



Panamá, 26 de agosto de 2024
Nota 845-2024-DNING-DEPROCA



Ingeniero
César Conte
Director Regional de Colón
MINISTERIO DE AMBIENTE
E. S. D.



Ref. Contrato N° 13-2023: "Estudio, Diseño, Construcción, Operación - Mantenimiento y Financiamiento del Nuevo Sistema de Abastecimiento de Agua Potable para las comunidades de Miguel de la Borda, Gobea y Boca de Río Indio, Costa Abajo, distrito de Donoso, provincia de Colón".
Asunto: Solicitud de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Respetado Ingeniero Conte:

Por este medio, Yo **JUAN ANTONIO DUCRUET NÚÑEZ**, varón, panameño, mayor de edad, vecino de esta ciudad, portador de cédula de identidad personal N° **8-257-48**, actuando en mi condición de Representante Legal del **INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES**, reorganizado y estructurado por Ley N° 77 de 2001, concurro ante usted muy respetuosamente, a fin de solicitar la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto "**ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE PARA LAS COMUNIDADES DE MIGUEL DE LA BORDA, GOBEA Y BOCA DE RÍO INDIOS, COSTA ABAJO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN: FASE I**". El cual se desarrollará en los corregimientos de Salud, distrito de Chagres y en los corregimientos de Miguel de La Borda, Gobea y Río Indio, distrito de Donoso, provincia de Colón, dentro del área de servidumbre y la finca 72, código de ubicación 3201.

El alcance de esta primera fase, comprende: la construcción de línea de conducción principal y sus ramales (1, 2 y 3), construcción de 2 tanques de almacenamiento a las comunidades de Miguel de la Borda y Río Indio; redes de distribución para cada comunidad (Miguel de la Borda, Gobea, Río Indio), construcción de camino de acceso desde Gobea hasta los 5k+001.16 y la extensión de sistema de alimentación eléctrica trifásico desde la comunidad de Salud hasta los 22k+857.85.

En adición a lo antes citado, hacemos de su conocimiento lo siguiente:

- Que el documento que contiene el presente Estudio de Impacto Ambiental, consta de (13) Capítulos, tal cual como lo dispone el Decreto Ejecutivo N°2 del 27 de marzo de 2024, con un total de **473** fojas, incluyendo anexos y separadores.
- Los consultores que elaboraron el documento son:
 - José Arkel Díaz G., registro de Consultor: IAR-057-1999/Act.2024.
 - Gabriela Cáceres, registro de Consultor: IRC-103-2008/Act.2024.
 - Judith Morales, registro de Consultor: DEIA-IRC-025-2020/Act.2023.Teléfonos: 6616-8763 / 722-2200
Correo electrónico: arkeldiaz@gmail.com.

- La información del promotor es la siguiente:

Nombre de La Empresa Promotora	INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES (IDAAN)
Registro Público	8-NT-1-10284
Representante Legal	Juan Antonio Ducruet Núñez
Cédula	8-257-48
Número de teléfono	504-0613

Panamá, 26 de agosto de 2024
Nota 845-2024-DNING-DEPROCA

Dirección Física	Vía Brasil, edificio del IDAAN
Página web	www.idaan.gob.pa
Persona a Contactar	Jaisseth González
Correo electrónico	jgonzalez4@idaan.gob.pa
Nombres y registros de los consultores	José Arkel Díaz G., registro de Consultor: IAR-057-1999/Act.2024. Gabriela Cáceres, registro de Consultor: IRC-103-2008/Act.2024. Judith Morales, registro de Consultor: DEIA-IRC-025-2020/Act.2023.

Adjuntamos a la presente, un (1) ejemplar original impreso y dos (2) copias en digital del Estudio de Impacto Ambiental, para su respectiva evaluación, incluyendo los siguientes documentos:

- I. Ley N° 77 del 28 de diciembre de 2001, que reorganiza y moderniza al IDAAN y dicta otras disposiciones.
- II. Decreto Ejecutivo N° 120 del 3 de marzo de 2021, que nombra al Director Ejecutivo del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales y Resolución N° 36 del 22 de marzo de 2021, que aprueba el nombramiento del Director Ejecutivo del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales.
- III. Cédula del Director Ejecutivo (Representante Legal del Promotor).
- IV. Certificados de propiedades donde se desarrollará el proyecto.
- V. Anuencias y documentos donde los propietarios acuerdan la realización del EsIA.
- VI. Paz y salvo expedido por el MINISTERIO DE AMBIENTE, original y vigente.
- VII. Recibo de pago para los trámites de evaluación emitidos por el MINISTERIO DE AMBIENTE.
- VIII. Y demás documentos técnicos y legales indicados en el contenido mínimo del EsIA.

Lo anterior, según fundamento legal basado en el Decreto Ejecutivo N°2 del 27 de marzo de 2024, que modifica y adiciona disposiciones al Decreto Ejecutivo N°1 del 1 de marzo de 2023, que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.

En espera de que vuestra entidad, le confiera pronta atención a la evaluación del presente Estudio de Impacto Ambiental, quedamos de usted.

Atentamente,

MSc. JUAN ANTONIO DUCRUET NÚÑEZ

Director Ejecutivo



Yo, JORGE E. GANTES S. Notario Público Primero del Circuito

De Panamá, con cedula de identidad personal No 8-509-985

CERTIFICO:

Que la(s) firma(s) anterior(es) ha(n) sido reconocida(s) como
suya(s) por los firmantes por lo consiguiente dicha(s) firma(s)
es (son) auténtica(s).

Panamá, 30 AGO 2024

Testigos

Testigos

①

Licdo. Jorge E. Gantes S.
Notario Público Primero

REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

Juan Antonio
Ducruet Nuñez

NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 04-AGO-1966
LUGAR DE NACIMIENTO: PANAMÁ PANAMÁ
SEXO: M TIPO DE SANGRE: O+
EXPEDIDA: 27-OCT-2021 EXPIRA: 27-OCT-2036



8-257-48



TE TRIBUNAL
ELECTORAL
LA PAXTE LA DICELOS TODOS

DIRECTOR NACIONAL DE CEDULACIÓN



8-257-48



8-257-48



El Suscrito, JORGE E. GANTES S. Notario Público Primero del Circuito de Panamá, con cédula N° 8-509-985.
CERTIFICO: Que este documento es copia autenticada de su original.

Panamá

30 AGO 2024

Testigos

Lcdo. Jorge E. Gantes S.
Notario Público Primero

①



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: YHENIA YSSEL YANES
PEREZ
FECHA: 2024.08.06 11:09:00 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA ESTE, PANAMA

(Yhenia Yanes)

4

CERTIFICADO DE PROPIEDAD DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 306725/2024 (0) DE FECHA 07/31/2024 10:42:44 a. m.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) DONOSO CÓDIGO DE UBICACIÓN 3201, FOLIO REAL N° 72 (F) UBICADO EN DISTRITO DONOSO, PROVINCIA COLÓN.

SUPERFICIE INICIAL: 4247 ha 9794 m² 30.0900002 dm²

SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE: 3539 ha 4012 m² 59.1650002 dm²

VALOR REGISTRADO: B/.17,780.87

FECHA DE ADQUISICION: 1 DE JULIO DE 1997

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

LA NACION TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DE DERECHOS REALES VIGENTES

QUE SOBRE ESTA FINCA NO CONSTAN GRAVAMENES INSCRITOS VIGENTES A LA FECHA

ENTRADAS PENDIENTES QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

ENTRADA 116811/2001 (0) DE FECHA 11/08/2001 8:49:37 A. M.. REGISTRO ESTATAL

ENTRADA 49833/2002 (0) DE FECHA 05/15/2002 1:02:29 P. M.. REGISTRO ESTATAL PATRIMONIAL

ENTRADA 126493/2024 (0) DE FECHA 03/27/2024 1:18:12 P. M.. REGISTRO SEGREGACIONES, LOTIFICACIONES O DIVISIONES DE TERRENOS, REGISTRO INSCRIPCIÓN DE NOTA, REGISTRO ADJUDICACIÓN O REMATE, REGISTRO INSCRIPCIÓN DE NOTA, SERVICIO DERECHOS DE CALIFICACIÓN

ENTRADA 193579/2024 (0) DE FECHA 05/15/2024 2:03:49 P. M.. REGISTRO ADJUDICACIÓN O REMATE, REGISTRO SEGREGACIONES, LOTIFICACIONES O DIVISIONES DE TERRENOS, REGISTRO INSCRIPCIÓN DE NOTA, SERVICIO DERECHOS DE CALIFICACIÓN

ENTRADA 241458/2024 (0) DE FECHA 06/17/2024 12:31:43 P. M.. REGISTRO SEGREGACIONES, LOTIFICACIONES O DIVISIONES DE TERRENOS, REGISTRO INSCRIPCIÓN DE NOTA, REGISTRO ADJUDICACIÓN O REMATE, REGISTRO INSCRIPCIÓN DE NOTA, SERVICIO DERECHOS DE CALIFICACIÓN

ENTRADA 296998/2024 (0) DE FECHA 07/24/2024 12:25:56 P. M.. REGISTRO SEGREGACIONES, LOTIFICACIONES O DIVISIONES DE TERRENOS, REGISTRO INSCRIPCIÓN DE NOTA, REGISTRO ADJUDICACIÓN O REMATE, REGISTRO INSCRIPCIÓN DE NOTA, SERVICIO DERECHOS DE CALIFICACIÓN

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGÁ EN PANAMÁ EL DÍA MARTES, 6 DE AGOSTO DE 2024 10:51 A. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404728189



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 1D1EDA19-7DD4-414A-A658-A7D15A6D6C89
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

NOTA No. 14.1102-668-2024

Panamá, 28 de julio de 2024.

