación final más impactos negativos que positivos sin embargo los mismos son de fácil corrección y mitigación, aplicando medidas conocidas y de fácil ejecución, los cuales no representan ningún tipo de riesgo al ambiente ya sea social, biológico o físico, cumpliendo además con la legislación vigente en el territorio nacional.

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

Tomando en cuenta 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 mayor 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 de este estudio.

- **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 específicas 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 y Líquidos	<p>Suministrar recipientes de desperdicios de tamaño apropiado.</p> <p>No se permitirá la quema para eliminar residuos.</p> <p>Se deberá remover periódicamente del sitio de trabajo, todo material de desecho y cualquier otro.</p> <p>La disposición de desechos de construcción se hará en lugares seleccionados para tal fin.</p> <p>Realizar análisis de agua de la quebrada sin nombre, para cumplir con norma COPANIT-35-2000.</p>	MEDUCA Contratista	MiAMBIENTE MUNSA Municipio	El pago se hará de acuerdo a la tasa de aseo establecida por el administrador del vertedero.
Alteración a la estructura del suelo	<p>Se evitará remover más suelo del que sea estrictamente necesario. El material que se remueva será utilizado para nivelación y relleno de la otra superficie restante del mismo terreno en la construcción. En los taludes que queden después de la nivelación del terreno por los rellenos y / cortes, se debe aplicar controles de erosión temporal y/o permanente, según el</p>	MEDUCA Contratista	MiAMBIENTE Municipio	Aproximadamente B/.700.00 al mes

	avance de la obra.			
Erosión y sedimentación	<p>Verificar periódicamente en campo, los trabajos realizados.</p> <p>Re realizará una revegetación del área donde se realizarán los trabajos de construcción de la planta de tratamiento.</p> <p>Se colocaran controles de drenaje y se adecuarán los drenajes existentes.</p> <p>Se aplicarán controles de erosión y sedimentación en todo el perímetro de la planta de tratamiento a construir</p>	MEDUCA Contratista	MiAMBIENTE	Se pagarán los impuestos de conexión y uso en las instancias públicas correspondientes
Aumento de los niveles de ruido	<p>Construcción: Mantener el equipo en condiciones óptimas y trabajar solo en horarios diurnos (7:00am a 5:00pm).</p> <p>Operación: Se generará un ruido moderado producto de las actividades diarias de la jornada escolar.</p>	MEDUCA Contratista	MiAMBIENTE MINS Municipio	Aproximadamente B/.1,000.00 al mes para mantenimiento de los equipos
Contaminación del ambiente por la dispersión de partículas de polvo.	<p>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.</p> <p>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.</p>	MEDUCA Contratista	MiAMBIENTE MINS Municipio	B/.300.00
Riesgo de accidentes laborales	<p>Construcción: Cada trabajador de contar con:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. 	MEDUCA Contratista	Ministerio de Trabajo	B/.1,500.00

	<p>4. Contar con equipo de primeros auxilios, personal capacitado en este tema, medios de comunicación y transporte disponible para el traslado del afectado.</p> <p>5. Mantener los equipos pesados en óptimas condiciones.</p> <p>6. Hacer las señalizaciones respectivas de las áreas de movilización de los equipos mecánicos.</p> <p>7. Evitar la entrada de personal ajeno al proyecto, a las áreas de construcción.</p>			
Riesgo de accidentes de tránsito	<p>Construcción:</p> <p>1. Controlar la entrada y salida de los camiones en las horas de mayor flujo de vehículos y peatones (sobre todo estudiantes)</p> <p>2. Establecer el perímetro de restricción de personas ajenas al proyecto.</p> <p>3. Tener personal que se encargue de guiar el o los camiones que entren y/o salgan del área del proyecto.</p>	MEDUCA Contratista	MiAMBIENTE Tránsito	1,500.00
Generación de empleos	<p>Construcción: Se contratará mano de obra calificada y no calificada según las actividades a realizarse. El total de las contrataciones son de carácter temporal.</p> <p>Operación: Se contratará personal para la administración correcta de este centro educativo; el cual será asignado por meduca</p>	MEDUCA Contratista	Ministerio de Trabajo	Costos no estimados porque depende de la plantilla de Educadores a contratarse.

10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas.

La ejecución de las medidas de mitigación contempladas en el presente informe es responsabilidad exclusiva del Ministerio de Educación, en calidad de promotor del proyecto, la cual estará en intrínseca coordinación con la empresa CALYPSO INVESTMENT CORP., 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 (CALYPSO INVESTMENT CORP.), 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 doce (12) 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	Tiempo no Indefinido	
Manejo de desechos sólidos	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
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		

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	
El personal debe contar con:	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
• Equipo de protección personal (cascos, guantes, lentes, chalecos reflectores) durante la 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	
• Las instrucciones previas sobre las actividades a realizarse y medidas a considerar	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	
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	
Colocar sanitarios portátiles dentro del proyecto para no utilizar los del centro educativo. 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	
Mantener los equipos pesados en óptimas condiciones.	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	
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	

Cronograma de actividades ambientales, Fuente: Consultores, diciembre 2018.

10.7. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora

El proyecto está ubicado dentro de los predios del Centro Educativo Básico General Nuevo San Juan, por lo que regularmente el predio es limpiado dejando pocas posibilidades para el desarrollo de la fauna o flora. Debido a la escasez de flora y fauna

identificada en la propiedad, se no aplica la ejecución de un Plan de Rescate de flora y fauna en el terreno.

Con relación a la flora se realizará la tala y poda de los árboles que se encuentren dentro del área de impacto directo de la construcción de las infraestructuras el resto de las especies arbóreas existentes se mantendrán en su sitio. No se considera la posibilidad de trasplantar ninguna de las especies arbóreas, ya que las mismas conciernen a especies frecuentes de la región o especies que han sido cultivadas.

No aplica un plan de rescate ya que no existen especies vegetales, ni fauna, que requieran ser reubicadas, basados en el hecho de que no se encontró ninguna especie protegida o en alguna categoría de protección. Sin embargo, se deberá prohibir las acciones de caza, instruyendo al personal de la obra sobre este tema.

10.11. Costo del Gestión Ambiental.

El costo de la inversión ambiental, para cada impacto se presenta en la tabla N°10.1, de igual manera y resumiendo se presenta que el costo aproximado es de \$ 10,000.00.

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.
Luis Xavier Suira Sánchez Cédula: 4-758-1380	Licenciado Seguridad y Salud Ocupacional	Personal de apoyo.

Yo, Lic. ANAYANSY JOVANE CUBILLA, Notaria Pública Segunda del Circuito de Panamá, con cédula de identidad N° 4-201-226, por este medio CERTIFICO:
 Que se ha(n) cotejado la(s) firma(s) anterior(es) con la(s) que aparece(n) en la copia de la Cédula o Pasaporte del (los) firmante(s) y a nuestro parecer es (son) similar(es) a la(s) que figura(n) en dicha(s) firma(s) la(s) consideramos que es (son) auténtica(s).
 Panamá, _____
 Testigo _____
 Lic. ANAYANSY JOVANE CUBILLA
 NOTARIA PÚBLICA SEGUNDA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ



NOTARIA SEGUNDA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ
 Esta autenticación no implica responsabilidad alguna de nuestra parte, en cuanto al contenido del documento.

13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El proyecto “**DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS Y CONSTRUCCION DE AULAS TEORICAS, PRE-ESCOLAR, DIRECCION, LAB. INFORMATICA, MEJORAS A COCINA COMEDOR, CERCA PERIMETRAL, TECHADO DE CANCHA, SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS, REORDENAMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICO PARA EL C.E.B.G NUEVO SAN JUAN, DISTRITO DE COLÓN, PROVINCIA DE COLÓN**”, **ESPECÍFICAMENTE LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS**”, 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. 3^{era} edición;
- Pliego de Cargos del proyecto **“DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS Y CONSTRUCCION DE AULAS TEORICAS, PRE-ESCOLAR, DIRECCION, LAB. INFORMATICA, MEJORAS A COCINA COMEDOR, CERCA PERIMETRAL, TECHADO DE CANCHA, SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS, REORDENAMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICO PARA EL C.E.B.G NUEVO SAN JUAN, DISTRITO DE COLÓN, PROVINCIA DE COLÓN”**.

Páginas Web consultadas:

- <http://www.miambiente.gob.pa>
- <http://www.meduca.gob.pa>
- <http://www.contraloria.gob.pa>

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 Participación Ciudadana;
Anexo VIII - Registro Fotográfico;
Anexo IX - Viabilidad Ambiental otorgada por la ACP;
Anexo X – Resolución DRCL-029 DE 2017, DE 24 DE NOVIEMBRE DE 2017;
Anexo XI – Monitoreo de Calidad de Agua - Línea Base

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

Título: 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 19 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 dependen, 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 ha cerlo 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 emplean 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 las escuelas o colegios públicos o privados.

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

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 su presentará a examen, el cual varseará 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 Reconcompensas.

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, sin ser 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 exte-

rior 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 cualquier 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 conocimientos generales y 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.

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 catedrático 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 máximas 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 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.

Exceptuánse 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 máxima.

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 cualquier 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 escuelas 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-

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 Resúeltos.

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, anexas 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 registrarán 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 construidos de conformidad con los planos que para el efecto elabora 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

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. Exceptuándose los mecánógrafos, 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 empleadas del Ramo de Educación las madres de familia que tengan niño menor de seis meses.

Artículo 97. La separación del servicio por gravedad 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 gravedad permanecerán en sus puestos mientras dichas volverán a ocupar el lugar que dejaron a causa de la separación transitoria de las afectadas, quie-

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-

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 correspondiera procederá a suspender de su cargo al in-

ferior 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.

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 ocasiona 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 almaceneros 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 concurren a las escuelas conforme el dictamen de la Comisión de Educación Pública de cada Consejo Municipal.

Artículo 124. Los Inspectores Provinciales es-

tán 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.

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 destituidos 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 abarataamiento 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

REPÚBLICA DE PANAMÁ

DECRETO N.° 147
De 16 de Agosto de 2018



Que designa al Ministro de Educación, encargado

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA,
en uso de sus facultades constitucionales y legales,



DECRETA:

Artículo 1. Designese a **RICARDO ALBERTO PINZÓN ATENCIO**, actual Viceministro de Infraestructura Educativa, como Ministro de Educación, encargado, hasta tanto tome posesión el titular del cargo.

Artículo 2. Esta designación rige a partir de la Toma de Posesión del Cargo.

COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE.

Dado en la ciudad de Panamá, a los 16 días del mes de Agosto de dos mil dieciocho (2018).

