

PROYECTO: CCT LOGISTIC PARK PROJECT

mayo 30
2019



**COCO SOLO,
CORREGIMIENTO DE
CRISTÓBAL, DISTRITO Y
PROVINCIA DE COLÓN**

Primer Informe de Seguimiento Ambiental

Periodo: Mayo de 2019

PREPARADO POR:

**Lic. Julio César Rodríguez Medina, M.I.A AUDITOR AMBIENTAL
RESOLUCIÓN DIEORA- IA-057-2018.**

Tabla de Contenido

1. Introducción.....	1
2. Aspectos Técnicos.....	2
2.1 Breve Descripción del Proyecto.....	3
2.2 Equipo utilizado, personal y avance de actividades	4
3. Programación de actividades de la función responsable del cumplimiento ambiental	12
3.1 Cronograma de Cumplimiento del PMA	12
4. Nivel de cumplimiento del PMA, Adendas, Ampliaciones y Resolución de Aprobación	14
4.1 Análisis de Efectividad de las Medidas de Mitigación	14
a. Posible impacto en la fase de construcción	14
b. Resultado de las mediciones de vibración y ruido	26
c. Resultados de calidad de agua	46
4.2 Cumplimiento de las medidas establecidas en la resolución de aprobación No. DIEORA IA-057-2018 de 16 de mayo de 2018 del estudio de impacto ambiental.....	48
ANEXOS	50
1. Letrero del proyecto	51
2. Factura No. 3021820 pagada a MiAmbiente por B/.6,485.50.	52
3. Nota 1123-18 DNPH del INAC de permiso de intervención a la edificación tipo Búnker.....	55
4. Nota de entrega de memoria histórica ampliada de la edificación construida por el ejercito norteamericano tipo Búnker a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico del INAC.....	58
5. Reporte generado por el sistema GPS de equipo en tiempo de ocio. .	61
6. Comprobante de Pago a empresa Aluma System Panamá, S.A., por (1) unidad sanitaria y Tecnología Sanitaria, S.A (4) y la limpieza y recolección se realiza dos veces por semana para los 5 sanitarios	80
7. Servicio de Recolección de basura por Agua Aseo, S. A.	83
8. Tratamiento Biológico de Aguas Residuales mediante lodos activados tipo MBBR. Cálculos y Planos.....	85
9. Lista de reuniones de capacitación de Salud Ocupacional	113
10. Resolución DINEORA IA-006-2006.	118
11. Análisis de laboratorio ambiental y de higiene ocupacional: Ruido ambiental y vibración ambiental	126
12. Copia de análisis de agua.....	127

1. INTRODUCCIÓN

Este documento contiene el informe de Seguimiento Ambiental para el proyecto de construcción de CCT Logistic Park Project, cuyo promotor es la empresa Colon Container Terminal, S. A., ubicado en Coco Solo en el Corregimiento de Cristóbal, Provincia de Colón. La información que se presenta corresponde al periodo del primer trimestre de 2019.

En la metodología utilizada para la realización del informe técnico se toman en cuenta los compromisos adquiridos en el Plan de Manejo Ambiental (PMA) del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II "CCT Logistic Park Project" y los requerimientos solicitados por Mi Ambiente en la resolución de aprobación No. DIEORA IA-057-2018 de 16 de mayo de 2018. Luego basados en esto se hace el reconocimiento ambiental y un inventario de las condiciones en las cuales se encuentran las diferentes áreas del proyecto y sus alrededores, como resultado de la actividad que se han venido desarrollando para comprobar que la empresa trabaja acorde con el cumplimiento de las medidas de mitigación plasmadas en el PMA.

Se presentan las observaciones y resultados de las inspecciones de campo y entrevistas realizadas a los encargados.

2. ASPECTOS TÉCNICOS

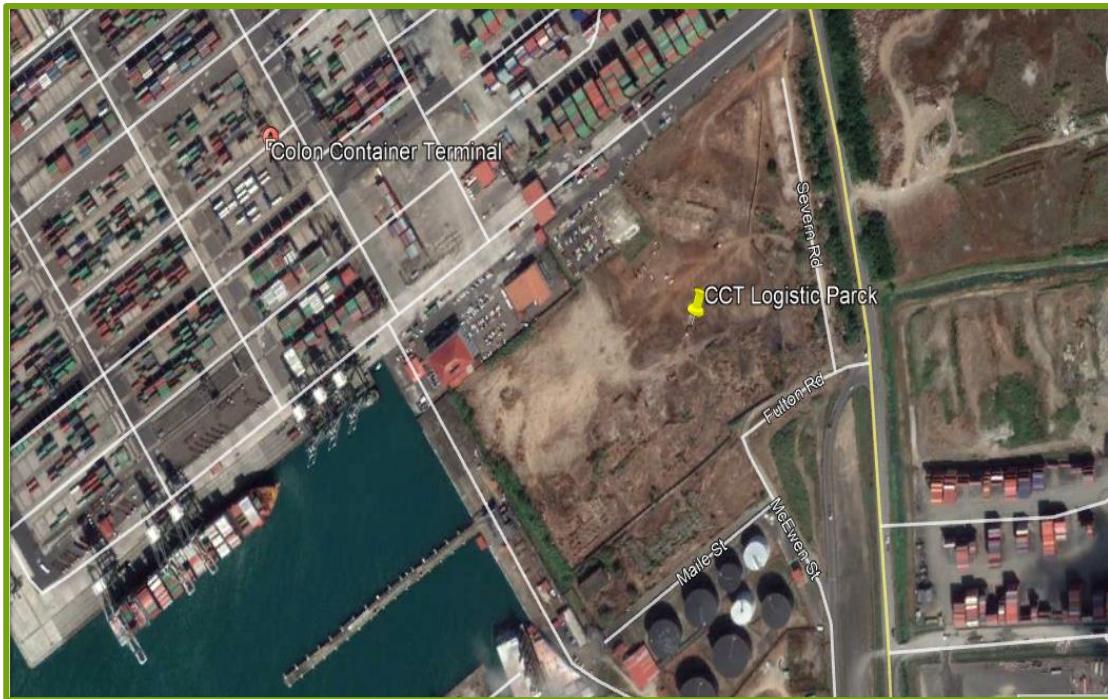
2.1 Breve descripción del Proyecto.

El proyecto consiste en la construcción de un parque logístico, denominado CCT Logistic Park Project, el cual será puesto a disposición para alquiler, cuyo uso será para contener productos no perecederos, para su posterior distribución en los comercios del país o del exterior. El terreno será urbanizado en lotes de modo que se construirán cinco (5) edificios como depósitos, cada uno de cincuenta (50.0) m de ancho por cien (100.0) m de largo, una planta de tratamiento, área de estacionamiento para vehículos, furgonetas, y remolques, calles, caseta de guardia de entrada y salida, etc. el mismo contara con un lugar preparado estratégicamente para la carga y descarga de camiones, un lugar de muelle de camiones. La Sociedad COLON CONTAINER TERMINAL, S.A., desarrollará, operará, administrará y dirigirá CCT Logistic Park Project.

El proyecto CCT Logistic Park está ubicado frente a la Bahía de Manzanilla al noreste de la Ciudad de Colón, Corregimiento de Cristóbal, Distrito de Colón, Provincia de Colón. Las coordenadas geográficas son 9°22'25.98"N de latitud norte y los 79°52'50.18"O de longitud oeste (Figura 2.1).

El principal acceso terrestre actual es con la Vía Randolph. Desde la entrada de la Ciudad de Colón (los cuatro altos) hasta la entrada a las facilidades portuarias actuales hay una distancia aproximada de 4 kilómetros. También hay otros posibles accesos a través de calles menores (Carretera Fulton, al sur Calle Maile) que comunican la Vía Randolph y la entrada a la terminal Colon Container, S. A.

Figura 2.1 Localización y acceso al proyecto CCT Logistic Park Project.

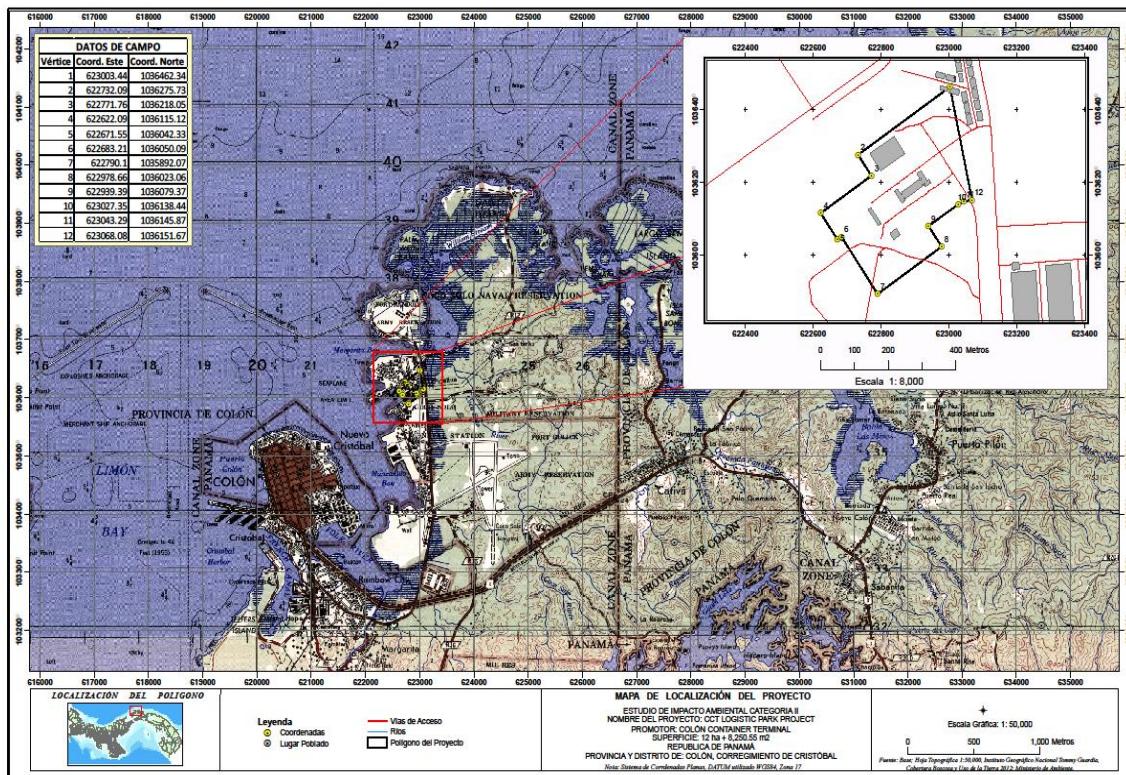


En la tabla 2.1 presenta las coordenadas de ubicación del polígono del proyecto.

**Tabla 2.1. Coordenadas del Área del Proyecto
COORDENADAS UTM Sistema WGS84**

	X (Este)	Y (Norte)
	623003.44	1036462.34
	622732.09	1036275.73
	622771.76	1036218.05
	622622.09	1036115.12
	622671.55	1036042.33
	622683.21	1036050.09
	622790.10	1035892.07
	622978.66	1036023.06
	622939.39	1036079.37
	623027.35	1036138.44
	623043.29	1036145.87
	623068.08	1036151.67

Figura 2.2 Mapa de Ubicación geográfica del proyecto, obra o actividad.
Escala: 1:50000.



Se hizo el reconocimiento ambiental apropiado de las diferentes áreas del proyecto y sus alrededores, como resultado de la actividad que se está desarrollando para comprobar que la empresa trabaja acorde con el cumplimiento de las medidas de mitigación plasmadas en el PMA.

Se presentan las observaciones y resultados de las inspecciones de campo y entrevistas realizadas a los encargados.

2.2 Equipo utilizado, personal y avance de actividades.

El proyecto se encuentra en la etapa de construcción y en la actividad de Colocación de Material Selecto (Gatún), el personal utilizado consta de 3 operadores y Demolición de un Edificio (Bunker), para ello se utilizan 3 operadores, 2 palas, 1 excavadora y dos volquetes..

Equipo utilizado:

El Equipo utilizado en el proyecto se lista a continuación.

Cuadro 2.1. Listado de equipo utilizado en el proyecto.

Proyecto (Project): CCT Logistics Park



Desarrollo (Phase): Fase 1

Ubicación (Location): Ave. Randolph, Sector de Coco Solo, Provincia de Colón, Panamá.

Fecha (Date): April 25, 2019

Listado de Equipo en Proyecto - Equipment List

Empresa (Company)	Equipo (Name)	Identificación (ID)	Lugar (Proyecto)
MECO / EDIFICAR			
MECO / EDIFICAR	RETROEXCAVADORA CAT 416F2	V	Sitio / Site
MECO / EDIFICAR	VIBRO- COMPACTADORA VOLVO	20-100	Sitio / Site
MECO / EDIFICAR	CAMIÓN INTERNATIONAL PAYSTAR	30-357	Sitio / Site
MECO / EDIFICAR	UCHILA CAT 140K	02-86	Sitio / Site
MECO / EDIFICAR	BARREDORA BROCE BROOM	42-33	Sitio / Site
MECO / EDIFICAR	RETROEXCAVADORA CAT 416F2	11-160	Sitio / Site
MECO / EDIFICAR	CAMIÓN CISTERNA FREIGHTLINER	32-63	Sitio / Site
MECO / EDIFICAR	RETROEXCAVADORA JCB	11-192	Sitio / Site
MECO / EDIFICAR	CAMIÓN CISTERNA INTERNATIONAL	32-12	Sitio / Site
MECO / EDIFICAR	VIBRO COMPACTADOR CAT 54E	20-154	Sitio / Site
MECO / EDIFICAR	TRACTOR CAT D-6T	00-112	Sitio / Site
MECO / EDIFICAR	ALQ. PALA 200D JHON DEERE(2747) SAMGWANG		Sitio / Site
MECO / EDIFICAR	ALQ. PALA CAT 320D2L martillo (PEQSA)		Sitio / Site
MECO / EDIFICAR	ALQ. PALA CAT 320D (PEQSA)		Sitio / Site
MECO / EDIFICAR	ALQ. PALA CAT 330 (IASA)		Sitio / Site
MECO / EDIFICAR	FORD L9000	689383	Sitio / Site

MECO / EDIFICAR	FREIGHTLINER CONDOR	794337	Sitio / Site
MECO / EDIFICAR	INTERNATIONAL 7600	454657	Sitio / Site
MECO / EDIFICAR	MACK DM600	529608	Sitio / Site
MECO / EDIFICAR	MACK CH600	534554	Sitio / Site
MECO / EDIFICAR	MACK	530034	Sitio / Site
MECO / EDIFICAR	MACK	57710	Sitio / Site
MECO / EDIFICAR	FORD	375864	Sitio / Site
MECO / EDIFICAR	MACK RD	200732	Sitio / Site
MECO / EDIFICAR	INTERNATIONAL	675677	Sitio / Site
MECO / EDIFICAR	VOLVO WHITE color blanco/morado	682612	Sitio / Site
MECO / EDIFICAR	VOLVO WHITE color rojo	377983	Sitio / Site
MECO / EDIFICAR	FORD L8000	697560	Sitio / Site
MECO / EDIFICAR	Sterling	714218	Sitio / Site
MECO / EDIFICAR	NISSAN FRONTIER BLANCO	CI 5954	Sitio / Site
MECO / EDIFICAR	NISSAN NAVARA BLANCO	922034	Sitio / Site
MECO / EDIFICAR	TOYOTA 4RUNNER GRIS RATON	AR7149	Sitio / Site
MECO / EDIFICAR	NISSAN FRONTIER ROJO	869473	Sitio / Site
MECO / EDIFICAR	NISSAN NAVARA GRIS	869473	Sitio / Site

Fuente: Datos proporcionados por el licenciado Eric Zárate, Encargado de Salud Ocupacional, SYSO Residente de la empresa VIPSA.

Personal utilizado:

El personal calificado y con profesionalismo que se encuentra laborando en estas etapas del proyecto se encuentran en la siguiente tabla.

Utilizará un personal calificado y con el debido profesionalismo además de contar con verdadero interés en la conservación de nuestro medio ambiente.

Cuadro 2.2 Listado de personal utilizado en el proyecto.

Proyecto (Project): CCT Logistics Park



Desarrollo (Phase): Fase 1

Ubicación (Location): Ave. Randolph, Sector de Coco Solo, Provincia de Colón, Panamá.

Listado de Personal Operativo y Administrativo en Proyecto - Personnel List

FECHA (DATE):
14 DE MAYO
2019

Empresa (Company)	Nombre (Name)	Cedula (ID)	Cargo / Oficio (Charge)	Telefono (Phone)
EDIFICAR				
EDIFICAR	Mauricio De Stefani	E-8-124436	Gerente De Proyecto	6834-8088
EDIFICAR	Cristian Arguedas	-	Ingeniero Senior de Proyectos	6780-2928
EDIFICAR	Rodolfo Ortega	2-736-395	Ingeniero de Produccion	6780-6984
EDIFICAR	Julio Mela	8-807-527	Asistente Tecnico	
EDIFICAR	Modesto Tejada	8-399-176	Superintendente De Proyecto	
EDIFICAR	Vielka Vallejo	3-89-2155	Administracion	6670-7615
EDIFICAR	Yomairis De Leon	3-723-1279	Aseo de oficinas	
EDIFICAR	Alvaro Camacho	-	Director De Proyecto	
EDIFICAR	David Pardo	-	Director De Pais	
EDIFICAR	Javier Balza	-	Gerente de Preconstruccion	
VIPSA	Marlenis Murillo	-	Encargada de SYSO	
VIPSA	Yarelis Cogley	-	Encargada de SYSO	
VIPSA	ERIC ZÁRATE	3-731-1883	Encargado SYSO Residente	
CENTURION	Jose Orlando Murillo Bermudes	3-115-200	Seguridad de oficinas	
CENTURION	Yoseith Villarreal	8-735-226	Seguridad de oficinas	
SUNTRACS	Esteban Sugaste	3-705-240	Representante de zona	
FRENTE COLON	Jael Efrain Collins	3-715-691	Seguridad de proyecto	
FRENTE COLON	Yoriel Sutherland	3-741-1779	Seguridad de proyecto	
FRENTE COLON	Luis Gonzalez	3-737-110	Seguridad de proyecto	
EDIFICAR	ALEXANDER SHAW	3-707-1371	AYUDANTE	
EDIFICAR	AMORES, ROLANDO	3-724-529	AYUDANTE	
EDIFICAR	BARROS, ELIO	3-95-325	PRINC CARP	
EDIFICAR	FERNANDO CHRISTOPHER	3-717-1127	CARPINTERO	
CONTECON URBAR				
CONTECON	Rodolfo Reyna	3-15-860	Laboratorio	
CONTECON	Daniel Giron	8-791-1845	Auxiliar de laboratorio	
RGV TOPOGRAFIA				
RGV TOPOGRAFIA	Jose Enrique Cordova Garrido	8-881-2398	Cadeneros	

RGV TOPOGRAFIA	Luis Carlos Pinzon Mora	8-493-897	Cadeneros	
RGV TOPOGRAFIA	Savir Fernando Aguilar Ramos	9-743-195	Instrumentista	
RGV TOPOGRAFIA	Javier Ivan Peña Rodriguez	9-703-2381	Portamira	
RGV TOPOGRAFIA	Elias Eliecer Villarreal Conte	8-874-1405	Instrumentista	
RGV TOPOGRAFIA	Manuel De Jesus Ortiz Campos	3-712-2119	Instrumentista	
RGV TOPOGRAFIA	Carlos Alfredo Velasquez Ortiz	8-945-701	Portamira	

CONSTRUCTORA MECO

MECO	Manuel Tejada	8-884-900	Ing. Residente	6982-3993
MECO	Diego Lizano	E-8-136751	Encargado Gral.	6674-6311
MECO	Silverio Castro	8-490-1003	capataz	
MECO	Eloisa Bracho	3-722-2242	Administradora	
MECO	IVONNE HENRIQUEZ	A02700022	Encargada Administrativa	
MECO	DIOGENES DEL CID/EDGAR MARTÍNEZ	3-732-702/8- 864-2065	Encargado SYSO Residente	
MECO	LUCAS CAMPBELL DELBERT DELANO	3-719-810	ayudante	
MECO	SANTAMARIA GONZALEZ ROGER ALEXIS	8-888-436	chofer	
MECO	PARIS ZOBEL MARTIN DE JESUS	3-722-2461	ayudante	
MECO	GONDOLA MITCHELL TOMAS ERNESTO	3-81-1723	ayudante	
MECO	ARISPE BLANQUICETT ORIEL JILBERTO	3-712-641	chequeador	
MECO	LORENZO NUNEZ FREDY EDUARDO	3-752-2305	ayudante	
MECO	HURTADO AGUILAR MANUEL	3-710-1073	ayudante	
MECO	PALACIO WALTERS JOSE DIONISIO	3-718-1380	ayudante	
MECO	PENA ABREGO VICTOR GABRIEL	8-856-1595	ayudante	
MECO	PENA ABREGO VICTOR MANUEL	8-817-824	albañil	
MECO	AGUILERA LEWIS FABIOLA	3-732-2431	almacenista	
MECO	YOUNG FERNANDEZ KEIRA TAYANARA	3-722-1517	ayudante	

MECO	ROMULO RUIZ LAKE	3-734-563	ayudante	
MECO	DIAZ FLORES LUIS	8-903-2021	ayudante	
MECO	CASASOLA ROBERTO	4-714-1662	ayudante	
MECO	HEADLY DAYKA	3-731-1412	ayudante	
MECO	RIOS CARLOS	1-38-807	cadenero	
MECO	GUEVARA RAUL	3-117-503	albañil	
MECO	MONTERO ELEUTERIO	9-128-522	albañil	
MECO	LAGUNA JOSE LUIS	3-716-1041	ayudante	
MECO	BARCO HUMBERTO	3-94-461	reforz.	
MECO	BATCHELOR EDISON	3-703-2096	reforz.	
MECO	EDGAR CUNNINGHAM	3-702-2390	reforz.	
MECO	GERARDO BONICHE	9-139-832	CARP.	
MECO	ORLYS RENE QUIROZ MIRANDA	4-186-438	CARP.	
MECO	PEDRO CELESTINO GRANT	3-720-615	ayudante	
MECO	JUAN MANUEL MAC FARLANE	3-93-106	ayudante	
MECO	MIZAEL DIAZ HERNANDEZ	E-8-71436	ALBAÑIL	
MECO	JULIO CESAR ALMANZA ALVEAR	3-114-458	ayudante	
MECO	ANA MENDOZA	3-742-1648	ayudante	
MECO	RAMIREZ RENTERIA CARLOS	8-736-225	TUBERO	
MECO	MELENDEZ JOSE	8-851-1829	princ.	
MECO	BERMUDEZ JOSIMAR JOEL	3-723-1018	reforz.	
MECO	ESPINOSA FUENTES ERICK AMETH	4-700-1030	CARP.	
MECO	CAMARENA JUAREZ SAMUEL	9-129-577	operador	
MECO	DOMINGUEZ BULTRON DANIEL ALEXIS	8-860-284	operador	
MECO	RODRIGUEZ HERRERA RODRIGO	8-733-316	operador	
MECO	CORDOBA GASPAR	8-474-807	operador	
MECO	MIRANDA CAMPOS JOSE DAVID	8-708-1248	operador	
MECO	QUINTERO CESAR	3-714-9	operador	
MECO	BEITIA AMADO	9-701-1131	operador	
MECO	SANCHEZ FRANCISCO	8-228-444	operador	
MECO	DOMINGUEZ BIENVENIDO	8-284-198	operador	
MECO	ESPINOSA IMMER	8-898-1796	operador	

MECO	CHAVEZ JOSE	9-111-2228	operador	
MECO	HENRIQUEZ ARISTIDES	8-306-964	operador	
MECO	QUINTERO MIGUEL	4-768-2408	operador	
MECO	NELSON SORIANO	8-974-1809	operador	
MECO	DANILO CERRUD	9-220-1958	operador	
MECO	Alexis Días	8-462-331	Chofer	
MECO	Danny Vallejos	8-896-1638	Chofer	
MECO	Hector Benis	8-861-2024	Chofer	
MECO	Catalino Abrego	9-177-120	Chofer	
MECO	Atenogenes Acevedo	8-765-402	Chofer	
MECO	Reynaldo Reyes	9-743-2100	Chofer	
MECO	Manolo Aguilar	9-711-1577	Chofer	
MECO	Jonathan Wood	1-719-898	Chofer	
MECO	Frank Reece	3-720-520	Chofer	
MECO	Ivan Luque	3-719-1413	Chofer	
MECO	Osman Santana	3-703-716	Chofer	
MECO	Hector Ivan Gil Rodríguez	3-736-364	Chofer	
MECO	Demetrio Solís	8-722-383	Chofer	
MECO	YAOBIN He	E-8-105889	Encargado de Maquinaria	
LAB. LCC	Lizandro Leonardo	3-732-1737	operador	
LAB. LCC	Euclides Grenald	3-51-955	operador	
PILOTES DEL ISTMO				
PILOTES ISTMO	Ariel Visuetti	3-703-1025	Operador	
PILOTES ISTMO	Carlos Figueroa	2-152-176	Mecánico	
PILOTES ISTMO	Edward Espinosa	3-729-1405	Ayudante General	
PILOTES ISTMO	Genaro Cordero	3-89-1496	Capataz	
PILOTES ISTMO	Jonathan Guevara	3-721-748	Ayudante General	
CONSID				
CONSID	JULIO SANJUR MENDOZA	4-288-884	Capataz	6693-6994
CONSID	MIGUEL ANTONIO GONZALEZ ALVARO	8-807- 315	Reforzador	
CONSID	JORGE ABDIEL RODRIGUEZ MOJICA	3-721-2171	Carpintero	
CONSID	HECTOR HERMINIO HERNANDEZ MARTINEZ	3-723-2422	Albañil	
CONSID	BENITO TORIBIO CRUZ	3-111-625	Ayudantes General	
CONSID	ALVARO ANTONIO HERNANDEZ MARTINEZ	3-738-61	Ayudante General	

Fuente: Datos proporcionados por el licenciado Eric Zárate, encargado de salud ocupacional, SYSO Residente de la empresa VIPSA.

Avance de Actividades.

Etapas de Construcción:

Las actividades que en términos generales involucra la construcción del parque logístico CCT Logistic Park Project se describen en la tabla 2.2. Las actividades y avances en esta etapa se muestran en la siguiente tabla.

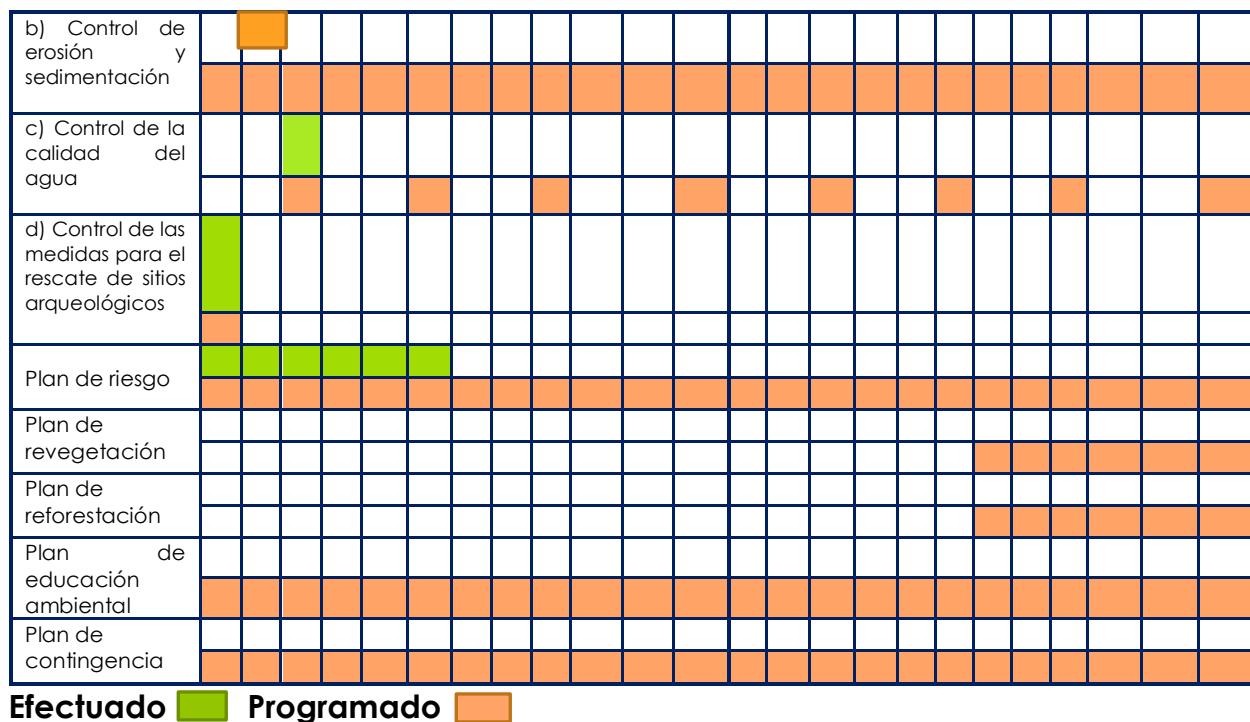
Tabla 2.2 Actividades	% Avance
Demolición de un Edificio (Bunker).	90%
Terminar de demoler y remover escombros de los otros edificios existentes. Transportación de Escombros al Relleno en Colón.	100%
Desarraigue y conformación del área.	100%
Colocación de Material Selecto (Gatún).	57%
Colocación de capa base.	0%
Pavimentación.	0%
Fundición de Cabezas, losas de los edificios y planta de Tratamiento.	0%
Erección de Columnas (WF).	0%
Vigas de Acero, Carriolas, Cubierta etc.	0%
Acabados (piso, ventanas, cielo raso, plomería, electricidad etc)	0%

3. PROGRAMACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE LA FUNCIÓN RESPONSABLE DEL CUMPLIMIENTO AMBIENTAL.

3.1 Cronograma de cumplimiento del PMA y Resolución de Aprobación

AA-029-06 ACT. 2013, a la fecha de presentación del informe.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN	1er. Año												2do. Año												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Medidas de mitigación de emisiones atmosféricas, ruido y vibraciones	●	●	●	●	●																				
Medidas de mitigación de la erosión y sedimentación		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Medidas para reacondicionar las áreas de construcción	●	●	●	●	●																				
Medidas de mitigación para el control del deterioro de la calidad del agua y el manejo de aguas residuales domésticas	●	●	●	●	●																				
Medidas para asegurar el mantenimiento de caminos		●	●	●	●	●																			
Medidas para la recolección de desechos		●	●	●	●	●																			
Plan de monitoreo, seguimiento, vigilancia y control																									
a) Control de emisiones, ruidos y vibraciones			●																						



4. NIVEL DE CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, ADENDAS, AMPLIACIONES Y RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN

A continuación se muestra el cuadro de las medidas de mitigación contempladas en el Plan de Manejo Ambiental y en la Resolución de Aprobación del Estudio de Impacto Ambiental con las que el proyecto deberá cumplir.