Señor
ROBERTO HERNÁNDEZ MEDINA
CONSORCIO MIGUEL DE LA BORDA
E. S. M.

Señor Hernández:

Con la finalidad de dar respuesta a la Nota N°CMDLB-AE-008-07-2024, recibida en esta Dirección, donde solicita certificación de uso de suelo o código de zona de la Finca N°72 (polígonos Gobea y Miguel de la Borda), con código de ubicación 3201, ubicado en el distrito de Donoso, provincia de Colón, como parte de los requisitos que exige el Ministerio de Ambiente, y cuyo promotor es el Instituto de Acueducto y Alcantarillado Nacional (IDAAN), le informamos lo siguiente:

Este Ministerio no posee un instrumento de planificación para el sector de Costa Abajo (comunidades de Miguel de La Borda, Gobea y Boca de Río Indio), por lo tanto, los polígonos de interés, carecen de zonificación urbana vigente.



Atentamente,

por Jacqueline Pérez Montalvo
ARQ CARLA SALVATIERRA
DIRECTORA NACIONAL DE CONTROL Y
ORIENTACIÓN DEL DESARROLLO

CS/IMG/IR
CONTROL N°561—2024

*Palma
19/8/2024*

Ministerio de Ambiente

No.

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

76361

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

Información General

<u>Hemos Recibido De</u>	INSTITUTO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADOS NACIONALES /IDAAN *	<u>Fecha del Recibo</u>	2024-8-5
	8- NT-2-10284		
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MiAMBIENTE Colón	<u>Guía / P. Aprov.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado
<u>Efectivo / Cheque</u>		<u>No. de Cheque</u>	
	Slip de deposito No.		B/. 353 00
<u>La Suma De</u>	TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		B/. 353.00

Detalle de las Actividades

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2.1	Evaluaciones de Estudios Ambientales, Categoría	B/. 350.00	B/. 350.00
1		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00

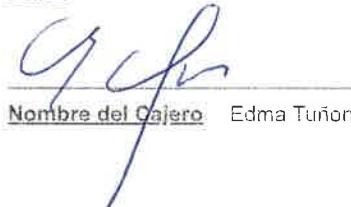
Monto Total B/. 353.00

Observaciones

CANCELAR EST- DE IMPACTO AMBIENTAL CAT.I Y PA ZY SALVO SLIP-120740366

Dia	Mes	Año	Hora
05	08	2024	10:20:15 AM

Firma



Nombre del Cajero: Edma Tuñon



IMP 1

República de Panamá

Ministerio de Ambiente

Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo

Nº 243459

Fecha de Emisión:

02	09	2024
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

02	10	2024
----	----	------

(día / mes / año)

La Dirección de Administración y Finanzas, certifica que la Empresa:

IDAAN

Representante Legal:

JUAN ANTONIO DUCRUET N.

Inscrita

Tomo	Folio	Asiento	Rollo
8 NT	1	10284	
Ficha	Imagen	Documento	Finca

Se encuentra PAZ y SALVO, con el Ministerio del Ambiente, a la
fecha de expedición de esta certificación.

Certificación, válida por 30 días

Firmado



Jefe de la Sección de Tesorería.

VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
Dirección De Ordenamiento Territorial
CERTIFICACIÓN DE SERVIDUMBRE Y LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN

CERTIFICACIÓN N°: 230-2024

FECHA: 8 DE AGOSTO DE 2024

ATENDIDO POR: ERWIN MILLINGTON

FIRMA: 

PROVINCIA DE: COLÓN

DISTRITO: DONOSO

CORREGIMIENTO: SALUD Y RIO INDIO

LUGAR: COSTA ABAJO

1. NOMBRE DEL INTERESADO: ROBERTO HERNÁNDEZ

2. NOMBRE DE LA CARRETERA: PRINCIPAL HACIA MIGUEL DE LA BORDA

NOMBRE DE LA CALLE:

3. SERVIDUMBRE DE LA CARRETERA: 30.00 METROS

SERVIDUMBRE DE LA CALLE:

4. LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN DE

LA CARRETERA:

OBSERVACIONES GENERALES: EN POBLADOS, SEGÚN TITULACIÓN MASIVA DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS, LA SERVIDUMBRE ES DE 15.00 METROS, O EN SU DEFECTO EXÍSTEN PLANOS CATASTRALES APROBADOS COLINDANTES A LA SERVIDUMBRE.

REFERENCIA: LEY 41 DE 15 DE FEBRERO DE 1955, CONVENCIÓN NACIONAL DE CARRETERAS, "ARTICULO 2º, SE CONSIDERÁN CARRETERAS VECINALES TODOS LOS RAMALES QUE SE DESPRENDEN DE LAS CARRETERAS CENTRALES, O DE LAS QUE SE DESPRENDAN DE ESTAS SIN CONVERTIRSE EN CARRETERAS TRANSISTMICAS". "ARTICULO 6º, LA LINEA DE CONSTRUCCIÓN EN LAS CARRETERAS VECINALES ESTARÁ A UNA DISTANCIA NO MENOR DE 15.00 METROS A AMBOS LADOS DEL EJE DE LA CARRETERA".



ARQ. GARY AMBERTHS
Director de Ordenamiento Territorial

VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
Dirección De Ordenamiento Territorial
CERTIFICACIÓN DE SERVIDUMBRE Y LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN

9

CERTIFICACIÓN N°: 240-2024

FECHA: 8 DE AGOSTO DE 2024

ATENDIDO POR: ERWIN MILLINGTON

FIRMA: Erwin Millington

PROVINCIA DE: COLÓN

DISTRITO: DONOSO

CORREGIMIENTO: GOBEA, RIO INDIO,
MIGUEL DE LA BORDA

LUGAR: COSTA ABAJO

1. NOMBRE DEL INTERESADO: FABIO E. BARAONA

2. NOMBRE DE LA CARRETERA: PRINCIPAL HACIA MIGUEL DE LA BORDA

3. SERVIDUMBRE DE LA CARRETERA: 30.00 METROS

4. LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN DE
LA CARRETERA: _____

OBSERVACIONES GENERALES: EN LOS Poblados, SEGÚN TITULACIÓN MASIVA DE AUTORIDAD NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS, LA SERVIDUMBRE ES DE 15.00 METROS O EN SU DEFECTO EXISTEN PLANOS CATASTRALES APROBADOS COLINDANTES A LA SERVIDUMBRE.

REFERENCIA: LEY 41 DE 15 DE FEBRERO DE 1955, CONVENCIÓN NACIONAL DE CARRETERAS. "ARTICULO 2º. SE CONSIDERÁN CARRETERAS VECINALES TODOS LOS RAMALES QUE SE DESPRENDEN DE LAS CARRETERAS CENTRALES, O DE LAS QUE SE DESPRENDAN DE ESTAS SIN CONVERTIRSE EN CARRETERAS TRANSISTMICAS". "ARTICULO 6º. LA LINEA DE CONSTRUCCIÓN EN LAS CARRETERAS VECINALES ESTARÁ A UNA DISTANCIA NO MENOR DE 15.00 METROS A AMBOS LADOS DEL EJE DE LA CARRETERA".


ARQ. GARY AMBERTHS

Director de Ordenamiento Territorial

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE VIVIENDA
Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

DIRECCIÓN NACIONAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
Dirección De Ordenamiento Territorial

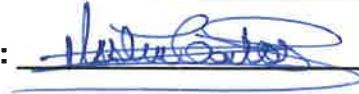
10

CERTIFICACIÓN DE SERVIDUMBRE Y LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN

CERTIFICACIÓN N°: 11-2024

FECHA: 14 DE MARZO DE 2024

ATENDIDO POR: CARLOS BARRÍA

FIRMA: 

PROVINCIA DE: COLON

DISTRITO: DONOSO

CORREGIMIENTO: GOBEA

LUGAR: COSTA ABAJO

1. NOMBRE DEL INTERESADO: ROBERTO HERNANDEZ MEDINA

2. NOMBRE DE LA CALLE: VIA HACIA MIGUEL DE LA BORDA

3. SERVIDUMBRE DE LA CALLE: 30.00 METROS

4. LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN DE
LA CALLE: _____

OBSERVACIONES GENERALES: EN EJIDOS DE LOS POBLADOS EL ANCHO DE LA SERVIDUMBRE
ES DE 15.00 METROS, SEGÚN TITULACION MASIVA DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE
ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS

REFERENCIA: LEY 41 DE 15 DE FEBRERO DE 1955, CONVENCION NACIONAL DE CARRETERAS.
"ARTICULO 2º, SE CONSIDERÁN CARRETERAS VECINALES TODOS LOS RAMALES QUE SE
DESPRENDEN DE LAS CARRETERAS CENTRALES, O DE LAS QUE SE DESPRENDAN DE ESTAS SIN
CONVERTIRSE EN CARRETERAS TRANSISTMICAS". "ARTICULO 6º, LA LINEA DE CONSTRUCCIÓN
EN LAS CARRETERAS VECINALES ESTARÁ A UNA DISTANCIA NO MENOR DE 15.00 METROS A
AMBOS LADOS DEL EJE DE LA CARRETERA".