JUAN CARLOS VARELA RODRÍGUEZ
Presidente de la República

ANEXO II



FIRMADO POR: JOSE LUIS
RODRIGUEZ MENDOZA
FECHA: 2019.06.10 10:49:56 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA
Registro Público de Panamá

José L. Rodríguez
CEBG NUEVO SAN JUAN

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 219206/2019 (0) DE FECHA 07/06/2019.
MINISTERIO DE EDUCACIÓN
VICEMINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN, NORMATIVA Y LEGALIZACIÓN DE PATRIMONIO
DINIA. DIR. 139.1.029-2019

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) COLÓN CÓDIGO DE UBICACIÓN 3012. FOLIO REAL Nº 8882 (F) LOTE N°S/N, CORREGIMIENTO SAN JUAN, DISTRITO COLÓN, PROVINCIA COLÓN, OBSERVACIONES FECHA DE INSCRIPCIÓN: VEINTIÚN (21) DE ABRIL DE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE (1999). ASIENTO DEL DIARIO N°11268 TOMO DEL DIARIO: N°276. UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 44 ha 9014 m² 40 dm² Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 43 ha 8579 m² 88 dm² CON UN VALOR DE OCHENTA MIL SETECIENTOS VEINTINUEVE BALBOAS CON SETENTA Y SEIS (B/.80,729.76) Y UN VALOR DEL TERRENO DE SETENTA Y NUEVE MIL QUINIENTOS DOS BALBOAS CON DIEZ (B/.79,502.10) NÚMERO DE PLANO: N°34-40036.
MEDIDAS Y COLINDANCIAS: PARA MAYOR INFORMACIÓN REGISTRAL. VÉASE EL ROLLO NÚMERO TREINTA Y UN MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y SIETE (31957); DOCUMENTO NÚMERO UNO (1).

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

MUNICIPIO DE COLON TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

NO CONSTA.

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

ENTRADA 74614/2013 (0) DE FECHA 19/04/2013 01:22:34 PM. REGISTRO TRANSFERENCIA DE DOMINIO (FINCA), SERVICIO DERECHOS DE CALIFICACIÓN
ENTRADA 16804/2014 (0) DE FECHA 28/01/2014 02:52:20 PM. REGISTRO CONSTITUCION O TRANSFERENCIA DE DOMINIO DE BIENES INMUEBLES, SERVICIO DERECHOS DE CALIFICACIÓN

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA LUNES, 10 DE JUNIO DE 2019 10:46 AM, POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: C171BA22-8ADD-47D4-A00A-04B6EDB6C713
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

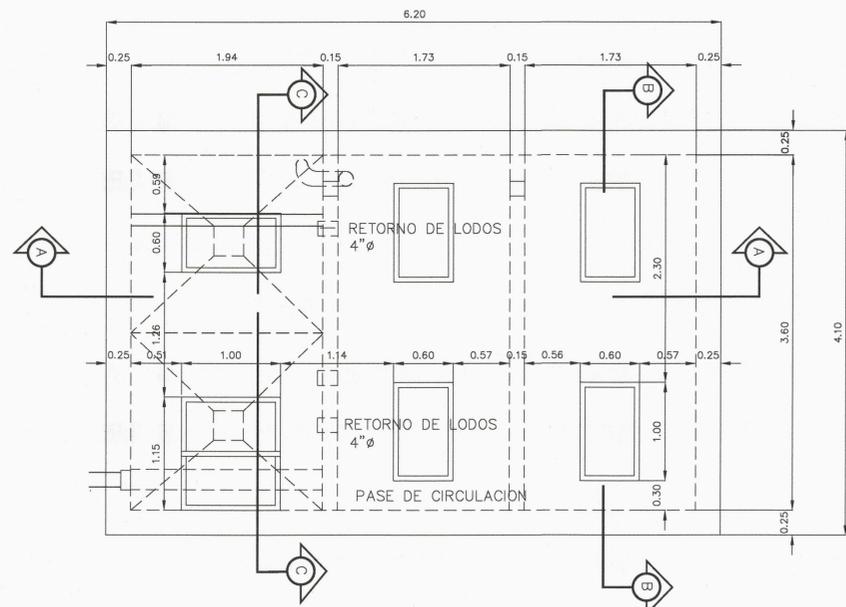
ANEXO III

CRONOGRAMA

DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS Y CONSTRUCCION DE AULAS TEORICAS, PRE-ESCOLAR, DIRECCION, LAB. INFORMATICA, MEJORAS A COCINA COMEDOR, CERCA PERIMETRAL, TECHADO DE CANCHA, SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS, REORDENAMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICO PARA EL C.E.B.G NUEVO SAN JUAN, DISTRITO DE COLÓN, PROVINCIA DE COLÓN”, ESPECÍFICAMENTE LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS

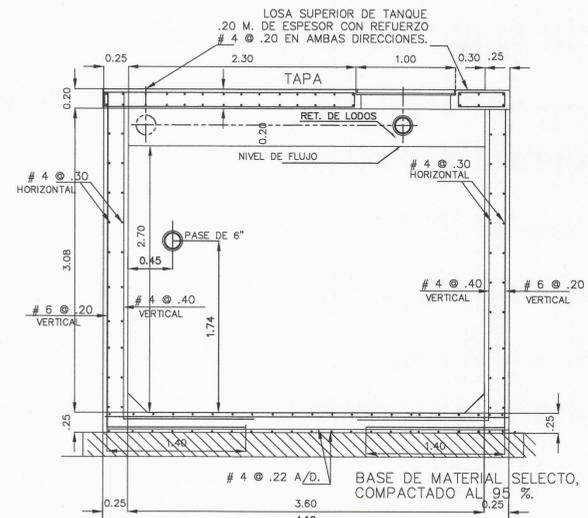
ACTIVIDAD	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 50 AÑOS												
	PLANIFICACIÓN	█											
CONSTRUCCIÓN / EJECUCIÓN						█							
OPERACIÓN												█	

ANEXO IV



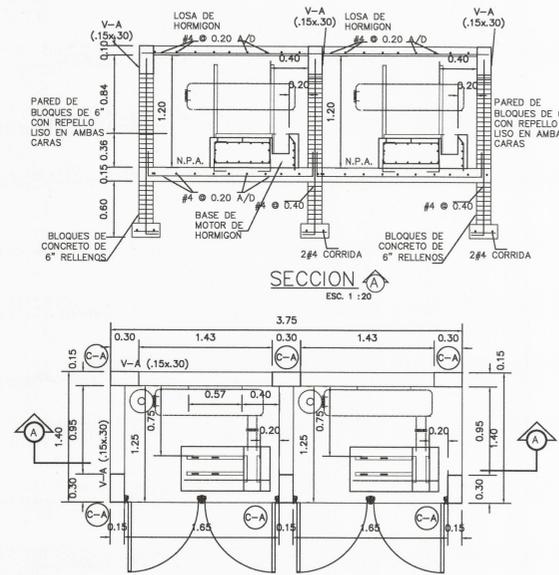
VISTA SUPERIOR DE PLANTA DE TRATAMIENTO

ESC. 1: 33 1/3



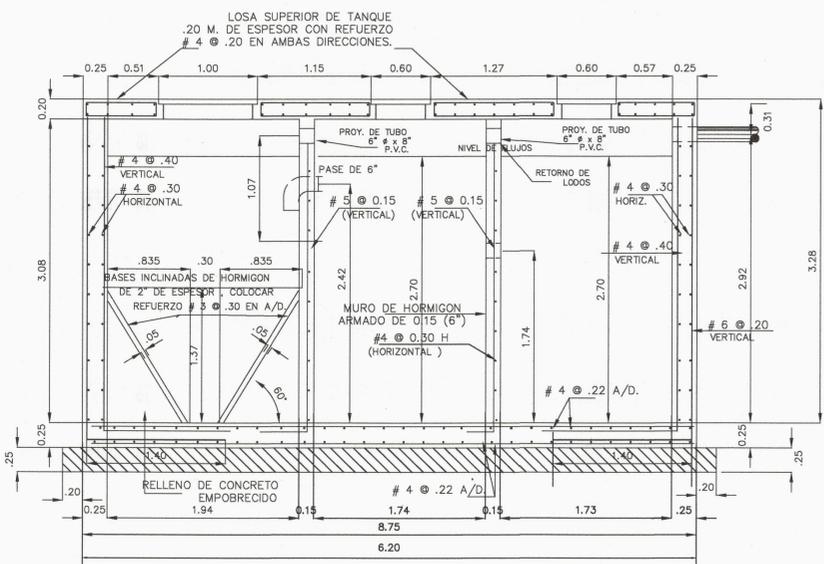
SECCION B

ESC. 1: 33 1/3



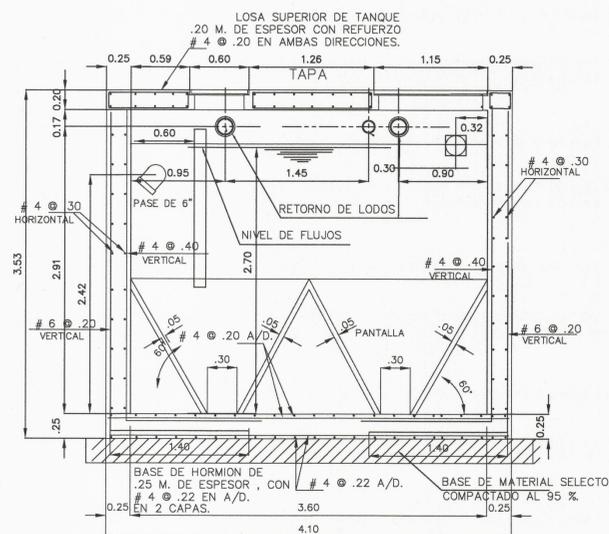
SECCION A

ESC. 1: 20



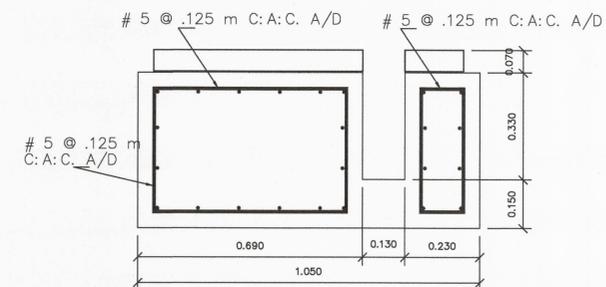
SECCION A

ESC. 1: 33 1/3



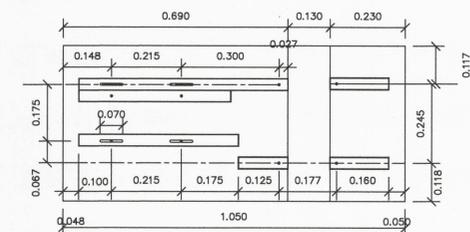
SECCION C

ESC. 1: 33 1/3



SECCION

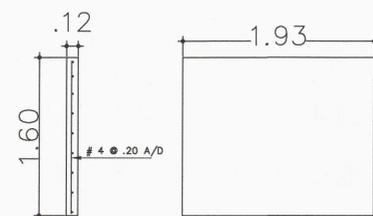
ESC. 1: 20



PLANTA

ESC. 1: 20

BASE DE MOTOR- BLOWER



DETALLE DE PANTALLA

ESC. 1: 33 1/3

NOTA :

- 1- EL CONSTRUCTOR DEBERA VERIFICAR EN CAMPO LAS PROPIEDADES DEL SUELO.
- 2- EL CONCRETO DEBERA LLEVAR ADITIVO IMPERMEABILIZANTE.
- 3- LA CARA EXTERIOR DE LOS MUROS DEBERA SER PINTADA CON EMULSION ASFALTICA.
- 4- EL CEMENTO SERA TIPO 2.