4.1 ANÁLISIS DE EFECTIVIDAD DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN

a. *Possible impacto en la fase de construcción.*

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)						
1 Medidas para mitigar los impactos al elemento físico.						
1.1 Medidas para el control de emisiones a la atmósfera						
#	Evidencia	Medidas de mitigación y/o control ambiental	Cumple	No Cumple	Efectividad de la medida	
		Mantener de forma continua las maquinarias y camiones (calidad del combustible, aceites y grasas y el mantenimiento del sistema de carburación, escape (silenciadores), para que las emisiones estén dentro de los límites permisibles).	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
		Humedecer los suelos de los caminos no pavimentados durante la estación seca	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Control de polvo en área de construcción mediante, el uso de agua para riego.	
		Reducir el tiempo ocio de funcionamiento de motores en marcha del equipo.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Apagar el equipo cuando no esté en uso. La empresa MECO mantiene control de los vehículos en estado de ocio mediante Sistema de rastreo vehicular proporcionarle	
	Anexo 5. Reporte generado por el sistema GPS de equipo en tiempo de ocio.					

					una localización y movimientos en tiempo real a la empresa.
		Reducir la velocidad de los vehículos dentro de las instalaciones y las áreas pobladas.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Todo tipo de lubricante que se utilice en los cambios para los equipos y maquinarias, debe depositarse en tanques con tapas herméticas y almacenarlo temporalmente en lugar seguro, hasta su reciclaje o disposición final por el proveedor.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

1.2 Medidas para el control de Ruido

#	Evidencia	Medidas de mitigación y/o control ambiental	Cumple	No Cumple	Efectividad de la medida
	  Usaban orejeras.	<p>Decreto Ejecutivo No. 306 que adopta El Reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales, dictado por el Ministerio de Salud de fecha 04-09-2002.</p> <p>Cumple con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido aplicables a cualquier trabajo relativo al contrato.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Se dota al personal de orejera de protección auditiva 3M que brindan una efectiva e higiénica protección a los trabajadores que se desempeñan en áreas donde los niveles de ruido superan los 85 dB con una tasa de reducción de ruido (NRR) de 27 dB. En el caso de la plantación de pilotes de concreto.
		Mantener todo el equipo de construcción en buenas condiciones de operación.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		El número y duración de motores en marcha del equipo ocioso en el sitio de la obra debe ser limitado.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La empresa mantiene un registro de todo el equipo utilizado en el proyecto en estado de ocio y en movimiento.
		Cada motor de combustión interna utilizado para cualquier propósito en trabajos relativos al proyecto deberá estar equipado con un silenciador	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

		del tipo recomendado por el fabricante. Ningún motor de combustión interna debería ser operado dentro del proyecto sin tal silenciador.			
		Donde fuese posible, reducir el ruido de todo equipo e instalaciones estacionarias mediante la utilización de cubiertas adecuadas (barreras de ruido fijo y/o móvil).	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Se tiene una instalación estacionaria como planta eléctrica con bajo nivel de ruido: 97dB.
		Realizar monitoreo por consultores idóneos y mantener la documentación actualizada para así contar con el equipo en buenas condiciones.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Se realiza monitoreo cada 3 meses.
1.3 Medidas para el control del deterioro de la calidad del agua y el manejo de aguas residuales domésticas					
#	Evidencia	Medidas de mitigación y/o control ambiental	Cumple	No Cumple	Efectividad de la medida
		Construir zanjas o canales con el fin de recoger el agua de escorrentías provenientes de áreas no perturbadas e impedir que invadan los sitios de trabajos.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Se inició la construcción de zanjas y subdrenaje desagüe de las aguas lluvias.

			<p>Instalar trampas de sedimentos que eviten una carga contaminante hacia el mar. Las mismas deberán ser ubicadas a la salida de cada fuente (talleres, oficinas, sitios de manejo de alimentos y otros).</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Se iniciaron los trabajos para evitar la carga contaminante al mar. Se construye una zona de desagüe, cerca de las cámaras de inspección, por calle 4.</p>
			<p>No verter sustancias peligrosas, desperdicios, desechos orgánicos y domésticos, derivados del petróleo y tierra, residuos en cursos de agua, canales de desagüe y en zonas con aguas estancadas.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			<p>En la etapa de construcción, el Contratista suministrará un inodoro portátil por cada veinte trabajadores o menos.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Se tomaron en cuenta las recomendaciones y se tienen 5 sanitarios portátiles en total.</p>
	<p>Anexo 6. Comprobante de Pago a empresa Aluma System Panamá, S.A., 1 unidad sanitaria y Tecnología Sanitaria, S.A. La limpieza y recolección se realiza dos veces por semana para 4 sanitarios.</p> 		<p>A estos inodoros portátiles se les deberá dar un servicio que incluye, pero no se limita a la remoción de los residuos y recarga química; limpieza y desinfección; y suministro de papel higiénico. El servicio se realizará un mínimo de dos veces por semana, dependiendo de las condiciones.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Para el proyecto la empresa Consultora EDIFICAR realiza contrata a la empresa Aluma System Panamá, S.A. y la empresa MECO contrata a Tecnología Sanitaria, S.A. Estas empresas brindan el servicio de alquiler y mantenimiento de baños portátiles, se encarga del procesamiento y disposición final de las aguas residuales, de los tanques de almacenamiento</p>

					temporales y sépticos. También cuenta con un tanque séptico para las oficinas modulares del proyecto.
	Anexo. Tratamiento Biológico de Aguas Residuales mediante lodos activados tipo MBBR.	Se construirá una planta de tratamiento con capacidad para las aguas residuales que se produzcan en el parque que permita disminuir la carga orgánica.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Se tienen los planos con Cálculos y Especificaciones estructurales y eléctricas del mismo. Aún no se ha iniciado la construcción de la misma.
		Los sitios para el despacho de combustible y lubricantes deberán estar correctamente señalizados. El plan de emergencia y riesgos describe los procedimientos a seguir en casos de ocurrencia de derrames.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
1.4 Medidas para el Control de Erosión y Sedimentación					
#	Evidencia	Medidas de mitigación y/o control ambiental	Cumple	No Cumple	Efectividad de la medida
		Evitar realizar movimientos que no sean necesarios de tierra.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

	    	<p>Todo material excavado se deberá depositar en los sitios de depósito identificados en los planos del proyecto: uno para el material suelto (arcillas, arenas, y material granular) y el otro para el material pétreo aglomerado.</p>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<p>Lo excavado Está siendo utilizado como material de relleno donde se separa el hierro para reciclaje. El material de demolición del Búnker se recoge y se lleva al sitio seleccionado para votadero. El hierro es recogido para ser reciclado.</p>	

	 	<p>Se deberá mantener los canales de drenaje y la canalización de aguas de acuerdo a los planos para garantizar el flujo adecuado de las aguas hacia los canales de drenaje existentes.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Las aguas se canalizan y se utiliza para regar las calles del proyecto. Está en construcción la canalización de aguas pluviales y de mar.</p>
	<p>Se utiliza un proveedor de combustible y lubricante quien realiza los cambios.</p>	<p>Los tanques de almacenamiento de combustible, deberán estar dotados de una tina o berma de retención, con pisos impermeabilizados y trampas con colectores, para prevenir y controlar derrames y fugas de derivados de hidrocarburos. Esta estructura tendrá una capacidad de un 110% de la capacidad del tanque y se construirá de acuerdo a las Normas de Seguridad del Cuerpo de Bomberos. Las sustancias colectadas deberán ser retiradas y recicladas por el proveedor.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Caterpillar es la empresa que realiza los cambios de lubricantes para la maquinaria utilizada en el proyecto mediante diálisis.</p>
		<p>Recoger cualquier tipo de derrame o líqueno, con materiales absorbentes, no soterrar el suelo contaminado con hidrocarburos.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Kit antiderrame.</p>
		<p>Todas las cunetas y canales de desagüe se mantendrán en buen estado de funcionamiento durante la duración de las obras.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>El proyecto está actualmente haciendo canales de desagüe.</p>
<p>1.5 Medidas para el control de Vibraciones.</p>					
#	<p>Evidencia</p>	<p>Medidas de mitigación y/o control ambiental</p>	Cumple	No Cumple	<p>Efectividad de la medida</p>
		<p>Especificar que el contratista emplee un consultor en voladuras calificado (de necesitarse)</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

		a fin de proveer un plan y para iniciar el trabajo de voladuras, incluyendo la supervisión de la voladura de prueba inicial con el objeto de establecer los efectos y las condiciones de base.			
		Monitorear vibraciones en sitios críticos durante el periodo de construcción.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Mantener al público informado de cuando el trabajo va a ser realizado.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Se anexa el laboratorio realizado por la compañía VibroLab.	El control de vibraciones producidas por actividades desarrolladas en el proyecto se establece en función de dos categorías: sensibilidad humana y por integridad estructural. En cuanto a la sensibilidad humana toma en cuenta factores subjetivos como el rango de niveles de vibración, otro es la duración de exposición a la vibración (tiempo).	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Los niveles de vibración son considerados para la salud del empleado.
		Durante la etapa de construcción deberán efectuarse las siguientes medidas de mitigación.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		· Monitorear vibraciones en sitios críticos durante el periodo de construcción.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		· Inspecciones de integridad estructural antes de las voladuras en estructuras críticas.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		· Mantener al público informado de cuando el trabajo va a ser realizado.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

2. Medidas para mitigar los impactos al medio biológico.

2.1 Medidas para la recuperación de la cobertura vegetal

#	Evidencia	Medidas de mitigación y/o control ambiental	Cumple	No Cumple	Efectividad de la medida
		Plan de re vegetación utilizando algunas palmeras, gramíneas y plantas ornamentales.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Aún no está en esta etapa.

2.2 Medidas para el rescate de fauna					
#	Evidencia	Medidas de mitigación y/o control ambiental	Cumple	No Cumple	Efectividad de la medida
		No se ha identificado especie alguna en peligro	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3. Medidas para mitigar los impactos socioeconómicos y de infraestructura.					
3.1 Medidas para asegurar el mantenimiento de áreas de trabajo					
#	Evidencia	Medidas de mitigación y/o control ambiental	Cumple	No Cumple	Efectividad de la medida
		<ul style="list-style-type: none"> El Contratista mantendrá las vías de acceso al proyecto libre de obstrucciones y en funcionamiento en todo momento, a medida de mantener el flujo vehicular de equipo pesado en los sitios afectados durante el período de construcción. 	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Se realizan limpiezas permanentes, programadas en horarios de 7:00 a.m. , 10:00 a.m. y 2:00 p.m.
		<ul style="list-style-type: none"> El contratista efectuará la habilitación de vías de acceso para facilitar la movilización de material en la construcción. 	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<ul style="list-style-type: none"> Cualquier daño a la Carretera que resulte de las operaciones del Contratista será reparado por el Contratista, a satisfacción del Oficial de Contrataciones. 	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	El proyecto no afecta las vías de aledañas e él.
		<ul style="list-style-type: none"> El Contratista levantará y mantendrá, en las inmediaciones del trabajo, suficientes letreros de aviso, en español e inglés, para la protección de los trabajadores de los contratistas y de la comunidad. 	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Se cuenta con letreros de aviso para el personal interno y externo pero solo en español.

	    			
	<p>· El Contratista dará cumplimiento a todas las leyes que tengan jurisdicción en el lugar donde se efectúa el trabajo, como los límites de velocidad, carga de los camiones, etc.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

	  	<ul style="list-style-type: none"> Los trabajadores del Contratista que se encuentren laborando en la cercanía de las vías públicas vestirán chalecos de seguridad aprobados. 	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Los trabajadores de la puerta de acceso y los del proyecto cuentan con chalecos de seguridad.
--	---	--	-------------------------------------	--------------------------	---

2.3 Medidas para la recolección de desechos.

#	Evidencia	Medidas de mitigación y/o control ambiental	Cumple	No Cumple	Efectividad de la medida
	 	<ul style="list-style-type: none"> Se removerán diariamente, del sitio de trabajo, los escombros de la construcción, materiales de desechos, materiales de empaquetaduras y otros similares. 	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	El equipo contratado por la compañía se encarga del traslado del material al área de votadero de la empresa.
		<ul style="list-style-type: none"> No se permitirá la quema como método de eliminación de desechos. 	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

	    	<p>Las áreas de desechos se dejarán en condiciones satisfactorias y bien drenadas.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Se utiliza neotextil para cubrir y drenar.</p>
		<ul style="list-style-type: none"> · Se cumplirá con las leyes de la República de Panamá referente a transporte y eliminación de desechos. 	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<p>Anexo 9. Contrato de Servicio de recolección de basura con la empresa Agua Aseo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Los desechos serán transportados a diario, salvo instrucciones en otro sentido, desde el sitio de la obra, hasta el sitio de depósito de basura municipal del área. 	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Caja de 3 yardas por 10 meses.</p>
2.4 Ente Responsable de la Ejecución de las medidas.					
#	Evidencia	Medidas de mitigación y/o control ambiental	Cumple	No Cumple	Efectividad de la medida
	Tabla 2.4 Personal utilizado.	Utilizará un personal calificado y con el debido profesionalismo además de contar con	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Se cuenta con el personal idóneo para el

		verdadero interés en la conservación de nuestro medio ambiente.			trabajo. Se puede ver en la tabla 2.4.
	Anexo 10. Lista de reuniones de capacitación de Salud Ocupacional	Plan de riesgo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Plan de revegetación	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	No se encuentra en esta etapa
		Plan de reforestación	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	No se encuentra en esta etapa
		Plan de educación ambiental	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	No entregó
		Plan de contingencia	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	No entregó

b. Resultado de las mediciones de vibración y ruido.

Se realizaron mediciones de vibración y ruido en trabajadores en el área de construcción del proyecto.

Las vibraciones son movimientos oscilatorios de un cuerpo elástico con respecto a una situación de referencia.

La exposición laboral a vibraciones se produce cuando se transmite a alguna estructura ya sea el suelo, una empuñadura o un asiento.

Las variables de caracterización son: frecuencia, amplitud, vías entrada, eje x, y y z y tiempo de exposición.

La **frecuencia**, es el número de veces por segundo que se realiza el ciclo completo de oscilación y se mide en Hercios (Hz) o ciclos por segundo.

La **amplitud**, aceleración m/s², en velocidad m/s y en desplazamiento m, que indican la intensidad de la vibración.

Las **vías entrada**, sistema mano – brazo como en el caso de las herramientas manuales; o al cuerpo entero cuando ingresan desde el soporte en posición de pie o sentado.

Eje **X, Y y Z**, del sentido de vibración de acuerdo a los ejes normalizados en las vibraciones mano-brazo o de cuerpo entero.

La exposición laboral a la vibración puede causar sensaciones muy adversas:

- desconfort,
- interferencia con la ejecución de tareas: lectura, pérdida de precisión al ejecutar movimientos, pérdida de rendimiento,
- alteraciones graves de la salud.

La empresa Envirolab ha sido la encargada de realizar la medición de medición de cuerpo entero. De los resultados obtenidos se puede observar que los valores obtenidos están por debajo del límite según la norma DGNTI-COPANIT 45-2000 de ejes X, Y y Z, lo que significa que en este sentido se siguen las normas de seguridad ocupacional para una exposición diaria de cuerpo entero en ocho horas.

Por otra parte, en la medición de ruido o mapeo de ruido también se aplica la norma DGNTI-COPANIT 44-2000, Higiene y Seguridad Industrial en ambientes de trabajo donde se genere ruido. Los puntos de y área de medición fueron punto: Galera 3 con 70.4 dBA y punto 2: Galera 1 con 70.3 dBA, estos resultados muestran que el nivel de ruido está por debajo del máximo permisible 85 dBA.

Informe de Ensayo Vibración de Cuerpo Entero

CCT LOGISTIC PARK PROJECT Colón, Parque Logístico

FECHA: 8 de mayo de 2019
TIPO DE ESTUDIO: Ocupacional
CLASIFICACIÓN: Inicial
NÚMERO DE INFORME: 2019-105-111-001
NÚMERO DE PROPUESTA: 2019-105-001 V0
REDACTADO POR: Ing. Gilberto Cueto
REVISADO POR: Ing. Juan Icaza



0 Contenido	Página
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de las mediciones	4
Sección 4: Conclusiones	5
Sección 5: Equipo técnico	5
ANEXO 1: Certificado de calibración	6
ANEXO 2: Fotografía de la medición	7

Sección 1: Datos generales de la empresa	
Nombre	Colón Conteiner Terminal
Actividad principal	Construcción
Ubicación	Colón, Parque Logístico
País	Panamá
Contraparte técnica	Ing. Julio Rodriguez
Sección 2: Método de medición	
Norma aplicable	Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000 Higiene y Seguridad Industrial, condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se generen vibraciones
Método	ISO 2631-1:1997 <i>Mechanical vibration and shock- Evaluation of human exposure to whole body vibration</i> Ponderación de frecuencia por eje: Eje z (asiento) = W_k Eje y, x (asiento) = W_d
Horario de la medición	N/A
Duración de la medición	30 minutos
Instrumento utilizado	Marca Svantek, Número de serie 45858.
Vigencia de calibración	Ver anexo 1
Descripción de los ajustes de campo	Se programó el instrumento, siguiendo las indicaciones del fabricante, para realizar una medición de cuerpo entero, colocándose el sensor entre la parte baja del cuerpo y el asiento del equipo utilizado.
Límite máximo	Según la norma DGNTI-COPANIT 45-2000; por eje (X, Y, Z) para cuerpo entero (ver resultados).
Ubicación de las mediciones	Ver sección de resultados
Incertidumbre de la medición	$\pm 1,08 \times 10^{-6}$ m/s ²
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de Datos PT-05 Ensayo Vibraciones Ocupacionales

Sección 3: Resultado de las mediciones

Los resultados de las mediciones de vibración para una exposición diaria de cuerpo entero en ocho horas son:						
Hora de la medición: 01:00 p.m.		Duración de la medición: 30 minutos				
Frecuencia media de la banda terciaria (Hz)	Aceleración en X (m/s ²)		Aceleración en Y (m/s ²)		Aceleración en Z (m/s ²)	
	Medido	DGNTI-COPANIT 45-2000	Medido	DGNTI-COPANIT 45-2000	Medido	DGNTI-COPANIT 45-2000
	(8 horas)	(8 horas)	(8 horas)	(8 horas)	(8 horas)	(8 horas)
1	0,099	0,224	0,064	0,224	0,203	0,630
1,3	0,156	0,224	0,082	0,224	0,351	0,560
1,6	0,153	0,224	0,098	0,224	0,330	0,500
2	0,160	0,224	0,085	0,224	0,289	0,450
2,5	0,142	0,240	0,072	0,240	0,230	0,400
3,1	0,106	0,555	0,061	0,555	0,166	0,355
4	0,106	0,450	0,064	0,450	0,153	0,315
5	0,091	0,560	0,063	0,560	0,112	0,315
6,3	0,108	0,710	0,078	0,710	0,129	0,315
8	0,185	0,900	0,164	0,900	0,211	0,315
10	0,272	1,120	0,183	1,120	0,224	0,400
12,5	0,297	1,400	0,202	1,400	0,226	0,500
16	0,143	1,800	0,115	1,800	0,122	0,630
20	0,088	2,240	0,079	2,240	0,071	0,800
25	0,110	2,800	0,173	2,800	0,067	1,000
31,5	0,143	3,550	0,181	3,550	0,045	1,250
40	0,175	4,500	0,221	4,500	0,039	1,600
50	0,128	5,600	0,222	5,600	0,027	2,000
63	0,104	7,100	0,157	7,100	0,018	2,500
80	0,124	9,000	0,152	9,000	0,018	3,150

Los resultados fueron obtenidos tomando en cuenta el tiempo de exposición en las siguientes áreas:

Área	Tiempo de exposición (minutos)	

Observación: Ninguna.

Sección 4: Conclusiones

1. Se monitoreó el puesto del Operador de Rola de Piña (aplanadora), Gilberto Mendoza.
2. Todos los resultados obtenidos muestran valores por debajo del límite máximo permisible establecido en el Reglamento Técnico DGNTI COPANIT 45-2000, para cada frecuencia por eje.

Notas:

- Los resultados se comparan de forma separada de acuerdo con los límites permisibles establecidos por el Reglamento Técnico DGNTI COPANIT 45-2000. (Ver en la sección de resultados la frecuencia media de la banda terciaria vs aceleración en m/s² en 8 horas).
- Las mediciones y resultados presentados son basados en las evaluaciones de campo y bajo las condiciones que realizaba el operador durante la medición.

Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Candelario Sánchez	Técnico de Campo	8-776-187

ANEXO 1: Certificado de calibración

Grupo 

PT01-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.2

Certificado No: 284-19-057-v.1

Datos de referencia

Cliente:	Envirolab	Fecha de Recibido:	11-abr-19
Dirección:	Urb. Chanis, Vía Principal, Edif. J3 Local 145, Panamá	Fecha de Emisión:	25-abr-19
Equipo:	Monitor de Vibraciones Humanas	Proxima Calibración:	25-abr-20
Fabricante:	Svantek, S.A.		
Número de Serie:	45858		

Condiciones de Prueba

Temperatura:	20,13°C a 20,3 °C	Antes de calibración:	Cumple
Humedad Relativa:	47 % a 47 %	Después de calibración:	Cumple
Presión Barométrica:	1012mbar a 1012mbar		

Condiciones del Equipo

Requisito Aplicable:	ANSI S3.18-2002, ANSI S3.34-1986, ISO 5349-1986
----------------------	---

Procedimiento de Calibración: SGLC-PT01

Estándar(es) de Referencia

Dispositivo	No. de serie	Última calibración	Proxima Calibración
Calibrador de Vibración	25040	11-ene-18	11-ene-20

Incertidumbre de Medición

Error de 0.01% en frecuencia de 15.915Hz

El instrumento ha sido ajustado a valores nominales, utilizando gases para calibraciones manufacturados con trazabilidad al Instituto Nacional de Estandares y Tecnología (NIST) por sus siglas en inglés.

El sistema de calibración del laboratorio está en cumplimiento con la guía ISO 32.

Calibrado por: Ezequiel Cedeño B.  Fecha: 25-abr-19
Nombre _____ Firma del Técnico de Calibración _____

Revisado/Aprobado por: Ing. Rubén Reynaldo Ríos Rodríguez  Fecha: 2-may-19
Nombre _____ Firma del Supervisor/Técnico del Laboratorio _____

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST, y aplican solamente para el equipo identificado arriba.
Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de ITS HOLDING

Urbanización Reparto de Chanis, Calle A y Calle H - Casa 145
Tel.: (507) 222-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá
E-mail: calibraciones@grupo-its.com

ANEXO 2: Fotografía de la medición



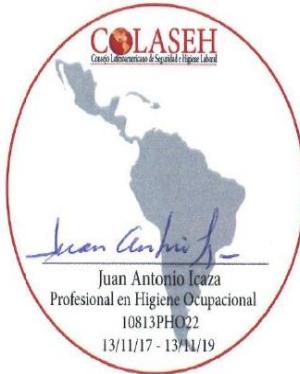
-- FIN DEL DOCUMENTO --

**EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este Informe.

Informe de Ensayo Mapeo de Ruido

CCT LOGISTIC PARK PROJECT Colón, Parque Logístico

FECHA: Del 8 al 9 de mayo de 2019
TIPO DE ESTUDIO: Ocupacional
CLASIFICACIÓN: Inicial
NÚMERO DE INFORME: 2019-105-111-002
NÚMERO DE PROPUESTA: 2019-105-001 V0
REDACTADO POR: Ing. Gilberto Cueto
REVISADO POR: Ing. Juan Icaza



Contenido	Página
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de la medición	4
Sección 4: Parámetros de medición utilizados	4
Sección 7: Conclusiones	4
Sección 8: Equipo técnico	4
ANEXO 1: Certificados de calibración	5
ANEXO 2: Fotografía de la medición	9

Sección 1: Datos generales de la empresa	
Nombre	Colón Conteiner Terminal
Actividad principal	Construcción
Ubicación	Colón, Parque Logístico
País	Panamá
Contraparte técnica	Ing. Julio Rodríguez
Sección 2: Método de medición	
Norma aplicable	Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000, Higiene y Seguridad Industrial en ambientes de trabajo donde se genere ruido.
Método	ANSI S12.19-1996 Measurement of occupational noise exposure.
Horario de la medición	Diurno
Instrumentos utilizados	Sonómetro Sound Pro DL -1-1/1 integrador marca 3M serie BKQ030002. Calibrador acústico marca 3M modelo AC300, serie AC300007321.
Resolución del instrumento	0,1 dB
Rango de la medición	29 – 140 dBA
Incertidumbre total expandida (k=95%)	±2 dBA
Vigencia de calibración	Ver anexo 1
Descripción de ajustes de campo	Se ajustó el sonómetro utilizando un calibrador acústico marca 3M modelo AC300, serie AC300007321, antes y después de cada medición.
Límite máximo	Según la DGNTI-COPANIT 44 2000: Nivel máximo de exposición permitido en ocho horas de trabajo: 85 dBA
Intercambio	5 dB
Escala	A
Respuesta	Lenta
Tiempo de integración	10 minutos por punto
Filtro de frecuencias	Según la COPANIT 44-2000 – Para áreas industriales Octavas de bandas (Hz): 31,5, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 y 16000.
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de Datos PT-03 Ensayo de Ruido Ocupacional

Sección 3: Resultado de la medición¹

PUNTO Y ÁREA	Lecturas	Lecturas en dB realizadas con el filtro de frecuencias en Hz										L _{eq} (dBA)	Nivel de ruido permisible (dBA)
		31,5	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	16K		
Punto 1: Galera 3	Presión sonora medida en modo L	77,6	74,4	71,2	67,9	64,3	65,8	63,4	60,7	55,2	44,0	70,4	85
	Nivel sonoro con filtro en A	38,2	48,2	55,1	59,3	61,1	65,8	64,6	61,7	54,1	37,4		
Punto 2: Galera 1	Presión sonora medida en modo L	83,3	78,5	71,7	70,2	65,5	66,8	61,0	55,5	47,2	32,6	70,3	85
	Nivel sonoro con filtro en A	43,9	52,3	55,6	61,6	62,3	66,8	62,2	56,5	46,1	26,0		

Sección 4: Parámetros de medición utilizados

Valor de referencia. Corresponde al nivel sonoro criterio, que indica la exposición máxima permisible al ruido acumulado en 8 horas de trabajo; indica las condiciones que resultan de una dosis del 100%. El nivel de referencia para Panamá es igual a 85 dBA en jornada de 8 horas.

Valor de intercambio. Se refiere a cómo la energía acústica es promediada durante el tiempo. En este caso, en la escala de decibeles, cada vez que la energía acústica se duplica, el nivel medido se incrementa en 5 dB.

L_{eq} (dBA). Promedio ponderado en el tiempo de medición. El valor representa un nivel sonoro constante (en decibeles) que se mantiene durante la totalidad de la medición, y que podría dar como resultado la energía acústica equivalente a la del ruido que fue muestreado.

Umbral. No aplica en este caso.

Sección 7: Conclusiones

1. Se monitoreó dos (2) puntos de mapeo de ruido, en las siguientes áreas de trabajo: Galera 3 y Galera 1.
2. Para el punto monitoreado, se obtuvo el siguiente valor de nivel sonoro, en un periodo de 10 minutos:

PUNTO Y ÁREA	L _{eq} (dBA)	Nivel de ruido permisible (dBA)
Punto No. 1	70,4	85
Punto No. 2	70,3	

3. El punto medido en 10 minutos presentó valor por debajo al límite máximo permisible, se calculó el nivel de atenuación por el método de octavas de banda.
4. Las dosimetrías ocupacionales, determinan el nivel de exposición de un trabajador en una jornada completa de trabajo.