ARQ. DALYS DE GUEVARA.
Directora de Ordenamiento Territorial

DIRECCIÓN NACIONAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

CONTROL N°.14-2024

GOBIERNO DE LA
REPÚBLICA DE PANAMÁ

Ave. El Paical
Edificio Edison Plaza, 4 piso
Central (507) 579-9400

VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
Dirección De Ordenamiento Territorial

CERTIFICACIÓN DE SERVIDUMBRE Y LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN

CERTIFICACIÓN Nº: 12-2024

FECHA: 14 DE MARZO DE 2024

ATENDIDO POR: CARLOS BARRÍA

FIRMA: 

PROVINCIA DE: COLON

DISTRITO: DONOSO

CORREGIMIENTO: GOBEA

LUGAR: COSTA ABAJO

1. NOMBRE DEL INTERESADO: ROBERTO HERNANDEZ MEDINA

2. NOMBRE DE LA CALLE: CAMINO (VISTA HERMOSA HACIA EL SALTO)

3. SERVIDUMBRE DE LA CALLE: 10.00 METROS

4. LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN DE
LA CALLE: _____

OBSERVACIONES GENERALES: _____

REFERENCIA: PLANO CATASTRAL No. 32-04-2353 DE 17 DE OCTUBRE DE 1986. MINISTERIO DE
DESARROLLO AGROPECUARIO.


ARQ. DALYS DE GUEVARA.

Directora de Ordenamiento Territorial


DIRECCIÓN NACIONAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

CONTROL Nº.13-2024

GOBIERNO DE LA
REPÚBLICA DE PANAMÁ

Ave. El Paical
Edificio Edison Plaza, 4 piso
Central (507) 579-9400

VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
Dirección De Ordenamiento Territorial

13

CERTIFICACIÓN DE SERVIDUMBRE Y LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN

CERTIFICACIÓN N°: 13-2024

FECHA: 14 MARZO DE 2024

ATENDIDO POR: CARLOS BARRÍA

FIRMA: 

PROVINCIA DE: COLÓN

DISTRITO: DONOSO

CORREGIMIENTO: RÍO INDIO

LUGAR: COSTA ABAJO

1. NOMBRE DEL INTERESADO: ROBERTO HERNANDEZ MEDINA

2. NOMBRE DE LA CALLE: VIA HACIA MIGUEL DE LA BORDA

3. SERVIDUMBRE DE LA CALLE: 30.00 METROS

4. LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN DE
LA CALLE: _____

OBSERVACIONES GENERALES: EN EJIDOS DE LOS POBLADOS EL ANCHO DE LA SERVIDUMBRE
ES DE 15.00 METROS, SEGÚN TITULACION MASIVA DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE
ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS

REFERENCIA: LEY 41 DE 15 DE FEBRERO DE 1955, CONVENCION NACIONAL DE CARRETERAS.
"ARTICULO 2º, SE CONSIDERÁN CARRETERAS VECINALES TODOS LOS RAMALES QUE SE
DESPRENDEN DE LAS CARRETERAS CENTRALES, O DE LAS QUE SE DESPRENDAN DE ESTAS SIN
CONVERTIRSE EN CARRETERAS TRANSISTMICAS". "ARTICULO 6º, LA LINEA DE CONSTRUCCIÓN
EN LAS CARRETERAS VECINALES ESTARÁ A UNA DISTANCIA NO MENOR DE 15.00 METROS A
AMBOS LADOS DEL EJE DE LA CARRETERA".



CONTROL N°.12-2024

GOBIERNO DE LA
REPÚBLICA DE PANAMÁ

Ave. El Paical
Edificio Edison Plaza, 4 piso
Central (507) 579-9400

RESOLUCIÓN N°36
De 22 de marzo de 2021

**LA ASAMBLEA NACIONAL, EN USO DE SUS FACULTADES
CONSTITUCIONALES Y LEGALES,**

CONSIDERANDO:

Que de conformidad con lo que dispone la Ley 3 de 1987, que subroga el artículo 1 de la Ley 21 de 1984, corresponde a la Asamblea Nacional aprobar o improbar los nombramientos de directores, gerentes o jefes de entidades públicas, autónomas, semiautónomas y de empresas estatales, así como la designación de los miembros de las juntas directivas de dichas instituciones que correspondan al Órgano Ejecutivo, de conformidad con la Constitución Política y la ley;

Que el Órgano Ejecutivo ha sometido a la consideración de la Asamblea Nacional, para su aprobación o improbación, el nombramiento de Juan Antonio Ducruet Núñez como director ejecutivo del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales, efectuado por el excelentísimo señor presidente de la República, Laurentino Cortizo Cohen, mediante Decreto Ejecutivo 120 de 3 de marzo de 2021;

Que la Asamblea Nacional, mediante Resolución 28 de 26 de septiembre de 1990, estableció el procedimiento para la aprobación o improbación de los nombramientos que somete a su consideración el Órgano Ejecutivo;

Que la Comisión de Credenciales, Reglamento, Ética Parlamentaria y Asuntos Judiciales de la Asamblea Nacional, en ejercicio de las facultades que le confiere el numeral 2 del artículo 50 del Texto Único del Reglamento Orgánico del Régimen Interno de la Asamblea Nacional y conforme al procedimiento establecido en la Resolución antes citada, examinó la documentación e información relacionadas con la vida profesional del designado y concluyó que cumple con los requisitos exigidos por la Constitución Política y la ley para ejercer el cargo de director ejecutivo del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales;

Que el Pleno de esta Cámara decidió, en la sesión celebrada el 22 de marzo de 2021, acoger la recomendación de la Comisión de Credenciales, Reglamento, Ética Parlamentaria y Asuntos Judiciales para ratificar a Juan Antonio Ducruet Núñez como director ejecutivo del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales.

RESUELVE:

1. Aprobar el nombramiento de Juan Antonio Ducruet Núñez como director ejecutivo del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales, efectuado por el



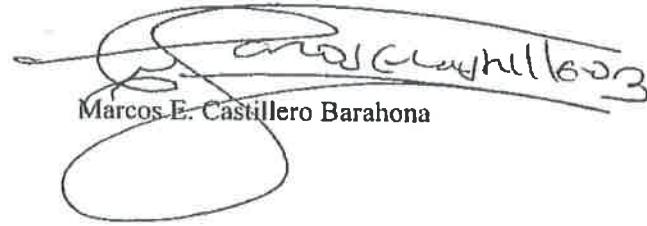
MINISTERIO
VICE
MINISTRO
DE LA PRESIDENCIA

excelentísimo señor presidente de la República, Laurentino Cortizo Cohen, mediante Decreto Ejecutivo 120 de 3 de marzo de 2021.

COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE.

Dada en el Palacio Justo Arosemena, ciudad de Panamá, a los veintidós días del mes de marzo del año dos mil veintiuno.

El Presidente,



Marcos E. Castillero Barahona

El Secretario General,



Quibian T. Panay G.



ASAMBLEA NACIONAL
ESPIEL COPIA DEL ORIGINAL

Licdo. Quibian Panay G.
Secretario General



15

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE SALUDDECRETO EJECUTIVO No. 120
De 3 de Marzo de 2021

Que nombra al Director Ejecutivo del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales

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

CONSIDERANDO:

Que la Ley 77 de 28 de diciembre de 2001, Que reorganiza y moderniza el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales y dicta otras disposiciones, establece en su artículo 18 que esta entidad autónoma del Estado tendrá un Director y un Subdirector Ejecutivo que serán nombrados por el Órgano Ejecutivo para un periodo concurrente con el periodo presidencial, de una terna que para tal efecto, le presentará la Junta Directiva de la institución;

Que previo cumplimiento del procedimiento establecido, la Junta Directiva del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales, envió a consideración del Órgano Ejecutivo la Resolución No.018-2021 de 24 de febrero de 2021, mediante la cual se seleccionó la terna para el cargo de Director Ejecutivo del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales,

Que en virtud de lo anterior, se hace necesario nombrar al Director Ejecutivo del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales,

DECRETA:

Artículo 1. Nómbrase a JUAN ANTONIO DUCRUET NÚÑEZ, con cédula de identidad personal No.8-257-48, en el cargo de Director Ejecutivo del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales:

Posición: 2341
Código: 11050
Salario Mensual: B/.3,500.00
Gastos de Representación: B/.3,500.00
Partida Presupuestaria: 2.66.0.1.001.01.00.001
Partida Presupuestaria: 2.66.0.1.001.01.00.030

Artículo 2. Remítase la presente designación a la Asamblea Nacional para su aprobación, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 4 del artículo 161 de la Constitución Política de la República.

Artículo 3. Para los efectos fiscales este Decreto Ejecutivo entrará a regir a partir de la toma de posesión.

COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE.

Dado en la ciudad de Panamá, a los Tres (3) días del mes de Marzo de dos mil veintiuno (2021).