NOTAS :

- 1- TODO EL CEMENTO A UTILIZAR SERA TIPO 2.
- 2- EL CONCRETO DEBERA LLEVAR ADITIVO IMPERMEABILIZANTE Y SER CAPAZ DE DESARROLLAR UNA RESISTENCIA DE 3,000 LBS / PULG 2 A LOS 28 DIAS.
- 3- LA CARA EXTERIOR DE LOS MUROS DEBERA SER PINTADA CON EMULSION ASFALTICA.
- 4- EL ACERO A UTILIZAR SERA GRADO 60.
- 5- EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR LAS PROPIEDADES DEL SUELO EN EL CAMPO.
- 6- PROPIEDADES ASUMIDAS DE SUELO
 $\rho = 1600 \text{ KG/m}^3$
 $C = 1500 \text{ KG/m}^3$
 $\phi = 12'$
 CAPACIDAD DE SOPORTE 10,000 KG/m²
7. EL PROMOTOR DEBE CONTEMPLAR EL ACCESO DE VEHICULOS AL AREA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES Y UNA SALIDA DE AGUA POTABLE DENTRO DEL PERIMETRO.

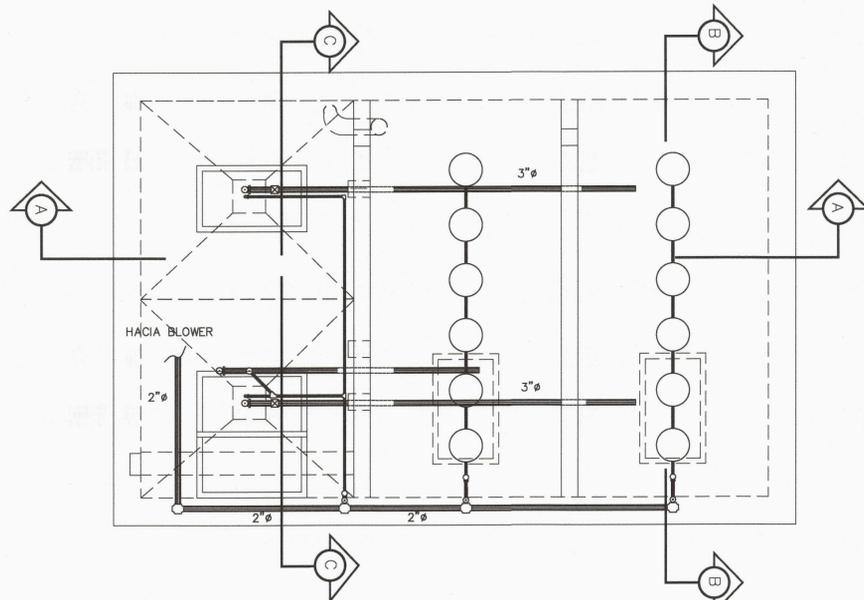


ARMANDO A. PUJOL Q.
ARQUITECTO
LICENCIADO. 2008-691-002

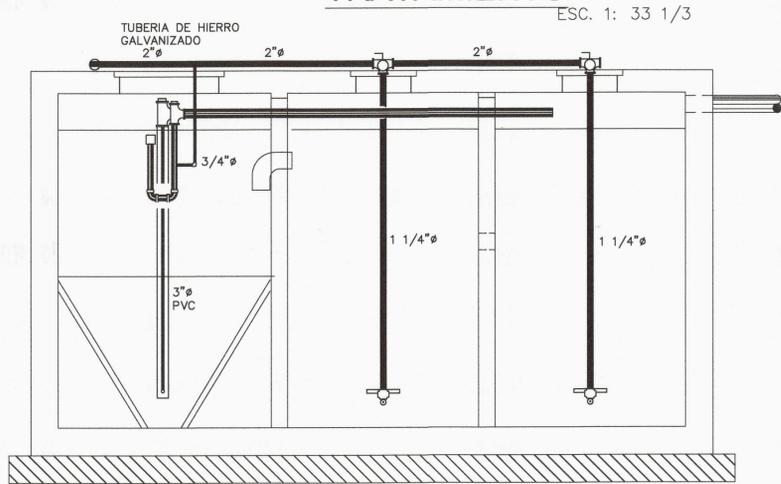
JOSE FEDERICO GOBEA PEREZ
INGENIERO CIVIL
LICENCIADO N.º 2002-018-090



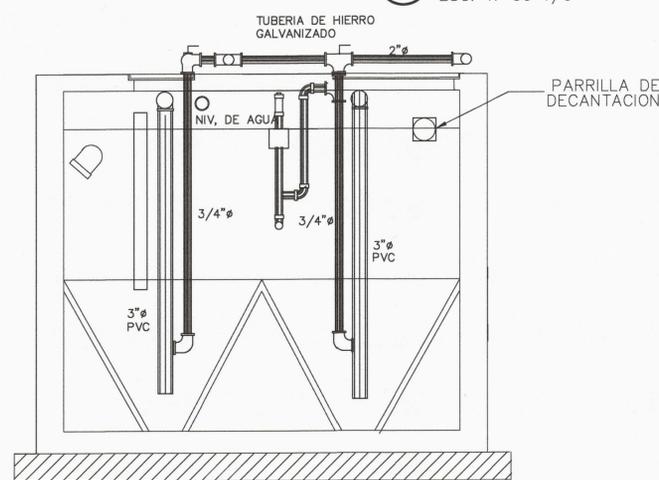
ACTO N.º. 2016-0-07-0-03-LV-026489	
MINISTERIO DE EDUCACION	
DIRECCION DE INGENIERIA MUNICIPAL	
PROYECTO : DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS Y CONSTRUCCION DE AULAS TEORICAS, PRE-ESCOLAR, DIRECCION, LAB. INFORMATICA, MEJORAS A COCINA, COMEDOR, CERCA PERIMETRAL, TECHADO DE CANCHA, SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS, REORDENAMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICO PARA EL C.E.B.G NUEVO SAN JUAN *	
UBICACION:	PROVINCIA DE COLON, DISTRITO DE COLON, CORREGIMIENTO DE SAN JUAN
PROPIETARIO:	MEDUCA
DISENO:	ARQ. ARMANDO PUJOL
CALCULO:	
DESARROLLO:	
CONTENIDO:	PLANTAS Y SECCIONES
FECHA:	ENERO 2018
HOJA #:	21
DE:	72
PLANO #:	PTAR-02



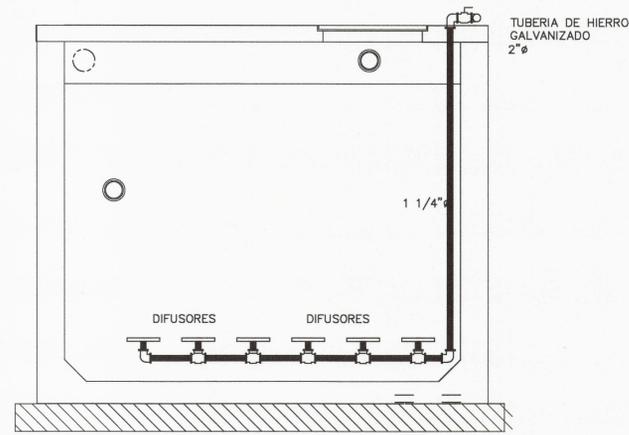
VISTA SUPERIOR DE PLANTA DE TRATAMIENTO
ESC. 1: 33 1/3