Sección 8: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Candelario Sánchez	Técnico de Campo	8-773-187
Anthony Barrios	Técnico de Campo	8-872-591

¹ Capacidad de funcionamiento de la planta: 100 %

ANEXO 1: Certificados de calibración

Grupo IIS

PT02-03 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3

Certificado No: 284-18-071-v.0

Datos de referencia

Cliente:	Envirlab	Fecha de Recibido:	31-oct-18
Dirección:	Urb. Chiriquí, Vía principal Edificio J3, No 145 Panamá	Fecha de Emisión:	1-nov-18
Equipo:	Sonómetro SoundPro DL-1-1/1	Proxima Calibración:	1-nov-19
Fabricante:	3M		
Número de Serie:	BKN010002		

Condiciones de Prueba

Temperatura:	18.1°C a 18.3°C	Antes de calibración:	No cumple
Humedad:	53% a 52%	Después de calibración:	Si cumple
Presión Barométrica:	1011.3 mbar a 1011.9 mbar		

Requisito Aplicable: IEC61672-1-2002
Procedimiento de Calibración: SGLC-PT02

Condiciones del Equipo

Estándar(es) de Referencia

Número de Identificación	Dispositivo	Última Calibración	Fecha de Expiración
KZF070001	Qwest Cal	5-jul-18	5-jul-19
2512950	Sistema B & K	2-mar-18	2-mar-19
39034	Generador de Funciones	23-mar-18	23-mar-19
BDI060002	Sonómetro 0	14-feb-18	14-feb-19

Calibrado por: Danilo Ramos Danilo Ramos Fecha: 03-oct-2018
 Nombre Firma del Técnico de Calibración

Revisado / Aprobado por: Ing. Rubén R. Ríos R. Rubén Ríos Fecha: 05-oct-2018
 Nombre Firma del Supervisor Técnico de Laboratorio

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración citados en la prueba son traspasados al IIS, y aplican enteramente para el equipo identificado arriba.
 Este reporte no debe ser considerado como una certificación de acuerdo a la aprobación escrita de Grupo IIS.
 Urbanización Reserva de Chiriquí, Calle A y Calle H, Local 145 Planta Baja
 Tel.: (507) 221-2250, 325-7000 Fax: (507) 224-8087
 Apartado Postal 0643-01133 Rep. de Panamá
 E-mail: calibraciones@grupo-iis.com

Grupo ITS

PT02-03 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3

Certificado No: 284-18-071-v.0

(A) Indica que se encuentra fuera del margen de tolerancia

Pruebas realizadas variando la intensidad sonora

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1 kHz	90	89.5	90.5	90.1	90.2	0.2	dB
1 kHz	100.0	99.5	100.5	100.0	100.1	0.1	dB
1 kHz	110.0	109.5	110.5	109.9	110.1	0.1	dB
1 kHz	114.0	133.8	114.2	113.9	114.0	0.0	dB
1 kHz	120.0	119.5	120.5	119.9	120.0	0.0	dB

Pruebas realizadas variando la frecuencia a una intensidad sonora de 114,0 dB

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
125 Hz	97.9	96.9	98.9	97.2	98	0.1	dB
250 Hz	105.4	104.4	106.4	105.3	105.4	0.0	dB
500 Hz	110.8	109.8	111.8	110.6	110.8	0.0	dB
1 kHz	114.0	113.8	114.2	113.9	114.0	0.0	dB
2 kHz	115.2	114.2	116.2	115.0	115.2	0.0	dB

Pruebas realizadas para octava de banda

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
16 Hz	114.0	113.8	114.2	113.9	113.8	-0.2	dB
31.5 Hz	114.0	113.8	114.2	113.8	113.9	-0.1	dB
63 Hz	114.0	113.8	114.2	114.8	114.0	0.0	dB
125 Hz	114.0	113.8	114.2	115.8	114.0	0.0	dB
250 Hz	114.0	113.8	114.2	116.8	114.0	0.0	dB
500 Hz	114.0	113.8	114.2	113.9	114.0	0.0	dB
1 kHz	114.0	113.8	114.2	113.0*	114.0	0.0	dB
2 kHz	114.0	113.8	114.2	113.8	114.0	0.0	dB
4 kHz	114.0	113.8	114.2	113.9	114.0	0.0	dB
8 kHz	114.0	113.8	114.2	113.8	113.9	-0.1	dB
16 kHz	114.0	113.8	114.2	113.7	113.8	-0.2	dB

Fin del Certificado

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración están en la mejor condición técnica y apropiadamente, para el uso que identifico arriba.
 Este reporte no debe ser considerado en su totalidad y precisamente en su aplicación en el sistema de control de Grupo ITS.
 Autorizado: Reporte de Chancery, Calle A y Calle H, Local 145 Planta Baja
 Tel: (507) 221-2253, 222-7592, Fax (507) 224-8087
 Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá
 E-mail: calibraciones@grupo-its.com

Grupo ITS

PT09-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3

Certificado No: 284-18-077-v.0

Datos de referencia

Cliente:	EnviroLab	Fecha de Recibido:	27-dic-18
Dirección:	Urb. Charis, Vía Principal - Edificio J3, No. 145 Panamá	Fecha de Calibración:	29-dic-18
Equipo:	Calibrador AC300	Próxima Calibración:	29-dic-19
Fabricante:	3M		
Número de Serie:	AC300007321		

Condiciones de Prueba

Temperatura:	21,5 °C a 21,5 °C	Antes de calibración:	cumple
Humedad:	56% a 54%	Después de calibración:	cumple
Presión Barométrica:	1010,1 mbar		

Requisito Aplicable: ANSI S1.40-1984

Procedimiento de Calibración: SGLC-PT09

Estándar(es) de Referencia

Número de Identificación	Dispositivo	Última Calibración	Fecha de Expiración
2512956	Sistema B & K	2-mar-18	2-mar-19
BDI060002	Sondómetro 0	14-feb-18	14-feb-19
9205004	Multímetro Fluke	4-dic-18	4-dic-19
057-927	AC300 CAL	n/a	n/a

Calibrado por: Danilo Ramos Fecha: 29-dic-18
Nombre Firma del Técnico de Calibración

Revisado / Aprobado por: Ing. Rubén R. Ríos R. Fecha: 7-ene-2019
Nombre Firma del Supervisor Técnico de Calibraciones

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables a NIST y están estandarizados para el equipo identificado arriba.
Este reporte no debe ser reproducido ni su totalidad ni parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS.
Universidad Republica de Chiriquí, Calle A y Calle H - Local 107, Panama City
Tel.: (507) 221-2253, 323-7500 Fax: (507) 224-8087
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá
E-mail: calibraciones@grupo-its.com

Grupo ITS

PT09-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3

Certificado No: 284-18-077-v.0

(A) Indica que se encuentra fuera del margen de tolerancia

Prueba de VAC

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1 KHz	1000	990	1010	N/A	N/A	N/A	V

Prueba acústica

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1 KHz	114.0	114.0	114.5	114.1	114.0	0.0	dB

Prueba de frecuencia

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1000	1000	975	1025	N/A	N/A	N/A	Hz

Fin del Certificado

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST, y aplican solamente para el equipo identificado arriba.
Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS.
Ubicación Reporte de Chiriquí, Calle A y Calle H - Local 140 Punta Gorda
Tel.: (507) 22-11-00-00, (507) 22-11-00-05
Aplicado Postal 0943-01133 Rep. de Panamá
E-mail: calibraciones@grupo-its.com

ANEXO 2: Fotografía de la medición



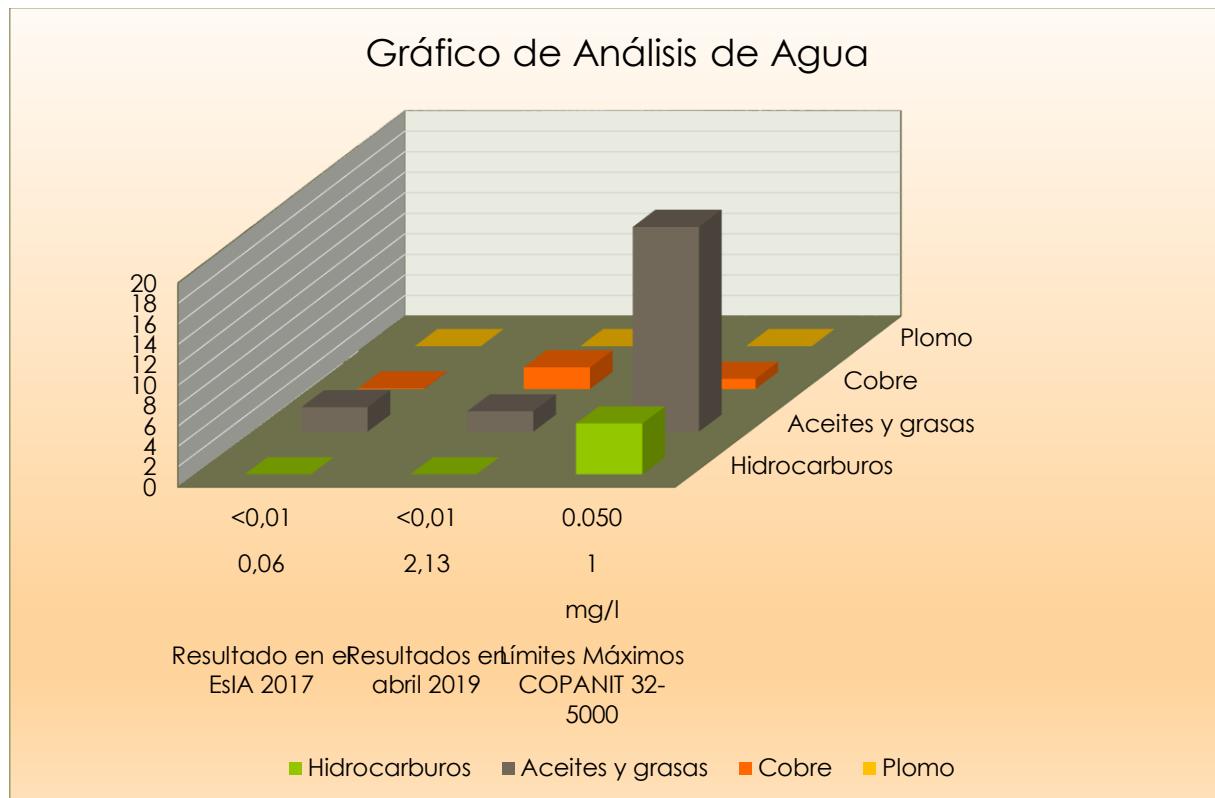
— FIN DEL DOCUMENTO —

**EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este Informe.

c. Resultados de calidad de agua

Parámetro	Resultado en el EsIA 2017	Resultados en abril 2019	Límites Máximos COPANIT 32-5000 mg/l
Cobre	0,06	2,13	1
Plomo	<0,01	<0,01	0.050
Hidrocarburos	< 0,05	<0,05	5
Aceites y grasas	2,4	2,0	20

Los resultados del análisis físico-químico y bacteriológico en aguas en los parámetros tomados están bajo los límites de la norma DGNTI-COPANIT 32-2000, a excepción del cobre que está por encima.

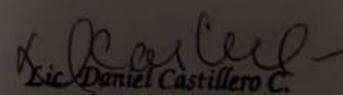


**INFORME DE ANÁLISIS FÍSICOS-QUÍMICOS Y BACTERIOLÓGICOS EN
AGUAS**

SOLICITADO POR:	CCT LOGISTIC PARK PROJECT.
CONTACTO:	LIC. JULIO RODRÍGUEZ.
MUESTREO REALIZADO POR:	EL INTERESADO.
FECHA DE MUESTREO:	17 DE ABRIL DE 2019.
HORA:	Hora: 11:00 am a 12:30 pm.

MUESTRA	COORDENADAS
M-10: MUESTRA #10.01(A-B)	N1036949 E 622609
PARÁMETROS	M-10
DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXÍGENO (DBO ₅ mg/l)	1.2
DEMANDA QUÍMICA DE OXÍGENO (DQO mg/l)	22
SULFATOS (SO ₄ mg/L)	---
FOSFATOS (PO ₄ mg/L)	---
COBRE (Cu mg/L)	2.13
PLOMO (Pb mg/L)	<0.01
ACEITES Y GRASAS (A y G mg/L)	2.0
HIDROCARBUROS TOTALES (HC mg/L)	<0.5
COLIFORMES TOTALES (NMP/100mL)	1.3x10 ³
COLIFORMES FÉCALES (UFC/100 mL)	6.1x10 ²
PLAGUICIDAS (mg/L)	--

Nota: Análisis realizados de acuerdo al "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater", Última Edición.


Lic. Daniel Castillero C.
Químico - JTNC
Identidad # 0047

4.2. CUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS ESTABLECIDAS EN LA RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN DIEORA IA-057-2018 DE 16 DE MAYO DE 2018 DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

#	Elemento a comprobar	Evidencia	Cumple	No Cumple
1	Resolución		<input type="checkbox"/>	£
1.1	Letrero del proyecto. Dentro del área en lugar visible.	Anexo 1. Foto del proyecto.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2	Pago en concepto de Indemnización ecológica. Resolución No. AG-023502003 de 12 de junio de 2003.	Anexo 2. Factura No. 3021820 pagada a MiAmbiente por B/.6,485.50.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3	Reporte de hallazgo de valor histórico o arqueológico. Presentar el respectivo rescate. Bunker.	Anexo 3. Nota 1123-18 DNPH del INAC de permiso de intervención a la edificación tipo Búnker.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.4	Presentar un estudio del estado de conservación de la estructura arquitectónica. Fortificación estadounidense.	Anexo 4. Nota de entrega de memoria histórica ampliada de la edificación construida por el ejercito norteamericano tipo Búnker a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico del INAC.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.5	Rescate de fauna. Coordinado con Mi Ambiente.	No se reporta rescate de fauna.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.6	Manejo de Residuos Aceitosos, derivados de hidrocarburos o de base sintética	Tratamiento de los residuos. con Foto de kit antiderrame. La empresa caterpillar hace el cambio al equipo como mantenimiento preventivo.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.7	Reglamento Técnico 35-2000 y 47-2000 Descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de agua superficiales y subterráneas.		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.8	Planos de Planta de Tratamiento aprobados por el MINSA. Ley No. 66 10 de nov. de 1946. Código Sanitario.	Aprobación del MINSA se tienen los planos de la Planta de Tratamiento Anexo 8.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.9	Cumplir con el manejo integral de los desechos sólidos que se producirán en el área del proyecto. Ubicación final, durante la fase de Construcción, operación y abandono.	El proyecto cuenta con 5 inodoros portátiles con servicio de limpieza dos veces por semana, suministrado por subcontratista Anexo 6. Recolección de Basura Anexo 7.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

1.10	Reparar vías afectadas que utilice la empresa en la ejecución del proyecto.	No aplica.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.11	Aprobación de los planos de la Obra por el MOP		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
1.12	Mantener el Búnker tal como está y hacer las adecuaciones pertinentes al proyecto de modo que no se afecte el mismo.	Anexo 3. Nota 1123-18 DNPH del INAC de permiso de intervención a la edificación tipo Búnker.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ANEXOS

1. Foto del letrero del proyecto.



2. Factura No. 3021820 pagada a MiAmbiente por B/.6,485.50.

Sistema Nacional de Ingresos

Page 1 of 1



Ministerio de Ambiente

R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

No.

3021820

Información General

Hemos Recibido De	COLON CONTAINER LOGISTICS PARK S.A. / 45829-2-301465 DV-84	Fecha del Recibo	30/1/2019
Administración Regional	Dirección Regional MIAMBIENTE Colón	Guía / P. Aprov.	
Agencia / Parque	Ventanilla Tesorería	Tipo de Cliente	Contado
Efectivo / Cheque		No. de Cheque	
	Cheque	10425	B/. 6,485.50
La Suma De	SEIS MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y CINCO BALBOAS CON 5/100		B/. 6,485.50

Detalle de las Actividades

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		2.1.6	Indemnización Ecológica	B/. 6,452.50	B/. 6,452.50
1		2.1.7	Otras Actividades Forestales	B/. 30.00	B/. 30.00
1		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00

Monto Total B/. 6,485.50

Observaciones

RESOLUCIÓN AGICH-002-2019

Día	Mes	Año
30	01	2019

Firma

Nombre del Cajero Pablo Molinar



Sello

IMP 1

http://appserver3/ingresos/final_recibo.php?rec=3021820

01/30/2019



MiAMBIENTE

GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DE
PANAMÁ

002

ESTADO DE CUENTA

Indemnización Ecológica del Proyecto "CCT LOGISTIC PARK PROJECT", aprobado mediante resolución de Aprobación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II DIEORA-IA-057-2018, 16 DE MAYO DE 2018, presentado por COLON CONTAINER TERMINAL, S.A.

14 de enero del 2019.

DETALLE	Cinco Balboas	VALOR
Ubicado en el Corregimiento de Cristóbal, distrito y provincia de Colón.		
Resolución de aprobación DIEORA-IA-057-2018		
12 hectáreas + 8,250.00 de Gramíneas Costo por has. B/.500.00	B/. 6,412.50	
3 (tres) árboles dispersos x Costo por árboles. B/.5.00	B/.15.00	
5 (cinco) Palma Libertad dispersos x Costo por árboles. B/.5.00	B/.25.00	
Inspección	B/.30.00	
Paz y Salvo	B/. 3.00	
TOTAL:		
Son Seis Mil Cuatrocientos Ochenta y Cinco Balboas con (50/100)	B/. 6,485.50	
Efectuar el pago con cheque certificado a nombre del Ministerio de Ambiente		

Elaborado por: *Ing. Cesar Conte*

Ing. Cesar Conte

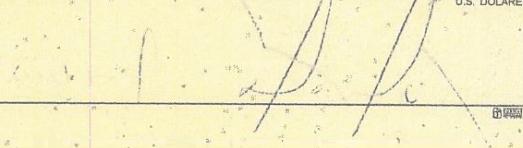
Ing. Forestal / SDMF

Edwin Guevara

Agro. Edwin Guevara

Director Encargado de la Regional
MiAMBIENTE/Colón VºBº



 EDICAR IMPRESA CONSTRUCTORA		CHEQUE No. 000010425													
Cuenta No. 100328830		REPÚBLICA DE PANAMA													
Páguese a la orden de: MINISTERIO DE AMBIENTE		FECHA <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>6</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> <tr><td>D</td><td>D</td><td>M</td><td>M</td><td>A</td><td>A</td></tr> </table>		6	1	2	3	4	5	D	D	M	M	A	A
6	1	2	3	4	5										
D	D	M	M	A	A										
La suma de: 353 MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y CINCO DÓLAR con 00/100		6,485.50 B/ \$ 6,485.50 BALBOAS U.S. DÓLARES													
															
0000104255501384000000001003288307		CHEQUE No. 000010425													
INTES DE CAMBIAR O DEPOSITAR ESTE CHEQUE SEPARA EL TALONARIO		CUENTA No.													
FECHA: 0000-01-01 DESCRIPCIÓN: Asientos Contables		IMPORTE													
Centro Cuenta Descripción		Débitos Créditos													
0000-0 1-1-02-01-02-0/Banco BAC Panamá Cta.1001		6,485.50													
0000-0 1-1-02-01-02-0/Banco BAC Panamá Cta.1001		6,485.50													
Concepto: PAGO AL MINISTERIO DE AMBIENTE POR INDEMNIZACIÓN ECOLÓGICA Referencia: MINISTERIO DE AMBIENTE															
Paquete: CB Asiento: CB000100328830		Número Cheque: 10425 Monto: 6,485.50 Tipo de Asiento: CDS													
PREPARADO POR: <i>Mel</i>		APROBADO POR: <i>Angel Aguirre</i>													
RECIBIDO POR:		CÉDULA No.:													

3. Nota 1123-18 DNPH del INAC de permiso de intervención a la edificación tipo Búnker.



INSTITUTO NACIONAL DE CULTURA

Dirección Nacional del Patrimonio Histórico

7 de septiembre de 2018

Nota 1123-18 DNPH

Licenciado

Raúl Borrell Azcárraga

Alemán, Cordero, Galindo & Lee
E.S.D.

Licenciado Borrell:

La presente tiene como fin dar respuesta a nota recibida el 18 de julio de 2018, en la que hace entrega de una nueva versión de la memoria histórica para la edificación tipo "búnker", construida por el ejército americano que se encuentra en la Parcela E dada en concesión a colon Container Terminal, S.A.

Sobre la misma esta Dirección le da el visto bueno para la intervención requerida, ya que cumplió con la entrega del levantamiento arquitectónico. Se le solicita realizar una ampliación de la memoria histórica para ser incluida en el expediente del proyecto.

Sin otro particular, me despido de usted.

Atentamente,


Licda. Linette Montenegro
Directora Nacional del Patrimonio Histórico Encargada
Dirección Nacional del Patrimonio Histórico / DNPH
Instituto Nacional de Cultura

LM/fq



Instituto Nacional de Cultura/ INAC
Dirección Nacional de Patrimonio Histórico / Dirección



ALEMÁN CORDERO GALINDO & LEE

Panamá, 31 de octubre de 2018

Señora
Vanessa Grant
COLON CONTAINER TERMINAL S.A.
Colón, Rep. de Panamá

Re: Recibido de Ampliación Histórica.

Estimada Señora Grant:

Por instrucciones del Ingeniero Ariel Chang, por este medio nos permitimos adjuntarle el Recibido original con fecha de 8 de octubre de 2018, mediante el cual le hicimos entrega a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico del Instituto Nacional de Cultura, la Memoria Histórica ampliada de la edificación construida por el Ejército Norteamericano tipo “búnker” que actualmente se encuentra en una parte de la parcela E dada en Concesión Colón Container Terminal, S.A. mediante la Ley 70 de 2008.

Sin otro particular por el momento, nos reiteramos a sus órdenes,

Atentamente,

ALEMAN, CORDERO, GALINDO & LEE

RBA/sss

Adjunto

www.alcogal.com

2do Piso, Humboldt Tower, Calle 53 Este, Urb. Marbella, Apartado 0819-09132, Panamá, Rep. de Panamá
T: + (507) 269-2620 / + (507) 264-3111 F: + (507) 264-3257 / + (507) 264-3133 E: contact@alcogal.com



ALEMÁN CORDERO GALINDO & LEE

Panamá, 8 de octubre de 2018.

Licenciada

LINETTE MONTENEGRO

Directora Nacional del Patrimonio Histórico Encargada

Instituto Nacional de Cultura

E. S. D.

Señora Directora:

Por medio de la presente, según nos fuera requerido por nuestro cliente, Colón Container Terminal, S.A., por este medio nos permitimos hacer entrega de la memoria histórica ampliada de la edificación construida por el Ejército Norteamericano tipo “búnker” que actualmente se encuentra en una parte de la Parcela E dada en concesión a Colón Container Terminal, S.A. mediante la Ley 70 de 2008, tal y como le fuera requerido según la Nota 1123-18 DNPH de 7 de septiembre de 2018, emitida por esta Dirección.

Sin otro particular, quedamos de usted.

Atentamente,

ALEMÁN, CORDERO, GALINDO & LEE

Raúl Borrell Azcárraga

	Dirección Nacional de Patrimonio Histórico
Recibido por:	<i>RL</i>
Fecha:	8/10/2018
Horas:	2:25:20
to de Registro:	1828

www.alcogal.com

2do Piso, Humboldt Tower, Calle 53 Este, Urb. Marbella, Apartado 0819-09132, Panamá, Rep. de Panamá
T: + (507) 269-2620 / + (507) 264-3111 F: + (507) 264-3257 / + (507) 264-3133 E: contact@alcogal.com

4. Nota de entrega de memoria histórica ampliada de la edificación construida por el ejército norteamericano tipo Búnker a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico del INAC.



INSTITUTO NACIONAL DE CULTURA
Dirección Nacional del Patrimonio Histórico

7 de septiembre de 2018

Nota 1123-18 DNPH

Licenciado
Raúl Borrell Azcárraga
Alemán, Cordero, Galindo & Lee
E.S.D.

Licenciado Borrell:

La presente tiene como fin dar respuesta a nota recibida el 18 de julio de 2018, en la que hace entrega de una nueva versión de la memoria histórica para la edificación tipo "búnker", construida por el ejército americano que se encuentra en la Parcela E dada en concesión a colon Container Terminal, S.A.

Sobre la misma esta Dirección le da el visto bueno para la intervención requerida, ya que cumplió con la entrega del levantamiento arquitectónico. Se le solicita realizar una ampliación de la memoria histórica para ser incluida en el expediente del proyecto.

Sin otro particular, me despido de usted.

Atentamente,



Sra. Montoya
Licda. Linette Montoya
Directora Nacional del Patrimonio Histórico Encargada
Dirección Nacional del Patrimonio Histórico / DNPH
Instituto Nacional de Cultura

LM/iq



Instituto Nacional de Cultura/ INAC
Dirección Nacional de Patrimonio Histórico / Dirección



ALEMÁN CORDERO GALINDO & LEE

Panamá, 31 de octubre de 2018

Señora
Vanessa Grant
COLON CONTAINER TERMINAL S.A.
Colón, Rep. de Panamá

Re: Recibido de Ampliación Histórica.

Estimada Señora Grant:

Por instrucciones del Ingeniero Ariel Chang, por este medio nos permitimos adjuntarle el Recibido original con fecha de 8 de octubre de 2018, mediante el cual le hicimos entrega a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico del Instituto Nacional de Cultura, la Memoria Histórica ampliada de la edificación construida por el Ejército Norteamericano tipo “búnker” que actualmente se encuentra en una parte de la parcela E dada en Concesión Colón Container Terminal, S.A. mediante la Ley 70 de 2008.

Sin otro particular por el momento, nos reiteramos a sus órdenes,

Atentamente,

ALEMAN, CORDERO, GALINDO & LEE

RBA/sss

Adjunto

www.alcogal.com

2do Piso, Humboldt Tower, Calle 53 Este, Urb. Marbella, Apartado 0819-09132, Panamá, Rep. de Panamá
T: + (507) 269-2620 / + (507) 264-3111 F: + (507) 264-3257 / + (507) 264-3133 E: contact@alcogal.com



ALEMÁN CORDERO GALINDO & LEE

Panamá, 8 de octubre de 2018.

Licenciada

LINETTE MONTENEGRO

Directora Nacional del Patrimonio Histórico Encargada

Instituto Nacional de Cultura

E. S. D.

Señora Directora:

Por medio de la presente, según nos fuera requerido por nuestro cliente, Colon Container Terminal, S.A., por este medio nos permitimos hacer entrega de la memoria histórica ampliada de la edificación construida por el Ejército Norteamericano tipo "búnker" que actualmente se encuentra en una parte de la Parcela E dada en concesión a Colón Container Terminal, S.A. mediante la Ley 70 de 2008, tal y como le fuera requerido según la Nota 1123-18 DNPH de 7 de septiembre de 2018, emitida por esta Dirección.

Sin otro particular, quedamos de usted.