LAURENTINO CORTIZO COHEN
Presidente de la República

LUIS FRANCISCO SUCRE
Ministro de Salud



Año CXX

Panamá, R. de Panamá miércoles 24 de marzo de 2021

Nº 29248-A

CONTENIDO

MINISTERIO DE SALUD

Decreto Ejecutivo N° 120
(De miércoles 03 de marzo de 2021)

QUE NOMBRA AL DIRECTOR EJECUTIVO DEL INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES

ASAMBLEA NACIONAL

Resolución N° 36
(De lunes 22 de marzo de 2021)

POR LA CUAL SE APRUEBA EL NOMBRAMIENTO DE JUAN ANTONIO DUCRUET NUÑEZ COMO DIRECTOR EJECUTIVO DEL INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES, EFECTUADO POR EL EXCELENTÍSIMO SEÑOR PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA, LAURENTINO CORTIZO COHEN, MEDIANTE DE DECRETO EJECUTIVO 120 DE 3 DE MARZO DE 2021

FORM. / V.:	CQS-PTL-001-F002/15
PROCED./V.:	CQS-PTL-001-F002/15
No. CADENA DE CUSTODIA:	CC-366-07-24
NO. PLAN DE MUESTREO:	PM-366-07-24
No. OT:	OT-0524-24

LABORATORIO DE ENSAYO	
CADENA DE CUSTODIA (COLECTA Y RECEPCIÓN DE MUESTRAS)	
MUESTREO	PROVINCIA:
DATOS DEL	DIRECCIÓN:
CONSORCIO MIGUEL DE LA BORDA	
CONTACTO:	Orlando Bernal
TELÉFONO/ CORREO ELECT.:	314-3154

SOLICITANTE:	CONSORCIO MIGUEL DE LA BORDA
CONTACTO:	Orlando Bernal
TELÉFONO Y VERIF.:	314-3154
SOLICITANTE:	PROYECTO CONSORCIO MIGUEL DE LA BORDA
CONTACTO:	
TELÉFONO/ CORREO ELECT.:	

TIPO DE ESTABLECIMIENTO:

CÓDIGO	PARÁMETRO	T (°C)	Vteó.	Vexp.	CÓDIGO	PARÁMETRO	T (°C)	Vteó.	Vexp.
COS-324	pH	20	40.1	40.1	COS-347	Cloro residual (mg/l)			
COS-347	NTU	—	10.0	10.0	COS-324	CE	10	14.3	14.4
COS-324	CE	10	14.3	14.4	COS-324	SDT (mg/l)/(ppm)	—	—	—
COS-324	SDT (mg/l)/(ppm)	—	—	—	COS-324	Cloro residual (mg/l)			

TIPO DE ESTABLECIMIENTO:

ANEXOS

PLAN DE MUESTREO:

ACTA DE MUESTREO:

CADENA DE CUSTODIA:

NOTA DE ENTREGA:

OBSERVACIONES: Los parámetros de campo al igual que los de laboratorio solicitados por el cliente, se detallan en la cotización mencionada en el presente documento.

1	PARÁMETROS DE LAB.
2	CONDICIONES DE LA MUESTRA EN RECEPCIÓN

ID DE CAMPO	ID DE LABORATORIO	ID DE MUESTRA	TIPO DE MUESTRA	CONDICIONES AMBIENTALES [T (°C)/Clima]	ESPECIE	MATERIAL	NORTE	ESTE	T (°C)	pH	CE (mS/m)/(µS/cm)	Cloro Res. (mg/l)	OD (mg/l)	Salinidad (PSU)	Transparencia (m)	Caudal (l/seg)	T (°C) Cuerpo Receptor	PARÁMETROS DE LAB.	VALIDEZ (Sí / NO)	TIPO DE ENVASE	CANTIDAD DE ENVASES (unidades mil. g)	TEMPERATURA (°C)	PRESERVACIÓN	ÁREA DE DISTRIBUCIÓN	CONFORME (Sí / NO)		
1	SUP-01	Lab-1225	25/12/25 12:32pm	B	—	MS	N	1012394	5833692	24.6	7.35	73.4	31.6														
2	SUP-02	Lab-1226	11:30am	B	—	MS	L1	1019001	583669	26.0	7.67	95.5	20.0														
3	SUP-03	Lab-1227	11:40am	B	—	MS	N	1011530	583834	26.0	7.88	77.1	21.1														
4	SUP-04	Lab-1228	11:50am	B	—	MS	N	101054	584537	25.4	6.85	84.1	13.8														

MUESTRADO POR (nombre/firma):	John Valencia
FORMA DE ENVÍO / FECHA:	25-7-24
ENTREGADO POR (nombre/firma):	John Valencia
RECIBIDO POR (nombre, firma/fecha/hora):	Matthew Gonzalez 25-7-24 5:00pm

(*) La conformidad de una muestra se indica en base a todos los requisitos que esta debe cumplir por parámetro (envase, preservación y validez). Los requisitos detallados en la Tabla 1 del procedimiento CQS-PTL-001-F002 y CQS-PTL-002

Matriz: A = agua potable, B = agua natural, C = agua residual, D = aguas residuales, E = aguas pluviales, F = aguas superficiales, G = aguas subterráneas, H = aguas de riego, I = aguas de desagüe, J = aguas de desecho, K = aguas de desecho industrial, L = aguas de desecho tóxicas, M = aguas de desecho radiactivas, N = aguas de desecho radioactivas, O = aguas de desecho tóxicas y radioactivas, P = aguas de desecho tóxicas y radioactivas.

Tipo de muestra: ms = muestra simple, mc = muestra compuesta

Clima: S = soleado, N = enublado, Ll = lluvioso

Tipo de envase: P = plástico, V = vidrio

Ánalisis requeridos o área de distribución: FQ = fisicoquímica, MB = microbiología

Preservación: (a) = hielo, (b) = H2SO4, (c) = HCl, (d) = HNO3, (e) = NaOH, (f) = otra

FORM. = formato | PROCED. = procedimiento | V. = versión | Vteó. = valor teórico | Vexp. = valor experimental | MUEST. = muestra | LAB. = laboratorio | N/A = no aplica

175



CONSORCIO MIGUEL DE LA BORDA



CQS-ROI-381-24

INFORME DE MONITOREO RUIDO AMBIENTAL

2024



"ESTUDIO DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE PARA LAS COMUNIDADES DE MIGUEL DE LA BORDA, GOBEA Y BOCA DE RÍO INDIO, COSTA ABAJO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN: FASE I."

MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

DATOS GENERALES

Empresa	CONSORCIO MIGUEL DE LA BORDA
Ubicación	Comunidades de Miguel de la Borda, Gobea, Río Indio y Salud, Costa Abajo de Colón, Provincia de Colón
Contraparte Técnica	Ing. Orlando Bernal
Fecha de Medición	25 y 26 de Julio de 2024
Fecha de Emisión	31 de julio de 2024
Metodología	ISO 1996-2:2009
Norma Aplicable	Decreto Ejecutivo N° 1 del 2004
Objetivos	Determinar el nivel de ruido ambiental en las estaciones de monitoreo, para comparar este resultado contra el límite permisible establecido en la norma aplicable.

EQUIPO UTILIZADO

Marca	SVANTEK	
Modelo	SV 973	
Serie	109239	

CONDICIONES AMBIENTALES DE REFERENCIA

Día	Temperatura Promedio (°C)	Velocidad Máxima del Viento (Km/h)	Dirección del Viento Predominante
25/07/2024	28.8	20.4	Oeste-Noroeste
26/07/2024	27.8	18.5	Este-Sureste

Dirección del Viento Predominante: corresponde al cuadrante de donde sopló el viento la mayor parte del día. Fuente: Hidrometeorología ETESA.

CONDICIONES DE MEDICIÓN

Respuesta del Instrumento	Lento
Ponderación	A
Índice de Intercambio	3 dB
Criterio de Evaluación	60 dB(A) (diurno)
Verificación del Equipo	114 dB

RESULTADOS

ESTACIÓN DE MONITOREO

EM1

Nombre	Comunidad de Miguel de La Borda
Coordinadas UTM (m)	N: 1012087 E: 576402
Fecha de medición	25 de julio de 2024
Característica	La estación de monitoreo fue colocada en un punto central equidistante entre los jardines de la Iglesia Virgen del Carmen y la estación del Servicio Nacional Aeronaval de la comunidad de Miguel de la Borda.
Norma de referencia	Decreto Ejecutivo N° 1 de 2004
Valor de referencia	<p style="text-align: center;">Jornada Diurna 60 dBA</p> <p style="text-align: center;">Promedio dB(A) - Diurno</p>
Tiempo de medición	10:25 am a 11:25 am
Resultados	<p style="text-align: center;">Lmax: 80.0</p> <p style="text-align: center;">Lmin: 41.0</p> <p style="text-align: center;">Leq: 61.0</p>
Observaciones	<p>Las fuentes de ruido identificadas en el sitio correspondían al tránsito de vehículos por la calle que pasa frente al punto de medición, ruido de las actividades cotidianas que se desarrollan en los comercios y viviendas colindantes, tales como: voces de personas, sonido de animales (ladridos de perros, cantos de aves en áreas verdes), equipos de sonido reproduciendo música, sonidos del rompimiento de las olas y el viento.</p> <p>No se observó ningún tipo de actividad operativa de construcción ni presencia de maquinarias con respecto al proyecto.</p>

Evidencia



ESTACIÓN DE MONITOREO	
EM2	
Nombre	Comunidad de Gobea – Residencia Sr. Justino Bernal
Coordenadas UTM (m)	N: 1013557 E: 582055
Fecha de medición	25 de julio de 2024
Característica	La estación de monitoreo fue colocada sobre una superficie plana de tierra en la parte frontal de la residencia del señor Justino Bernal. El punto colinda con el campo deportivo de la comunidad de Gobea.
Norma de referencia	Decreto Ejecutivo N° 1 de 2004
Valor de referencia	<p style="text-align: center;">Jornada Diurna 60 dBA</p> <p style="text-align: center;">Promedio dB(A) - Diurno</p>
Tiempo de medición	11.45 am A 12.45 pm
Resultados	<p>Lmax: 84.2</p> <p>Lmin: 53.5</p> <p>Leq: 65.3</p>
Observaciones	Durante el monitoreo se percibieron las siguientes fuentes de ruido procedentes del tránsito de vehículos por carretera principal hacia Miguel de la Borda, ruido de las actividades que se realizan en el entorno de la residencia; tales como: voces de personas, ruido de música de radio, ruido de animales en el patio. No se observó ningún tipo de actividad operativa de construcción ni maquinarias con respecto al proyecto.
Evidencia	
 <p>2024/07/25 17P 582055 1013557 Comunidad Gobea</p>	 <p>2024/07/25 17P 582051 1013559 Comunidad Gobea</p>