SECCION A
ESC. 1: 33 1/3



SECCION C
ESC. 1: 33 1/3



SECCION B
ESC. 1: 33 1/3

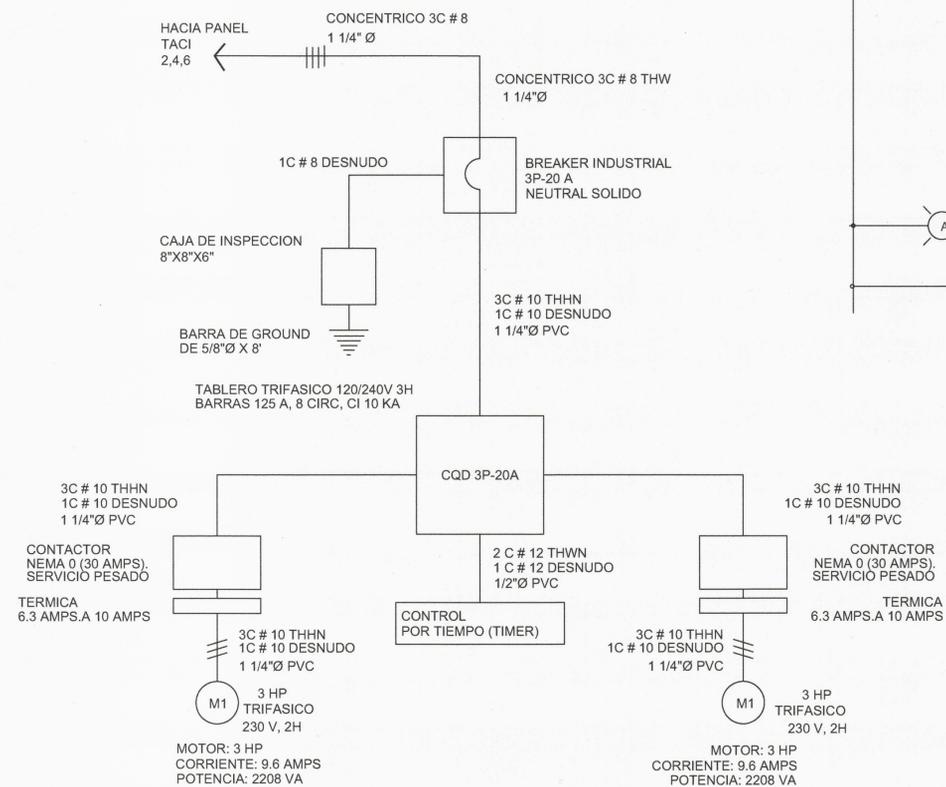


DIAGRAMA DE POTENCIA

SIMBOLOGIA

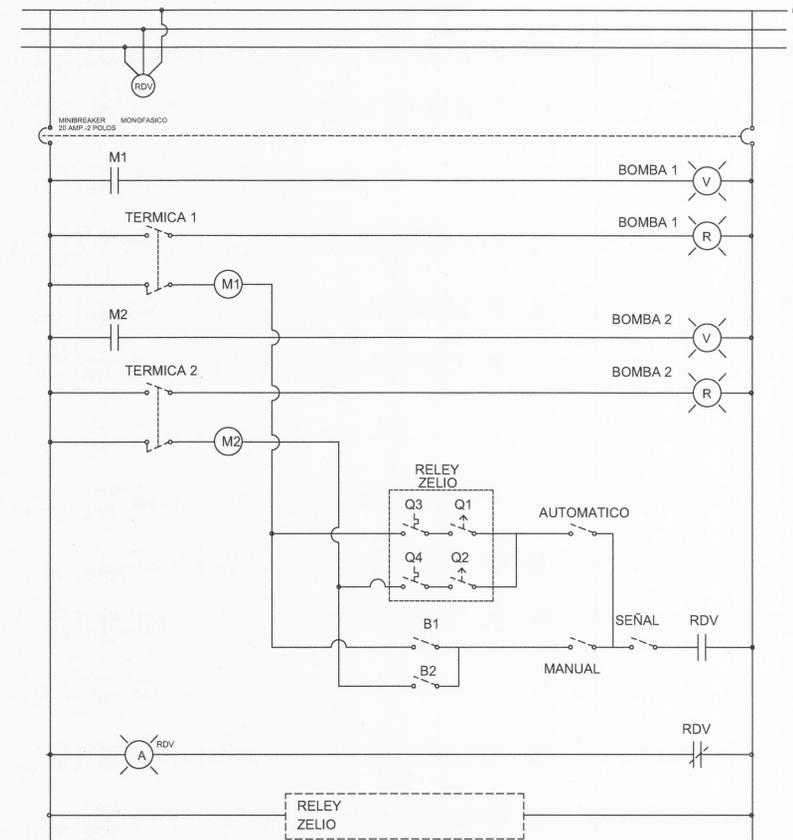
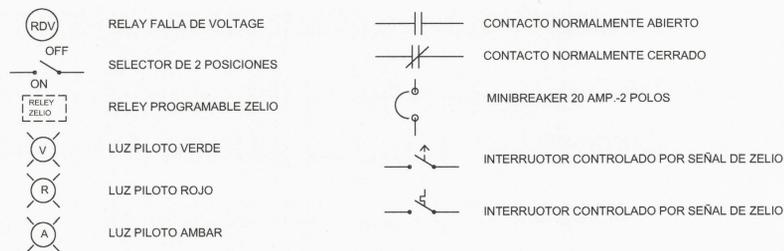
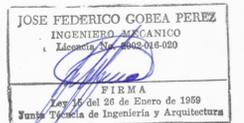
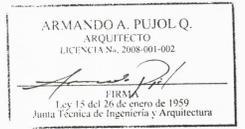


DIAGRAMA DE CONTROL

RESUMEN DE CARGA

CARGA DE MOTOR	2,208 VA
CARGA DE RESERVA	2,000 VA
CARGA TOTAL	4,208 VA
F.D	0.80
CARGA DISEÑO	3,366.4 VA
CORRIENTE DE DISEÑO	12 A
SISTEMA DE DISTRIBUCION:	TRIFASICO, 120/240 V, 3H
ALIMENTADOR	
CONDUCTORES:	3C # 8 THHN + 1C # 8 DESNUDO
TUBERIA	1 1/4" ø
PROTECCION	2P 20A
TOTAL DE SALIDAS DE CARGA	2
TOTAL DE INTERRUPTORES	2



ACTO N°. 2016-0-07-0-03-LV-026489

MINISTERIO DE EDUCACION

DIRECCION DE INGENIERIA MUNICIPAL

PROYECTO : DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS Y CONSTRUCCION DE AULAS TEORICAS, PRE-ESCOLAR, DIRECCION: LAB. INFORMÁTICA, MEJORAS A COCINA COMEDOR, CERCA PERIMETRAL, TECHADO DE CANCHA, SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS, REORDENAMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICICO PARA EL C.E.B.G NUEVO SAN JUAN *

UBICACION: PROVINCIA DE COLON, DISTRITO DE COLON, CORREGIMIENTO DE SAN JUAN

PROPIETARIO: MEDUCA

DISEÑO: ARQ. ARMANDO PUJOL

CALCULO:

DESARROLLO:

CONTENIDO: SECCIONES, DETALLES Y DIAGRAMAS

FECHA: ENERO 2018

HOJA #: 22

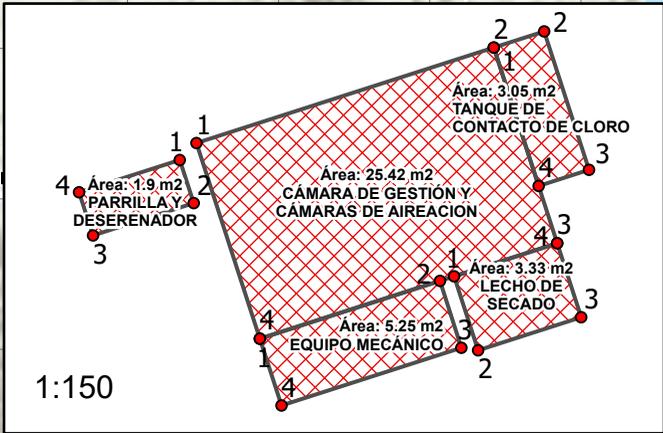
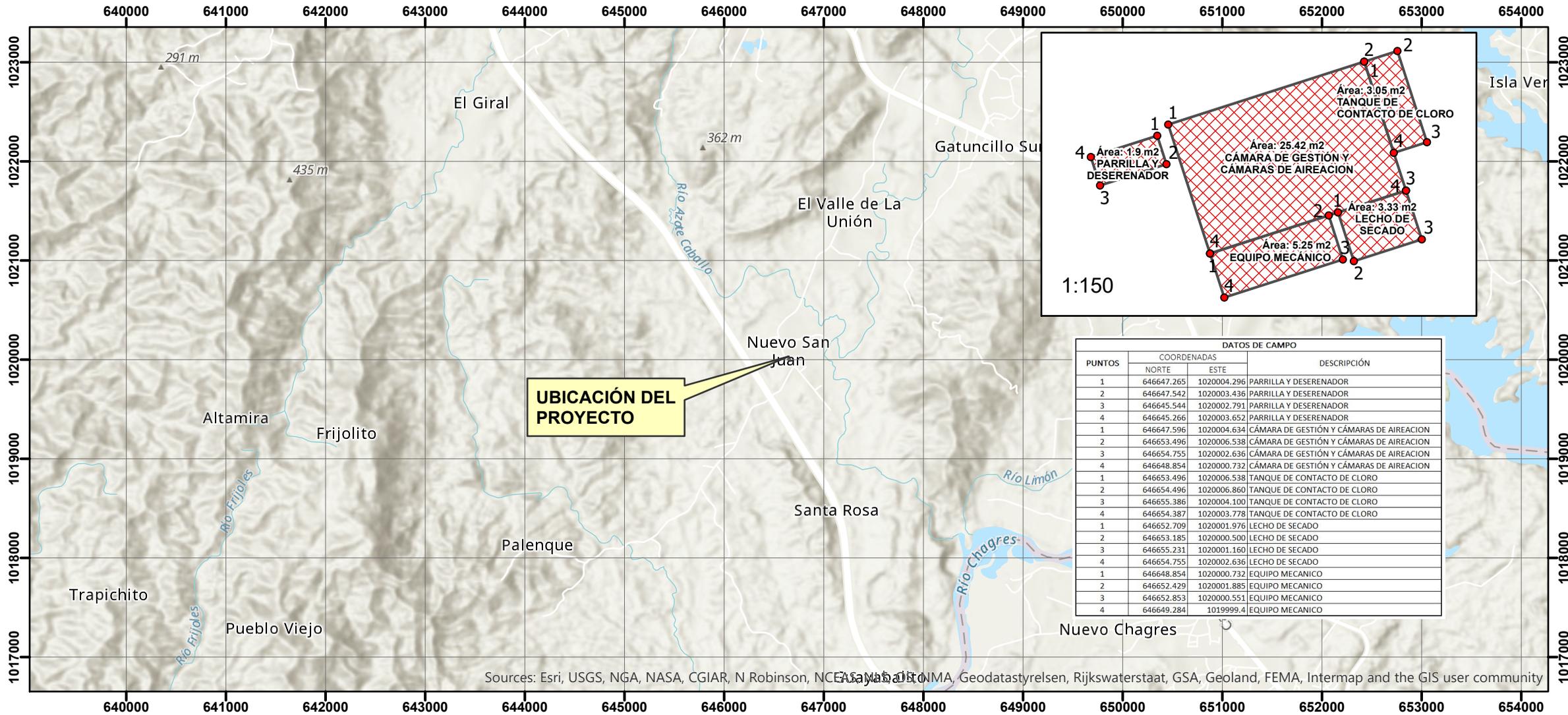
DE: 72

PLANO #

PTAR-03

ANEXO V

MAPA DE UBICACIÓN REGIONAL



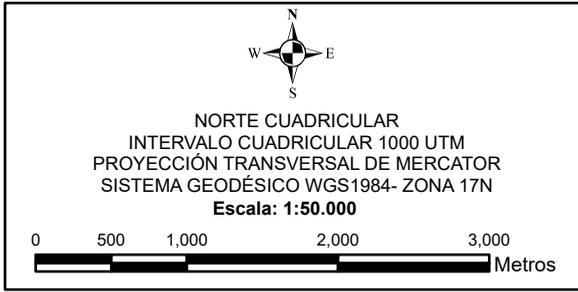
PUNTOS	COORDENADAS		DESCRIPCIÓN
	NORTE	ESTE	
1	646647.265	1020004.296	PARRILLA Y DESERENADOR
2	646647.542	1020003.436	PARRILLA Y DESERENADOR
3	646645.544	1020002.791	PARRILLA Y DESERENADOR
4	646645.266	1020003.652	PARRILLA Y DESERENADOR
1	646647.596	1020004.634	CÁMARA DE GESTIÓN Y CÁMARAS DE AIREACION
2	646653.496	1020006.538	CÁMARA DE GESTIÓN Y CÁMARAS DE AIREACION
3	646654.755	1020002.636	CÁMARA DE GESTIÓN Y CÁMARAS DE AIREACION
4	646648.854	1020000.732	CÁMARA DE GESTIÓN Y CÁMARAS DE AIREACION
1	646653.496	1020006.538	TANQUE DE CONTACTO DE CLORO
2	646654.496	1020006.860	TANQUE DE CONTACTO DE CLORO
3	646655.386	1020004.100	TANQUE DE CONTACTO DE CLORO
4	646654.387	1020003.778	TANQUE DE CONTACTO DE CLORO
1	646652.709	1020001.976	LECHO DE SECADO
2	646653.185	1020000.500	LECHO DE SECADO
3	646655.231	1020001.160	LECHO DE SECADO
4	646654.755	1020002.636	LECHO DE SECADO
1	646648.854	1020000.732	EQUIPO MECANICO
2	646652.429	1020001.885	EQUIPO MECANICO
3	646652.853	1020000.551	EQUIPO MECANICO
4	646649.284	1019999.4	EQUIPO MECANICO

Sources: Esri, USGS, NGA, NASA, CGIAR, N Robinson, NCEA, Sams, OSM, IGN, Geodatastyrelsen, Rijkswaterstaat, GSA, Geoland, FEMA, Intermap and the GIS user community

PROMOTOR: MEDUCA

"DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS Y CONSTRUCCION DE AULAS TEORICAS, PRE-ESCOLAR, DIRECCION, LAB. INFORMATICA, MEJORAS A COCINA COMEDOR, CERCA PERIMETRAL, TECHADO DE CANCHA, SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS, REORDENAMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICO PARA EL C.E.B.G NUEVO SAN JUAN, DISTRITO DE COLÓN, PROVINCIA DE COLÓN", ESPECÍFICAMENTE LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS

MAPA BASE: Basemap Topographic, Esri, ArcGIS Online



Legenda

- Poblados
- Red_de_Carreteras
- Ríos
- ▨ Polígono del Proyecto



ANEXO VI

ANEXO VII

FORMULARIO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

PROYECTO: "DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS Y CONSTRUCCION DE AULAS TEORICAS, PRE-ESCOLAR, DIRECCION, LAB. INFORMATICA, MEJORAS A COCINA COMEDOR, CERCA PERIMETRAL, TECHADO DE CANCHA, SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS, REORDENAMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICO PARA EL C.E.B.G NUEVO SAN JUAN, DISTRITO DE COLÓN, PROVINCIA DE COLÓN", ESPECÍFICAMENTE LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS"

FECHA: 27 / 11 / 18 NOMBRE: Carolina Cortez

LOCALIDAD: Correg. Nuevo San Juan, distrito de Colón y pormi de Colón

- 1- SEXO: Masculino Femenino
- 2- EDAD: 18 - 27 38 - 47 58 y más
28 - 37 48 - 57
- 3- NIVEL ESCOLAR MAXIMO: PRIMARIA SECUNDARIA
UNIVERSIDAD OTRA

5-¿TIENE USTED CONOCIMIENTO SOBRE LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO?