Atentamente,

ALEMÁN, CORDERO, GALINDO & LEE

Raúl Borrell Azcárraga

	Dirección Nacional de Patrimonio Histórico
Recibido por:	<i>Raúl Borrell</i>
Fecha:	8/10/2018
Horas:	2:25:20
ºº de Registro:	1828

www.alcogal.com

2do Piso, Humboldt Tower, Calle 53 Este, Urb. Marbella, Apartado 0819-09132, Panamá, Rep. de Panamá
T: + (507) 269-2620 / + (507) 264-3111 F: + (507) 264-3257 / + (507) 264-3133 E: contact@alcogal.com

5. Reporte generado por el sistema GPS de equipo en tiempo de ocio.

<u>Vehiculo</u>	<u>Fecha Inicio</u>	<u>Hora Inicio</u>	<u>Tiempo Parado con Motor Encendido</u>	<u>Lugar</u>	<u>Fecha Fin</u>	<u>Hora Fin</u>	<u>Tiempo con Motor Apagado</u>
30-296	2019-05-02	07:13:25	00:00:08	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-02	07:13:33	0
30-296	2019-05-02	07:20:02	00:16:25	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-02	07:36:27	0
32-12	2019-05-02	07:26:24	00:00:17	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-02	07:26:41	0
32-12	2019-05-02	07:27:14	00:02:27	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-02	07:34:25	00:04:44
32-12	2019-05-02	07:39:17	00:06:42	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-02	07:45:59	0
32-12	2019-05-02	07:49:28	00:01:34	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-02	07:51:02	0
32-12	2019-05-02	08:02:08	00:01:42	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-02	08:03:50	0
32-12	2019-05-02	08:12:31	00:36:41	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-02	08:49:12	0
32-12	2019-05-02	08:52:27	00:00:20	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-02	08:52:47	0
32-12	2019-05-02	09:00:33	00:25:44	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-02	09:26:17	0
30-296	2019-05-02	09:02:04	00:06:19	RANDOLPH ROAD & SEVERNI ROAD, CRISTOBAL, COLON	2019-05-02	09:08:23	0
30-296	2019-05-02	09:14:45	00:12:28	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-02	09:27:13	0
32-12	2019-05-02	09:50:57	00:00:14	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-02	09:51:11	0
32-12	2019-05-02	10:04:33	00:48:21	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-02	10:52:54	0
30-296	2019-05-02	10:52:56	00:16:14	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-02	11:41:04	00:31:54
32-12	2019-05-02	11:02:41	00:12:40	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-02	11:15:38	00:00:17
32-12	2019-05-02	11:41:14	00:34:37	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-02	13:10:47	00:54:56
30-296	2019-05-02	11:49:03	00:03:01	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-02	11:52:04	0
30-296	2019-05-02	11:57:38	00:06:33	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-02	12:57:13	00:53:02
30-296	2019-05-02	13:03:29	00:05:36	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-02	13:09:05	0
30-296	2019-05-02	13:21:41	00:08:07	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-02	13:29:48	0
32-12	2019-05-02	13:40:58	00:29:00	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-02	14:09:58	0
30-296	2019-05-02	13:41:53	00:03:15	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-02	13:45:08	0
30-296	2019-05-02	13:59:31	00:06:34	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-02	14:06:05	0
30-296	2019-05-02	14:12:06	00:00:02	RANDOLPH ROAD & SEVERNI ROAD, CRISTOBAL, COLON	2019-05-02	14:12:08	0
32-12	2019-05-02	14:18:37	00:02:41	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-02	14:21:18	0
30-296	2019-05-02	14:22:11	00:05:57	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-02	14:28:08	0

32-12	2019-05-02	14:28:03	00:00:36	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-02	14:28:39	0
32-12	2019-05-02	14:32:12	00:03:52	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-02	14:36:04	0
30-296	2019-05-02	14:34:05	00:06:14	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-02	14:40:19	0
30-296	2019-05-02	14:49:07	00:05:49	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-02	14:54:56	0
32-12	2019-05-02	15:01:15	00:21:58	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-02	15:23:13	0
30-296	2019-05-02	15:03:12	00:17:12	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-02	15:20:24	0
32-12	2019-05-02	15:26:57	00:31:37	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-02	15:58:40	00:00:06
30-296	2019-05-02	15:29:14	00:05:27	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-02	15:34:41	0
30-296	2019-05-02	15:42:26	00:03:32	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-02	15:45:58	0
30-296	2019-05-02	15:53:44	00:03:54	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-02	15:57:38	0
30-296	2019-05-02	16:08:53	00:02:45	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-02	16:11:38	0
30-296	2019-05-02	16:20:41	00:03:03	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-02	16:23:44	0
32-12	2019-05-02	16:23:14	00:05:56	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-02	16:29:15	00:00:05
30-296	2019-05-02	16:33:20	00:03:51	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-02	16:37:11	0
32-12	2019-05-02	16:40:13	00:35:56	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-02	17:16:09	0
30-296	2019-05-02	16:46:00	00:11:56	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-02	16:57:56	0
30-296	2019-05-02	17:06:16	00:08:06	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-02	17:14:22	0
32-12	2019-05-02	17:18:30	0	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-02	17:18:36	00:00:06
30-296	2019-05-02	17:23:17	00:08:30	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-02	17:31:47	0
32-12	2019-05-02	17:27:53	0	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-02	17:27:58	00:00:05
32-12	2019-05-02	17:32:38	0	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-02	17:32:44	00:00:06
32-12	2019-05-02	17:38:39	00:18:02	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-03	07:06:44	13:10:03
30-296	2019-05-02	17:40:22	00:02:01	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-03	07:06:31	13:24:08
30-296	2019-05-03	07:10:03	00:03:01	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-03	07:19:36	00:06:32
32-12	2019-05-03	07:12:21	00:32:04	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-03	07:44:25	0
30-296	2019-05-03	07:34:24	00:00:51	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-03	07:35:15	0
30-296	2019-05-03	07:46:47	00:00:53	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-03	07:47:40	0
30-296	2019-05-03	07:58:22	00:01:14	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-03	07:59:36	0
32-12	2019-05-03	08:02:25	00:05:55	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-03	08:31:26	00:23:06
30-296	2019-05-03	08:10:37	00:01:05	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-03	08:11:42	0
30-296	2019-05-03	08:23:42	00:04:31	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-03	08:28:13	0

32-12	2019-05-03	08:33:47	00:01:04	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-03	08:34:58	00:00:07
32-12	2019-05-03	08:36:32	00:02:00	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-03	08:38:37	00:00:05
30-296	2019-05-03	08:39:41	00:04:21	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-03	08:44:02	0
30-296	2019-05-03	08:50:11	00:02:01	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-03	08:52:12	0
32-12	2019-05-03	08:55:00	00:00:09	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-03	08:55:56	00:00:47
30-296	2019-05-03	09:01:04	00:27:31	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-03	09:28:35	0
32-12	2019-05-03	09:06:04	00:02:58	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-03	09:09:07	00:00:05
32-12	2019-05-03	09:15:45	00:56:41	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-03	10:12:31	00:00:05
30-296	2019-05-03	09:41:40	00:06:56	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-03	09:48:36	0
30-296	2019-05-03	09:58:31	00:35:28	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-03	10:33:59	0
32-12	2019-05-03	10:38:41	00:20:25	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-03	10:59:12	00:00:06
30-296	2019-05-03	10:44:28	00:01:40	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-03	10:46:08	0
30-296	2019-05-03	10:52:10	00:00:02	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-03	10:52:12	0
32-12	2019-05-03	11:00:02	00:00:14	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-03	11:02:33	00:02:17
30-296	2019-05-03	11:01:28	00:00:39	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-03	11:02:07	0
32-12	2019-05-03	11:03:52	0	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-03	11:03:58	00:00:06
30-296	2019-05-03	11:15:12	00:01:09	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-03	11:16:21	0
32-12	2019-05-03	11:19:40	00:25:15	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-03	11:44:55	0
30-296	2019-05-03	11:21:14	00:09:09	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-03	11:30:23	0
30-296	2019-05-03	11:39:16	00:07:06	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-03	11:46:22	0
32-12	2019-05-03	11:50:23	00:02:17	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-03	11:52:40	0
30-296	2019-05-03	11:55:18	00:17:09	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-03	13:01:40	00:49:13
32-12	2019-05-03	11:56:59	00:05:39	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-03	13:05:59	01:03:21
30-296	2019-05-03	13:05:17	00:03:34	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-03	13:08:51	0
32-12	2019-05-03	13:09:34	00:03:06	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-03	13:12:40	0
30-296	2019-05-03	13:12:33	00:02:28	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-03	13:15:01	0
32-12	2019-05-03	13:17:04	00:01:26	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-03	13:18:30	0
30-296	2019-05-03	13:19:28	00:07:13	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-03	13:26:41	0
32-12	2019-05-03	13:24:01	00:01:26	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-03	13:25:27	0
32-12	2019-05-03	13:29:57	01:15:41	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-03	14:45:38	0
30-296	2019-05-03	13:31:09	00:16:21	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-03	13:47:30	0

30-296	2019-05-03	13:52:40	00:00:21	RANDOLPH ROAD & SEVERNIA ROAD, CRISTOBAL, COLON	2019-05-03	13:53:01	0
30-296	2019-05-03	13:57:41	00:05:12	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-03	14:02:53	0
30-296	2019-05-03	14:21:21	00:03:16	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-03	14:24:37	0
30-296	2019-05-03	14:30:52	00:00:42	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-03	14:31:34	0
30-296	2019-05-03	14:42:45	00:02:15	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-03	14:45:00	0
30-296	2019-05-03	14:56:28	00:01:08	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-03	14:57:36	0
32-12	2019-05-03	15:05:16	00:18:32	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-03	15:23:48	0
30-296	2019-05-03	15:10:31	00:03:04	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-03	15:13:35	0
30-296	2019-05-03	15:25:52	00:02:06	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-03	15:27:58	0
32-12	2019-05-03	15:28:22	01:02:14	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-03	16:30:53	00:00:17
30-296	2019-05-03	15:32:03	00:00:14	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-03	15:32:17	0
30-296	2019-05-03	15:37:47	00:02:15	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-03	15:40:02	0
30-296	2019-05-03	15:46:29	00:01:22	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-03	15:47:51	0
30-296	2019-05-03	15:54:40	00:01:02	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-03	15:55:42	0
30-296	2019-05-03	15:58:46	00:01:45	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-03	16:00:31	0
30-296	2019-05-03	16:06:47	00:01:31	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-03	16:08:18	0
30-296	2019-05-03	16:20:59	00:02:47	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-03	16:23:46	0
32-12	2019-05-03	16:36:04	00:01:56	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-03	16:38:00	0
30-296	2019-05-03	16:41:04	00:06:33	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-03	16:47:37	0
32-12	2019-05-03	16:41:32	00:01:12	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-03	16:44:46	00:02:02
32-12	2019-05-03	16:50:13	00:03:55	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-03	16:54:08	0
30-296	2019-05-03	16:51:04	00:19:09	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-03	17:10:13	0
32-12	2019-05-03	17:15:15	00:00:04	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-03	17:15:25	00:00:06
30-296	2019-05-03	17:20:21	00:11:57	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-03	17:32:18	0
32-12	2019-05-03	17:30:06	00:06:18	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-03	17:36:29	00:00:05
30-296	2019-05-03	17:39:34	00:06:04	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-04	07:09:46	13:24:08
32-12	2019-05-03	17:40:41	00:03:01	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-04	07:40:04	13:56:22
30-296	2019-05-04	07:13:41	00:01:56	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-04	07:15:37	0
30-296	2019-05-04	07:21:18	00:13:36	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-04	07:34:54	0
32-12	2019-05-04	07:42:05	00:00:33	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-04	07:44:23	00:01:45
30-296	2019-05-04	07:46:07	00:01:59	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-04	07:48:06	0

32-12	2019-05-04	07:49:25	00:01:27	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-04	07:50:52	0
32-12	2019-05-04	07:53:44	00:00:29	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-04	07:54:18	00:00:05
32-12	2019-05-04	07:56:47	00:00:28	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-04	07:57:21	00:00:06
32-12	2019-05-04	08:02:50	00:35:46	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-04	08:38:36	0
30-296	2019-05-04	08:03:25	00:06:27	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-04	08:09:52	0
30-296	2019-05-04	08:20:46	00:06:19	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-04	08:27:05	0
30-296	2019-05-04	08:39:51	00:10:00	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-04	08:49:51	0
32-12	2019-05-04	08:47:09	00:00:22	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-04	08:47:31	0
30-296	2019-05-04	09:02:19	00:09:12	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-04	09:11:31	0
32-12	2019-05-04	09:22:26	00:04:21	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-04	09:26:47	0
30-296	2019-05-04	09:26:42	00:04:48	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-04	09:31:30	0
32-12	2019-05-04	09:30:30	00:03:11	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-04	09:33:41	0
32-12	2019-05-04	09:36:12	0	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-04	09:36:18	00:00:06
32-12	2019-05-04	09:37:39	0	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-04	09:37:44	00:00:05
30-296	2019-05-04	09:38:21	00:01:02	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-04	09:39:23	0
32-12	2019-05-04	09:43:38	01:02:55	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-04	10:46:44	00:00:11
30-296	2019-05-04	09:46:10	00:28:07	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-04	10:14:17	0
30-296	2019-05-04	10:27:44	00:04:10	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-04	10:31:54	0
30-296	2019-05-04	10:37:49	00:00:36	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-04	10:38:25	0
30-296	2019-05-04	10:44:08	00:00:17	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-04	10:44:25	0
32-12	2019-05-04	10:52:36	00:17:20	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-04	11:10:01	00:00:05
30-296	2019-05-04	10:53:19	00:03:01	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-04	10:56:20	0
30-296	2019-05-04	10:57:29	00:06:25	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-04	11:25:53	00:21:59
32-12	2019-05-04	11:13:20	00:19:29	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-04	11:32:56	00:00:07
30-296	2019-05-04	11:31:28	00:04:12	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-04	11:35:40	0
32-12	2019-05-04	11:37:05	01:17:09	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-04	12:54:20	00:00:06
30-296	2019-05-04	11:44:49	00:00:02	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-04	11:44:51	0
30-296	2019-05-04	11:54:45	00:03:27	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-04	11:58:12	0
30-296	2019-05-04	11:58:43	00:00:22	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-04	11:59:11	00:00:06
30-296	2019-05-04	12:01:57	00:01:26	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-04	12:46:53	00:43:30
30-296	2019-05-04	12:51:19	00:00:02	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-04	12:51:21	0

30-296	2019-05-04	13:01:07	00:01:14	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-04	13:02:21	0
30-296	2019-05-04	13:12:10	00:12:04	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-04	13:24:14	0
32-12	2019-05-04	13:18:59	01:04:59	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-04	14:24:03	00:00:05
30-296	2019-05-04	13:38:36	00:03:20	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-04	13:41:56	0
30-296	2019-05-04	14:02:15	00:01:35	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-04	14:03:50	0
30-296	2019-05-04	14:19:31	00:03:23	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-04	14:22:54	0
32-12	2019-05-04	14:37:06	00:11:11	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-06	07:39:05	40:50:48
30-296	2019-05-04	14:38:52	00:07:09	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-04	14:46:01	0
30-296	2019-05-04	14:54:22	00:00:17	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-04	14:54:39	0
30-296	2019-05-04	14:56:54	0	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-06	07:32:21	40:35:27
30-296	2019-05-06	07:35:21	00:04:52	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-06	07:40:13	0
30-296	2019-05-06	07:43:48	00:01:38	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-06	07:45:26	0
32-12	2019-05-06	07:47:34	00:00:30	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-06	07:48:09	00:00:05
30-296	2019-05-06	07:50:25	00:07:52	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-06	07:58:17	0
32-12	2019-05-06	07:51:27	00:00:11	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-06	07:51:38	0
32-12	2019-05-06	07:59:35	00:15:42	RANDOLPH ROAD & SEVERNI ROAD, CRISTOBAL, COLON	2019-05-06	08:15:22	00:00:05
30-296	2019-05-06	08:11:01	00:09:55	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-06	08:20:56	0
32-12	2019-05-06	08:22:04	00:33:13	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-06	08:55:17	0
30-296	2019-05-06	08:34:31	00:10:22	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-06	08:44:53	0
30-296	2019-05-06	08:56:07	00:04:14	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-06	09:00:21	0
32-12	2019-05-06	09:02:51	00:09:48	RANDOLPH ROAD & SEVERNI ROAD, CRISTOBAL, COLON	2019-05-06	09:12:45	00:00:06
30-296	2019-05-06	09:09:22	00:11:49	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-06	09:21:11	0
32-12	2019-05-06	09:18:42	00:09:35	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-06	09:28:22	00:00:05
32-12	2019-05-06	09:31:44	00:43:29	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-06	10:15:18	00:00:05
30-296	2019-05-06	09:34:44	00:03:46	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-06	09:38:30	0
30-296	2019-05-06	09:47:12	00:10:26	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-06	09:57:38	0
30-296	2019-05-06	10:12:31	00:03:42	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-06	10:16:13	0
32-12	2019-05-06	10:19:59	00:00:41	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-06	10:36:28	00:15:48
30-296	2019-05-06	10:21:40	00:04:05	RANDOLPH ROAD & SEVERNI ROAD, CRISTOBAL, COLON	2019-05-06	10:25:45	0

30-296	2019-05-06	10:28:52	00:00:33	RANDOLPH ROAD & SEVERNI ROAD, CRISTOBAL, COLON	2019-05-06	10:29:25	0
30-296	2019-05-06	10:35:21	00:06:14	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-06	10:41:35	0
32-12	2019-05-06	10:41:57	00:13:08	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-06	10:55:05	0
30-296	2019-05-06	10:46:37	00:00:15	RANDOLPH ROAD & SEVERNI ROAD, CRISTOBAL, COLON	2019-05-06	10:46:52	0
30-296	2019-05-06	10:51:47	00:03:59	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-06	10:55:46	0
32-12	2019-05-06	11:03:02	00:06:39	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-06	11:09:41	0
30-296	2019-05-06	11:03:40	00:01:05	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-06	11:04:45	0
30-296	2019-05-06	11:14:07	00:07:36	RANDOLPH ROAD & SEVERNI ROAD, CRISTOBAL, COLON	2019-05-06	11:21:43	0
30-296	2019-05-06	11:27:36	00:06:09	LEE ROAD & RANDOLPH ROAD, CRISTOBAL, COLON	2019-05-06	11:33:45	0
32-12	2019-05-06	11:34:00	00:02:22	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-06	11:36:22	0
32-12	2019-05-06	11:42:53	00:55:03	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-06	13:47:24	01:09:28
30-296	2019-05-06	11:45:03	00:02:54	LEE ROAD & RANDOLPH ROAD, CRISTOBAL, COLON	2019-05-06	11:47:57	0
30-296	2019-05-06	11:55:30	00:00:51	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-06	12:44:53	00:48:32
30-296	2019-05-06	12:51:10	00:00:53	LEE ROAD & RANDOLPH ROAD, CRISTOBAL, COLON	2019-05-06	12:52:03	0
30-296	2019-05-06	13:05:42	00:05:54	LEE ROAD & RANDOLPH ROAD, CRISTOBAL, COLON	2019-05-06	13:11:36	0
30-296	2019-05-06	13:20:28	00:04:49	LEE ROAD & RANDOLPH ROAD, CRISTOBAL, COLON	2019-05-06	13:25:17	0
30-296	2019-05-06	13:34:22	00:00:31	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-06	13:34:53	0
30-296	2019-05-06	13:41:49	00:02:57	LEE ROAD & RANDOLPH ROAD, CRISTOBAL, COLON	2019-05-06	13:44:46	0
30-296	2019-05-06	13:54:44	00:03:53	LEE ROAD & RANDOLPH ROAD, CRISTOBAL, COLON	2019-05-06	13:58:37	0
30-296	2019-05-06	14:08:24	00:07:54	LEE ROAD & RANDOLPH ROAD, CRISTOBAL, COLON	2019-05-06	14:16:18	0
32-12	2019-05-06	14:12:30	00:00:43	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-06	14:13:13	0
30-296	2019-05-06	14:21:27	00:00:35	RANDOLPH ROAD & SEVERNI ROAD, CRISTOBAL, COLON	2019-05-06	14:22:02	0
32-12	2019-05-06	14:22:07	00:13:57	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-06	14:36:04	0
30-296	2019-05-06	14:29:12	00:02:35	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-06	14:31:47	0
32-12	2019-05-06	14:44:35	00:00:30	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-06	14:45:05	0
32-12	2019-05-06	14:52:59	00:01:24	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-06	14:54:23	0
30-296	2019-05-06	14:53:28	00:02:54	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-06	14:56:22	0
32-12	2019-05-06	14:56:26	0	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-06	14:56:31	00:00:05

30-296	2019-05-06	15:00:27	00:01:15	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-06	15:01:42	0
32-12	2019-05-06	15:01:15	01:00:48	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-06	16:02:09	00:00:06
30-296	2019-05-06	15:06:40	00:05:14	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-06	15:11:54	0
30-296	2019-05-06	15:16:25	00:00:55	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-06	15:17:20	0
30-296	2019-05-06	15:20:48	00:05:03	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-06	15:25:51	0
30-296	2019-05-06	15:30:18	00:05:44	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-06	15:36:02	0
30-296	2019-05-06	15:37:40	00:06:01	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-06	15:43:41	0
30-296	2019-05-06	15:48:39	00:00:20	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-06	15:48:59	0
30-296	2019-05-06	15:53:47	00:18:03	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-06	16:11:50	0
32-12	2019-05-06	16:06:36	00:01:11	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-06	16:07:47	0
32-12	2019-05-06	16:12:00	00:31:11	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-06	16:43:11	0
30-296	2019-05-06	16:23:33	00:02:24	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-06	16:25:57	0
30-296	2019-05-06	16:37:28	00:02:05	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-06	16:39:33	0
32-12	2019-05-06	16:44:21	0	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-06	16:44:27	00:00:06
32-12	2019-05-06	16:50:10	00:19:18	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-06	17:13:30	00:04:02
30-296	2019-05-06	16:50:45	00:09:31	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-06	17:00:16	0
30-296	2019-05-06	17:10:11	00:01:55	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-06	17:12:06	0
32-12	2019-05-06	17:16:52	00:01:40	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-06	17:18:37	00:00:05
30-296	2019-05-06	17:21:27	00:03:11	SEVERNI ROAD & RANDOLPH ROAD, CRISTOBAL, COLON	2019-05-06	17:24:38	0
32-12	2019-05-06	17:23:48	00:05:08	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-06	17:29:07	00:00:11
30-296	2019-05-06	17:30:01	00:01:09	RANDOLPH ROAD & SEVERNI ROAD, CRISTOBAL, COLON	2019-05-06	17:31:10	0
32-12	2019-05-06	17:32:11	13:38:05	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-07	07:10:22	00:00:06
30-296	2019-05-06	17:35:03	00:03:28	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-07	07:14:25	13:35:54
32-12	2019-05-07	07:12:58	00:03:39	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-07	07:56:56	00:40:19
30-296	2019-05-07	07:21:42	00:08:22	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-07	07:30:04	0
30-296	2019-05-07	07:40:01	00:02:27	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-07	07:42:28	0
30-296	2019-05-07	07:52:50	00:00:47	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-07	07:53:37	0
32-12	2019-05-07	08:01:50	00:00:10	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-07	08:02:05	00:00:05
30-296	2019-05-07	08:06:08	00:00:36	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-07	08:06:44	0
32-12	2019-05-07	08:06:51	00:00:56	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-07	08:07:47	0

32-12	2019-05-07	08:11:34	00:10:34	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-07	08:22:08	0
30-296	2019-05-07	08:19:39	00:03:29	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-07	08:23:08	0
30-296	2019-05-07	08:35:11	00:05:40	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-07	08:40:51	0
32-12	2019-05-07	08:42:43	0	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-07	08:42:50	00:00:07
32-12	2019-05-07	08:46:10	00:51:04	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-07	09:37:27	00:00:13
30-296	2019-05-07	08:47:26	00:04:35	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-07	08:52:01	0
30-296	2019-05-07	08:57:40	00:01:34	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-07	08:59:14	0
30-296	2019-05-07	09:02:39	00:00:18	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-07	09:02:57	0
30-296	2019-05-07	09:10:07	00:00:39	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-07	09:10:46	0
30-296	2019-05-07	09:17:06	00:01:11	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-07	09:18:17	0
30-296	2019-05-07	09:24:41	00:00:07	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-07	09:24:48	0
30-296	2019-05-07	09:31:30	00:02:03	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-07	09:33:33	0
30-296	2019-05-07	09:39:26	00:01:08	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-07	09:40:34	0
32-12	2019-05-07	09:41:35	00:39:16	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-07	10:20:56	00:00:05
30-296	2019-05-07	09:56:08	00:01:15	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-07	09:57:23	0
30-296	2019-05-07	10:10:21	00:01:56	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-07	10:12:17	0
30-296	2019-05-07	10:20:05	00:00:14	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-07	10:20:19	0
32-12	2019-05-07	10:22:33	00:00:41	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-07	10:26:14	00:03:00
30-296	2019-05-07	10:26:53	00:01:46	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-07	10:28:39	0
32-12	2019-05-07	10:28:56	00:00:25	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-07	10:29:27	00:00:06
30-296	2019-05-07	10:39:24	00:00:38	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-07	10:40:02	0
30-296	2019-05-07	10:53:12	00:00:44	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-07	10:53:56	0
32-12	2019-05-07	10:58:56	00:07:01	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-07	11:05:57	0
30-296	2019-05-07	11:09:40	00:01:12	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-07	11:10:52	0
32-12	2019-05-07	11:12:56	00:22:45	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-07	11:56:39	00:20:58
30-296	2019-05-07	11:18:32	00:01:27	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-07	11:19:59	0
30-296	2019-05-07	11:28:18	00:00:45	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-07	11:29:03	0
30-296	2019-05-07	11:32:20	00:14:00	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-07	11:46:20	0
30-296	2019-05-07	11:53:07	00:00:18	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-07	11:53:25	0
32-12	2019-05-07	12:01:54	00:54:53	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-07	12:56:54	00:00:07
30-296	2019-05-07	12:03:51	00:03:04	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-07	12:46:54	00:39:59

30-296	2019-05-07	12:56:40	00:01:42	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-07	12:58:22	0
32-12	2019-05-07	13:01:11	00:02:09	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-07	13:03:26	00:00:06
30-296	2019-05-07	13:01:25	00:00:50	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-07	13:02:15	0
32-12	2019-05-07	13:04:11	00:01:23	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-07	13:05:39	00:00:05
30-296	2019-05-07	13:16:55	00:01:42	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-07	13:18:37	0
32-12	2019-05-07	13:22:01	0	RANDOLPH ROAD & FULTON ROAD, CRISTOBAL, COLON	2019-05-07	13:24:37	00:02:36
32-12	2019-05-07	13:24:47	0	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-07	13:27:08	00:02:21
30-296	2019-05-07	13:26:28	00:01:36	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-07	13:28:04	0
30-296	2019-05-07	13:35:34	00:00:42	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-07	13:36:16	0
32-12	2019-05-07	13:42:24	00:35:10	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-07	14:17:40	00:00:06
30-296	2019-05-07	13:44:41	00:04:13	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-07	13:48:54	0
30-296	2019-05-07	13:58:34	00:01:52	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-07	14:00:26	0
30-296	2019-05-07	14:06:18	00:01:04	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-07	14:07:22	0
30-296	2019-05-07	14:13:44	00:00:48	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-07	14:14:32	0
32-12	2019-05-07	14:22:04	00:00:33	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-07	14:22:43	00:00:06
30-296	2019-05-07	14:23:04	00:01:45	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-07	14:24:49	0
32-12	2019-05-07	14:29:10	0	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-07	14:29:15	00:00:05
30-296	2019-05-07	14:30:52	00:07:41	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-07	14:38:33	0
32-12	2019-05-07	14:45:14	0	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-07	14:47:37	00:02:23
30-296	2019-05-07	14:45:30	00:03:41	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-07	14:49:11	0
32-12	2019-05-07	14:51:04	00:53:32	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-07	16:06:37	00:22:01
30-296	2019-05-07	15:01:10	00:05:41	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-07	15:06:51	0
30-296	2019-05-07	15:14:49	00:00:35	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-07	15:15:24	0
30-296	2019-05-07	15:26:31	00:00:32	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-07	15:27:03	0
30-296	2019-05-07	15:42:28	00:13:53	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-07	15:56:21	0
30-296	2019-05-07	15:59:26	00:05:08	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-07	16:04:34	0
32-12	2019-05-07	16:14:57	00:36:10	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-07	16:51:13	00:00:06
30-296	2019-05-07	16:19:07	00:03:28	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-07	16:22:35	0
30-296	2019-05-07	16:30:29	00:01:47	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-07	16:32:16	0
30-296	2019-05-07	16:37:19	00:01:33	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-07	16:38:52	0
30-296	2019-05-07	16:46:40	00:00:54	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-07	16:47:34	0

32-12	2019-05-07	16:54:13	00:02:40	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-07	16:56:53	0
32-12	2019-05-07	17:00:06	00:04:08	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-07	17:04:14	0
30-296	2019-05-07	17:01:16	00:00:02	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-07	17:01:18	0
32-12	2019-05-07	17:13:49	00:02:16	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-07	17:16:05	0
32-12	2019-05-07	17:19:10	0	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-07	17:19:15	00:00:05
30-296	2019-05-07	17:22:02	00:05:17	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-07	17:27:19	0
32-12	2019-05-07	17:22:58	0	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-07	17:23:03	00:00:05
32-12	2019-05-07	17:32:00	0	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-08	02:52:02	09:20:02
30-296	2019-05-07	17:35:10	00:00:05	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-07	17:35:15	0
30-296	2019-05-07	17:38:47	00:00:05	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-08	06:58:38	13:19:46
30-296	2019-05-08	07:08:54	00:00:15	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-08	07:09:09	0
30-296	2019-05-08	07:26:15	00:00:24	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-08	07:26:39	0
30-296	2019-05-08	07:38:07	00:01:35	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-08	07:39:42	0
30-296	2019-05-08	07:49:02	00:01:53	RANDOLPH ROAD & SEVERNI ROAD, CRISTOBAL, COLON	2019-05-08	07:50:55	0
30-296	2019-05-08	07:54:15	00:18:41	RANDOLPH ROAD & SEVERNI ROAD, CRISTOBAL, COLON	2019-05-08	08:12:56	0
30-296	2019-05-08	08:19:39	00:04:51	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-08	08:24:30	0
30-296	2019-05-08	08:30:45	00:05:17	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-08	08:36:02	0
30-296	2019-05-08	08:54:31	00:20:27	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-08	09:14:58	0
30-296	2019-05-08	09:19:22	00:04:22	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-08	09:23:44	0
30-296	2019-05-08	09:27:58	00:23:06	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-08	09:51:04	0
30-296	2019-05-08	10:00:25	00:01:28	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-08	10:01:53	0
30-296	2019-05-08	10:09:27	00:02:45	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-08	10:12:12	0
30-296	2019-05-08	10:19:46	00:03:24	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-08	10:23:10	0
30-296	2019-05-08	10:29:12	00:00:50	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-08	10:30:02	0
30-296	2019-05-08	10:33:29	00:14:23	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-08	10:47:52	0
30-296	2019-05-08	10:59:14	00:05:57	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-08	11:05:11	0
30-296	2019-05-08	11:14:10	00:00:01	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-08	11:14:11	0
30-296	2019-05-08	11:21:53	00:00:29	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-08	11:22:22	0
30-296	2019-05-08	11:32:12	00:00:32	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-08	11:32:44	0
30-296	2019-05-08	11:44:52	00:02:03	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-08	11:46:55	0