ESTACIÓN DE MONITOREO	
EM3	
Nombre	Comunidad de Río Indio
Coordenadas UTM (m)	N: 1016279 E: 588786
Fecha de medición	26 de julio de 2024
Característica	La estación de monitoreo fue colocada sobre una superficie plana de tierra y césped en un lote de terreno que está ubicado próximo al colegio I.P.T Gil Betegón M.
Norma de referencia	Decreto Ejecutivo N° 1 de 2004
Valor de referencia	<p style="text-align: center;">Jornada Diurna 60 dBA</p> <p style="text-align: center;">Promedio dB(A) - Diurno</p>
Tiempo de medición	1:05 pm A 2:05 pm
Resultados	<p>Lmax: 85.0</p> <p>Lmin: 47.6</p> <p>Leq: 65.2</p>
Observaciones	Las fuentes de ruido identificadas correspondían al tránsito de vehículos por la carretera que pasa frente a la estación de monitoreo, ruido de voces de estudiantes dirigiéndose hacia el colegio, voces de personas en los comercios y viviendas colindantes al punto de medición. No se observó ningún tipo de actividad operativa de construcción ni maquinarias con respecto al proyecto.
Evidencia	
 <p>2024/07/26 17P 588786 1016279 Río Indio</p>	 <p>2024/07/26 17P 588786 1016279 Río Indio</p>

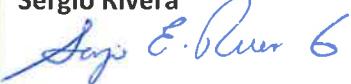
ESTACIÓN DE MONITOREO	
EM4	
Nombre	Comunidad de Salud – Residencia del Sr. Lázaro Muñoz
Coordenadas UTM (m)	N: 1017921 E: 595443
Fecha de monitoreo	26 de julio de 2024
Característica	La estación de monitoreo fue colocada en un punto receptor, en un área abierta, frente a la vivienda del Sr. Lázaro Muñoz, la cual tiene cercanía con el campo deportivo de la comunidad de Salud.
Norma de referencia	Decreto Ejecutivo N° 1 de 2004
Valor de referencia	<p style="text-align: center;">Jornada Diurna 60 dBA Promedio dB(A) - Diurno</p>
Tiempo de medición	3:00 pm a 4:00 pm
Resultados	<p style="text-align: center;">Lmax: 84.5</p> <p style="text-align: center;">Lmin: 50.0</p> <p style="text-align: center;">Leq: 66.3</p>
Observaciones	Las fuentes de ruido identificadas en el sitio correspondían al tránsito de vehículos que pasan por la carretera hacia Miguel de la Borda, voces de estudiantes jugando en la parte trasera del colegio de la comunidad, voces de vecinos en sus residencias. No se observó ningún tipo de actividad operativa ni de maquinarias de construcción con respecto al proyecto.
Evidencia	
 <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> 2024/07/26 17P 595443 1017924 Salud </div>	
 <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> 2024/07/26 17P 595443 1017921 Salud </div>	

CONCLUSIÓN

Los resultados de las mediciones realizadas en las 4 estaciones de monitoreo EM1 Miguel de la Borda, EM2 Gobea, EM3 Río Indio, EM4 Salud, establecidas por el proyecto muestran valores de ruido que oscilan entre un valor de 61.0 dBA (EM1) y 66.3 dBA (EM4).

De estas mediciones todas las estaciones presentan niveles de ruido que sobrepasan el nivel sonoro máximo de 60 dBA establecido en la norma en referencia para la jornada diurna.

Cabe destacar que a lo largo de las 4 estaciones de monitoreos evaluadas no se registraron actividades operativas asociadas al proyecto.

Elaborado por: Sergio Rivera 	Revisado por: Noel Palacios 	Aprobado por: Noel Palacios 
--	---	---

ANEXOS

CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN DEL CNA



República de Panamá
Consejo Nacional de Acreditación

Otorga el presente

CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN

a la empresa

CORPORACIÓN QUALITY SERVICES, S.A.

Como:
Organismo de Inspección

Tipo A

Según criterios de la Norma:
DGNTI-COPANIT ISO/IEC 17020:2014

Los servicios de inspección acreditados se detallan en el alcance de acreditación
 adjunto.

Código de acreditación: **OL-032**

Acreditación inicial: **14-octubre-2010**

Renovación (Reevaluación) Nº3: **18-octubre-2021**

Dado en la Ciudad de Panamá, a los dieciocho (18) días del mes de octubre de 2021.


OMAR MONTILLA
 Presidente




FRANCISCO MOLA
 Secretario Técnico

Este documento no tiene validez sin el respectivo alcance de acreditación. El alcance de acreditación no es válido sin su certificado de acreditación. Las instalaciones cubiertas por el presente certificado y sus alcances respectivos se encuentran detallados en el alcance de acreditación. El certificado de acreditación y su alcance de acreditación están sujetos a modificaciones, suspensiones temporales, o cancelación. El estado de vigencia de este certificado se puede validar a través de su anexo técnico (alcance de acreditación) en la página web del CNA (www.cna.gob.pa), con un ciclo de acreditación de tres (3) años. Cualquier original de este documento es válido siempre que mantenga firma y sello oficial fresco del CNA.

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO

28

CERTIFICADO DE
CALIBRACIÓN

Certificado #
CAM-CC-FQ-3300
Página 1 de 2

Descripción:	Sonómetro	Propietario:	Corporación Quality Services
Fabricante:	Svantek	Dirección:	Urbanización Villa Lucre, Ciudad Panamá.
Modelo:	SV973	Fecha de calibración:	2024 04 15
Serie:	109239	Lugar de calibración:	Laboratorio CAMÉRICA S.A.
Identificación:	CQS-00345	Fecha de emisión:	2024 04 16
Intervalo de calibración:	(94 a 114) dB	Certificado #:	CAM-CC-FQ-3300
División de escala:	0,1 dB	Fecha de recepción:	2024 04 10

Condiciones ambientales

La calibración se llevó a cabo bajo las siguientes condiciones ambientales :

Temperatura: 21 °C ± 4 °C Humedad relativa: 60 % ± 10 %

Método de calibración

Por determinación directa de las lecturas establecidas por los patrones utilizados contra las lecturas obtenidas con el objeto a calibrar.

Patrones utilizados

Calibrador de nivel de sonido, marca Extech, modelo 407766, No de serie Z302715, identificación CAM-PC-VE-017. Con trazabilidad al SI (Sistema Internacional de Unidades) mediante mediante el Laboratorio Costarricense de Metrología (LACOMET), a través del certificado LCM 06400822.

Observaciones

- 1) Los resultados de esta calibración se refieren al objeto calibrado, en el momento y lugar de la calibración.
- 2) Este documento no debe ser reproducido parcialmente sin la autorización expresa del Gerente Técnico del laboratorio.
- 3) Este certificado no es válido sin el sello de CAMÉRICA S.A y la firma del Gerente Técnico.
- 4) Es responsabilidad del usuario definir el periodo de calibración de dicho objeto.



Luis Alfonso Abarca Camacho, Fis.
Gerente Técnico

Dirección
Zapote, San José, Costa Rica.
300 m oeste, Casa Presidencial.

Tel. (506) 2280-2885 / (506) 2280-2886
www.camericacr.com

R01-CAM-PA-013
Versión 11

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO

29

CERTIFICADO DE
CALIBRACIÓN

Certificado #
CAM-CC-FQ-3300
Página 2 de 2

Resultados

Punto	Valor del patrón (dB)	Indicación del equipo (dB)	Corrección (dB)	Incertidumbre (\pm dB)
1	94,0	93,8	0,2	0,1
2	114,0	113,5	0,5	0,1

Incertidumbre de los resultados reportados

La incertidumbre de la medida es la incertidumbre expandida con un factor de cobertura $k=2$, equivalente a un intervalo de confianza del 95 % aproximadamente, suponiendo una distribución normal. Esta corresponde a la combinación de las incertidumbres del patrón de referencia, el método de calibración y la resolución del objeto bajo prueba.

La incertidumbre de la medición para cada paso en la cadena de trazabilidad es calculada de acuerdo con lo establecido en la norma INTE-ISO/IEC 17025:2017 "Requisitos Generales para la competencia de laboratorios de ensayo y calibración"; y en el documento ECA-MC-C18, de criterios para la evaluación de la norma INTE-ISO/IEC 17025.

Interpretaciones:

- 1) Las unidades de la incertidumbre, valor del patrón e indicación del equipo; corresponden a las unidades establecidas al inicio de la tabla.
- 2) La corrección corresponde al valor del patrón menos la indicación del equipo.

..... Fin del certificado

Dirección
Zapote, San José, Costa Rica.
300 m oeste, Casa Presidencial.

Tel. (506) 2280-2885 / (506) 2280-2886
www.camerfcacr.com

R01-CAM-PA-013
Versión 11

MAPA DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO

CONSORCIO MIGUEL DE LA BORDA. COSTA ABAJO. COLÓN.

MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL



Fuente: Google Earth.



CONSORCIO MIGUEL DE LA BORDA



38
CQS-ROI-382-24

INFORME DE MUESTREO CALIDAD DE AIRE AMBIENTAL (PM10)

2024



"ESTUDIO DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE PARA LAS COMUNIDADES DE MIGUEL DE LA BORDA, GOBEA Y BOCA DE RÍO INDIO, COSTA ABAJO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN: FASE I".