SI ¿Cómo se enteró?: por la escuela
NO (describir el proyecto):

6- ¿CREE USTED QUE LA CONSTRUCCIÓN DE ESTAS FACILIDADES BENEFICIARÁ A LA COMUNIDAD?

SI MUCHO POCO NO NO SABE

7- ¿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

8- ¿CREE USTED QUE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DEL PROYECTO PERJUDICARÁN A LOS MORADORES?

BENEFICIARAN PERJUDICARAN NO AFECTARAN
MUCHO POCO NO SABE

9- ¿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: "DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS Y CONSTRUCCION DE AULAS TEORICAS, PRE-ESCOLAR, DIRECCION, LAB. INFORMATICA, MEJORAS A COCINA COMEDOR, CERCA PERIMETRAL, TECHADO DE CANCHA, SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS, REORDENAMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICO PARA EL C.E.B.G NUEVO SAN JUAN, DISTRITO DE COLÓN, PROVINCIA DE COLÓN", ESPECÍFICAMENTE LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS"

FECHA: 29 / 11 / 18 NOMBRE: Neuilde Cáceres

LOCALIDAD: Cans. Nuev San Juan, distrito y provincia de Colón

1- SEXO: Masculino Femenino
2- EDAD: 18 – 27 38 – 47 58 y más
28 – 37 48 – 57

3- NIVEL ESCOLAR MAXIMO: PRIMARIA SECUNDARIA
UNIVERSIDAD OTRA _____

5-¿TIENE USTED CONOCIMIENTO SOBRE LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO?

SI ¿Cómo se enteró?: Escuela
NO (describir el proyecto): _____

6- ¿CREE USTED QUE LA CONSTRUCCIÓN DE ESTAS FACILIDADES BENEFICIARÁ A LA COMUNIDAD?

SI MUCHO POCO NO NO SABE

7- ¿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

8- ¿CREE USTED QUE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DEL PROYECTO PERJUDICARÁN A LOS MORADORES?

BENEFICIARAN PERJUDICARAN NO AFECTARAN
MUCHO POCO NO SABE

9- ¿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: "DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS Y CONSTRUCCION DE AULAS TEORICAS, PRE-ESCOLAR, DIRECCION, LAB. INFORMATICA, MEJORAS A COCINA COMEDOR, CERCA PERIMETRAL, TECHADO DE CANCHA, SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS, REORDENAMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICO PARA EL C.E.B.G NUEVO SAN JUAN, DISTRITO DE COLÓN, PROVINCIA DE COLÓN", ESPECÍFICAMENTE LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS"

FECHA: 27 / 11 / 2018 NOMBRE: Teresa Alencio

LOCALIDAD: Barrio y Corregimiento de Nuevo San Juan, Distrito y Provincia de Panamá

1- SEXO: Masculino Femenino

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

3- NIVEL ESCOLAR MAXIMO: PRIMARIA SECUNDARIA
UNIVERSIDAD OTRA _____

5-¿TIENE USTED CONOCIMIENTO SOBRE LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO?

SI ¿Cómo se enteró?: Comunidad Educativa
NO (describir el proyecto): _____

6- ¿CREE USTED QUE LA CONSTRUCCIÓN DE ESTAS FACILIDADES BENEFICIARÁ A LA COMUNIDAD?

SI MUCHO POCO NO NO SABE

7- ¿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

8- ¿CREE USTED QUE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DEL PROYECTO PERJUDICARÁN A LOS MORADORES?

BENEFICIARAN PERJUDICARAN NO AFECTARAN
MUCHO POCO NO SABE

9- ¿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: "DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS Y CONSTRUCCION DE AULAS TEORICAS, PRE-ESCOLAR, DIRECCION, LAB. INFORMATICA, MEJORAS A COCINA COMEDOR, CERCA PERIMETRAL, TECHADO DE CANCHA, SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS, REORDENAMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICO PARA EL C.E.B.G NUEVO SAN JUAN, DISTRITO DE COLÓN, PROVINCIA DE COLÓN", ESPECÍFICAMENTE LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS"

FECHA: 27 / 11 / 2018

NOMBRE: Naura Villamil

LOCALIDAD: Barrio y Corregimiento Nuevo San Juan, Distrito y Provincia de Colón

- 1- SEXO: Masculino Femenino
- 2- EDAD: 18 – 27 38 – 47 58 y más
28 – 37 48 – 57
- 3- NIVEL ESCOLAR MAXIMO: PRIMARIA SECUNDARIA
UNIVERSIDAD OTRA _____

5-¿TIENE USTED CONOCIMIENTO SOBRE LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO?

- SI ¿Cómo se enteró?: Comunidad Educativa
NO (describir el proyecto):

6- ¿CREE USTED QUE LA CONSTRUCCIÓN DE ESTAS FACILIDADES BENEFICIARÁ A LA COMUNIDAD?

- SI MUCHO POCO NO NO SABE

7- ¿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

8- ¿CREE USTED QUE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DEL PROYECTO PERJUDICARÁN A LOS MORADORES?

- BENEFICIARAN PERJUDICARAN NO AFECTARAN
MUCHO POCO NO SABE

9- ¿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: "DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS Y CONSTRUCCION DE AULAS TEORICAS, PRE-ESCOLAR, DIRECCION, LAB. INFORMATICA, MEJORAS A COCINA COMEDOR, CERCA PERIMETRAL, TECHADO DE CANCHA, SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS, REORDENAMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICO PARA EL C.E.B.G NUEVO SAN JUAN, DISTRITO DE COLÓN, PROVINCIA DE COLÓN", ESPECÍFICAMENTE LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS"

FECHA: 27 / 11 / 2018 NOMBRE: Raquel Dominguez Jacin

LOCALIDAD: Barrio y Corregimiento Nuevo San Juan, Distrito y Provincia de Colón

1- SEXO: Masculino Femenino

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

3- NIVEL ESCOLAR MAXIMO: PRIMARIA SECUNDARIA
UNIVERSIDAD OTRA _____

5-¿TIENE USTED CONOCIMIENTO SOBRE LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO?

SI ¿Cómo se enteró?: _____
NO (describir el proyecto): _____

6- ¿CREE USTED QUE LA CONSTRUCCIÓN DE ESTAS FACILIDADES BENEFICIARÁ A LA COMUNIDAD?

SI MUCHO POCO NO NO SABE

7- ¿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

8- ¿CREE USTED QUE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DEL PROYECTO PERJUDICARÁN A LOS MORADORES?

BENEFICIARAN PERJUDICARAN NO AFECTARAN
MUCHO POCO NO SABE

9- ¿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: "DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS Y CONSTRUCCION DE AULAS TEORICAS, PRE-ESCOLAR, DIRECCION, LAB. INFORMATICA, MEJORAS A COCINA COMEDOR, CERCA PERIMETRAL, TECHADO DE CANCHA, SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS, REORDENAMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICO PARA EL C.E.B.G NUEVO SAN JUAN, DISTRITO DE COLÓN, PROVINCIA DE COLÓN", ESPECÍFICAMENTE LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS"

FECHA: 27 / 8 / 2018 NOMBRE: Cynthia Gordola

LOCALIDAD: Correio y Correio Nuevo San Juan, Distrito y Provincia de Colón

1- SEXO: Masculino Femenino

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

3- NIVEL ESCOLAR MAXIMO: PRIMARIA SECUNDARIA
UNIVERSIDAD OTRA _____

5-¿TIENE USTED CONOCIMIENTO SOBRE LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO?

SI ¿Cómo se enteró?: _____
NO (describir el proyecto): _____

6- ¿CREE USTED QUE LA CONSTRUCCIÓN DE ESTAS FACILIDADES BENEFICIARÁ A LA COMUNIDAD?

SI MUCHO POCO NO NO SABE

7- ¿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

8- ¿CREE USTED QUE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DEL PROYECTO PERJUDICARÁN A LOS MORADORES?

BENEFICIARAN PERJUDICARAN NO AFECTARAN
MUCHO POCO NO SABE

9- ¿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: "DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS Y CONSTRUCCION DE AULAS TEORICAS, PRE-ESCOLAR, DIRECCION, LAB. INFORMATICA, MEJORAS A COCINA COMEDOR, CERCA PERIMETRAL, TECHADO DE CANCHA, SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS, REORDENAMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICO PARA EL C.E.B.G NUEVO SAN JUAN, DISTRITO DE COLÓN, PROVINCIA DE COLÓN", ESPECÍFICAMENTE LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS"

FECHA: 27 / 11 / 2018 NOMBRE: RANDY TRAWICK

LOCALIDAD: Barrio y Corregimiento Nuevo San Juan, Distrito y Provincia de Colón

1- SEXO: Masculino Femenino
2- EDAD: 18 – 27 38 – 47 58 y más
28 – 37 48 – 57

3- NIVEL ESCOLAR MAXIMO: PRIMARIA SECUNDARIA
UNIVERSIDAD OTRA _____

5-¿TIENE USTED CONOCIMIENTO SOBRE LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO?

SI ¿Cómo se enteró?: _____
NO (describir el proyecto): _____

6- ¿CREE USTED QUE LA CONSTRUCCIÓN DE ESTAS FACILIDADES BENEFICIARÁ A LA COMUNIDAD?

SI MUCHO POCO NO NO SABE

7- ¿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

8- ¿CREE USTED QUE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DEL PROYECTO PERJUDICARÁN A LOS MORADORES?