30-296	2019-05-08	11:54:06	00:01:54	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-08	11:56:00	0
30-296	2019-05-08	12:01:04	00:02:02	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-08	12:43:29	00:40:23
30-296	2019-05-08	12:47:01	00:00:05	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-08	12:47:06	0
30-296	2019-05-08	12:53:05	00:00:12	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-08	12:53:17	0
30-296	2019-05-08	12:57:25	00:09:49	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-08	13:07:14	0
30-296	2019-05-08	13:51:52	00:10:01	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-08	14:15:55	00:14:02
30-296	2019-05-08	14:22:51	00:00:23	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-08	15:10:59	00:47:45
30-296	2019-05-08	15:19:14	00:09:09	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-08	15:28:23	0
30-296	2019-05-08	15:43:44	00:01:03	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-08	15:44:47	0
30-296	2019-05-08	15:59:17	00:01:09	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-08	16:00:26	0
30-296	2019-05-08	16:09:00	00:00:43	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-08	16:09:43	0
30-296	2019-05-08	16:13:31	00:08:49	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-08	16:22:20	0
30-296	2019-05-08	16:28:02	00:00:02	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-08	16:28:04	0
30-296	2019-05-08	16:33:51	00:01:34	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-08	16:35:25	0
30-296	2019-05-08	16:48:16	00:00:37	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-08	16:48:53	0
30-296	2019-05-08	17:00:12	00:01:34	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-08	17:01:46	0
30-296	2019-05-08	17:09:36	00:00:22	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-08	17:09:58	0
30-296	2019-05-08	17:19:36	00:06:15	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-08	17:25:51	0
30-296	2019-05-08	17:31:19	00:05:26	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-08	17:36:45	0
30-296	2019-05-08	17:42:12	0	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-09	07:07:31	13:25:19
30-296	2019-05-09	07:10:36	00:05:31	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-09	08:16:03	00:59:56
30-296	2019-05-09	08:22:08	00:00:20	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-09	08:22:28	0
30-296	2019-05-09	08:33:13	00:08:12	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-09	08:41:25	0
30-296	2019-05-09	08:51:05	00:01:24	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-09	08:52:29	0
30-296	2019-05-09	09:07:42	00:01:41	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-09	09:09:23	0
30-296	2019-05-09	09:22:38	00:03:03	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-09	09:25:41	0
30-296	2019-05-09	09:38:21	00:02:15	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-09	09:40:36	0
30-296	2019-05-09	09:44:02	00:04:28	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-09	09:48:30	0
30-296	2019-05-09	09:52:18	00:02:41	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-09	09:54:59	0
30-296	2019-05-09	10:11:05	00:01:22	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-09	10:12:27	0
30-296	2019-05-09	10:30:27	00:05:09	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-09	10:35:36	0

30-296	2019-05-09	10:41:50	00:01:38	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-09	10:43:28	0
30-296	2019-05-09	10:49:16	00:00:51	RANDOLPH ROAD & SEVERNI ROAD, CRISTOBAL, COLON	2019-05-09	10:50:07	0
30-296	2019-05-09	10:56:05	00:02:09	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-09	10:58:14	0
30-296	2019-05-09	11:08:33	00:02:11	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-09	11:10:44	0
30-296	2019-05-09	11:22:09	00:01:29	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-09	11:23:38	0
30-296	2019-05-09	11:35:08	00:04:45	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-09	11:39:53	0
30-350	2019-05-09	11:50:17	00:08:40	CARRETERA TRANSISTMICA, CRISTOBAL, COLON	2019-05-09	12:49:46	00:50:49
30-367	2019-05-09	11:50:18	00:07:24	CARRETERA TRANSISTMICA, CRISTOBAL, COLON	2019-05-09	12:46:16	00:48:34
30-296	2019-05-09	11:56:20	00:01:57	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-09	12:43:31	00:45:14
30-441	2019-05-09	12:18:24	00:29:45	CARRETERA TRANSISTMICA, CRISTOBAL, COLON	2019-05-09	12:48:09	0
30-296	2019-05-09	12:46:55	00:05:01	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-09	12:51:56	0
30-367	2019-05-09	12:59:53	00:07:39	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-09	13:14:01	00:06:29
30-350	2019-05-09	12:59:57	00:15:16	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-09	13:15:13	0
30-441	2019-05-09	13:00:09	00:16:01	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-09	13:16:10	0
30-296	2019-05-09	13:02:38	00:00:14	RANDOLPH ROAD & SEVERNI ROAD, CRISTOBAL, COLON	2019-05-09	13:02:52	0
30-296	2019-05-09	13:09:19	00:02:25	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-09	13:11:44	0
30-296	2019-05-09	13:27:35	00:02:02	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-09	13:29:37	0
30-367	2019-05-09	13:30:08	00:00:54	CRISTOBAL, COLON	2019-05-09	13:31:02	0
30-350	2019-05-09	13:30:12	00:02:15	CRISTOBAL, COLON	2019-05-09	13:32:27	0
30-367	2019-05-09	13:34:06	00:04:55	CRISTOBAL, COLON	2019-05-09	13:39:01	0
30-427	2019-05-09	13:36:03	00:01:01	CRISTOBAL, COLON	2019-05-09	13:37:04	0
30-350	2019-05-09	13:36:42	00:04:28	CRISTOBAL, COLON	2019-05-09	13:41:10	0
30-427	2019-05-09	13:40:38	00:02:51	CRISTOBAL, COLON	2019-05-09	13:43:29	0
30-441	2019-05-09	13:40:40	00:00:43	CRISTOBAL, COLON	2019-05-09	13:41:23	0
30-367	2019-05-09	13:42:28	00:01:11	CRISTOBAL, COLON	2019-05-09	13:43:39	0
30-296	2019-05-09	13:42:48	00:09:03	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-09	13:51:51	0
30-441	2019-05-09	14:00:51	00:00:20	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-09	14:01:11	0
30-350	2019-05-09	14:01:37	00:01:20	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-09	14:02:57	0
30-296	2019-05-09	14:09:33	00:05:09	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-09	14:14:42	0
30-427	2019-05-09	14:20:09	00:02:58	CRISTOBAL, COLON	2019-05-09	14:23:07	0

30-367	2019-05-09	14:20:18	00:05:29	CRISTOBAL, COLON	2019-05-09	14:25:47	0
30-350	2019-05-09	14:21:37	00:03:22	CRISTOBAL, COLON	2019-05-09	14:24:59	0
30-296	2019-05-09	14:21:46	00:01:58	SEVERNIA ROAD & RANDOLPH ROAD, CRISTOBAL, COLON	2019-05-09	14:23:44	0
30-441	2019-05-09	14:21:46	00:06:48	CRISTOBAL, COLON	2019-05-09	14:28:34	0
30-427	2019-05-09	14:26:18	00:01:17	CRISTOBAL, COLON	2019-05-09	14:27:35	0
30-350	2019-05-09	14:28:09	00:04:29	CRISTOBAL, COLON	2019-05-09	14:32:38	0
30-367	2019-05-09	14:28:51	00:00:40	CRISTOBAL, COLON	2019-05-09	14:29:31	0
30-441	2019-05-09	14:31:47	00:02:40	CRISTOBAL, COLON	2019-05-09	14:34:27	0
30-296	2019-05-09	14:35:20	00:22:56	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-09	14:58:16	0
30-427	2019-05-09	15:05:55	00:09:31	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-10	07:24:57	16:09:31
30-296	2019-05-09	15:06:00	00:02:37	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-10	10:11:49	19:03:12
30-350	2019-05-09	15:07:15	00:10:25	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-10	07:25:43	16:08:03
30-367	2019-05-09	15:07:22	00:12:47	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-10	07:24:53	16:04:44
30-441	2019-05-09	15:07:44	00:08:47	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-10	07:25:13	16:08:42
30-441	2019-05-10	07:28:46	00:06:20	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-10	07:35:06	0
30-367	2019-05-10	07:29:11	00:22:54	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-10	07:52:05	0
30-350	2019-05-10	07:30:08	00:18:15	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-10	07:48:23	0
30-427	2019-05-10	07:34:07	00:01:00	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-10	07:35:07	0
30-441	2019-05-10	07:38:09	00:17:08	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-10	07:55:17	0
30-427	2019-05-10	07:47:09	00:02:39	CRISTOBAL, COLON	2019-05-10	07:49:48	0
30-427	2019-05-10	07:55:41	00:02:41	CRISTOBAL, COLON	2019-05-10	07:58:22	0
30-367	2019-05-10	07:58:56	00:00:23	RANDOLPH ROAD & SEVERNIA ROAD, CRISTOBAL, COLON	2019-05-10	07:59:19	0
30-350	2019-05-10	08:01:45	00:08:56	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-10	08:10:41	0
30-367	2019-05-10	08:02:53	00:05:48	RANDOLPH ROAD & SEVERNIA ROAD, CRISTOBAL, COLON	2019-05-10	08:08:41	0
30-441	2019-05-10	08:08:09	00:07:24	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-10	08:15:33	0
30-367	2019-05-10	08:15:59	00:03:58	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-10	08:53:45	00:33:48
30-350	2019-05-10	08:17:10	00:00:20	RANDOLPH ROAD & SEVERNIA ROAD, CRISTOBAL, COLON	2019-05-10	08:17:30	0
30-427	2019-05-10	08:20:51	00:13:14	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-10	08:34:05	0
30-350	2019-05-10	08:21:59	00:12:34	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-10	08:34:33	0

30-441	2019-05-10	08:26:24	00:16:29	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-10	08:42:53	0
30-350	2019-05-10	08:47:10	00:03:49	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-10	08:50:59	0
30-441	2019-05-10	08:48:49	00:01:21	RANDOLPH ROAD & SEVERNI ROAD, CRISTOBAL, COLON	2019-05-10	08:50:10	0
30-350	2019-05-10	08:54:07	00:05:06	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-10	08:59:13	0
30-441	2019-05-10	08:56:05	00:14:40	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-10	09:10:45	0
30-350	2019-05-10	09:02:21	00:00:39	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-10	09:03:00	0
30-367	2019-05-10	09:05:44	00:18:16	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-10	09:24:00	0
30-350	2019-05-10	09:09:48	00:03:35	RANDOLPH ROAD & SEVERNI ROAD, CRISTOBAL, COLON	2019-05-10	09:13:23	0
30-350	2019-05-10	09:17:50	00:11:55	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-10	09:29:45	0
30-441	2019-05-10	09:22:19	00:04:18	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-10	09:26:37	0
30-441	2019-05-10	09:29:55	00:01:20	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-10	09:31:15	0
30-367	2019-05-10	09:30:09	00:00:48	RANDOLPH ROAD & SEVERNI ROAD, CRISTOBAL, COLON	2019-05-10	09:30:57	0
30-441	2019-05-10	09:34:21	00:01:09	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-10	09:35:30	0
30-427	2019-05-10	09:34:24	00:02:00	CRISTOBAL, COLON	2019-05-10	09:36:24	0
30-367	2019-05-10	09:35:58	00:02:04	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-10	09:38:02	0
30-350	2019-05-10	09:36:41	00:01:04	RANDOLPH ROAD & SEVERNI ROAD, CRISTOBAL, COLON	2019-05-10	09:37:45	0
30-367	2019-05-10	09:41:06	00:06:49	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-10	09:47:55	0
30-441	2019-05-10	09:42:00	00:00:24	RANDOLPH ROAD & SEVERNI ROAD, CRISTOBAL, COLON	2019-05-10	09:42:24	0
30-350	2019-05-10	09:45:42	00:07:28	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-10	09:53:10	0
30-441	2019-05-10	09:46:46	00:10:56	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-10	09:57:42	0
30-350	2019-05-10	09:59:59	00:00:24	RANDOLPH ROAD & SEVERNI ROAD, CRISTOBAL, COLON	2019-05-10	10:00:23	0
30-367	2019-05-10	10:00:36	00:07:05	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-10	10:07:41	0
30-441	2019-05-10	10:03:49	00:00:54	RANDOLPH ROAD & SEVERNI ROAD, CRISTOBAL, COLON	2019-05-10	10:04:43	0
30-350	2019-05-10	10:05:01	00:08:48	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-10	10:13:49	0
30-441	2019-05-10	10:11:15	00:07:56	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-10	10:19:11	0
30-427	2019-05-10	10:11:28	00:01:04	CRISTOBAL, COLON	2019-05-10	10:12:32	0
30-296	2019-05-10	10:13:28	0	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-11	07:15:12	21:01:44

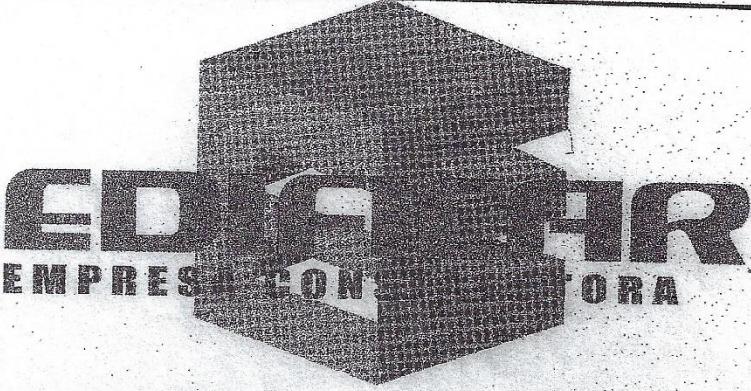
30-367	2019-05-10	10:17:13	00:11:36	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-10	10:28:49	0
30-350	2019-05-10	10:20:26	00:00:18	RANDOLPH ROAD & SEVERNI ROAD, CRISTOBAL, COLON	2019-05-10	10:20:44	0
30-350	2019-05-10	10:25:44	00:09:40	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-10	10:35:24	0
30-441	2019-05-10	10:27:34	00:00:26	RANDOLPH ROAD & SEVERNI ROAD, CRISTOBAL, COLON	2019-05-10	10:28:00	0
30-441	2019-05-10	10:34:37	00:02:39	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-10	10:37:16	0
30-367	2019-05-10	10:40:51	00:10:43	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-10	10:51:34	0
30-350	2019-05-10	10:45:36	00:12:04	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-10	10:57:40	0
30-441	2019-05-10	10:52:21	00:00:48	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-10	10:53:09	0
30-441	2019-05-10	10:57:03	00:00:52	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-10	10:57:55	0
30-441	2019-05-10	11:01:01	00:00:58	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-10	11:01:59	0
30-350	2019-05-10	11:03:34	00:02:57	RANDOLPH ROAD & SEVERNI ROAD, CRISTOBAL, COLON	2019-05-10	11:06:31	0
30-367	2019-05-10	11:04:24	00:13:51	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-10	11:18:15	0
30-427	2019-05-10	11:08:01	00:00:58	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-10	11:08:59	0
30-350	2019-05-10	11:11:25	00:13:41	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-10	11:25:06	0
30-441	2019-05-10	11:14:13	00:00:42	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-10	11:14:55	0
30-359	2019-05-10	11:14:42	00:01:34	CARRETERA TRANSISTMICA, BUENA VISTA, COLON	2019-05-10	11:16:16	0
30-441	2019-05-10	11:20:21	00:04:45	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-10	11:25:06	0
30-427	2019-05-10	11:20:25	00:00:36	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-10	11:21:01	0
30-427	2019-05-10	11:24:46	00:15:24	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-10	11:40:10	0
30-367	2019-05-10	11:28:43	00:28:10	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-10	12:53:19	00:56:26
30-441	2019-05-10	11:34:06	00:44:17	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-10	13:09:50	00:51:27
30-350	2019-05-10	11:37:13	00:04:43	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-10	11:41:56	0
30-427	2019-05-10	11:43:18	00:06:56	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-10	11:50:14	0
30-350	2019-05-10	11:45:57	00:14:59	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-10	12:55:51	00:54:55
30-427	2019-05-10	11:56:24	00:02:06	RANDOLPH ROAD & SEVERNI ROAD, CRISTOBAL, COLON	2019-05-10	11:58:30	0
30-427	2019-05-10	11:59:30	00:03:02	RANDOLPH ROAD & SEVERNI ROAD, CRISTOBAL, COLON	2019-05-10	12:48:27	00:45:55
30-359	2019-05-10	12:09:28	00:02:53	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-10	12:53:45	00:41:24
30-427	2019-05-10	12:52:23	00:07:07	RANDOLPH ROAD & SEVERNI ROAD, CRISTOBAL, COLON	2019-05-10	12:59:30	0

30-359	2019-05-10	12:53:50	00:00:25	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-10	12:54:15	0
30-359	2019-05-10	12:59:06	00:49:38	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-10	13:48:44	0
30-350	2019-05-10	13:03:32	00:25:31	FULTON ROAD & RANDOLPH ROAD, CRISTOBAL, COLON	2019-05-10	13:29:03	0
30-367	2019-05-10	13:03:34	00:29:20	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-10	13:32:54	0
30-427	2019-05-10	13:04:20	00:23:48	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-10	13:28:44	00:00:36
30-441	2019-05-10	13:12:54	00:01:49	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-10	13:14:43	0
30-441	2019-05-10	13:20:25	00:16:41	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-10	13:37:06	0
30-658	2019-05-10	13:43:37	00:02:29	CRISTOBAL, COLON	2019-05-10	13:46:06	0
30-427	2019-05-10	13:45:56	00:01:12	CRISTOBAL, COLON	2019-05-10	13:47:08	0
30-350	2019-05-10	13:46:07	00:01:38	CRISTOBAL, COLON	2019-05-10	13:47:45	0
30-367	2019-05-10	13:47:38	00:04:43	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-10	13:52:21	0
30-658	2019-05-10	13:49:30	00:02:19	CRISTOBAL, COLON	2019-05-10	13:51:49	0
30-441	2019-05-10	13:49:43	00:07:09	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-10	13:56:52	0
30-427	2019-05-10	13:50:34	00:04:31	CRISTOBAL, COLON	2019-05-10	13:55:05	0
30-350	2019-05-10	13:50:54	00:06:21	CRISTOBAL, COLON	2019-05-10	13:57:15	0
30-359	2019-05-10	13:58:08	00:03:32	RANDOLPH ROAD & SEVERNI ROAD, CRISTOBAL, COLON	2019-05-10	14:01:40	0
30-367	2019-05-10	14:06:23	00:00:05	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-10	14:06:28	0
30-359	2019-05-10	14:09:10	00:02:57	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-10	14:12:07	0
30-441	2019-05-10	14:11:07	00:08:25	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-10	14:19:32	0
30-367	2019-05-10	14:18:07	00:05:28	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-10	14:23:35	0
30-359	2019-05-10	14:19:00	00:00:50	RANDOLPH ROAD & SEVERNI ROAD, CRISTOBAL, COLON	2019-05-10	14:19:50	0
30-658	2019-05-10	14:22:41	00:02:07	CRISTOBAL, COLON	2019-05-10	14:24:48	0
30-427	2019-05-10	14:27:25	00:00:42	CRISTOBAL, COLON	2019-05-10	14:28:07	0
30-359	2019-05-10	14:27:35	00:01:22	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-10	14:28:57	0
30-350	2019-05-10	14:28:41	00:01:25	CRISTOBAL, COLON	2019-05-10	14:30:06	0
30-441	2019-05-10	14:33:05	00:00:17	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-10	14:33:22	0
30-359	2019-05-10	14:35:16	00:01:32	RANDOLPH ROAD & SEVERNI ROAD, CRISTOBAL, COLON	2019-05-10	14:36:48	0
30-367	2019-05-10	14:36:15	00:00:23	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-10	14:36:38	0
30-359	2019-05-10	14:44:10	00:10:47	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-10	14:54:57	0

30-350	2019-05-10	14:44:56	00:00:03	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-10	14:44:59	0
30-441	2019-05-10	14:46:05	00:14:00	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-10	15:00:05	0
30-367	2019-05-10	14:48:04	00:19:07	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-10	15:07:11	0
30-658	2019-05-10	14:54:41	00:01:48	CRISTOBAL, COLON	2019-05-10	14:56:29	0
30-350	2019-05-10	15:01:28	00:01:34	CRISTOBAL, COLON	2019-05-10	15:03:02	0
30-359	2019-05-10	15:01:53	00:02:08	RANDOLPH ROAD & SEVERNI ROAD, CRISTOBAL, COLON	2019-05-10	15:04:01	0
30-441	2019-05-10	15:06:40	00:00:49	RANDOLPH ROAD & SEVERNI ROAD, CRISTOBAL, COLON	2019-05-10	15:07:29	0
30-359	2019-05-10	15:13:34	00:02:11	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-10	15:15:45	0
30-441	2019-05-10	15:15:08	00:04:09	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-10	15:19:17	0
30-367	2019-05-10	15:18:23	00:05:28	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-10	15:23:51	0
30-427	2019-05-10	15:29:27	00:00:52	CRISTOBAL, COLON	2019-05-10	15:30:19	0
30-441	2019-05-10	15:29:29	00:00:19	RANDOLPH ROAD & SEVERNI ROAD, CRISTOBAL, COLON	2019-05-10	15:29:48	0
30-359	2019-05-10	15:29:47	00:00:56	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-10	15:30:43	0
30-367	2019-05-10	15:34:12	00:07:37	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-10	15:41:49	0
30-441	2019-05-10	15:37:21	00:08:58	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-10	15:46:19	0
30-359	2019-05-10	15:42:56	00:08:15	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-10	15:51:11	0
30-350	2019-05-10	15:51:15	00:00:04	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-10	15:51:19	0
30-658	2019-05-10	15:52:21	00:00:53	CRISTOBAL, COLON	2019-05-10	15:53:14	0
30-367	2019-05-10	15:53:39	00:02:03	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-10	15:55:42	0
30-359	2019-05-10	15:58:14	00:00:04	RANDOLPH ROAD & SEVERNI ROAD, CRISTOBAL, COLON	2019-05-10	15:58:18	0
30-367	2019-05-10	16:02:24	00:00:02	RANDOLPH ROAD & SEVERNI ROAD, CRISTOBAL, COLON	2019-05-10	16:02:26	0
30-359	2019-05-10	16:05:40	00:04:55	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-10	16:10:35	0
30-367	2019-05-10	16:06:50	00:10:58	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-10	16:17:48	0
30-441	2019-05-10	16:15:25	00:03:21	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-10	16:18:46	0
30-359	2019-05-10	16:18:04	00:02:54	RANDOLPH ROAD & SEVERNI ROAD, CRISTOBAL, COLON	2019-05-10	16:20:58	0
30-441	2019-05-10	16:22:03	00:02:03	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-10	16:24:06	0
30-658	2019-05-10	16:22:40	00:01:55	CRISTOBAL, COLON	2019-05-10	16:24:35	0
30-359	2019-05-10	16:27:14	00:05:53	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-10	16:33:07	0

30-367	2019-05-10	16:28:33	00:04:22	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-10	16:32:55	0
30-427	2019-05-10	16:29:02	00:02:48	CRISTOBAL, COLON	2019-05-10	16:31:50	0
30-441	2019-05-10	16:49:42	00:04:56	CRISTOBAL, COLON	2019-05-10	16:54:38	0
30-658	2019-05-10	16:50:47	00:03:05	CRISTOBAL, COLON	2019-05-10	16:53:52	0
30-359	2019-05-10	16:55:28	00:01:53	CRISTOBAL, COLON	2019-05-10	16:57:21	0
30-350	2019-05-10	16:56:23	00:00:41	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-10	16:57:04	0
30-658	2019-05-10	16:57:01	00:03:06	CRISTOBAL, COLON	2019-05-10	17:00:07	0
30-427	2019-05-10	17:04:21	00:02:00	CRISTOBAL, COLON	2019-05-10	17:06:21	0
30-350	2019-05-10	17:11:25	00:07:49	CRISTOBAL, COLON	2019-05-10	17:19:14	0
30-658	2019-05-10	17:14:50	00:02:54	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-10	17:17:44	0
30-367	2019-05-10	17:19:57	00:08:47	CRISTOBAL, COLON	2019-05-10	17:28:44	0
30-441	2019-05-10	17:20:25	00:04:08	CRISTOBAL, COLON	2019-05-10	17:24:33	0
30-658	2019-05-10	17:20:57	00:11:23	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-10	17:32:20	0
30-359	2019-05-10	17:21:57	00:02:51	CRISTOBAL, COLON	2019-05-10	17:24:48	0
30-441	2019-05-10	17:27:57	00:01:03	CRISTOBAL, COLON	2019-05-10	17:29:00	0
30-359	2019-05-10	17:28:09	00:01:05	CRISTOBAL, COLON	2019-05-10	17:29:14	0
30-427	2019-05-10	17:28:48	00:00:53	CRISTOBAL, COLON	2019-05-10	17:29:41	0
30-427	2019-05-10	17:33:21	00:02:21	CRISTOBAL, COLON	2019-05-10	17:35:42	0
30-658	2019-05-10	17:35:08	00:06:55	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-11	07:27:17	13:45:14
30-367	2019-05-10	17:36:45	00:00:09	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-11	07:15:16	13:38:22
30-441	2019-05-10	17:36:59	00:13:56	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-11	07:26:17	13:35:22
30-359	2019-05-10	17:37:57	00:12:56	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-11	07:24:28	13:33:35
30-350	2019-05-10	17:40:27	00:13:41	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-11	07:25:20	13:31:12
30-427	2019-05-10	17:44:20	00:09:26	Proyecto del Puerto Manzanillo	2019-05-11	07:21:45	13:27:59

6. Comprobante de Pago a empresa Aluma System Panamá, S.A., por (1) unidad sanitaria y Tecnología Sanitaria, S.A (4) y la limpieza y recolección se realiza dos veces por semana para los 5 sanitarios.

ORDEN DE COMPRA					
No. 22460					
Proveedor: 370	ALUMA SYSTEMS PANAMA S.A.	Solicitud No:	PA013493		
Proyecto: PA28-A	CCT Logistic Park	No. Verificador:	3320386977		
		Fecha:	08/02/2019		
		Cotización No.:			
		Firma de Pago:			
		Crédito:			
		Moneda:	Dólar		
Artículo	Descripción	Cant.	Unids.	Fecha Entrega	Precio Unitario
22-2-7-00	Alquiler de cabina sanitaria sencilla con la limpieza que ya está incluida en esta mensualidad	1.00	UND	05/02/2019	90.00
				Total:	90.00
					
<i>Boris Sancilio</i>					
FACTURAR A NOMBRE DE: EDIFICAR PANAMA S.A.					
FACTURAR SIN IMPUESTOS					
<hr/> LA PRESENTACION DE ESTA ORDEN DE COMPRA ES INDISPENSABLE PARA EL TRAMITE DE SU FACTURA. <hr/>					
Por Edificar S.A.: Tel: 222-0365 / Fax: 222-0360 Dirección: República de Panamá Ciudad de Panamá			 No. Subcontrato ND CONSECUTIVO No. 0232918 <small>Original = Cliente / Copia 1 = Contabilidad / Copia 2 = Archivo / Copia 3 = Proveedores</small>		



BY BRAND SAFWAY

Constancia
BOLETA DE MOVIMIENTO Y SERVICIO

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> ENTREGA INICIAL | <input checked="" type="checkbox"/> LIMPIEZA REGULAR |
| <input type="checkbox"/> DEVOLUCIÓN | <input type="checkbox"/> LIMPIEZA ADICIONAL |
| <input type="checkbox"/> CAMBIO | <input type="checkbox"/> REPARACIÓN |

CLIENTE: *Ed Licores Pma 999* FECHA: *22/4/19*
 PROYECTO: *PA. 28-A CCT Logistic Park* HORA: _____
 UBICACIÓN: *Colo* O. C. #: _____
 ENCARGADO: _____ TEL: _____

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN
	SENCILLO (CONSTRUCCIÓN), COLOR		VIP, POLLY JOHN
	MAXIN 2000 (CONSTRUCCIÓN)	1	MAXIN 3000 SENCILLO CONSTRUCCIÓN
	ESPECIAL CON FLUSH (CONSTRUCCIÓN)		MAXIN 3000 SENCILLO CONSTRUCCIÓN VOLADO
	URINAL		MAXIN 3000 VIP
	HOLDING TANK		MAXIN 3000 SENCILLO EVENTOS

OBSERVACIONES:

D

0001, REV. 04/19

38311



BY BRAND SAFWAY

Constancia
BOLETA DE MOVIMIENTO Y SERVICIO

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> ENTREGA INICIAL | <input checked="" type="checkbox"/> LIMPIEZA REGULAR |
| <input type="checkbox"/> DEVOLUCIÓN | <input type="checkbox"/> LIMPIEZA ADICIONAL |
| <input type="checkbox"/> CAMBIO | <input type="checkbox"/> REPARACIÓN |

CLIENTE: *Ed Licores Pma 999* FECHA: *22/4/19*
 PROYECTO: *PA. 28-A CCT Logistic Park* HORA: _____
 UBICACIÓN: *Colo* O. C. #: _____
 ENCARGADO: _____ TEL: _____

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN
	SENCILLO (CONSTRUCCIÓN), COLOR		VIP, POLLY JOHN
	MAXIN 2000 (CONSTRUCCIÓN)	1	MAXIN 3000 SENCILLO CONSTRUCCIÓN
	ESPECIAL CON FLUSH (CONSTRUCCIÓN)		MAXIN 3000 SENCILLO CONSTRUCCIÓN VOLADO
	URINAL		MAXIN 3000 VIP
	HOLDING TANK		MAXIN 3000 SENCILLO EVENTOS

OBSERVACIONES:

D

0001, REV. 04/19

38311

TECNOLOGIA SANITARIA, S.A.
Tel: 229-1069

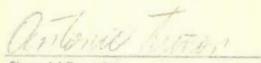
Fecha: 2019-05-09 Ruta: Colon COSTA ARRIBA

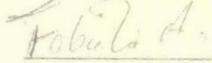
Limpieza Rutinaria Limpieza Adicional

Cliente: CONSTRUCTORA MECO, S.A.
Proyecto: C-0003343 / PASANDO CUATRO ALTOS HACIA PUERTO MANZANILLO SEGURO VIENE EL UERTO DE CCT
Dirección: BONITA LA SORIA SEMANA

Sanferos e Limpieza
Sencillo (4) 10083, 10669, 10790, 12570

Observación

 Antonio Tizón
Firma del Operador

 Fabiola A.
Firma del Cliente

7. Servicio de Recolección de basura por Agua Aseo, S. A.



Proveedor: 4281 AGUASEO S.A.
Prove. 14.28-A CCT Logistic Park

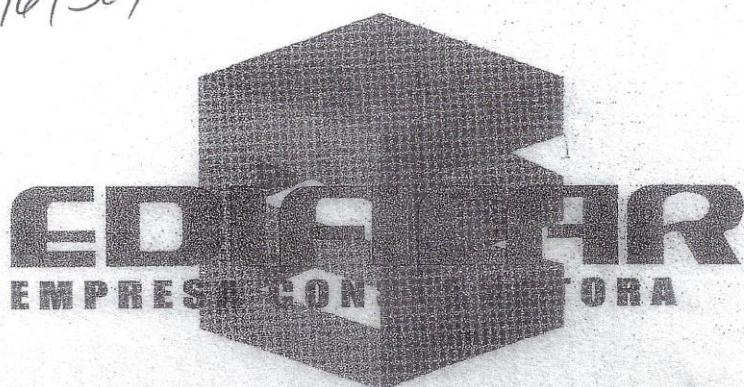
ORDEN DE COMPRA

No. 22573

Solicitud No: PA013593
No. Verificador:
Fecha: 25/03/2019
Cotización No:
Forma de Pago:
Moneda: Crédito
Dólar

Ítem	Descripción	Cant.	Unida	Fecha Entrega	Precio Unitario	Monto
24-2-X-00	Servicio de recolección de basura (desechos sólidos) caja de 3 yardas por un período de 10 meses	10.00	UND	20/03/2019	222.00	2,220.00
Total:						2,220.00

Factura 164304



FACTURAR
SIN IMPUESTOS

FACTURAR A
NOMBRE DE: EDIFICAR
PANAMA S.A.