CALIDAD DE AIRE AMBIENTAL

DATOS GENERALES

Empresa	CONSORCIO MIGUEL DE LA BORDA
Ubicación	Comunidades de Miguel de la Borda, Gobea, Río Indio y Salud, Costa Abajo de Colón, Provincia de Colón
Contraparte Técnica	Ing. Orlando Bernal
Fecha de Medición	25 al 26 de julio de 2024
Fecha de Emisión	31 de julio de 2024
Metodología	EPA – 40 CFR, 50, App. J (PM10)
Norma Aplicable	Ministerio de Salud - Resolución N° 021 del 24 de enero del 2023
Objetivos	Establecer la concentración de partículas iguales o menores a 10 micras (PM10) en aire ambiente en las estaciones de muestreo, para comparar el resultado con el límite permisible establecido por los estándares.

EQUIPO UTILIZADO

Marca	BGI Incorporated	
Modelo	PQ100	
Serie	2953	

EQUIPO UTILIZADO

Marca	Tisch Environmental	
Modelo	TE-Wilbur	
Serie	0220	

CONDICIONES AMBIENTALES DE REFERENCIA

Día	Temperatura Promedio (°C)	Velocidad Máxima del Viento (Km/h)	Dirección del Viento Predominante
25/07/2024	28.8	20.4	Oeste-Noroeste
26/07/2024	27.8	18.5	Este-Sureste

Dirección del Viento Predominante: corresponde al cuadrante de donde sopló el viento la mayor parte del día. Fuente: Dirección de Hidrometeorología ETESA.

CONDICIONES DE MEDICIÓN

Parámetro	Método de Referencia	Caudal	Volumen Muestreado	Periodo de Medición	Equipo
Material Particulado (PM10)	EPA-40 CFR, 50, App. J	16.7 LPM	24.04 m ³	24 horas continuas	Muestreado Bajo Volumen (PQ100/TISCH)

RESULTADOS

ESTACIÓN DE MONITOREO

EM1

Nombre	Miguel De La Borda				
Coordinadas UTM (m)	N: 1012086 E: 576399				
Fecha	25 de julio de 2024				
Observaciones	Estación de muestreo instalada en un punto central equidistante entre los jardines de la iglesia Virgen del Carmen y la estación del Servicio Nacional Aeronaval de la comunidad. Se observó tránsito de vehículos por la carretera que pasa frente al punto de muestreo. Se registró llovizna matutina en el área. No se identificó ningún tipo de actividad operativa de construcción ni maquinarias del proyecto.				
Norma de referencia	Ministerio de Salud - Resolución N° 021 del 24 de enero del 2023				
Valor de referencia	<p style="text-align: center;">PM10 24 horas 75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$</p>				
Resultados	N° de Filtro PM10	Tipo de Filtro PM10	Pi(g)	Pf (g)	PM10
	1351	Teflón	0.1471	0.1479	33.28 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
videncia					
 <div style="text-align: center;"> 2024/07/25 17P 576399 1012084 Comunidad Miguel de la Borda </div>					
 <div style="text-align: center;"> 2024/07/25 17P 576400 1012085 Comunidad Miguel de la Borda </div>					

ESTACIÓN DE MONITOREO

EM2

Nombre	Comunidad de Gobea – Residencia del Sr. Justino Bernal				
Coordenadas UTM (m)	N: 1013559 E: 582056				
Fecha	25 de julio de 2024				
Observaciones	Estación de muestreo instalada frente a la residencia del señor Justino Bernal, sobre una superficie plana de tierra, que colinda con el campo deportivo de la comunidad de Gobea. Se observó tránsito de vehículos que pasan por carretera frente a la estación de muestreo. Se registraron lluvias matutinas en el punto. No se registró actividades operativas de construcción ni maquinarias asociadas al proyecto.				
Norma de referencia	Ministerio de Salud - Resolución N° 021 del 24 de enero del 2023				
Valor de referencia	<p style="text-align: center;">PM10 24 horas 75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$</p>				
Resultados	N° de Filtro PM10	Tipo de Filtro PM10	Pi(g)	Pf (g)	PM10
	1352	Teflón	0.1475	0.1478	12.48 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Evidencia



ESTACIÓN DE MONITOREO					
EM3					
Nombre	Comunidad de Río Indio				
Coordenadas UTM (m)	N: 1016273 E: 588785				
Fecha	26 de julio de 2024				
Observaciones	Estación de muestreo instalada sobre una superficie plana de tierra en un terreno que se encuentra próximo al centro educativo I.P.T. Gil Betegón M. Se observó tránsito de vehículos por carretera que pasa frente al área de muestreo. No se registró actividades operativas de construcción ni maquinarias asociadas al proyecto.				
Norma de referencia	Ministerio de Salud - Resolución N° 021 del 24 de enero del 2023				
Valor de referencia	PM10 24 horas 75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$				
Resultados	N° de Filtro PM10	Tipo de Filtro PM10	Pi(g)	Pf (g)	PM10
	1353	Teflón	0.1490	0.1492	8.32 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Evidencia					
					
2024/07/26 17P 588785 1016273 Río Indio		2024/07/26 17P 588785 1016280 Río Indio			

ESTACIÓN DE MONITOREO

EM4

Nombre	Comunidad de Salud – Residencia del Sr. Lázaro Muñoz				
Coordenadas UTM (m)	N: 1017924 E: 595443				
Fecha	26 de julio de 2024				
Observaciones	Estación de monitoreo instalada en la parte frontal de la residencia del señor Lázaro Muñoz. El sitio se ubica frente al campo deportivo de la comunidad. Se observó el tránsito de vehículos por la carretera que pasa frente al área de monitoreo. No se registró ningún tipo de actividad operativa de construcción ni maquinarias del proyecto.				
Norma de referencia	Ministerio de Salud - Resolución N° 021 del 24 de enero del 2023				
Valor de referencia	<p style="text-align: center;">PM10 24 horas 75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$</p>				
Resultados	Nº de Filtro PM10	Tipo de Filtro PM10	Pi(g)	Pf (g)	PM10
	1354	Teflón	0.1482	0.1485	12.48 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Evidencia



CONCLUSIÓN

Se realizó una campaña de monitoreo para determinar la concentración de material particulado ambiental PM10 en inmisión en las estaciones de monitoreo EM1 Miguel de la Borda, EM2 Gobea, EM3 Río Indio y EM4 Salud.

Los resultados obtenidos muestran que las concentraciones de PM10, oscilan entre 8.32 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, como valor más bajo determinado en la estación **EM3** y 33.28 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ como máximo valor en la estación **EM1**. Todas las estaciones de monitoreo presentan concentraciones que se encuentran por debajo del valor máximo establecido en la norma de referencia utilizada (75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Elaborado por: Sergio Rivera 	Revisado por: Noel Palacios 	Aprobado por: Noel Palacios 
---	--	--

ANEXOS

CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN DEL CNA



República de Panamá Consejo Nacional de Acreditación

Otorga el presente

CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN

a la empresa

CORPORACIÓN QUALITY SERVICES, S.A.

Como:
Organismo de Inspección

Tipo A

Según criterios de la Norma:
DGNTI-COPANIT ISO/IEC 17020:2014

Los servicios de inspección acreditados se detallan en el alcance de acreditación adjunto.

Código de acreditación: OI-032

Acreditación inicial: 14-octubre-2010

Renovación (Reevaluación) N°3: 18-octubre-2021

Dado en la Ciudad de Panamá, a los dieciocho (18) días del mes de octubre de 2021.

OMAR MONTILLA
Presidente



FRANCISCO MOLA
Secretario Técnico

Este documento no tiene validez sin el respectivo alcance de acreditación. El alcance de acreditación no es válido sin su certificado de acreditación. Las instalaciones cubiertas por el presente certificado y sus alcances respectivos se encuentran detallados en el alcance de acreditación. El certificado de acreditación y su alcance de acreditación están sujetos a modificaciones, suspensiones temporales, o cancelación. El estado de vigencia de este certificado se puede validar a través de su anexo técnico (alcance de acreditación) en la página web del CNA (www.cna.gob.pa), con un ciclo de acreditación de tres (3) años. Cualquier original de este documento es válido siempre que mantienga firma y sello oficial fresco del CNA.

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO



Order Number: 20231547
Certificate Number: 145025

Page 1

Issued To:	CORPORATE QUALITY SERVICES 2292 NW 82ND AVE MIAMI, FL 33198	Date Received:	8/27/2024
		Date Issued:	7/4/2024
		Valid Until:	Jul 2025
Equipment:	Manufacturer: BGI Model Number: DELTACAL Serial Number: 0824	Test Conditions :	
		Temperature:	20.2 °C
		Humidity:	36.6 %
		Barometric Pressure:	1008.7 mBar

As Found: Control #:

INOPERATIVE.

As Returned:
FULLY FUNCTIONAL AND WITHIN TOLERANCE.

Special Conditions:
NONE

Work Performed:
OEM REPAIR OF MAIN PCB. CALIBRATED PER CALIBRATION PROCEDURE FC-001

CALIBRATED TO: MANUFACTURERS SPECIFICATIONS

Measurement Uncertainties: AIR FLOW RATE +/- 0.3%

Device, Description, Report Number, Date Due
Reference Standards:
1011, AF-PVM100, PRECISION MICROMANOMETER, 20230618-145419, 5/31/2024
1012, PTU200, Vaisala PTU200 environ standard w/HMP45D probe, 20230618-145418, 5/30/2025
1030, GILIAN IHCP 300HL, MAGNEHELIC GAUGE, 20221412-135707, 7/31/2025
9105, ML-800-44, PRIMARY VOLUMETRIC XFER STANDARD, 170562-01082022, 7/2/2024
9153, DXD, PRECISION DIGITAL PRESSURE TRANSDUCER, 13819-45012, 7/2/2024

Reviewed by:

7/4/2024

Authorized Signature: Brian Stanhope

This report certifies that all calibration equipment used in the test is traceable to the National Institute of Standards (NIST), and applies only to the unit identified under "Equipment" above. This report must not be reproduced except in its entirety without express written approval.