BENEFICIARAN PERJUDICARAN NO AFECTARAN
MUCHO POCO NO SABE

9- ¿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: "DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS Y CONSTRUCCION DE AULAS TEORICAS, PRE-ESCOLAR, DIRECCION, LAB. INFORMATICA, MEJORAS A COCINA COMEDOR, CERCA PERIMETRAL, TECHADO DE CANCHA, SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS, REORDENAMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICO PARA EL C.E.B.G NUEVO SAN JUAN, DISTRITO DE COLÓN, PROVINCIA DE COLÓN", ESPECÍFICAMENTE LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS"

FECHA: 27/8/2018 NOMBRE: Yohana Kuñers

LOCALIDAD: Barrio y Corregimiento de Nuevo San Juan, Distrito y Provincia de Colón

- 1- SEXO: Masculino Femenino
- 2- EDAD: 18 – 27 38 – 47 58 y más
28 – 37 48 – 57
- 3- NIVEL ESCOLAR MAXIMO: PRIMARIA SECUNDARIA
UNIVERSIDAD OTRA _____

5-¿TIENE USTED CONOCIMIENTO SOBRE LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO?

SI ¿Cómo se enteró?: COMUNIDAD EDUCATIVA
NO (describir el proyecto): _____

6- ¿CREE USTED QUE LA CONSTRUCCIÓN DE ESTAS FACILIDADES BENEFICIARÁ A LA COMUNIDAD?

SI MUCHO POCO NO NO SABE

7- ¿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

8- ¿CREE USTED QUE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DEL PROYECTO PERJUDICARÁN A LOS MORADORES?

BENEFICIARAN PERJUDICARAN NO AFECTARAN
MUCHO POCO NO SABE

9- ¿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: "DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS Y CONSTRUCCION DE AULAS TEORICAS, PRE-ESCOLAR, DIRECCION, LAB. INFORMATICA, MEJORAS A COCINA COMEDOR, CERCA PERIMETRAL, TECHADO DE CANCHA, SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS, REORDENAMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICO PARA EL C.E.B.G NUEVO SAN JUAN, DISTRITO DE COLÓN, PROVINCIA DE COLÓN", ESPECÍFICAMENTE LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS"

FECHA: 27 / 8 / 2018

NOMBRE: Yaritza Moreno

LOCALIDAD: Barrio y Corregimiento de Nueva San Juan, Distrito y Provincia de Colón

1- SEXO: Masculino Femenino

2- EDAD: 18 – 27 38 – 47 58 y más

28 – 37 48 – 57

3- NIVEL ESCOLAR MAXIMO: PRIMARIA SECUNDARIA
UNIVERSIDAD OTRA _____

5-¿TIENE USTED CONOCIMIENTO SOBRE LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO?

SI ¿Cómo se enteró?: Comunidad Educativa
NO (describir el proyecto):

6- ¿CREE USTED QUE LA CONSTRUCCIÓN DE ESTAS FACILIDADES BENEFICIARÁ A LA COMUNIDAD?

SI MUCHO POCO NO NO SABE

7- ¿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

8- ¿CREE USTED QUE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DEL PROYECTO PERJUDICARÁN A LOS MORADORES?

BENEFICIARAN PERJUDICARAN NO AFECTARAN
MUCHO POCO NO SABE

9- ¿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: "DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS Y CONSTRUCCION DE AULAS TEORICAS, PRE-ESCOLAR, DIRECCION, LAB. INFORMATICA, MEJORAS A COCINA COMEDOR, CERCA PERIMETRAL, TECHADO DE CANCHA, SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS, REORDENAMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICO PARA EL C.E.B.G NUEVO SAN JUAN, DISTRITO DE COLÓN, PROVINCIA DE COLÓN", ESPECÍFICAMENTE LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS"

FECHA: 27 / 11 / 2016 NOMBRE: César Miranda

LOCALIDAD: Nuevo San Juan, Corregimiento Nvo. San Juan, Distrito y Provincia de Colón

1- SEXO: Masculino Femenino

2- EDAD: 18 – 27 38 – 47 58 y más

28 – 37 48 – 57

3- NIVEL ESCOLAR MAXIMO: PRIMARIA SECUNDARIA
UNIVERSIDAD OTRA _____

5-¿TIENE USTED CONOCIMIENTO SOBRE LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO?

SI ¿Cómo se enteró?: Comunidad Educativa
NO (describir el proyecto): _____

6- ¿CREE USTED QUE LA CONSTRUCCIÓN DE ESTAS FACILIDADES BENEFICIARÁ A LA COMUNIDAD?

SI MUCHO POCO NO NO SABE

7- ¿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

8- ¿CREE USTED QUE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DEL PROYECTO PERJUDICARÁN A LOS MORADORES?

BENEFICIARAN PERJUDICARAN NO AFECTARAN
MUCHO POCO NO SABE

9- ¿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: "DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS Y CONSTRUCCION DE AULAS TEORICAS, PRE-ESCOLAR, DIRECCION, LAB. INFORMATICA, MEJORAS A COCINA COMEDOR, CERCA PERIMETRAL, TECHADO DE CANCHA, SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS, REORDENAMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICO PARA EL C.E.B.G NUEVO SAN JUAN, DISTRITO DE COLÓN, PROVINCIA DE COLÓN", ESPECÍFICAMENTE LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS"

FECHA: 27 / 11 / 2018 NOMBRE: SALOMÓN GARIBALDI

LOCALIDAD: BARRIO CORREGIMIENTO DE NUEVO SAN JUAN, DISTRITO Y PROVINCIA DE COLÓN

- 1- SEXO: Masculino Femenino
- 2- EDAD: 18 – 27 38 – 47 58 y más
28 – 37 48 – 57
- 3- NIVEL ESCOLAR MAXIMO: PRIMARIA SECUNDARIA
UNIVERSIDAD OTRA _____

5-¿TIENE USTED CONOCIMIENTO SOBRE LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO?

SI ¿Cómo se enteró?: _____
NO (describir el proyecto): _____

6- ¿CREE USTED QUE LA CONSTRUCCIÓN DE ESTAS FACILIDADES BENEFICIARÁ A LA COMUNIDAD?

SI MUCHO POCO NO NO SABE

7- ¿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

8- ¿CREE USTED QUE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DEL PROYECTO PERJUDICARÁN A LOS MORADORES?

BENEFICIARAN PERJUDICARAN NO AFECTARAN
MUCHO POCO NO SABE

9- ¿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

REGISTRO FOTOGRÁFICO CENTRO EDUCATIVO BÁSICO GENERAL NUEVO SAN JUAN



ANEXO IX



CANAL DE PANAMÁ

2148
Ing. Gerardo }
Ing. Jean Carlos } Atender
Seguimos

14 de septiembre de 2017

Ingeniero
Ricardo Pinzón
Director Nacional de Ingeniería y Arquitectura
Ministerio de Educación (MEDUCA)
E. S. D.

Estimado ingeniero Pinzón:

Por medio de la presente nota, certificamos que el polígono con código de ubicación de finca sin número, con una superficie de 9369.55 metros cuadrados, localizado en el sector de Nuevo San Juan, corregimiento de Nuevo San Juan, distrito y provincia de Colón, de acuerdo con las coordenadas geodésicas suministrada en su nota MEDUCA, con fecha 14 de agosto de 2017, se encuentra dentro de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá.

Para referencia, el uso de suelo que rige este polígono, para la según lo establecido por la Ley 21 de 2 de julio de 1997, mediante la cual se aprueba el Plan Regional para el desarrollo de la Región Interoceánica y el Plan General de Uso, Conservación y Desarrollo del Área del Canal, se encuentra bajo la categoría III Áreas urbanas, subcategoría Áreas de desarrollo urbano (viviendas de baja densidad), según las disposiciones de uso de suelo de la Ley 21, de julio de 1997, mediante la cual se aprueba el Plan Regional para el Desarrollo de la Región Interoceánica.

De tener alguna pregunta al respecto, sírvase comunicarse con el licenciado Ángel Ureña, Gerente de la Sección de Evaluación Ambiental a la línea telefónica 276-2830 o a su correo electrónico Aurena@pancanal.com.

Atentamente,

Tomás Fernández L.
Gerente Ejecutivo de Ambiente
Y Secretario de la CICH

*****Esta certificación es otorgada solamente para establecer la ubicación y el uso de suelo determinado por la Ley 21 de 2 de julio de 1997 para el área solicitada, por tanto, no constituye derechos alguno ni concede autorización para el desarrollo del proyecto u obra a realizar, pues el peticionario debe obtener previamente los permisos nacionales o municipales exigidos por las leyes de la República de Panamá.**

Esta certificación se emite con base a la información suministrada por los interesados, de darse cualquier modificación, variación o error en la información proporcionada, inmediatamente se invalidará la certificación emitida.

AUTORIDAD DEL CANAL DE PANAMÁ
Balboa-Ancón • Panamá, República de Panamá • www.pancanal.com

mpiniam
13-10-17
11:04am

Jacob X
9/10/17

ANEXO X

REPÚBLICA DE PANAMÁ

MINISTERIO DE AMBIENTE

RESOLUCIÓN IA-DRCL- 029 de 2017
De 24 de NOVIEMBRE de 2017.

Que aprueba el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, correspondiente al proyecto denominado **DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS Y CONSTRUCCION DE AULAS TEORICAS, PRE-ESCOLAR, DIRECCION, LAB. INFORMATICA, MEJORAS A COCINA COMEDOR, CERCA PERIMETRAL, TECHADO DE CANCHA, SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS, REORDENAMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICO PARA EL C.E.B.G NUEVO SAN JUAN.**

La suscrita Directora Regional, del Ministerio de Ambiente Colón, en uso de sus facultades legales, y

CONSIDERANDO:

Que el Promotor **MINISTERIO DE EDUCACIÓN**, cuyo representante legal es la Señora **MARCELA PAREDES DE VÁSQUEZ**, con cédula de identidad personal 8-230-451, el cual propone realizar un proyecto denominado **DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS Y CONSTRUCCION DE AULAS TEORICAS, PRE-ESCOLAR, DIRECCION, LAB. INFORMATICA, MEJORAS A COCINA COMEDOR, CERCA PERIMETRAL, TECHADO DE CANCHA, SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS, REORDENAMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICO PARA EL C.E.B.G NUEVO SAN JUAN.**

Que en virtud de lo antedicho, el día 13 (trece) de noviembre de 2017, la Señora **MARCELA PAREDES DE VÁSQUEZ**, portadora de la cédula 8-230-451, en calidad de Representante Legal del **MINISTERIO DE EDUCACIÓN**, presento un Estudio de Impacto Categoría I, elaborado bajo la responsabilidad de **MIRTHIA GONZÁLEZ** y **YOSUANI MILLER**, personas naturales e inscritas en el Registro de Consultor Idóneo que lleva la Ministerio de Ambiente, mediante las Resoluciones IRC-058-09 y IRC-001-2012 respectivamente.