LA PRESENTACION DE ESTA ORDEN DE COMPRA ES ININDISPENSABLE PARA EL TRAMITE DE SU FACTURA.

Por Edificar S.A.:
Tel.262-0208 / Fax:262-0209
Dirección: República de Panamá
Ciudad de Panamá

No. Subcontrato ND

Original = Cliente / Copia 1 = Contabilidad / Copia 2 = Archivo / Copia 3 = Proveedor

CONSECUTIVO
No. 0234858



Tel.: 433-1740 / 1741

AGUASEO, S.A.
COLON TEL. 430-3018/3019
COCO SOLO VIA RANDOLPH DESPUES DEL MOP
R.U.C.: 271773-1-406185 D.V.: 59



CONCESSIONARIA DEL SERVICIO DE ASEO, DISTRITO COLÓN

Número: 1PHS210001181-00164304
Fecha y Hora: 06-04-2019 - 11:50

EDIFICAR PANAMA, S.A.
RUC/CI: 1352384-1-617663 DV 55

Cliente : 6957
Direccion : LOGISTIC CCT
Saldo anterior : 0.00
Esta factura general 0% de recargo por mora :
1.000 Recolección Basura MARZO-2019

222.0000 (8) 222.00

EDIFICAR
12 MAR 2019
Valejo
Revisado Por 1

Subtot.	222.00
Exento	222.00
TOTAL \$	222.00
SALDO	222.00

DIST 1PHS210001181

V: 01.02P

8. Tratamiento Biológico de Aguas Residuales mediante lodos activados tipo MBBR. Cálculos y Planos.



TRATAMIENTO BIOLÓGICO DE AGUAS RESIDUALES MEDIANTE LODOS ACTIVADOS TIPO MBBR

PROYECTO CCT LOGISTIC PARK

MEMORIA TÉCNICA DE CALCULOS

CAPACIDAD: 45 M3/DIA.

UBICACIÓN:

PROVINCIA: COLON

DISTRITO: COLON

CORREGIMIENTO: CRISTOBAL



**TRATAMIENTO BIOLÓGICO DE AGUAS RESIDUALES
MEDIANTE LODOS ACTIVADOS TIPO MBBR**

**PROYECTO
CCT LOGISTIC PARK**

MEMORIA DE CÁLCULOS

MARCO TEORICO

Introducción

El tratamiento de aguas residuales es una réplica del proceso natural de descomposición por medio del uso de procesos físicos y biológicos. Por lo general, el tratamiento de las aguas residuales domésticas incluye dos niveles de tratamiento: el primario y el secundario. También incluye la disposición de las aguas residuales tratadas y los derivados de lodos. El objetivo del tratamiento primario es sacar la materia sólida de las aguas residuales. El tratamiento secundario elimina los contaminantes restantes utilizando un proceso biológico.

El proceso de lodos activos, un proceso de tratamiento secundario, utiliza microorganismos para desintegrar la materia orgánica en las aguas residuales. Esto elimina los contaminantes adicionales de las aguas residuales.

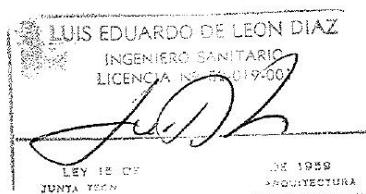
Los lodos activados son un proceso de tratamiento por el cual el agua residual y el lodo biológico (microorganismos) son mezclados y aereados en un tanque denominado aereador, los flóculos biológicos formados en este proceso se sedimentan en un tanque de sedimentación.

En el proceso de lodos activados los microorganismos son completamente mezclados con la materia orgánica en el agua residual de manera que ésta les sirve de alimento para su producción. Es importante indicar que la mezcla o agitación se efectúa por medios mecánicos (aereadores superficiales, sopladores, etc) los cuales tienen doble función: 1) producir mezcla completa y 2) agregar oxígeno, al medio para que el proceso se desarrolle.

Los elementos básicos de las instalaciones del proceso de lodos activados.

- Tanque de aereación: Estructura donde el influente y los microorganismos (incluyendo biomasa de los lodos activados) son mezclados. Se produce reacción biológica.
- Tanque sedimentador: El influente mezclado procedente del tanque aereador es sedimentado separando los sólidos suspendidos (lodos activados), obteniéndose un efluente tratado clarificado.
- Equipo de aereación: Inyección de oxígeno para activar las bacterias heterotróficas.
- Exceso de lodos y su disposición: El exceso de lodos, debido al crecimiento bacteriano en el tanque de aereación, son eliminados, tratados y dispuestos.

DESCRIPCION OPERATIVA
PTAR CCT LOGISTIC PARK



2

Operaciones Básicas

1. Pretratamiento/ Ajuste de Aguas Residuales

El primer paso en el tratamiento de aguas residuales consiste en un acondicionamiento antes de proceder hacia el proceso de lodos activados, esto es debido a que ciertos elementos inhiben el proceso biológico. Este acondicionamiento se hace mediante la eliminación de los sólidos grandes a través del uso de rejillas. Después de pasar por las rejillas entra al tanque de aereación para su tratamiento. Los sólidos retenidos se desechan en bolsas hacia rellenos sanitarios.

2. Remoción de DBO en Tanque de aereación MBBR.

Dentro del tanque de aereación del sistema MBBR la biomasa de lodos adherida a los medios de soporte y en suspensión en el agua; así como la aereación proveen los dos medios a través de los cuales la materia coloidal y disuelta del influente puede ser tratada.

Las aguas residuales crudas mezcladas con la biomasa de lodos son aereadas hasta obtener cerca de 2 mg/l de oxígeno disuelto. En este proceso una parte de la materia orgánica contenida en el influente es mineralizada y gasificada; y la otra parte, es asimilada como nuevas bacterias.

A través de las bacterias presentes la biomasa de lodos adherida en los medios de soporte, el oxígeno y la mezcla provista por el sistema de aereación, ocurren dos procesos biológicos:

a. El primero es la síntesis de la materia coloidal y disuelta.

Aquí los organismos activos, con la ayuda de oxígeno, absorben, digieren y crean sólidos suspendidos. Luego de un adecuado tiempo de retención en los tanques de aereación, estos sólidos se sedimentan en los tanques sedimentadores y luego son devueltos a los tanques de aereación.

El sobreflujo del vertedero de los sedimentadores estará relativamente libre de materia coloidal y disuelta. Una proporción de los sólidos sedimentables deberá ser periódicamente retirada del sistema. Esto ayudará a prevenir la formación de una concentración de partículas de lodos activados mayor a lo requerido en el tanque de aereación (licor mezclado) al formarse nuevos sólidos a partir de los presentes en las aguas servidas.

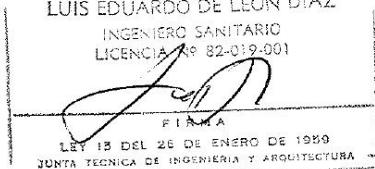
b. El segundo proceso es llamado oxidación.

La oxidación, al igual como ocurre en otras formas biológicas de vida, es simplemente la quema del alimento (partículas de las aguas servidas y fecales) y la creación resultante de energía, CO₂ y agua.

c. El tercer proceso es la reducción de nitrógeno.

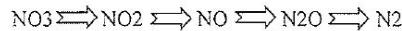
Debido a la presencia de los medios de soporte de la biomasa en el reactor, se realiza la reducción del nitrógeno presente en el agua cruda. Esto se logra debido a que los medios de soporte plásticos proporcionan una gran superficie protegida para la biomasa y las condiciones óptimas para el crecimiento de bacterias y para la degradación de la DBO, NH₃-N, NO₃-N. El

DESCRIPCION OPERATIVA
PTAR CCT LOGISTIC PARK



3

proceso de transformación de nitratos en gas tiene lugar en etapas seriadas catalizadas por sistemas enzimáticos diferentes, apareciendo en el proceso productos intermedios diferentes, nitratos (NO₂), óxido nítrico y óxido nitroso (NO).



La tecnología de los medios de soporte combinan un portador de biomasa única completamente abierto y completamente protegido con una aeration y diseño de mezcla altamente eficiente creando las condiciones óptimas para la degradación del NH₃-N o N-NO₃.

En la planta de tratamiento los lodos en el tanque de aeration son oxigenados mediante el uso de difusores de aire instalados en el fondo. El aire es suministrado por sopladores volumétricos, este equipo también se encarga de proporcionar la mezcla requerida por el proceso biológico de este tanque.

3. Separación sólido líquido en el Tanque de Sedimentación

Los lodos activados son lodos sedimentados de las aguas residuales crudas previamente agitados en la presencia de abundante oxígeno atmosférico. Los lodos activados son diferentes de otros lodos tanto en apariencia como en características físicas y composición biológica. Un lodo activado de buena calidad tiene un particular olor a tierra húmeda y mohosa cuando está en circulación en el tanque de aeration.

El lodo es un flóculo de un color café claro que precipita y sedimenta rápidamente en el líquido de origen dejando un sobrenadante claro sin olor ni color y brillante.

Los lodos activados deben ser separados del licor mezclado proveniente del tanque de aeration. Este proceso se realiza en el tanque de sedimentación, concentrándolos por gravedad. La finalidad de este proceso es conseguir un esfuerzo clarificado con un mínimo de sólidos suspendidos

Con la finalidad de mantener la concentración de los lodos activados en el licor mezclado en un determinado valor, una parte de los lodos son eliminados del sistema al tanque digestor de lodo.

Un aspecto relacionado con la separación de lodos es el concerniente a los flóculos biológicos de los lodos activados, estos están compuestos de bacterias heterotróficas y son el elemento principal para la purificación, tienen dos importantes características en el proceso:

- Efficiente remoción de materia orgánica.
- Efficiente separación de sólidos.

En la planta de tratamiento se cuenta que con un tanque sedimentador y una bomba sumergible para aguas negras que permite el traslado de lodo excedente hacia el digestor cuando es necesario reducir la concentración de microorganismos en los tanques de aeration.

DESCRIPCION OPERATIVA
PTAR CCT LOGISTIC PARK



4

4. Desactivación de sólidos en el Tanque Digestor

La digestión aeróbica se basa en el principio de que los microorganismos metabolizarán su masa celular ante la ausencia de materia cruda nueva entrando a la mezcla. Este componente del proceso reduce los sólidos volátiles de la mezcla reduciendo el total de sólidos que se envía a los lechos de secado. El proceso de digestión también elimina olores, aceites, grasas y reduce la población de microorganismos patógenos del lodo.

La digestión de lodos se realiza continuamente por medio de la alimentación intermitente de lodo activado desde el sedimentador de la planta y la remoción en lotes de lodo y nata del mismo. El tanque digestor es aereado para el desarrollo del proceso de digestión mediante la provisión de oxígeno y la mezcla. Esta aereación debe ser detenida periódicamente para sedimentar los lodos y retirar la nata en la parte superior. En la medida que se va retirando la nata del digestor aumentan la concentración de lodos. Una vez alcanzada una concentración de sólidos suspendidos en el digestor superior al 2%, la separación de la nata de la mezcla del digestor se hace más y más difícil por lo que el mismo es retirado por camiones de disposición de lodos.

Los lechos de secado son filtros que reciben los lodos digeridos y separan mayor cantidad de líquido de los mismos y manteniendo los sólidos en la parte superior los cuales se secan para su remoción y disposición final. Los líquidos filtrados son llevados a la entrada de agua cruda de la planta para su ingreso al sistema nuevamente.

En la planta de tratamiento se cuenta con un tanque digestor de lodos que descarga hacia dos lechos de secado. La aereación del digestor se realiza con los mismos sopladores principales y difusores de burbuja instalados en el fondo del tanque, la descarga de lodos digeridos hacia los lechos de secado se realiza por medio de una bomba sumergible para aguas residuales.

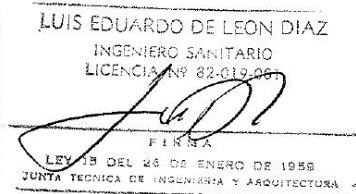
5. Desinfección

El impacto de las aguas servidas en las fuentes de agua superficial y subterránea ha puesto en relevancia diversas problemáticas de salud y seguridad. Los organismos potencialmente problemáticos en el agua residual doméstica incluyen a las bacterias entéricas, los virus y los quistes de protozoarios.

Como respuesta a estas preocupaciones, la desinfección se ha convertido en uno de los mecanismos principales para la desactivación o destrucción de los organismos patógenos. Para que la desinfección sea efectiva, el agua residual debe ser tratada adecuadamente. El cloro es el desinfectante más usado para el tratamiento del agua residual doméstica porque destruye los organismos a ser inactivados mediante la oxidación del material celular.

En el tratamiento de aguas servidas, las normas sobre coliformes fecales no se cumplirán sin una operación de desinfección adecuada. El líquido efluente del sedimentador de lodos debe ser conducido a un sistema de desinfección que permita descargar agua tratada adecuadamente. Es claro que el sistema de tratamiento biológico se diseña sólo para el abatimiento bioquímico de

DESCRIPCION OPERATIVA
PTAR CCT LOGISTIC PARK



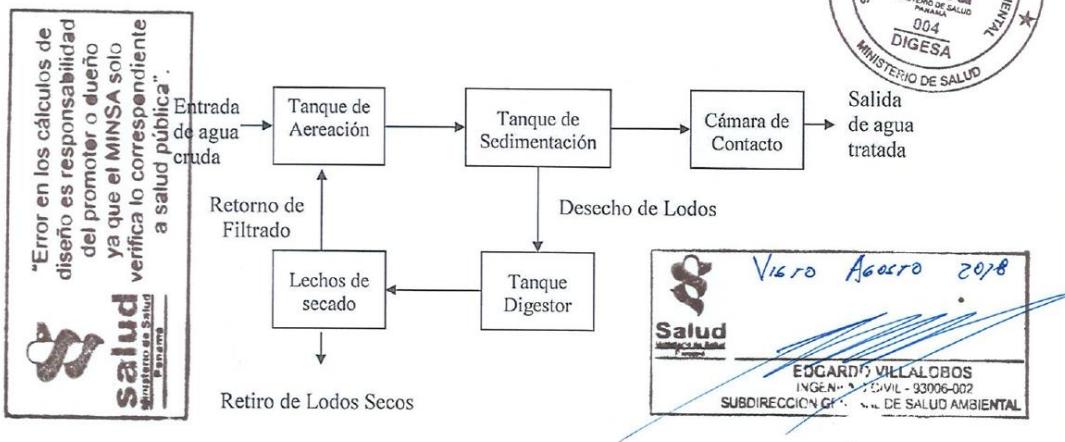
5

DBO5 ya que los sólidos suspendidos se controlan en el sedimentador y los Coliformes fecales en una unidad de desinfección.

La dosis mínima debe ser aproximadamente de 7 mg Cl₂/l, para abatir el número de coliformes fecales en el orden de magnitud adecuado por la norma sin que adicionalmente se alteren las propiedades fisicoquímicas. El tiempo de retención en la cámara de contacto con la dosis óptima es de 30 minutos.

En la planta de tratamiento se cuenta con un sistema de dosificación de gas cloro. El efluente mezclado con cloro pasa por una cámara de contacto que cuenta con separaciones alternadas que hacen circular el agua y permitir la acción desinfectante del cloro. Una vez recorrido el tanque de contacto el efluente ya desinfectado es enviado al sitio de descarga final.

Esquema de procesos realizados en la planta



La Planta de Tratamiento es aeróbica con capacidad de 45M3/DIA, diseñada bajo los siguientes parámetros:

Aqua Cruda
DBO5 : 300 mg/l
TSS: 220 mg/l
TKN: 40 mg/l

Aqua Tratada
DBO5: 35 mg/l
TSS: 35 mg/l
TKN: 5 mg/l

DESCRIPCION OPERATIVA
PTAR CCT LOGISTIC PARK



6



**TRATAMIENTO BIOLÓGICO DE AGUAS RESIDUALES
MEDIANTE LODOS ACTIVADOS TIPO MBBR**

**PROYECTO
CCT LOGISTIC PARK**

CALCULOS SANITARIOS

TRATAMIENTO

CÁLCULOS HIDRÁULICOS Y SANITARIOS
SISTEMA DE TRATAMIENTO DE LODOS ACTIVADOS CON MBR
PROYECTO: CCT LOGISTIC PARK

OBJETIVOS:

LOS CÁLCULOS DESARROLLADOS ASUMEN QUE EL AGUA CRUDA A TRATAR TIENE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS AguAS RESIDUALES DOMESTICAS TÍPICAS DE NUESTRO MEDIO. LA PLANTA SE DISEÑARA PARA QUE EL AGUA TRATADA FINAL CUMPLA CON LAS CARACTERÍSTICAS REQUERIDAS EN LA NORMA DGNTI COPANIT 35-2000 PARA DESCARGA DE EFLUENTES A CUERPO RECEPTOR Y LOS LODOS PRODUCTO DEL TRATAMIENTO CUMPLIRAN CON LA NORMA DGNTI COPANIT 47-2000.

PLAN DE CONTINGENCIA:

A. DISEÑO DE ESTA PLANTA PERMITE EN FLUJO POR GRavedad DE AGUA ATRAVÉS DE TODOS LOS TANQUES; POR LO TANTO, DURANTE UNA FALLA EN LA FUENTE DE ENERGIA ELÉCTRICA LA PLANTA SE COMPORTARA COMO UN GRAN TANQUE DE SEDIMENTACIÓN CON UN TIEMPO DE RETENCIÓN HIDRÁULICA DE APROXIMADAMENTE 12 HORAS POR LO CUAL LA CALIDAD DEL EFUENTE NO SE AFECTARA DURANTE ESTE PERÍODO. LA DESINFECCION DEL EFUENTE TAMPOCO SERÁ AFECTADA, YA QUE LA MISMA NO DEPENDE DE LA ENERGIA ELÉCTRICA PARA SU FUNCIONAMIENTO.
 B. EN CASO DE REQUERIR REPARACIONES, CADA EQUIPO SE PUEDE RETIRAR DEL SISTEMA SIN DETENER LOS DEMÁS Y SIN LA NECESIDAD DE VACIAR LOS TANQUES PARA ESTA OPERACIÓN.

CARGAS:

POBLACION	250	FIAS
CAUSAL POR PERSONA	50,00	GPD
CAUSAL DE DISEÑO (Q PROMEDIO):	12,500	GPD
CAUSAL PUNTA DE DIBERO (3,0 X Q PROMEDIO):	37,500	GPD

DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXÍGENO ENTRADA:	300 mg/l
SÓLIDOS SUSPENSOS TOTALES ENTRADA:	220 mg/l
NITROGENO AMONIACAL ENTRADA:	25 mg/l
NITROGENO CLÉNDAL ENTRADA:	40 mg/l

REQUERIMIENTOS:

DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXÍGENO SALIDA:	35 mg/l
SÓLIDOS SUSPENSOS TOTALES SALIDA:	35 mg/l
NITROGENO CLÉNDAL SALIDA:	10 mg/l

PRETRATAMIENTO DE rejilla fina automática.

% REDUCCION DBOS:	5,00 %
DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXÍGENO ENTRADA:	300 mg/l
DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXÍGENO SALIDA:	285,00 mg/l

TANQUE DE AERACION MBR

% DE LLENADO SOPORTE MBR,	ts=Vs/Vtotal	45,00 %
Volumen aparente SOPORTE MBR	Vs	7,92 m ³
Volumen Total del Reactor MBR	Vtotal	17,50 m ³

GRADO DE VACÍO	tv=V/Vtotal	0,55 %
Volumen Fase Líquida	Vi	9,68 m ³

SUPERFICIE MINIMA ESPECIFICA DEL SOPORTE MBR	Ssp	500 m ² /m ³
--	-----	------------------------------------

DBOS ENTRADA AL REACTOR MBR	300,00 mg/l
CARGA VOLUMETRICA DBOS APLICADA MBR	3,00 kgBOD ₅ /m ³ ·d
VOLUMEN REACTOR DE AERACION MBR	17,50 m ³

TIEMPO DE RETENCION HIDRÁULICA APARENTE= 8.93 horas 0.372 dia

CANTIDAD DE MÓDULOS DE TRATAMIENTO: 1 módulos

CAPACIDAD - TANQUE DE AERACION/MÓDULO: 4,649.93 gal 17.50 m³

DIMENSIONES PARA TANQUE DE AERACION (TOTAL):

ANCHO (A):	7,22	PIES	2,20	METROS
PROFUNDIDAD UTIL (P):	6,85	PIES	2,00	METROS
LONGITUD (L):	13,12	PIES	4,00	METROS
AREA SUP.:	94,70	PIEUD	8,80	M ² CUADRADOS
VOLUMEN UTIL:	622	PICUSICO	4,649,93	GALONES
				17,50 M ³ CUBICOS

REQUERIMIENTO DE OXÍGENO:

CÁLCULO DE CONSUMO DE O₂ PARA LA CARGA DE CARBONÁCEA Y NITRÓGENO

$$ADR = p \cdot a \cdot BOD + B \cdot Xn + p \cdot c \cdot TKN$$

$$ADR24 = CONSUMO DE O₂ POR C + RESPIRAC. ENDOGENA + NITRIFICACION$$

$$ADR9 = FACTOR MULTIPLICADOR DE SEGURIDAD POR Q DE PUNTA$$

p = CONSUMO ESPECIFICO DE OXÍGENO POR C

a = CONSUMO ESPECIFICO DE OXÍGENO POR RESPUESTA ENDOGENA

b=0.20 CONSUMO ESPECIFICO DE OXÍGENO POR NITRIFICACION

BODm CONSUMO ESPECIFICO DE OXÍGENO POR NITRIFICACION

rendimiento NB: TAMBIEN SE PUEDE DESPRECiar EN LA

FORMULA COMO MEDIDA DE PRECAUCION

Xn TKNm

LUIS EDUARDO DE LEON DIAZ	
INGENIERO SANITARIO	
LICENCIADO N° 82-012-001	
FIRMA	
REV 13 DEL 26 DE ENERO DE 1999	
JUNTA TÉCNICA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA	

TRATAMIENTO

CALCULO EFECTIVO DE OXIGENO DE O2 REQUERIDO EN TANQUE REACTOR DE OXIDAC-NITRIF (TRANSFORMACION AOR IN SOR)

SOR =	AOR/K
O.C. carga	VERIFICACION DE LA CANTIDAD DE O2/KG BOD5
SOR24	O2 HAY CONDICIONES ESTANDAR
SORs	
X =	$\alpha \cdot (S \cdot (C_{SW} + C_{Cs}) + 3 \cdot T_{SW})$
X	COEFICIENTE DE CORRECCION POR DEVOLVER AOR A CONDICIONES DE P/T ESTANDAR
α	COEFICIENTE DE CORRECCION
α	COEFICIENTE DE CORRECCION
C _{SW}	CONCENTRACION DE SATURACION O2 A T P DE TRABAJO
C _{SW}	CONCENTRACION O2 A MANTENER EN TANQUE OX
C _{SW}	CONCENTRACION DE SATURACION O2 A 20 °C
T	COEFICIENTE DE TEMPERATURA
T	TEMPERATURA DE ALCANTARILLADO EN CONDICIONES DE TRABAJO

1.85	kgO2/kgBOD5
=	KgO2/d
KgO2/h	56.10
	2.34

CANTIDAD DE AIRE REQUERIDO EN TANQUE REACTOR DE OXIDAC-NITRIF

Valo24 =	SOR24 %n
Valo24	
Valen	Nm3/d
sin rendimiento	Nm3/h

$$64.21 = 37.80 \text{ SCFM}$$

10%

CAUDAL DE AIRE TOTAL REQUERIDO POR EL REACTOR MSBR

CANTIDAD DE DIFUSORES (NM3/DA) =	37.80	/ 3.5 =	11 DIFUSORES	(3.5 SCFM POR DIFUSOR)
CANTIDAD DE DIFUSORES (REAL) =	16 DIFUSORES			

TANQUE DE SEDIMENTACION DE ALTA TASA CON PAQUETES LAMELARES

VELOCIDAD DE SOBREFLUJO CONSIDERADA A LA ENTRADA DEL TANQUE DE SEDIMENTACION =

177 GAL/DIA

0.30 m³/hh

37.500 GPD

8.91 mh

CAUDAL DE SOBREFLUJO (3.0 x CAUDAL DE DISEÑO)

AREA EQUIVALENTE PAQUETES LAMELARES TOTAL REQUERIDA:	19.71 m² =	212.22 PI
SUPERFICIE EQUIVALENTE DEL PAQUETE LAMELAR:		4.86 m²/PI
VOLUMEN DE CADA PAQUETE LAMELAR (1.02 m x 1.0 m x 1.0 m) :		1.060 m³
AREA TOTAL EQUIVALENTE DE CADA PAQUETES LAMELAR:		10.48 m²
CANTIDAD DE PAQUETES LAMELARES REQUERIDOS:		1.88
CANTIDAD DE PAQUETES INSTALADOS:		2.00 Paquetes

DIGESTOR DE LOLOS

VOLUMEN DE LOLOS AL DIGESTOR A 1/3 =	10.00 lb/dia =	7.27 KG/DIA
--------------------------------------	----------------	-------------

% DE SOLICOS VOLATILES = 70%

% DE REDUCCION DE SOLICOS= 40%

% SOLICOS EN EL DIGESTOR= 3.0%

DIAS DE RETENCION EN EL DIGESTOR= 16 DIAS

RATA DE OXIGENO = 2.0 LBS DE O2 / LB DE SOLIDOS VOLATILES REDUCIDO

DEMANDA DE OXIGENO =	8.99 LBS DE O2/DIA =	0.37 LBS DE O2/HR
----------------------	----------------------	-------------------

SOR = 0.37 / 0.33 = 1.13 LB DE O2/HR

SOTE = 2 % x 0.06 = 12.124 % pies de profundidad del difusor

SCFM REQUERIDOS = DEMANDA/60

0.0175 x eff. de transferencia del difusor x sumergencia

$$= \frac{SOR/60}{(0.0175 \cdot SOTE/100)} = \frac{0.02}{0.0021}$$

$$= 8.99 \text{ SCFM}$$

CANTIDAD DE DIFUSORES (MINIMA)= 8.99 / 3.5 = 3 DIFUSORES

FLUJO DE LOLOS DIGESTOR = VOLUMEN DEL DIGESTOR % DE SOLICOS EN EL DIGESTOR X 8.34

$$= \frac{64 \text{ GPD} \times 15.00 \text{ DIAS}}{12.8 \text{ MTS CUBICOS}} = \frac{16.00}{0.25}$$

$$= 64 \text{ GPD}$$

VOLUMEN DEL DIGESTOR = 64 GPD X 15.00 DIAS = 959 GAL

= 12.8 MTS CUBICOS = 3.63 MTS CUBICOS

AREA MIN DEL DIGESTOR = $\frac{3.63}{2.00} = 1.81 \text{ MTS CUADRADOS}$

DATOS DEL SOPLADOR DE AIRE

VOLUMEN DE AIRE TOTAL = 46.79 SCFM 79.54 Nm3/h

PRESION DE DESCARGA = 1.067

PROPIEDAD DE AIRE = 0.66

PERDIDA EN LA LINEA = 0.66

7.22 PIES

LUIS EDUARDO DE LA CRUZ

INGENIERO SANITARIO

LICENCIA N° S2-019-001

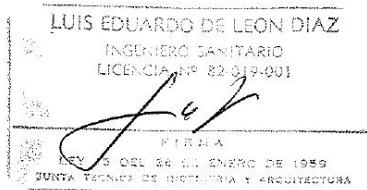
Firma

LEY 15 DEL 26 DE ENERO DE 1959

JUNTA TECNICA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

TRATAMIENTO

3.12 PSIG
217 mbar





**TRATAMIENTO BIOLÓGICO DE AGUAS RESIDUALES
MEDIANTE LODOS ACTIVADOS TIPO MBBR**

**PROYECTO
CCT LOGISTIC PARK**

CALCULOS ESTRUCTURALES

Materiales:

Concreto: 4000 psi

Acero: Grado 60

Cargas y Características del Suelo:

Presión de Agua: 1,000 Kg/m³

Capacidad de soporte: 2.0 Ton/m²

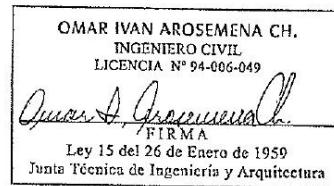
Recubrimientos Mínimos del Acero:

Muros: 5 cm

Losa de piso:

5.0 cm (lado superior)

7.5 cm (lado en contacto con el suelo)



Consideraciones de Diseño

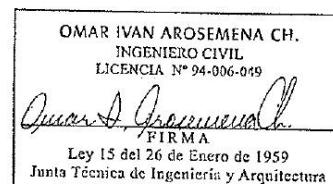
El diseño estructural de la losa de cimiento de la PTAR, consistió en el dimensionamiento de la misma en función de las cargas de trabajo que experimentará y en función de la capacidad de soporte admisible y que se produzca el menor asentamiento posible.