We represent manufacturers in safety, health, & environmental industries.
REPSS.com · customerservice@repss.com · 866.657.3777

2/2

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO



Calibration Report

Order-Certificate # 20231547-145025 Page 2

 Model: DeltaCal
 Serial #: 0824 Date: 7/4/2024

Test Results As Received			
Reference Cell cc/min	Cell Under test cc/min	Rel. Difference cc/min	% Difference
2059.0	0	-2059.0	-100.00%
2050.0	0	-2050.0	-100.00%
2055.0	0	-2055.0	-100.00%
MEAN	MEAN	% DIFF. OF AVERAGE	
2054.7	0	-100.00%	
9814.2	0	-9814.2	-100.00%
9892.7	0	-9892.7	-100.00%
9843.5	0	-9843.5	-100.00%
MEAN	MEAN	% DIFF. OF AVERAGE	
9850.1	0	-100.00%	
19659.6	0	-19659.6	-100.00%
19601.0	0	-19601.0	-100.00%
19648.0	0	-19648.0	-100.00%
MEAN	MEAN	% DIFF. OF AVERAGE	
19636.2	0	-100.00%	

Test Results As Returned			
Reference Cell cc/min	Cell Under test cc/min	Rel. Difference cc/min	% Difference
2053.0	2060	7.0	0.34%
2054.0	2060	6.0	0.29%
2052.0	2060	8.0	0.39%
MEAN	MEAN	% DIFF. OF AVERAGE	
2053.0	2060	0.34%	
9899.9	9880	-19.9	-0.20%
9886.3	9840	-46.3	-0.47%
9846.1	9890	43.9	0.45%
MEAN	MEAN	% DIFF. OF AVERAGE	
9877.4	9870	-0.07%	
19559.2	19590	30.8	0.16%
19664.5	19650	-14.5	-0.07%
19655.7	19740	84.3	0.43%
MEAN	MEAN	% DIFF. OF AVERAGE	
19626.5	19660	0.17%	

	REF	DUT REC.	DUT RET.	Delta RET.
Press Amb	614.5	614.5	614.5	0.0
TEMP AMB	21.30	21.5	21.5	0.2
TEMP Filter	21.30	21.3	21.3	0.0

We represent manufacturers in safety, health, & environmental industries.
 Tolerance Limits Flow rate: 0.75 %, Press: +/- 5mmHg, Temp: +/- 0.5deg C.
 REPSS.com | customer@repss.com | 662.651.3777

This report is valid only as an attachment to the Calibration Certificate Number indicated above.

CERTIFICADO DE EQUIPO DE BALANZA

Certificado de Calibración
Calibration certificate

CAL-23/01542

Cliente Customer	: CORPORACIÓN QUALITY SERVICES, S.A.
Dirección Address	: Villa Lucre, calle N° 16, casa N° 39, San Miguelito, Panamá
País Country	: PANAMÁ
DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL OBJETO CALIBRADO Identification of the calibrated object	
Objeto calibrado Calibrated object	: BALANZA ANALÍTICA
Fabricante Manufacturer	: KERN & Sohn GmbH
Modelo Model	: ABJ 220-4M
Número de serie Serial Number	: WB1150676
Nº de identificación Identification	: CQS-0124
Nº de muestra Rev. N°	: MU-23/01756
Fecha de recepción Reception date	: 2023-11-17
Lugar de Calibración Place of Calibration	: INSTALACIONES DEL CLIENTE
Fecha de Calibración Date of Calibration	: 2023-11-17
Vigente hasta Valid until	: 2024-11-17 * (Especificado por el cliente)

Este Certificado de Calibración documenta la trazabilidad a patrones nacionales e internacionales, que realizan las unidades de medida de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Los resultados indicados en este certificado son válidos solo para el objeto calibrado y se refiere al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones y no debe usarse como certificado de conformidad con normas de producto.

METRCONTROL S.A., no se responsabiliza por los perjudicios que pudieran ocasionarse por el uso inadecuado de este instrumento, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración declarada.

Se recomienda al usuario recalibrar el instrumento a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base en las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y al tiempo de uso del instrumento.

La Incertidumbre de Medición fue determinada siguiendo los lineamientos de la Guía para la determinación de la Incertidumbre (GUM). La incertidumbre expandida se ha obtenido multiplicando la incertidumbre estándar de la medición por el factor de cobertura $k=2$, para una distribución normal corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente un 95%.

This Calibration Certificate documents the traceability to national or international standards, which represent the units of measurement in accordance with the International System of Units (SI).

The results quoted in this certificate are valid only for the calibrated object and refers to the time and conditions in which the measurements were made and should not be used as a certificate of conformity with product standards.

METRCONTROL S.A., does not take responsibility for the damages that may be caused by the inappropriate use of the instrument, or for an incorrect interpretation of the results of the declared calibration.

The user is recommended to recalibrate the instrument at appropriate intervals, which should be chosen based on the characteristics of the work performed, in reference, conservation and time of use of the instrument.

The Measurement Uncertainty was determined following the guidelines of the Guide for the Determination of Uncertainty (GUM). The expanded uncertainty has been obtained by multiplying the standard uncertainty of the measurement by the coverage factor $k = 2$, for a normal distribution it corresponds to a coverage probability of approximately 95%.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL OBJETO CALIBRADO

Technical characteristics of the calibrated object

Máxima Capacidad Max. Capacity	: 220 g	Capacidad mínima Min. Capacity	: 0,01 g	Clase OIML OIML Class	: Clase I (Especial) (0,001 g \leq e)
División de escala (d) Scale div (d)	: 0,0001 g	Intervalo de Verificación (e) Verification Interval (e)	: 0,001 g	Indicación Display	: Digital

CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN

Environment Conditions during Calibration

Temperatura Temperature	: $(23,7 \pm 0,7)$ °C	Humedad Relativa Relative Humidity	: $(52,2 \pm 1,9)$ % HR
----------------------------	-----------------------	---------------------------------------	-------------------------

MÉTODO DE CALIBRACIÓN

Calibration Method

El método de calibración de balanzas por comparación directa, consiste en la determinación de las correcciones que se debe aplicar a los resultados del pesaje de la balanza sujeta a calibración. Dicha corrección se determina mediante la comparación de los valores de las masas patrónas certificadas contra las indicaciones mostradas por la balanza. Así mismo, se comprueba el funcionamiento de algunas características metroológicas y de funcionamiento. Tales como: Repetibilidad, tara, cero, exactitud y linealidad.

The calibration method of scales by direct comparison, consists in the determination of the corrections that must be applied to the results of weighing of the scale subject to calibration, by comparing the values of the certified standard weights against the indications shown by the balance. Likewise, the operation of some metrological and operating characteristics is checked, such as: Repetability, tare, zero, accuracy and linearity.

Este equipo ha sido calibrado siguiendo las instrucciones del Procedimiento CEM-ME-005 para la calibración de Balanzas monoplato.

This equipment has been calibrated following the instructions of the CEM-ME-005 Procedure for the Calibration of Monoplate Scales.

SOBRE EL INTERVALO DE CALIBRACIÓN

About calibration interval

* La Norma ISO IEC 17.025, establece que "un certificado de calibración no debe contener ninguna recomendación sobre el Intervalo de calibración, excepto que esto haya sido acordado con el cliente".

* ISO Standard IEC 17.025 states that "a calibration certificate must not contain any recommendation on the calibration interval, unless this has been agreed with the client".