Que según la documentación aportada por el peticionario junto al memorial de solicitud correspondiente, el Proyecto objeto del aludido Estudio de Impacto Ambiental, EsIA, Categoría I, en mención Consiste en la materialización de las siguientes infraestructuras:

OFICINAS: Director, Sub-directo, Contabilidad, Secretaría, (incluye pasillos) Sanitario para uso del personal (incluye pasillos). **AULAS:** Aulas Teóricas (incluye pasillos), Aulas de apoyo (incluye pasillos), Aulas de preescolar (incluye pasillos), Baterías de servicios sanitarios (niñas), Baterías de servicios sanitarios (niños), Servicios Sanitarios Para Profesores y Profesoras (incluye pasillos), Cobertizos. **LABORATORIOS:** Laboratorio de informática (incluye pasillos). **AREAS DEPORTIVA:** Techado de cancha de 12.50 x 24.00. **FACILIDADES:** Calle de acceso, Estacionamiento, Topes prefabricados de caucho para llantas, Puertas y portones de hierro, Cerca Decorativa (tramo frontal), Cerca de bloques más ciclón en laterales y trasera, Área de asta + canto a la bandera, Rampa para personas con discapacidad. **REPARACIONES GENERALES (PABELLONES EXISTENTE):** Desmante de cielo raso en aulas existente, Suministro e instalación de nuevo cielo raso de yeso con aislante reflectivo y cubierta de vinil de 2' x 2' x 7 mm, en todas las áreas del pabellón existentes, Suministro e instalación de cielo raso de p.v.c. en pasillos con la inclinación de techo (incluye aleros), Demolición de ventanas de ornamental en aulas teóricas existentes, Suministro e instalación de ventanas nuevas de persianas de policarbonato removibles de 1/4" de espesor x 4" de ancho en marcos de aluminio anodizado natural + verja de tubos tipo francesa en tubo

2372
2550

cuadrado de 1" x 1" x 3/32" pintadas de blanco, se deberán reparar las moquetas existentes y ajustar los vanos (Demolición y/o retaqueos nuevos según caso) en aulas de clases, Remoción de baldosas en aula teóricas, Suministró e instalación de baldosa de grano fino de .30 x .30 pulido y brillado de color escogido por el inspector en aulas y pasillos existentes (picar piso para su colocación), Suministro e instalación de zócalo de grano fino de .10 x .30 pulido y brillado, Desmontar, lijar, pintar (anticorrosivo y esmalte acabado final), montar, puertas de aulas existente (Se deberá reparar y ajustar vanos, por colocación de baldosas), Se deberán cepillar, impermeabilizar y pintar el techo de todo el pabellón existente (incluye cocina-comedor), Pintura en general.

REPARACION EN COCINA Y COMEDOR EXISTENTE: Demolición de paredes, Bloqueo, Repello, Desmante de puertas, Remoción de baldosas, Demolición de sobre y muebles de cocina, Remoción de azulejos existente en área de cocina, Suministro e instalación de cerámica de .20 x .30 altura de cielo raso en área de cocina y en área de comedor @ 1.80 metros de alto, Remoción de láminas y estructura de cielo raso, Suministro e instalación de nuevo cielo raso de yeso con aislante reflectivo y cubierta de vinil de 2' x 2' x 7 mm en área de comedor y cocina, Demolición de ventanas de persianas de policarbonato removibles de 1/4" de espesor x 4" de ancho en marcos de aluminio anodizado natural + verja de tubos tipo francesa en tubo cuadrado de 1" x 1" x 3/32" pintadas de blanco, se deberán reparar las moquetas existentes y ajustar los vanos (Demolición y/o retaqueos nuevos según caso) en aulas de clases, Suministro e instalación de baldosa de grano fino de .30 x .30 pulido y brillado de color escogido por el inspector en aulas y pasillos existentes (picar piso para su colocación), Suministro e instalación de sobres de hormigón revestido de granito, Suministro e instalación muebles de cocina, Suministro e instalación muebles de depósito, Suministro e instalación de puertas nuevas según sea el caso, Construcción de quiosco, Lijado, cepillado, pintura (minio y esmalte) a nicho de tanque de gas.

TRABAJO DE ELECTRICIDAD, SISTEMAS ESPECIALES Y EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO: Trabajo de remoción (Sistema Eléctrico existente), Trabajo de Acometida Eléctrica, Trabajo de Acometida de Teléfonos, Trabajo de Sistema Contra Robo, Trabajos para el Sistema de Alarma Contra Incendio, Trabajos en Pabellón Existente de Aulas, Trabajo de Remodelación de Cocina Comedor, Trabajo en Aula de Recurso o apoyo, Trabajo en Aula de Pre-Escolar, Trabajo en Dirección, Trabajos en Aula de Informática, Trabajos de Estacionamiento, Trabajos en Aulas Teóricas, Trabajos en Servicios Sanitarios (Niñas y Varonés), Trabajos en Cancha Techada, Trabajos de Pared Techada.

TRABAJOS DE PLOMERIA: Conexión de agua potable (incluye: excavación, material selecto, tubería, cubierta, grifería), Conexión de aguas residuales (incluye: excavación, material selecto, tubería, cubierta, registros de limpieza, cámaras de inspección), Tanque elevado de almacenamiento y distribución de agua (no incluye torre), Sistema hidroneumático (incluye: bombas con capacidad de bombear agua a todos los artefactos sanitarios tanques de presión, sistema electrónico de automatización y alternación, accesorios), Sistema húmedo contra incendio (incluye: bombas, gabinetes, siamesas, controles electrónicos.) Sistema de tratamiento de aguas residuales (incluye: tanque séptico, cámara de inspección, filtro percolador, clarificador/clorador, accesorios). Para las actividades concernientes al manejo de aguas residuales se presentará un estudio de impacto ambiental adicional, mismo que incluirá mejores detalles y herramientas para el seguimiento ambiental.

OTROS: Limpieza general (al inicio, durante y al final).

El polígono donde se desarrollará el proyecto tiene una superficie de 9369.55m².

Las coordenadas de ubicación del proyecto en WGS84 son:
Punto 1 109977.331N 646656.039E, Punto 2 1020010.260N 646675.394E, Punto 3 1020092.154N 646699.108E, Punto 4 1020078.221N 646597.696E, Punto 5 1020008.308N 646624.066E, Punto 6 1019994.881N 646632.318E. Ubicado en el Corregimiento de San Juan, Distrito de Colón, Provincia de Colón.

Que luego de la revisión integral del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, correspondiente al proyecto denominado **DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS Y CONSTRUCCION DE AULAS TEORICAS, PRE-ESCOLAR, DIRECCION, LAB.**

AC

2371
25/11

INFORMATICA, MEJORAS A COCINA COMEDOR, CERCA PERIMETRAL, TECHADO DE CANCHA, SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS, REORDENAMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICO PARA EL C.E.B.G NUEVO SAN JUAN, el Área de Protección Ambiental, mediante Informe Técnico que consta en el expediente correspondiente, recomienda su aprobación, fundamentándose en que el mismo cumple los requisitos dispuestos para tales efectos por el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011.

Dadas las consideraciones antes expuestas, la suscrita Directora Regional del Ministerio de Ambiente de Colón, en uso de sus facultades legales,

RESUELVE:

Artículo 1. APROBAR el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, correspondiente al proyecto denominado **DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS Y CONSTRUCCION DE AULAS TEORICAS, PRE-ESCOLAR, DIRECCION, LAB. INFORMATICA, MEJORAS A COCINA COMEDOR, CERCA PERIMETRAL, TECHADO DE CANCHA, SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS, REORDENAMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICO PARA EL C.E.B.G NUEVO SAN JUAN**, con todas las medidas contempladas en el referido Estudio, las cuales se integran y forman parte de esta Resolución.

Artículo 2. EL PROMOTOR del proyecto denominado **DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS Y CONSTRUCCION DE AULAS TEORICAS, PRE-ESCOLAR, DIRECCION, LAB. INFORMATICA, MEJORAS A COCINA COMEDOR, CERCA PERIMETRAL, TECHADO DE CANCHA, SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS, REORDENAMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICO PARA EL C.E.B.G NUEVO SAN JUAN**, deberá incluir en todos los contratos y/o acuerdos que suscriba para su ejecución o desarrollo, el cumplimiento de la presente Resolución Ambiental y de la normativa ambiental vigente.

Artículo 3. ADVERTIR a **EL PROMOTOR** del Proyecto, que **PREVIO INICIO DE CONSTRUCCIÓN DE OBRA**, deberá constar con la aprobación de la Planta de Tratamiento por el Ministerio de Salud (MINSA).

Artículo 4. ADVERTIR a **EL PROMOTOR** del Proyecto, que esta Resolución no constituye una excepción para el cumplimiento de las normativas legales y reglamentarias aplicables a la actividad correspondiente.

Artículo 5. En adición a las medidas de mitigación y compensación contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental, **EL PROMOTOR** del Proyecto, tendrá que:

- a. Cumplir con todas las normas y leyes ambientales, permisos, aprobaciones y reglamentos de diseño, construcción, ubicación y operación de todas las infraestructuras que conlleva el desarrollo del proyecto emita por las autoridades e instituciones competentes en este tipo de actividades.
- b. Reportar a la Administración Regional del Ministerio de Ambiente en Colón, por escrito la fecha de inicio de las actividades relativas al proyecto antes de su ejecución.
- c. Reportar de inmediato al Instituto Nacional de Cultura, INAC, el hallazgo de cualquier objeto de valor histórico o arqueológico para realizar el respectivo rescate.
- d. Efectuar el pago de la indemnización ecológica.

2370
2548

- e. Mantener en todo momento estrictas medidas de seguridad en cuanto a una correcta señalización vial, para así proteger a los vehículos que circulan y los transeúntes que viven y pasan en el área circundante al proyecto, siguiendo la normativa vigente de la Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre (ATTT).
- f. El promotor deberá aplicar y garantizar de manera general en el proyecto, todas aquellas medidas de producción más limpia que contribuyan a mejorar el ambiente, principalmente en lo que respecta al manejo racional del agua y de la energía eléctrica (por el uso de hidrocarburos); al igual que en la disposición de los desechos sólidos en termino de reciclaje y reutilización para aquellos materiales que por naturaleza y composición permitan este tipo de manejo. De ninguna manera se permitirá la acumulación de desperdicios en los predios y sitios donde se desarrolla el referido proyecto.7 que crea el Código Sanitario de la República de Panamá.
- g. Cumplir con la Ley 66 de noviembre de 1947 que crea El Código Sanitario de la República de Panamá.
- h. Cumplir con la Resolución No.506 que crea el reglamento técnico DGNTI COPANIT 44-2000, Higiene y Seguridad Industrial donde se genere Vibraciones.
- i. Las instalaciones deberán contar con un sistema de protección contra incendio con directrices correspondiente del Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá.
- j. Cumplir con la Ley 51 del 29 de septiembre de 2010 que crea la Autoridad de Aseo urbano y Domiciliario. Que adopta disposiciones Para la Eficiencia y Gestión.
- k. Cumplir con la Ley No. 33 del 13 de noviembre de 1997, por el cual se fijan Normas para Controlar Vectores Transmisores del dengue.
- l. Cualquier conflicto que se presente, en lo que respecta a la población afectada, por el desarrollo del proyecto, el promotor, actuará siempre mostrando su mejor disposición, a conciliar con las partes, actuando de buena fe.
- m. Cumplir con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 2 de 14 de enero de 2009 por la cual se establece la Norma Ambiental de Calidad de Suelos para diversos usos.
- n. Presentar ante la correspondiente Administración Regional del Ministerio de Ambiente, cada seis meses (6) y durante la construcción y operación del proyecto, un informe sobre la implementación de las medidas de prevención y mitigación, de acuerdo a lo señalado en el Estudio de Impacto Ambiental, en esta Resolución. Este informe deberá ser elaborado por un profesional idóneo e independiente de EL PROMOTOR del Proyecto.
- o. Colocar, dentro del área del Proyecto y antes de iniciar su ejecución, un letrero en un lugar visible con el contenido establecido en formato adjunto.
- p. Presentar ante el Ministerio de Ambiente, cualquier modificación, adición o cambio de las técnicas y/o medidas que no estén contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental aprobado, con el fin de verificar si se precisa la aplicación de las normas establecidas para tales efectos en el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009 modificado por el Decreto Ejecutivo N° 155 de 05 de agosto de 2011.
- q. Cumplir las Normas de Higiene y Seguridad Laboral.
- r. Poner anuncios y Guías para el cruce vehicular y peatones.