Para el diseño se aplicaron cargas de gravedad (aguas servidas), viento y sismo según el REP 2014.

Cargas de Gravedad - Cimiento PTAR

Altura de agua = 2.20 m
Peso de agua = 2,200.00 Kg/m²
Peso de PTAR = 660.00 Kg/m²
Largo PTAR = 10.84 m
Ancho PTAR = 2.40 m
Area PTAR = 26.02 m²
Peso PTAR = 74,405.76 Kg
Peso cimiento = 55,440.00 Kg
Capacidad de soporte = 2.00 T/m²

Area de cimiento min req = 71.56 m²



Earthquake Lateral Forces according ASCE7-05 / IBC 2006:			
Project :-	Designed by:- OA	Rev 1.0	
Building :-	Checked by:- OA		
Location:-	Date:-	21-Mar-18	
INPUT:			
Building Location			
S_s	= 1.100g	S_1 = 0.380g	Clause 11.4.1
Soil Profile Description	Stiff Soil		TABLE 20.3-1
Site Class	D		TABLE 20.3-1
Site coefficients F_a, F_v :	F_a = 1.060		TABLE 11.4-1
	F_v = 1.640		TABLE 11.4-2
Design Spectral Acceleration Parameters:			
Eq. (11.4-1)	$S_{MS} = F_a S_s$ = 1.1660g	$S_{DS} = \frac{2}{3} S_{MS}$ = 0.7773g	Eq. (11.4-3)
Eq. (11.4-2)	$S_{M1} = F_v S_1$ = 0.6232g	$S_{D1} = \frac{2}{3} S_{M1}$ = 0.4155g	Eq. (11.4-4)
Structure Type	All other structural systems (0.02)		TABLE 12.8-2
	$C_s = 0.0488$	$x = 0.75$	TABLE 12.8-2
h_n (Total height above Structure base)	= 2.40 m		
$T_a = C_s h_n^{\alpha}$	= 0.094 sec.	Eq. (12.8-7)	$C_u = 1.400$ sec.
T_L = long-period transition period	= 10.00 sec.		$T_u = 0.132$ sec.
R Response modification coefficient	= 4.00	TABLE 12.2-1	T_{Eabs} sec.
Building Occupancy Category	I	Table 1-1	$T_{used} = 0.094$ sec.
I (Importance Factor)	1.00	TABLE 11.5-1	
W Building Total Wgt.	500.30 KN	SDC D	TABLE 11.6-1
Calculation of Equivalent Lateral Force according Clause 12.8:			
a- Calculation of Seismic Response Coefficient C_s according 12.8.1.1:			
$C_s = \frac{S_{DS}}{\left(\frac{R}{I}\right)} = 0.1943 \quad \text{Eq. (12.8-2)}$			
Maximum $C_s = \frac{S_{D1}}{\left(\frac{R}{I}\right)}$ for $T \leq T_L$	= 1.1038	Eq. (12.8-3)	
Maximum $C_s = \frac{S_{D1} T_L}{T^2 \left(\frac{R}{I}\right)}$ for $T > T_L$	= 0.0000	Eq. (12.8-4)	
C_s minimum	= 0.0100	Eq. (12.8-5)	
C_s min. for $S_1 \geq 0.6g$	$C_s = \frac{0.5 S_1}{\left(\frac{R}{I}\right)}$ = 0.0000	Eq. (12.8-6)	
use Eq(12.8-2)		$C_s = 0.19433$	
b- Calculation of Seismic Base Shear V according Clause 12.8.1:			
$V = C_s W$	= 0.194W	= 97.2 KN	Eq. (12.8-1)

OMAR IVAN AROSEMENA CH.
INGENIERO CIVIL
LICENCIA N° 94-006-049
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

WIND LOAD (ASCE 7 – 05)

Classification summary

Structure is a chimney or tank

Structure is Rigid

Height of structure; $h = 7.9 \text{ ft}$

Projected area normal to wind; $A_t = 62.0 \text{ ft}^2$

Height of centroid of area A_t ; $z = 1.2 \text{ ft}$

Diameter of cross-section or least horizontal dim; $D = 7.9 \text{ ft}$

Procedure

Occupancy category (table 1-1); Category = 1

Basic wind speed (sect. 6.5.4); $V = 87.0 \text{ mph}$

Region; Non-Hurricane Prone

Importance factor (table 6-1); $I = 0.87$

Exposure category (sect. 6.5.6); B

Wind directionality factor; $K_d = 0.90$

Topographic factor; $K_{zt} = 1.00$

Design procedure - analytical procedure (Method2)

Velocity pressure at height 'z' above the ground (ASCE 7-05, cl. 6.5.10)

Case of loading system (table 6-3); Case = 2

Velocity pressure exposure coefficient; $K_z = 0.57$

Velocity pressure at height 'z' above ground;

$$q_z = 0.00256 \times K_z \times K_{zt} \times K_d \times V^2 \times I \times 1 \text{ psf} / \text{mph}^2 = 8.65 \text{ psf}$$

Design wind force on chimneys, tanks & similar structures

Velocity pressure at height 'z' of centroid of area A_t ; $q_z = 8.65 \text{ psf}$

Cross section of structure; Square

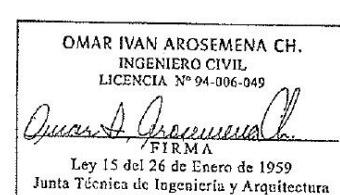
Type of surface; All_1

Dimensional ratio; $h_{\text{upon}}/D = h/D = 1.00$

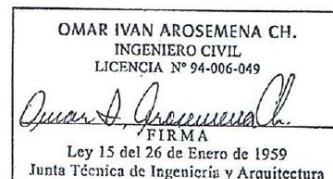
Gust effect factor (sect. 6.5.8); $G = 0.85$

Net force coefficient (fig. 6-21); $C_f = 1.30$

Design wind force (eq. 6-28); $F = \max (10 \text{ psf}, q_z \times G \times C_f) \times A_t = 619.70 \text{ lb}$

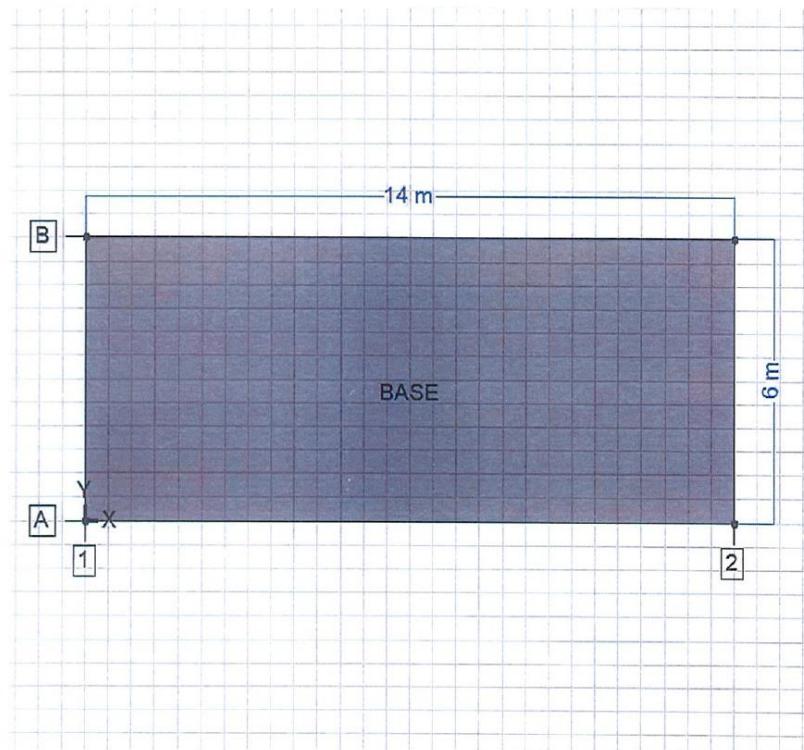


Foundation Design Summary					
Base PTAR CCTLP					
21/3/18 7:40 p. m.					
Accounting					
Title	Base PTAR CCTLP				
Project Notes	Add Notes Here				
Engineer	Free For ALL				
Company	Courtesy of Lavteam.org				
Concrete Design Criteria					
Design Provisions	ACI 318-11				
Conc. E Multiplier	1				
Load Cases & Combinations					
Strength Combinations	ASCE 7-05 LRFD				
Service Combinations	ASCE 7-05 ASD				
Custom Service Cases	0 Case(s)				
Custom Combinations	0 Case(s)				
Safety Factors					
Strength Uplift	1.50				
Strength Sliding	1.50				
Strength Overturning	2.00				
Service Uplift	1.50				
Service Sliding	1.50				
Service Overturning	2.00				
Reduce Seismic Overturning	Yes				
Seismic Criteria					
Redundancy X (p)	1				
Redundancy Y (p)	1				
SDS	0.7773				
SD1	0.4155				
S1	0.38				
Occupancy Category	I				
Category (SDC)	D				
Sliding Criteria					
Service Force Y	0.0000 kN				
Service Force X	0.0000 kN				
Strength Force Y	0.0000 kN				
Strength Force X	0.0000 kN				
Passive Pressure	0.0000 kPa				
Friction Coefficient	0.5000				
Soil Criteria					
Allowable Bearing	17.8000 kPa				
Foundation Boundary Information					
Footing	Material	Area	Thickness	Soil Stiffness	Self Weight
BASE	Concrete Fc= 20684 kPa	840000 cm^2	0.3 m	2712 kN/m^3	Yes



Foundation Layout
Base PTAR CCTLP

21/3/18 7:40 p. m.



Loads and Foundation Components
Base PTAR CCTLP

21/3/18 7:40 p. m.

Dependent Load Combinations

Combination Name	Building Code	Equation	Design Type
D+F	ASCE 7-05 ASD	D	Soil/Service
D+H+F+L+T+Di	ASCE 7-05 ASD	D + L	Soil/Service
D+H+F+0.75(L+Lr)	ASCE 7-05 ASD	D + 0.75L	Soil/Service
D+H+F+P+W =>X	ASCE 7-05 ASD	D + W+X	Soil/Service
D+H+F+P+W =>Y	ASCE 7-05 ASD	D + W+Y	Soil/Service
D+H+F+P+7E =>X	ASCE 7-05 ASD	1.108922D + 0.7E+X	Soil/Service
D+H+F+P+7E (<X+30%+Y)	ASCE 7-05 ASD	1.108922D + 0.7E+X + 0.21E+Y	Soil/Service
D+H+F+7E =>Y	ASCE 7-05 ASD	1.108822D + 0.7E+Y	Soil/Service
D+H+F+7E (<Y+30%+X)	ASCE 7-05 ASD	1.108822D + 0.21E+X + 0.7E+Y	Soil/Service
D+H+F+1.75(W+L+Lr) =>X	ASCE 7-05 ASD	D + 0.75L + 0.75W+X	Soil/Service
D+H+F+1.75(W+L+Lr) =>Y	ASCE 7-05 ASD	D + 0.75L + 0.75W+Y	Soil/Service
D+H+F+1.75(.75L+L+Lr) =>X	ASCE 7-05 ASD	1.0816165D + 0.75L + 0.53E+X	Soil/Service
D+H+F+1.75(.75L+L+Lr) =>Y	ASCE 7-05 ASD	1.0816165D + 0.75L + 0.53E+Y	Soil/Service
D+H+F+1.75(.75L+L+Lr) <(X+30%+Y)	ASCE 7-05 ASD	1.0816165D + 0.75L + 0.53E+X + 0.15E+Y	Soil/Service
D+H+F+1.75(.75L+L+Lr) <(Y+30%+X)	ASCE 7-05 ASD	1.0816165D + 0.75L + 0.15D+E+X + 0.53E+Y	Soil/Service
.6D+W+H =>X	ASCE 7-05 ASD	0.6D + W+X	Soil/Service
.6D+W+H =>Y	ASCE 7-05 ASD	0.6D + W+Y	Soil/Service
.6D+.75E+H =>X	ASCE 7-05 ASD	0.491176D + 0.7E+X	Soil/Service
.6D+.75E+H =>Y	ASCE 7-05 ASD	0.491176D + 0.7E+Y	Soil/Service
.6D+.75E+H =>Y	ASCE 7-05 ASD	0.491176D + 0.21E+X + 0.7E+Y	Soil/Service
.6D+.75E+H =>Y	ASCE 7-05 ASD	0.491176D + 0.7E+Y	Soil/Service
.6D+.7D	ASCE 7-05 ASD	0.6D	Soil/Service
1.4(O+P)	ASCE 7-05 LRFD	1.4D	Footing/Strength
1.2(D+F+T)+1.6(L+H)+.5Lr	ASCE 7-05 LRFD	1.2D + 1.6L	Footing/Strength
1.2D+1.6L+5L+Lp0	ASCE 7-05 LRFD	1.2D + 0.5L	Footing/Strength
1.2D+1.6L+W =>X	ASCE 7-05 LRFD	1.2D + 0.8W+X	Footing/Strength
1.2D+1.6L+W =>Y	ASCE 7-05 LRFD	1.2D + 0.8W+Y	Footing/Strength
1.2D+1.6W+.5L+Lp0+.5Lr =>X	ASCE 7-05 LRFD	1.2D + 0.5L + 1.6W+X	Footing/Strength
1.2D+1.6W+.5L+Lp0+.5Lr =>Y	ASCE 7-05 LRFD	1.2D + 0.5L + 1.6W+Y	Footing/Strength
1.2D+E+4.5L+Lp0+.25 =>X	ASCE 7-05 LRFD	1.35546D + 0.5L + E+X	Footing/Strength
1.2D+E+4.5L+Lp0+.25 =>Y	ASCE 7-05 LRFD	1.35546D + 0.5L + E+X + 0.3E+Y	Footing/Strength
1.2D+E+4.5L+Lp0+.25 =>Y	ASCE 7-05 LRFD	1.35546D + 0.5L + E+Y	Footing/Strength
1.2D+E+4.5L+Lp0+.25 =>Y	ASCE 7-05 LRFD	1.35546D + 0.5L + 0.3E+X + E+Y	Footing/Strength
.9D+1.6W+1.6H =>X	ASCE 7-05 LRFD	0.9D + 1.6W+X	Footing/Strength
.9D+1.6W+1.6H =>Y	ASCE 7-05 LRFD	0.9D + 1.6W+Y	Footing/Strength
.9D+E+1.6H =>X	ASCE 7-05 LRFD	0.74454D + E+X	Footing/Strength
.9D+E+1.6H (<X+30%+Y)	ASCE 7-05 LRFD	0.74454D + E+X + 0.3E+Y	Footing/Strength
.9D+E+1.6H =>Y	ASCE 7-05 LRFD	0.74454D + E+Y	Footing/Strength
.9D+E+1.6H (<Y+30%+X)	ASCE 7-05 LRFD	0.74454D + 0.3E+X + E+Y	Footing/Strength
9D+D	ASCE 7-05 LRFD	0.9D	Footing/Strength

Rectangular Pressure Loads

Case	Name	Type	W Start	W End	Width	Depth	Theta	Moment X	Moment Y	X	Y
D	CM	Uniform	-3.5822	-3.5822	2.4 m	10.84 m	0 deg	0 kN-m	0 kN-m	7 m	3 m
L	CV	Uniform	-15.649	-15.649	2.4 m	10.84 m	0 deg	0 kN-m	0 kN-m	7 m	3 m
E+Y	SISHO Y	Uniform	0.0000 kPa	0.0000 kPa	2.4 m	10.84 m	0 deg	-77.76 kN-m	0 kN-m	7 m	3 m
W+X	RAL2	Uniform	0.0000 kPa	0.0000 kPa	2.4 m	10.84 m	0 deg	0 kN-m	3.31 kN-m	7 m	3 m
W+Y	RAL4	Uniform	0.0000 kPa	0.0000 kPa	2.4 m	10.84 m	0 deg	-14.9 kN-m	0 kN-m	7 m	3 m
E+X	SISHO X	Uniform	0.0000 kPa	0.0000 kPa	2.4 m	10.84 m	0 deg	0 kN-m	77.76 kN-m	7 m	3 m

All Area Loads

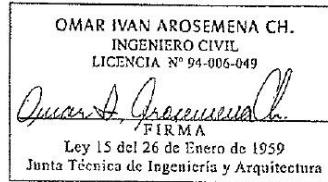
Case	Name	Type	Load Area	W Start	W End	Resultant	Moment X	Moment Y
D	CM	Uniform	260150 cm ²	-3.5822 kPa	-3.5822 kPa	-93.195 kN	0 kN-m	0 kN-m
L	CV	Uniform	260150 cm ²	-15.649 kPa	-15.649 kPa	-407.11 kN	0 kN-m	0 kN-m
E+Y	SISHO Y	Uniform	260150 cm ²	0.0000 kPa	0.0000 kPa	0 kN	-77.76 kN-m	0 kN-m
W+X	RAL2	Uniform	260150 cm ²	0.0000 kPa	0.0000 kPa	0 kN	0 kN-m	3.31 kN-m
W+Y	RAL4	Uniform	260150 cm ²	0.0000 kPa	0.0000 kPa	0 kN	-14.9 kN-m	0 kN-m

Loads and Foundation Components
Base PTAR CCTLP

21/3/18 7:40 p. m.

All Area Loads (continued)

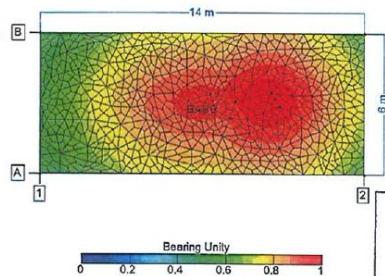
Case	Item	Type	Load Area	W Start	W End	Resultant	Moment X	Moment Y
E+X	SISNO X	Uniform	260160 cm ²	0.0000 kPa	0.0000 kPa	0 kN	0 kN·m	77.76 kN·m



Stability, Bearing Pressure, and Slab Displacement
Base PTAR CCTLP

21/3/18 7:40 p. m.

Bearing Pressure
Maximum



OMAR IVAN AROSEMENA CH.
INGENIERO CIVIL
LICENCIA N° 94-006-049

Quan I. Arosemena Ch.
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

Soil Parameters

Soil Load Combinations ASCE 7-05 ASD
Allowable Bearing Pressure 17.8000 kPa

Bearing Pressure

Load Combination	Location	Pressure	Unity Value	Average Value
D+H+F+T,7E+L+Lr	(9.7981 m, 3.0196 m)	17.209 kPa	0.96678	12.471 kPa
+(X+30%+Y)				
D+F	(1.3845 m, 2.4929 m)	7.8865 kPa	0.44306	8.1755 kPa

Uplift Stability

Load Combination	Equation	Uplift Force	Resisting Force	Safety Factor	Allow. Safety Factor
D+F	D	0 kN	686.95 kN	> 1000	1.5

Sliding Stability

Load Combination	Equation	Sliding Force	Resisting Friction Force	Resisting Passive Force	Resisting Additional Force	Safety Factor	Allow. Safety Factor
D+F	D	0 kN	343.47 kN	0 kN	0 kN	> 1000	1.5
1.2(D+F+T)+1.6	1.2D + 1.6L	0 kN	737.86 kN	0 kN	0 kN	> 1000	1.5

Overturning Stability

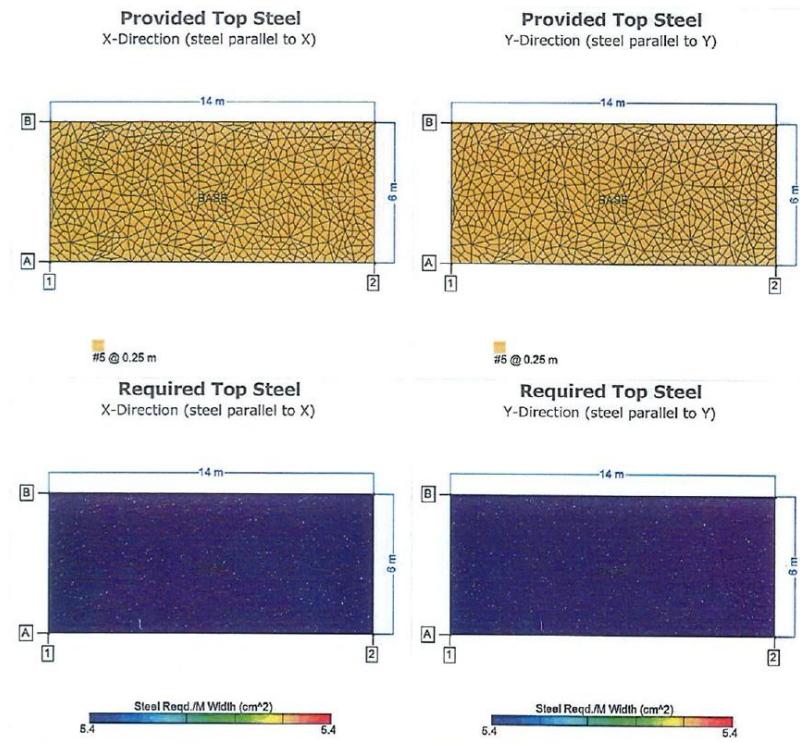
Load Combination	Equation	Side	Overturning Moment	Resisting Moment	Safety Factor	Allow. Safety Factor
D+F	D	V1->V2 (7 m, 0 m)	0 kN-m	2060.8 kN-m	> 1000	2
.6D+.7E+H »+Y	0.491178D + 0.7E+H	V3->V4 (7 m, 6 m)	40.824 kN-m	1012.2 kN-m	24.80	2

Z-Displacement

Load Combination	Location	Z-Displacement
.6D+.7E+H »+X	(0 m, 3 m)	0.00116 m
D+H+F+.75(.7E+L+Lr) »(X+30%+Y)	(9.7981 m, 3.0196 m)	-0.00635 m

Concrete Design: Flexure
Base PTAR CCTLP

21/3/18 7:40 p. m.



X Top Steel Check

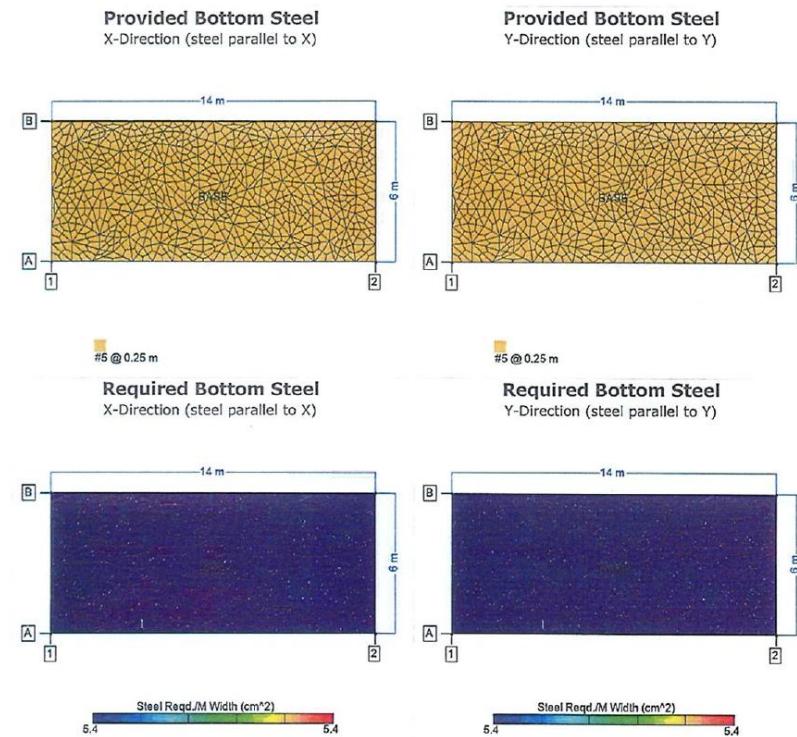
Location	Combination	M _u /M	ϕ	d	As Reqd./M	As Flex./M	As Min./M	As Prov./M	Unity
(3.0578 m, 2.8452 m)	.9D+E+1.6H +(X+30% +Y)	15.27 kN·m	0.90	0.2111 m	5.4000 cm ² (Min)	1.9644 cm ²	5.4000 cm ²	7.9226 cm ²	0.6816
(1.3845 m, 2.4929 m)	1.2D+E+5L+ Lpa+.25 a+X	4.5679 kN·m	0.90	0.2111 m	5.4000 cm ² (Min)	0.5831 cm ²	5.4000 cm ²	7.9226 cm ²	0.6816

Y Top Steel Check

Location	Combination	M _u /M	ϕ	d	As Reqd./M	As Flex./M	As Min./M	As Prov./M	Unity
(2.6303 m, 2.9729 m)	.9D+E+1.6H +(X+30% +Y)	13.675 kN·m	0.90	0.2365 m	5.4000 cm ² (Min)	1.5652 cm ²	5.4000 cm ²	7.9226 cm ²	0.6816
(1.3845 m, 2.4929 m)	1.2D+E+5L+ Lpa+.25 a+X	4.2544 kN·m	0.90	0.2365 m	5.4000 cm ² (Min)	0.4843 cm ²	5.4000 cm ²	7.9226 cm ²	0.6816

Concrete Design: Flexure
Base PTAR CCTLP

21/3/18 7:40 p. m.

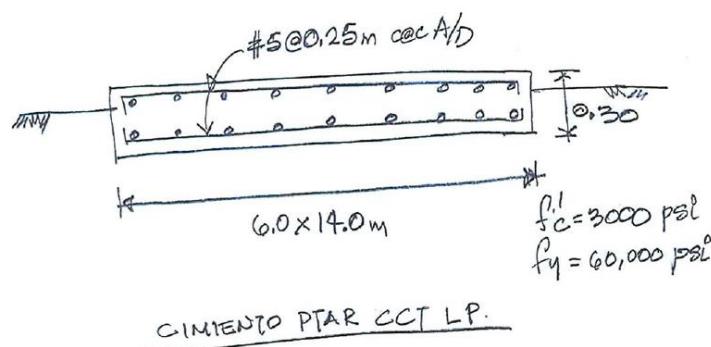
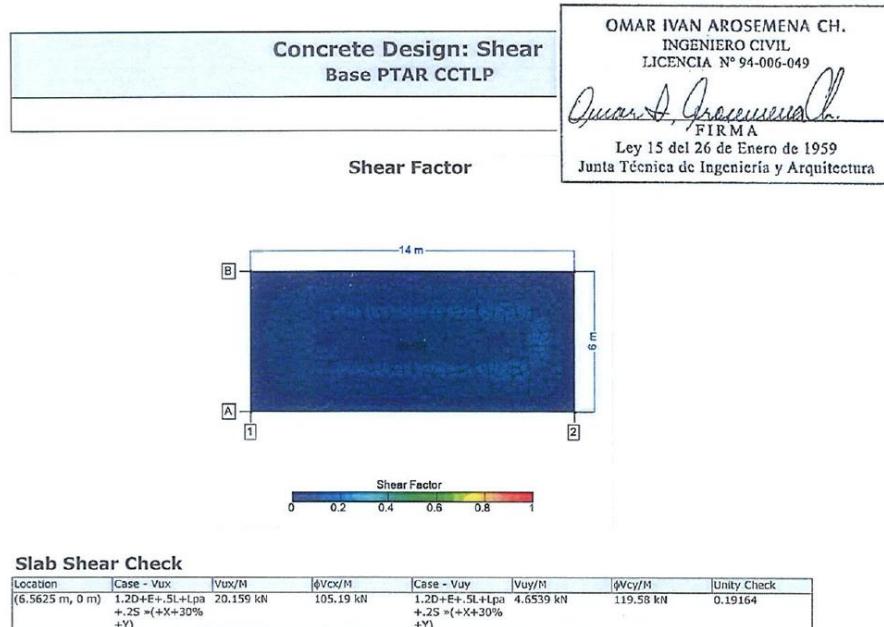


X Bottom Steel Check

Location	Combination	M _u /M	ϕ	d	As Reqd./M	As Flex./M	As Min./M	As Prov./M	Unity
(10.833 m, 2.8478 m)	1.20+E+.5L+	22.404 kN·m	0.90	0.1857 m	5.4000 cm ²	3.3099 cm ²	5.4000 cm ²	7.9226 cm ²	0.6816
	Lpa+.25 ++X				(Min)				
(1.3845 m, 2.4929 m)	1.4(D+F)	0.59277 kN·m	0.90	0.1857 m	5.4000 cm ²	0.0858 cm ²	5.4000 cm ²	7.9226 cm ²	0.6816

Y Bottom Steel Check

Location	Combination	M _u /M	ϕ	d	As Reqd./M	As Flex./M	As Min./M	As Prov./M	Unity
(6.8832 m, 3.0419 m)	1.2(D+F+T) +1.6(L+H) +.5Lr	26.307 kN·m	0.90	0.2111 m	5.4000 cm ²	3.4120 cm ²	5.4000 cm ²	7.9226 cm ²	0.6816
					(Min)				
(1.3845 m, 2.4929 m)	1.4(D+F)	2.4196 kN·m	0.90	0.2111 m	5.4000 cm ²	0.3084 cm ²	5.4000 cm ²	7.9226 cm ²	0.6816





**TRATAMIENTO BIOLÓGICO DE AGUAS RESIDUALES
MEDIANTE LODOS ACTIVADOS TIPO MBBR**

**PROYECTO
CCT LOGISTIC PARK**

CALCULOS ELECTRICOS

MEMORIA DE CÁLCULO												
Proyecto :	PTAR CCT Logistic Park											
Ubicación:	Provincia de Colón, Distrito de Colón, Corregimiento de Cristóbal											
Diseñador:	Ing. Alfredo Guzmán											
Fecha:	Febrero 2018											
Cálculos eléctricos: Los cálculos consideran el diseño de las instalaciones eléctricas para la Estación de Bombeo y Planta de Tratamiento de Aguas Residuales del proyecto CCT Logistic Park, ubicado en el corregimiento de Cristóbal, Provincia de Colón; incluyendo sistemas de potencia, control e electricidad general e iluminación.												
Cargas trifásicas:												
Descripción	KW	Fases	Voltaje (Voltios)	Corriente Nominal (Amperios)	Potencia Consumida Total (Vatios)	Potencia Consumida por Fase (Vatios)						
Panel de Control - Estación de Bombeo de Influentes												
Bomba No. 1	0.6	3	240	3.2	1,130.6	376.90						
Bomba No. 2	0.6	3	240	3.2	1,130.6	376.90						
Panel de Control - Planta de Tratamiento												
Tambor Rotatorio	0.18	3	240	1.0	353.3	117.80						
Mezclador Sumergible	0.18	3	240	1.2	424.0	141.30						
Soplador de Aire 1	1.8	3	240	8.2	2,897.3	965.80						
Soplador de Aire 2	1.8	3	240	8.2	2,897.3	965.80						
Bomba de Lodos	0.25	3	240	1.5	530.0	176.70						
					Sub-Total:	9,363.1						
						10.40 KVA						
Fórmulas Utilizadas: Pot. Consumida = Volt x Corriente x $\sqrt{3}$ x factor de potencia Potencia por fase = Potencia Consumida / 3												
Cargas monofásicas:												
Descripción	Fases	Voltaje (Voltios)	Corriente (Amperios)	Potencia (Vatios)	Fase A (Vatios)	Fase B (Vatios)	Fase C (Vatios)					
Circuitos de control	1	120	5.00	600	0	0	600					
Tablero "A"	2	240	1.54	370	170	200						
				Sub.-Total:	6.54	970	170					
						200	600					
TOTALES POR FASE:			FASE A	FASE B	FASE C							
			3,291.20 Vatios	3,321.20 Vatios	3,721.20 Vatios							
			3.66 Vatios	3.69 Vatios	4.13 Vatios							
CARGA TOTAL: 10,333.60 Vatios =				11.48	KVA							
				ALFREDO A. GUZMAN G. INGENIERO ELECTROMECÁNICO Lic. N° 96-024-028  FIRMA Ley 15 del 26 de enero de 1959 Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura								
Alimentadores y Protecciones de Ramales de Motores:												

MEMORIA TÉCNICA ELÉCTRICA -FRAP GOI E GARDENS

Descripción	Corriente Nominal (Amperios)	Capacidad Mínima Alimentador	Calibre de Conductor	Diámetro de tubería y material	Capacidad Max. del Interruptor del Ramal	Interruptor del Ramal a Utilizar
Bomba No. 1	3.2	4	12	1/2" PVC	9.6	10 A - 3 P
Bomba No. 2	3.2	4	12	1/2" PVC	9.6	10 A - 3 P
Tambor Rotatorio	1.0	1.25	12	1/2" PVC	3.0	5 A - 3 P
Mezclador Sumergible	1.2	1.5	12	1/2" PVC	3.6	5 A - 3 P
Soplador de aire 1	8.2	10.25	10	3/4" PVC	24.6	30 A - 3 P
Soplador de aire 2	8.2	10.25	10	3/4" PVC	24.6	30 A - 3 P
Bomba de Lodos	1.5	1.875	12	1/2" PVC	4.5	5 A - 3 P

Fórmulas Utilizadas: Capacidad Mínima del Alimentador = Corriente Nominal * 1.25 (NEC 430-22)
 Capacidad del Interruptor = Corriente Nominal * 3.0 (NEC 430-22)

Protección y Alimentadores Principales:

Ramal de motor de mayor capacidad

Descripción	Corriente Nominal	Corriente Nominal x 1.25	Capacidad del Interruptor del Ramal (Amps)
Soplador de aire 1	8.2	10.3	30

Ramales de otros motores y cargas

Descripción	Corriente Nominal
Bomba 1	3.2
Bomba 2	3.2
Tambor Rotatorio	1
Mezclador Sumergible	1.2
Soplador de aire 2	8
Bomba de Lodos	2
Cargas monofásicas	6.54
Total:	24.84

Capacidad máxima del Interruptor Principal: (NEC 430-62)

$$30 + 24.84 = 54.84 \text{ Amperios}$$

Se utilizará un interruptor principal de 60 Amperios - 3 polos - 240 voltios - 60 Hz.



Capacidad Mínima de alimentadores Principales: (NEC 430-24)

$$10.3 + 24.84 = 35.09 \text{ Amperios}$$

Se utilizarán conductores calibre # 6 Thhn para las líneas de fases.

En resumen, las características del suministro eléctrico solicitado para esta instalación son:

Carga Total	10,333.6 Vatios = 11.48 KVA
Interruptor Principal:	60 Amperios - 3 polos - 240 voltios - 60 Hz- Tipo Industrial
Alimentador Principal:	3c# 6 Thhn (Fases) + 1c#10 Thhn (neutral) + 1c# 6 desnudo (Tierra) en tubería de 1-1/4" PVC
Servicio Solicitado:	120/240V, trifásico, 60 Hz, 4 hilos.



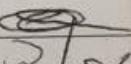
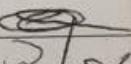
MEMORIA TÉCNICA ELÉCTRICA -FRAP GOI F GARDENS

2. Lista de reuniones de capacitación de Salud Ocupacional.



CHARLAS CORTAS DE 5 - 20 MINUTOS

Empresa / Proyecto: cct logistic park	Contratista: CONSID
Ubicación: oficina principal	Duración: 15 min
Expositor: Eric Zárate	Fecha: 15/5/2019
Tema: uso de herramientas manuales	
Breve descripción:	

Nº	Nombre	Cédula	Departamento	Puesto de trabajo	Firma
1	Saint Carlson	3-726-2187	Consis	carpintero	Eric Carlson
2	Xosé Sutherland	3-711-1779	Reforzados	Consis	
3	Ricardo Serrano	21.145.631	Corsi	Carpintero	
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					

Uso exclusivo de la empresa VIPSA INTERNACIONAL S.A.



CHARLAS CORTAS DE 5 - 20 MINUTOS

Empresa / Proyecto: cct logistic park Contratista: PLIOTES DEL ISTMO

Ubicación: oficina principal Duración: 15 min

Expositor: Eric Zárate Fecha: 15/5/2019

Tema: protección auditiva

Breve descripción:

Nº	Nombre	Cédula	Departamento	Puesto de trabajo	Firma
1	JAC DEL MORALES 3.728.239	PILOTEC SA	AYUDA DE TEC.	Operador	
2	Josue Ochoa	857-68	PILOTEC SA	Operador	
3	Cesar Alvaro	2-99770	ACERAMENSA P II		
4	Guillermo	8-507100	ACERAMENSA P II		
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					

Uso exclusivo de la empresa VIPSA INTERNACIONAL S.A.

CONSTANCIA DE CAPACITACIÓN

Tema: Salud y Seguridad en el trabajo y el futuro del trabajo
 Proyecto: CCIT Logistic Park
 Fecha: 29-4-2019
 Instructor: Edgar Montoya

nombre	Identificación (PA)	firma
Dafyka Haudathy	A.G	D.A.H
Edwin Saez Diaz		
Edson Wren	6 P	
Arau R. Haudathy	A.G	Arau R. Haudathy
Pedro Diaz	A.G	Pedro Diaz
Edgar Pintor		Edgar Pintor
Edgar Diaz	C.A.P.D.I.R	Edgar Diaz
Bienvenido Dominguez	8-284-198	Bienvenido Dominguez
Dafal Ball	8-782-264	Dafal Ball
Dafal Ball	8-9111-2228	Dafal Ball
Edgar Dominguez	3-714-8	Edgar Dominguez
Daniel Dominguez	8-860-284	Daniel Dominguez
Edgar Rodriguez	8-733-317	Edgar Rodriguez
Frida Torrealba	3-752-2305	Frida Torrealba
MANUEL DOMINGUEZ	3-710-1073	MANUEL D.
Keyra Dominguez	3-7221517	Keyra Dominguez
Edgar Dominguez	3-702-2390	Edgar Dominguez
MANUEL MCFARLANE	3-93-106	MANUEL MCFARLANE
EDISON BUCHELO	3-703-2096	EDISON BUCHELO
Esteban Vazquez	3-705-210	Esteban Vazquez
Edlio R. Barrios	3-95-325	Edlio R. Barrios
FABIOLA Avila	3-932-2431	FABIOLA Avila
Alexander Diaz	3-707-1371	Alexander Diaz
SILVERIO CASTRO	8-490-1003	SILVERIO CASTRO
Edgar Diaz	808-436	Edgar Diaz
Edgar Diaz	3-702-2481	Edgar Diaz
Edgar Diaz	3-907-2621	Edgar Diaz
Edgar Diaz	3-701330	Edgar Diaz

Duración: 30 minFirma del instructor: Edgar Montoya

CONSTANCIA DE CAPACITACIÓN

Tema: Salud y Seguridad en el trabajo y el futuro del trabajo

Proyecto: CCT Logistic Park

Fecha: 29-4-2019

Instructor: Roger Martin

Duración: 30 min

Firma del instructor: Edgar Sánchez

10. Resolución DINEORA IA-006-2006.

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE AMBIENTE
RESOLUCIÓN No. DIEORA- IA-057 - 2018
De 10 de mayo de 2018

Por la cual se aprueba el Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, correspondiente al proyecto denominado “CCT LOGISTIC PARK PROJECT”, cuyo promotor es la sociedad **COLON CONTAINER TERMINAL, S.A.**

El suscrito Ministro de Ambiente, en uso de sus facultades legales, y;

CONSIDERANDO

Que la sociedad **COLON CONTAINER TERMINAL, S.A.**, cuya representación legal la ejerce el señor **YEN-I CHANG**, con número de pasaporte 307315237, se propone a realizar el proyecto denominado “CCT LOGISTIC PARK PROJECT” (fs. 1-2);

Que en virtud de lo anterior, el 17 de abril de 2017, la sociedad **COLON CONTAINER TERMINAL, S.A.**, presentó ante el Ministerio de Ambiente el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría II, denominado “CCT LOGISTIC PARK PROJECT”, elaborado bajo la responsabilidad de los consultores **JULIO RODRIGUEZ y CENOBIO CARDENAS**, personas naturales inscritas en el Registro de Consultores Ambientales, que lleva el Ministerio de Ambiente, mediante las Resoluciones (IRC-012-01 e IRC-035-01), respectivamente (fs. 1-2 y 25);

Que según la documentación aportada el proyecto objeto del aludido estudio consiste en la construcción de un parque logístico, el cual será puesto a disposición para alquiler, cuyo uso será para contener productos no perecederos, para su posterior distribución en los comercios del país o del exterior. Será urbanizado en lotes de modo que se construirán cinco (5) edificios como depósitos, cada uno de cincuenta (50.0) m de ancho por cien (100.0) m de largo; una planta de tratamiento; área de estacionamiento para vehículos, furgonetas, y remolques, calles, caseta de guardia de entrada y salida, etc. El mismo contará con un lugar preparado estratégicamente para la carga y descarga de camiones, un lugar de muelle de camiones. El proyecto se ejecutará en una superficie total de 12 hectáreas + 8,250.55m² (concesión de acuerdo a Ley 70, de 19 de diciembre de 2008, Parcela E), mediante Ley 65 de 4 de octubre de 2017 se le otorga un área de 19 Ha +4,532.97m², Parcela A+B, de la cual se utilizará 5,006.56m² para botadero, se encuentra localizada en el corregimiento de Cristóbal, distrito y Provincia de Colón, sobre las siguientes coordenadas de ubicación UTM **Datum WGS84**.

COORDENADAS DE LA PARCELA E		
Punto	Norte	Este
24	1036665	623021
25	1036354	623086
26	1036349	623061
27	1036341	623045
28	1036282	622957
29	1036226	622996

Ministerio de Ambiente
Resolución No. IA-057-2018
Fecha 10/05/2018
Página 1 de 7

30	1036095	622808
31	1036253	622701
32	1036245	622689
33	1036318	622640
15	1036421	622789
14	1036479	622750
COODENADAS DE LA PARCELA A+B (BOTADERO)		
1	1036648	623337
2	1036648	623423
3	1036590	623423
4	1036590	623337
COORDENADAS DE LA PTAR		
1	1036475	622760
2	1036482	622770
3	1036467	622780
4	1036460	622770
PUNTO DE DESCARGA		
1	1036303	622605

Que mediante **PROVEIDO DIEORA-062-2404-17** del 24 de abril de 2017, la Dirección de Evaluación y Ordenamiento Ambiental (DIEORA) del Ministerio de Ambiente, admitió y ordenó el inicio de la fase de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, del proyecto denominado **“CCT LOGISTIC PARK PROJECT”**, conforme al artículo 41 del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009 (f. 29);

Que como parte del proceso de evaluación, se remitió el referido estudio a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Colón, a la Dirección de Administración de Sistema de Información Ambiental (DASIAM), ambas dependencias del Ministerio de Ambiente, y a las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS) del Ministerio de Obras Públicas (MOP), Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPORC), Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN), Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), Ministerio de Salud (MINSA), Instituto Nacional de Cultura (INAC), Autoridad Marítima de Panamá (AMP), Ministerio de Comercio e Industria (MICI), Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá (ARAP), y a la Autoridad del Canal de Panamá (ACP) (fs. 30-40; 42 y 46).

Que **DASIAM** mediante **MEMORANDO-DASIAM-406-17-**, recibido el 8 de mayo de 2017, nos informa que de acuerdo a los datos proporcionados, se genera una superficie aproximada de 12ha + 8,259.33m², el mismo se define fuera del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (**SINAP**), aproximadamente a 800m del Paisaje Protegido Isla Galeta, se ubica en la cuenca 117, entre el Río Chagres y el Mandinga (fs. 44 – 45);

Que la AMP remite su informe técnico del EsIA, donde las observaciones están relacionadas a la concesión del área donde se va a desarrollar el proyecto; cantidad de hectárea a utilizar; planta de tratamiento de aguas residuales, en cuanto a su ubicación, capacidad, disposición de lodos, mantenimiento de la PTAR; al plan de manejo ambiental; plan de contingencia en caso de derrame; si se tiene prevista la construcción de muelle; entre otras (fs. 47-48);

Que la **ARAP**, remite su informe técnico del EsIA, indicando que debe presentar planos donde indique canales o zanjas a fin de recoger las aguas de escorrentías; ubicación de la PTAR; medidas preventivas y correctivas para no desmejorar la calidad del ecosistema marino; ampliar otros parámetros físicos-químicos del análisis de la calidad del agua marinas; destallar construcción de tanques de reserva de combustible (fs. 49-57);

Que el **INAC** remite sus observaciones técnicas en cuanto al proyecto considerando viable el estudio arqueológico, que Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Colón y las UAS del

Ministerio de Ambiente
Resolución No. 14057-2016
Fecha 14/05/2016
Página 2 de 7

Siselli Caceres 62 1/2

MIVIOT, MICI, y MINSA emiten sus comentarios fuera de tiempo; mientras que las UAS del MOP, IDAAN, SINAPROC, y la ACP no hacen ningún comentario, por lo tanto se entiende que no tienen objeción al desarrollo del proyecto conforme a lo normado en el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009 (fs. 58- 79);

Que DIEORA mediante nota **DIEORA-DEIA-AC-0088-2108-17**, del 21 de agosto de 2017, notificada el 25 de agosto de 2017, le solicita al promotor la primera información aclaratoria sobre: las coordenadas UTM con sus respectivos DATUM, la demolición de un edificio (Bunker), las aguas residuales, el estudio del suelo, los canales de drenajes, las medidas para el control de erosión y la participación ciudadana; la cual fue aportada por el promotor mediante nota s/n, recibida el 15 de septiembre de 2017, es decir en tiempo oportuno (fs. 80- 141);

Que DIEORA envía la primera información aclaratoria a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Colón, a DASIAM, y a las UAS del MIVIOT, ARAP, IDAAN, SINAPROC, MINSA, INAC, AMP, y al MOP (fs. 142-151);

Que el MOP, remite su informe técnico de la primera información aclaratoria, indicando que no tienen comentarios, ni objeciones a la información aclaratoria, que la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Colón y las UAS del MINSA, ARAP, INAC y la AMP, emiten sus comentarios fuera de tiempo; mientras que la UAS del IDAAN y el SINAPROC no hacen ningún comentario, por lo tanto se entiende que no tienen objeción al desarrollo del proyecto conforme a lo normado en el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009 (fs. 152-153 y 156-171);

Que DASIAM Mediante **MEMORANDO-DASIAM-1016-17**, recibido el 29 de septiembre de 2017, nos informa que de acuerdo a los datos proporcionados, se generaron cuatro polígonos con superficies de Área de descarga de material (5,006.56m²), Planta de Tratamiento (235.51m²), parcela A+B (19ha+1,380.94m²) y parcela E (12ha + 8,259.48m²) y se define fuera del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (**SINAP**), se ubica en la cuenca 117, entre el Río Chagres y Mandinga, (fs. 154 - 155);

Que DIEORA mediante nota **DIEORA-DEIA-AC-0116-0111-17**, del 1 de noviembre de 2017, notificada el 9 de noviembre de 2017, le solicita al promotor la segunda información aclaratoria sobre las descargas de aguas residuales, y el material excedente; la cual fue aportada por el promotor el 21 de noviembre de 2017, es decir en tiempo oportuno (fs. 172- 209);

Que DIEORA le remite la respuesta de la segunda información aclaratoria a la Dirección de la Regional de Colón, a DASIAM, y a las UAS de la AMP Y ARAP (fs. 210 - 213);

Que en virtud de lo anterior, la ARAP remite su informe técnico de la segunda información aclaratoria, indicando que el proyecto es viable, que la Dirección de la Regional de Colón y la AMP emiten sus comentarios fuera de tiempo (fs. 214-220);

Que DASIAM mediante **MEMORANDO-DASIAM-1278-17**, recibido el 14 de diciembre de 2017, nos informa que la verificación fue realizada en base a los datos de punto de descarga y se define fuera del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (**SINAP**), se ubica en la cuenca 117, entre el Río principal Cuango, ríos entre Chagres y Mandinga, que de acuerdo a la Ley 21 de julio de 1997, con la cual se aprueba el Plan Regional para el Desarrollo de la Región Intercáneica y el Plan General de Uso, Conservación y Desarrollo del Área del Canal, la Categoría y Subcategoría de Ordenamiento Territorial identificada es la siguiente: Empleo – Industrial y oficinas (fs. 221 - 223);

Que en cumplimiento de los artículos 33 y 35 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, el promotor entregó mediante nota CCT18-MGT-0002, recibida el 11 de enero de 2018, la constancia del extracto del aviso publicado en la sección de Clasificados del Panamá América y la Crítica del 7 y 10 de enero de 2018. Asimismo aportó el aviso fijado y desfijado en la Alcaldía Municipal del distrito de Colón, respectivamente, para la consulta pública del estudio referido, sin embargo, no fueron recibidos comentarios en dicho periodo (fs. 224-228);

Ministerio de Ambiente
Resolución No. 10/CS/7-2018
Fecha 10/05/2018
Página 3 de 7

Que luego de la evaluación integral e interinstitucional del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, correspondiente al proyecto denominado “**CCT LOGISTIC PARK PROJECT**”, DIEORA mediante Informe Técnico de fecha 6 de febrero de 2018, que consta de fojas 229-237 del expediente administrativo, recomienda su aprobación fundamentándose en que el mencionado estudio cumple los requisitos dispuestos para tales efectos por el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009 y atiende adecuadamente los impactos producidos por la construcción del proyecto, considerándolo viable;

Que mediante la Ley No.8 de 25 de marzo de 2015 se crea el Ministerio de Ambiente como la entidad rectora del Estado en materia de protección, conservación, preservación y restauración del ambiente y el uso sostenible de los recursos naturales para asegurar el cumplimiento y aplicación de las leyes, los reglamentos y la Política Nacional de Ambiente;

Que el Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo No. 975 de 23 de agosto de 2012, establece las disposiciones por las cuales se regirá el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental,

RESUELVE:

Artículo 1. APROBAR el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, correspondiente al proyecto denominado “**CCT LOGISTIC PARK PROJECT**”, cuyo promotor es la sociedad **COLON CONTAINER TERMINAL, S.A.**, con todas las medidas contempladas en el referido estudio, con la información complementaria, aceptada mediante el proceso de evaluación, el informe técnico respectivo y la presente resolución, las cuales se integran y forman parte de esta Resolución.

Artículo 2. ADVERTIR al **PROMOTOR** del proyecto, que deberá incluir en todos los contratos y/o acuerdos que suscriba para su ejecución o desarrollo el cumplimiento de la presente resolución y de la normativa ambiental vigente.

Artículo 3. ADVERTIR al promotor **COLON CONTAINER TERMINAL, S.A.**, que esta resolución no constituye una excepción para el cumplimiento de las normas legales y reglamentarias aplicables a la actividad correspondiente.

Artículo 4. ADVERTIR al **PROMOTOR** del proyecto que en adición a los compromisos adquiridos en el Estudio de Impacto Ambiental, y el Informe Técnico tendrá que:

- a. 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.
- b. Efectuar el pago en concepto de indemnización ecológica, de conformidad con la Resolución No. AG-0235-2003, del 12 de junio de 2003; para lo que contará con treinta (30) días hábiles, una vez la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Colón establezca el monto.
- c. Presentar ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Colón, cada tres (3) meses durante la construcción y cada seis (6) meses durante la operación por un periodo de tres (3) años, contados a partir de la notificación de la presente resolución administrativa, un informe sobre la implementación de las medidas de prevención y mitigación, un (1) ejemplar original impreso y tres (3) copias en formato digital (Cd), de acuerdo a lo señalado en el EsIA, en las respuestas a las Ampliaciones, en el informe técnico de evaluación y en esta Resolución. Este informe deberá ser elaborado por un profesional idóneo e independiente de EL PROMOTOR del Proyecto.

Ministerio de Ambiente
Resolución No. 49057-2018
Fecha 16/05/2018
Página 4 de 7

Fuselli Varela

- d. Reportar de inmediato al INAC, el hallazgo de cualquier objeto de valor histórico o arqueológico para realizar el respectivo rescate.
- e. Presentar un estudio del estado de conservación de la estructura arquitectónica (fortificación estadounidense) y una propuesta de puesta en valor de la fortificación estadounidense, a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico, antes de impactar el área, para obtener los permisos correspondientes e incluirlo en el primer informe de seguimiento.
- f. Coordinar con la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente en Panamá Colón, que, durante la fase de construcción del proyecto, de darse la presencia de fauna en los predios del área de influencia directa del mismo, se deberá acordar el rescate y reubicación de los individuos, e incluir los resultados en el correspondiente informe de seguimiento.
- g. Cumplir con la Ley 6 del 11 de enero de 2007 “Por la cual se dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional”.
- h. Cumplir con lo establecido en los reglamentos técnicos DGNTI-COPANIT 35-2000 “Descarga de fluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de agua superficiales y subterráneas”; DGNTI-COPANIT 47-2000 “Usos y disposición final de lodos” y solicitar el permiso de descarga de aguas residuales o usadas de conformidad con la Resolución N°. AG 0466 -2002 de 20 de septiembre 2002.
- i. Contar con la aprobación de los planos de la Planta de Tratamiento por parte del Ministerio de Salud e incluirlo en el primer informe de seguimiento.
- j. Cumplir con lo establecido en la Ley No.66 de 10 de noviembre de 1946-Código Sanitario, responsabilizándose del manejo integral de los desechos sólidos que se producirán en el área del proyecto, con su respectiva ubicación final, durante las fases de construcción, operación y abandono.
- k. Reparar las vías afectadas que utilice la empresa en la ejecución de su proyecto (regirse por las Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción y Rehabilitación de Carreteras y Puentes del MOP).
- l. Contar con la aprobación de los planos de la obra por parte del Departamento de Estudios y Diseños del MOP, (las obras de drenaje pluvial), incluir en el primer informe de seguimiento.
- m. Mantener el Bunker tal como está y hacer las adecuaciones pertinentes al proyecto de modo que no se afecte el mismo.

Artículo 5. ADVERTIR al PROMOTOR del proyecto que si decide desistir de manera definitiva del proyecto, obra o actividad, deberá comunicarlo por escrito al Ministerio de Ambiente, en un plazo no menor de treinta (30) días hábiles, antes de la fecha en que pretende iniciar la implementación de su Plan de Recuperación Ambiental y de Abandono.

Artículo 6. ADVERTIR al PROMOTOR del proyecto que deberá 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 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

Ministerio de Ambiente
 Resolución No. 40-057-2018
 Fecha 14/04/2018
 Página 5 de 7

2018-04-14 10:40

Artículo 7. ADVERTIR al **PROMOTOR** del proyecto que si infringe la presente resolución o, de otra forma, provoca riesgo o daño al ambiente, se procederá con la investigación y sanción que corresponda, conforme al Texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, sus reglamentos y normas complementarias.

Artículo 8. NOTIFICAR el contenido de la presente resolución a la sociedad **COLON CONTAINER TERMINAL, S.A.**

Artículo 9. ADVERTIR al **PROMOTOR** que la presente Resolución Ambiental tendrá vigencia de dos (2) años, para el inicio de la ejecución del proyecto, contados a partir de la notificación de la misma.

Artículo 10. ADVERTIR a la sociedad **COLON CONTAINER TERMINAL, S.A.**, que contra la presente resolución, podrá interponer el recurso de reconsideración dentro del plazo de cinco (5) días hábiles, contados a partir de su notificación.

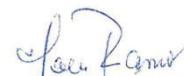
FUNDAMENTO DE DERECHO: Texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, Ley 8 de 25 de marzo de 2015, Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, Decreto Ejecutivo No.155 de 5 de agosto de 2011, Decreto Ejecutivo No. 975 de 23 de agosto de 2012, demás normas concordantes y complementarias.

Dada en la ciudad de Panamá, a los (16) días, del mes de (mayo), del año dos mil dieciocho (2018).

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE,


EMILIO SEMPRIS
Ministro De Ambiente




MALÚ RAMOS
Directora De Evaluación y
Ordenamiento Ambiental

MIAMBIENTE
Hoy 16 de mayo de 2018
Siendo las 11:30 de la mañana
notifico personalmente a CHANG, YEN-I
de la presente
Notificante: 
Notificador: 

Ministerio de Ambiente
Resolución No. 19059-2018
Fecha: 16/05/2018
Página 6 de 7



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: "CCT LOGISTIC PARK PROJECT "

Segundo Plano: TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN.

Tercer Plano: PROMOTOR: COLON CONTAINER TERMINAL, S.A.

Cuarto Plano: ÁREA: Total de desarrollo 12 hectáreas + 8,250.55m²
Botadero: 5,006.56m²

Quinto Plano: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II
APROBADO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE, MEDIANTE
RESOLUCIÓN No. 1A057-2018 DE 16 DE
Mayo DE 2018.

Recibido por: CHANG, YEN-I _____ Yee Chang _____
Nombre y apellidos Firma
(en letra de molde)

307315237 _____ 16-5-2018 _____
Cédula Fecha

Ministerio de Ambiente
Resolución No. 1A057-2018
Fecha 16-5-2018
Página 7 de 7

Ministerio de Ambiente

11. Análisis de laboratorio ambiental y de higiene ocupacional: Ruido ambiental y vibración ambiental.

12. Copia de análisis de agua.

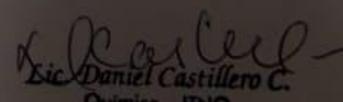


INFORME DE ANÁLISIS FÍSICOS-QUÍMICOS Y BACTERIOLÓGICOS EN AGUAS

SOLICITADO POR:	CCT LOGISTIC PARK PROJECT.
CONTACTO:	LIC. JULIO RODRÍGUEZ.
MUESTREO REALIZADO POR:	EL INTERESADO.
FECHA DE MUESTREO:	17 DE ABRIL DE 2019.
HORA:	Hora: 11:00 am a 12:30 pm.

MUESTRA	COORDENADAS
M-10: MUESTRA #10.01(A-B)	N1036949 E 622609
PARÁMETROS	
DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXÍGENO (DBO ₅ mg/l)	1.2
DEMANDA QUÍMICA DE OXÍGENO (DQO mg/l)	22
SULFATOS (SO ₄ mg/L)	---
FOSFATOS (PO ₄ mg/L)	---
COBRE (Cu mg/L)	2.13
PLOMO (Pb mg/L)	<0.01
ACEITES Y GRASAS (A y G mg/L)	2.0
HIDROCARBUROS TOTALES (HC mg/L)	<0.5
COLIFORMES TOTALES (NMP/100mL)	1.3x10 ³
COLIFORMES FÉCALES (UFC/100 mL)	6.1x10 ²
PLAGUICIDAS (mg/L)	--

Nota: Análisis realizados de acuerdo al "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater", Última Edición.


Lic. Daniel Castillero C.
Químico - JTNO
Identidad # 0847