C

2369
25/17

Artículo 6. ESTABLECER al **PROMOTOR** del Proyecto que si durante las etapas de construcción o de operación del Proyecto, decide abandonar la obra, deberá comunicar por escrito al Ministerio de Ambiente, dentro de un plazo no mayor de treinta (30) días hábiles previo a la fecha en que pretende efectuar el abandono.

Artículo 7. ADVERTIR al **PROMOTOR** del Proyecto, que si durante la fase de desarrollo, construcción y operación del Proyecto, provoca o causa algún daño al ambiente, se dará Inicio a Proceso Administrativo, procediendo con la investigación y sanción que corresponda, conforme a la Ley 8 de 25 de marzo de 2015, sus reglamentos y normas complementarias.

Artículo 8. La presente Resolución Ambiental empezará a regir a partir de su notificación y tendrá vigencia de dos (2) años contados a partir de la misma fecha.

Artículo 9. De conformidad con el artículo 54 y siguientes del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, que MINISTERIO DE EDUCACIÓN (MEDUCA), PROMOTOR del proyecto denominado **DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS Y CONSTRUCCION DE AULAS TEORICAS, PRE-ESCOLAR, DIRECCION, LAB. INFORMATICA, MEJORAS A COCINA COMEDOR, CERCA PERIMETRAL, TECHADO DE CANCHA, SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS, REORDENAMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICO PARA EL C.E.B.G NUEVO SAN JUAN**, mediante su Representante Legal podrá interponer Recurso de Reconsideración, dentro del plazo de cinco (5) días hábiles contados a partir de su notificación.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Constitución Política de la República de Panamá; Ley 8 de 25 de marzo de 2015; Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009; y demás normas concordantes y complementarias.

Dada en la ciudad de Colón, a los veinticuatro (24) días, del mes de noviembre del año dos mil diecisiete (2017).

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE,

Lcda. Isis Góndola
Directora Regional del Ministerio de Ambiente- Colón.



Yinette Velásquez
Lcda. Yinette Velásquez
Jefa Encargada del Departamento de Evaluación y Calidad Ambiental

IG/ac/lyv

NOTIFICACIÓN
DEPTO. DE EVALUACIÓN Y CALIDAD AMBIENTAL
CENDO LAS: *23/11/17*
PERSONALMENTE A: *Márcela de Céspedes*
DE LA PRESENTE RESOLUCIÓN: *8379.255*
León Rojas
NOTIFICADO A: *Antonio Chang K.*
5902

236

25/6

ADJUNTO

Formato para el letrero
Que deberá colocarse dentro del área del Proyecto

Al establecer el letrero en el área del proyecto, el promotor cumplirá con los siguientes parámetros:

1. Utilizará lámina galvanizada, calibre 16, de 6 pies x 3 pies.
2. El letrero deberá ser legible a una distancia de 15 a 20 metros.
3. Enterrarlo a dos (2) pies y medio con hormigón.
4. El nivel superior del tablero, se colocará a ocho (8) pies del suelo.
5. Colgarlo en dos (2) tubos galvanizados de dos (2) y media pulgada de diámetro.
6. El acabado del letrero será de dos (2) colores, a saber: verde y amarillo.
 - El color verde para el fondo.
 - El color amarillo para las letras.
 - Las letras del nombre del promotor del proyecto para distinguirse en el letrero, deberán ser de mayor tamaño.
7. La leyenda del letrero se escribirá en cinco (5) planos con letras formales rectas, de la siguiente manera:

Primer Plano: PROYECTO: DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS Y CONSTRUCCION DE AULAS TEORICAS, PRE-ESCOLAR, DIRECCION, LAB. INFORMATICA; MEJORAS A COCINA COMEDOR, CERCA PERIMETRAL, TECHADO DE CANCHA, SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS, REORDENAMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICO PARA EL C.E.B.G NUEVO SAN JUAN.

Segundo Plano: TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN

Tercer Plano: PROMOTOR: MINISTERIO DE EDUCACIÓN (MEDUCA).

Cuarto Plano: LONGITUD: 9369.55m2.

Quinto Plano: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I APROBADO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE, MEDIANTE RESOLUCIÓN No. IA-DRCL- 029 de 2017 DE 24 DE NOVIEMBRE DE 2017.

Recibido por:

Antonio Chang K.
Nombre y apellidos
(en letra de molde)

8-349-255
N° de Cédula de I.P.

[Firma]
Firma

15 de diciembre de 2017
Fecha

(A)

ANEXO XI

REPORTE DE ANÁLISIS

JECAVI, S.A.
Escuela Nuevo San Juan
Corregimiento de Nuevo San Juan,
Distrito de Colón, Provincia de Colón

MUESTREO Y ANÁLISIS DE AGUA SUPERFICIAL

ELABORADO POR:

AQUATEC Laboratorios Analíticos, S. A.
R.U.C. 1188395-1-579623 D.V. 36



Químico

Alexander Polo Aparicio
Químico
Ced 8-459-582 Idoneidad No. 0266

I. IDENTIFICACIÓN GENERAL

EMPRESA	JECAVI, S.A.
ACTIVIDAD	Consultoría.
PROYECTO	Muestreo y análisis de agua superficial.
DIRECCIÓN	Corregimiento de Nuevo San Juan, Distrito de Colón, Provincia de Colón.
CONTACTO	Jean Carlos Rodríguez Villegas.
FECHA DE MUESTREO	30 de mayo de 2018.
FECHA DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA	30 de mayo de 2018.
Nº DE INFORME	2018-001-B315.
PROCEDIMIENTO DE MUESTREO	PT-35.
No. DE COTIZACIÓN	2018-B315-001 v.0
REDACTADO POR	Ing. Yoeli Romero.

II. IDENTIFICACIÓN DE LAS MUESTRAS

# DE LABORATORIO	IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE	UBICACIÓN SATELITAL
1174-18	Quebrada junto a la Escuela Nuevo San Juan.	17P 0646602 UTM 1020048

III. PARÁMETROS A MEDIR

Análisis de una muestra de calidad de agua, para determinar los siguientes parámetros: Aceites y Grasas (AyG), Coliformes Fecales (C.F.), Coliformes Totales (C.T.), Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO₅), Demanda Química de Oxígeno (DQO), Fósforo (P), Nitrógeno (N), Oxígeno Disuelto (O.D.), Potencial de Hidrógeno (pH), Sólidos Suspendidos (S.S.T.), Temperatura (T) y Turbiedad (NTU).

IV. CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE EL MUESTREO

Durante el período de muestreo la tarde estuvo con presencia de precipitación.

V. RESULTADOS:

1174-18: Quebrada junto a la Escuela Nuevo San Juan.

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTIDUM-BRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO
Aceites y Grasas	AyG	mg/L	SM 5520 B	<10,0	±1,0	10,0	<10
Coliformes Fecales	C.F.	UFC/100 mL	SM 9222 D	45,0	(*)	1,0	<250
Coliformes Totales	C.T.	NMP/100 mL	SM 9223 B	102,50	±0,40	1,0	N.A.
Demanda Bioquímica de Oxígeno	DBO ₅	mg/L	SM 5210 B	8,76	±0,21	1,0	<3
Demanda Química de Oxígeno	DQO	mg/L	SM 5220 D	16,60	±1,23	3,0	N.A.
Fósforo	P	mg/L	SM 4500 P E/HACH 10210	<2,00	±0,522	2,0	N.A.
Nitrógeno Total	N	mg/L	SM 4500 N B F/HACH 10208	<5,00	±1,630	5,0	N.A.
Oxígeno Disuelto	OD	mg/L	SM 4500 O	4,75	(*)	2,0	N.A.
Potencial de Hidrógeno	pH	---	SM 4500 H B	7,31	±0,02	-2,0	6,5 - 8,5
Sólidos Suspendidos	S.S.T.	mg/L	SM 2540 D	<5,0	±3,0	5,0	<50
Temperatura	T	°C	SM 2550 B	26,98	±0,16	-20,0	±3°C
Turbiedad	NTU	NTU	SM 2130 B	4,48	±0,03	0,02	<50

Ver notas en la siguiente página.

Notas:

1. Los parámetros que están dentro del alcance de la acreditación para los análisis de aguas son los siguientes: Aceites y Grasas, Cloruros, Potencial de Hidrógeno, Conductividad Eléctrica, Demanda Bioquímica de Oxígeno, Sólidos Disueltos Totales, Sólidos Suspendidos, Sólidos Sedimentables, Sólidos Totales, Cianuro, Compuestos fenólicos, Detergentes, Demanda Química de Oxígeno, Fósforo, Nitratos, Nitritos, Nitrógeno amoniacal, Nitrógeno total, poder espumante, sulfatos, temperatura y Turbidez. En suelo están acreditados Materia orgánica y Potencial de hidrógeno.
2. La incertidumbre reportada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2).
3. L.M.C.: Límite mínimo de cuantificación.
4. N.A.: No Aplica.
5. (*) Incertidumbre no calculada.
6. (**)*Decreto Ejecutivo N°75. "Calidad ambiental y niveles de calidad de las aguas continentales para uso recreativo con y sin contacto directo"*
7. La(s) muestra(s) se mantendrá(n) en custodia por diez (10) días calendario luego de la recepción por parte del cliente de este reporte. Concluido este período se desechará(n).
8. Los resultados presentados en este documento solo corresponden a la(s) muestra(s) analizada(s).

VI. EQUIPO TÉCNICO

EQUIPO TÉCNICO		
Nombre	Título	Identificación
Alex González	Técnico/ Muestreador	8-852-448

VII. IMAGEN DEL MUESTREO



Quebrada junto a la Escuela Nuevo San Juan.

VIII. ANEXO: COPIA DE LA CADENA DE CUSTODIA.

----- FIN DEL DOCUMENTO -----

****Aquatec Laboratorios Analíticos, sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este Informe****