GERENTE TÉCNICO / Technical manager

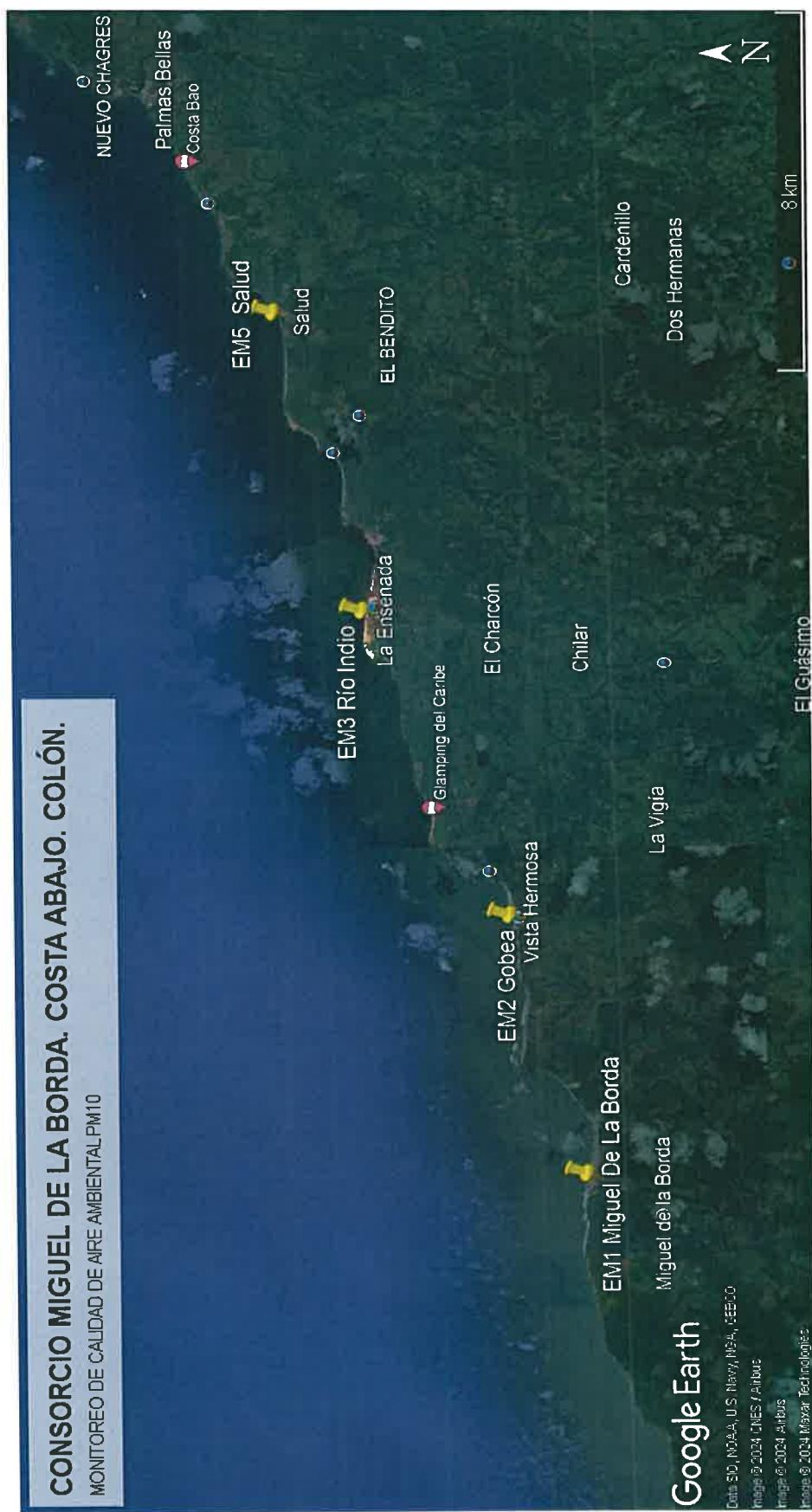


Angel R. Escobar
Revisado y Archivado / Reviewed and approved

Fecha de Emisión : 2023-11-20

Date of issue

MAPA DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO



Fuente: Google Earth.

INFORME DE RESULTADOS DE MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA NATURAL

2024

**ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN – MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE
AGUA POTABLE PARA LAS COMUNIDADES DE MIGUEL DE LA BORDA,
GOBEA Y BOCA DE RÍO INDIO, COSTA ABAJO, DISTRITO DE DONOSO,
PROVINCIA DE COLÓN: FASE I.**



DONOSO, COLÓN

1. DATOS GENERALES DE LA EMPRESA/SOLICITANTE

Nombre	Consorcio Miguel de la Borda – Estudio, Diseño, Construcción, Operación-Mantenimiento y Financiamiento del nuevo Sistema de Abastecimiento de Agua Potable para las Comunidades de Miguel de la Borda, Gobea y Boca de Río Indio, Costa Abajo, Distrito de Donoso, Provincia de Colón: Fase I.
Contacto	Ing. Orlando Bernal

2. DATOS TÉCNICOS

Procedimiento de Planificación y Ejecución de Muestreo	CQS-PTL-001		
Plan de Muestreo	PM-366-07-24		
Cadena de Custodia	CC-366-07-24		
Dirección de Colecta de la Muestra	Donoso, Colón		
Matriz	Agua Natural (B)	Lote	N/A
		Especie	N/A
Número de Muestras	Cuatro (4) muestras		
Tipo de Ensayos a Realizar	Fisicoquímicos y microbiológicos		
Fecha de Producción	N/A		
Fecha de Muestreo	25 de julio de 2024		
Fecha de Recepción en el Laboratorio	25 de julio de 2024		
Fecha de Análisis de la Muestra en el Laboratorio	25 de julio al 3 de agosto de 2024		
Fecha del Reporte	3 de agosto de 2024		
Condiciones Ambientales del Laboratorio	Temperatura (°C)	21.5 ± 0.11	
	Humedad (%)	60.7 ± 0.8	

Norma Aplicable: Decreto Ejecutivo No. 75 (de 4 de junio de 2008). "Por el cual se dicta la norma primaria de calidad ambiental y niveles de calidad para las aguas continentales de uso recreativo con y sin contacto directo". Sin contacto directo

3. RESULTADOS

Parámetro	SUP-01	Decreto Ejecutivo No. 75. Sin Contacto directo	Declaración de Conformidad	Incertidumbre (±)	L.C.	Unidad de Medida	Método
Temperatura	24.6	3 °C ΔT	Conforme	0.471	0.1	°C	SM 2550- B
pH	7.35	6.5 – 8.5	Conforme	0.044	0.1	Unidades de pH	SM-4500-HB
Conductividad Eléctrica	73.4	N/A	N/A	12.046	2.0	µS/cm	SM-2510-B
Turbiedad	31.6	50 – 100	Conforme	3.230	0.5	NTU	SM 2130-B
Aceites y Grasas	< 5.0	< 10	Conforme	0.133	5	mg/L	EPA 1664A
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	11	N/A	N/A	0.173	3	mg/L	HACH 8000



INFORME DE RESULTADOS

v-7

CQS-INST-003-F001

Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅)	2.34	3 – 5	Conforme	0.171	2	mg/L	SM-5210 B
Coliformes Totales	1.6 x10 ³	N/A	N/A	0.200	1	UFC/100 mL	SM 9222B
Sólidos Suspensidos Totales	36.73	< 50	Conforme	0.021	2.42	mg/L	SM-2540D
Sólidos Disueltos Totales	40	< 500	Conforme	0.022	2.0	mg/L	SM-2540C
Sólidos Sedimentables	< 0.1	N/A	N/A	N/A	0.1	mL/L	SM-2540F
Sólidos Totales	113	N/A	N/A	0.076	1.33	mg/L	SM-2540B

3.1 RESULTADOS

Parámetro	SUP-02	Decreto Ejecutivo No. 75. Sin Contacto directo	Declaración de Conformidad	Incertidumbre (±)	L.C.	Unidad de Medida	Método
Temperatura	26.0	3 °C ΔT	Conforme	0.471	0.1	°C	SM 2550- B
pH	7.67	6.5 – 8.5	Conforme	0.044	0.1	Unidades de pH	SM-4500-HB
Conductividad Eléctrica	95.5	N/A	N/A	12.046	2.0	μS/cm	SM-2510-B
Opacidad	20	50 – 100	Conforme	3.230	0.5	NTU	SM 2130-B
Aceites y Grasas	< 5.0	< 10	Conforme	0.133	5	mg/L	EPA 1664A
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	15	N/A	N/A	0.173	3	mg/L	HACH 8000
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅)	2.28	3 – 5	Conforme	0.171	2	mg/L	SM-5210 B
Coliformes Totales	4.30 x10 ³	N/A	N/A	0.200	1	UFC/100 mL	SM 9222B
Sólidos Suspensidos Totales	13.2	< 50	Conforme	0.021	2.42	mg/L	SM-2540D
Sólidos Disueltos Totales	80	< 500	Conforme	0.022	2.0	mg/L	SM-2540C
Sólidos Sedimentables	< 0.1	N/A	N/A	N/A	0.1	mL/L	SM-2540F
Sólidos Totales	112	N/A	N/A	0.076	1.33	mg/L	SM-2540B

3.2 RESULTADOS

Parámetro	SUP-03	Decreto Ejecutivo No. 75. Sin Contacto directo	Declaración de Conformidad	Incertidumbre (±)	L.C.	Unidad de Medida	Método
Temperatura	26.0	3 °C ΔT	Conforme	0.471	0.1	°C	SM 2550- B
pH	7.88	6.5 – 8.5	Conforme	0.044	0.1	Unidades de pH	SM-4500- HB
Conductividad Eléctrica	77.1	N/A	N/A	12.046	2.0	µS/cm	SM-2510-B
Turbiedad	21.1	50 – 100	Conforme	3.230	0.5	NTU	SM 2130-B
Aceites y Grasas	< 5.0	< 10	Conforme	0.133	5	mg/L	EPA 1664A
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	12	N/A	N/A	0.173	3	mg/L	HACH 8000
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅)	2.52	3 – 5	Conforme	0.171	2	mg/L	SM-5210 B
Coliformes Totales	2.30 x 10 ³	N/A	N/A	0.200	1	UFC/100 mL	SM 9222B
Sólidos Suspendidos Totales	11.50	< 50	Conforme	0.021	2.42	mg/L	SM-2540D
Sólidos Disueltos Totales	34	< 500	Conforme	0.022	2.0	mg/L	SM-2540C
Sólidos Sedimentables	0.3	N/A	N/A	N/A	0.1	mL/L	SM-2540F
Sólidos Totales	98	N/A	N/A	0.076	1.33	mg/L	SM-2540B

3.3 RESULTADOS

Parámetro	SUP-04	Decreto Ejecutivo No. 75. Sin Contacto directo	Declaración de Conformidad	Incertidumbre (±)	L.C.	Unidad de Medida	Método
Temperatura	25.4	3 °C ΔT	Conforme	0.471	0.1	°C	SM 2550- B
pH	6.85	6.5 – 8.5	Conforme	0.044	0.1	Unidades de pH	SM-4500- HB
Conductividad Eléctrica	84.1	N/A	N/A	12.046	2.0	µS/cm	SM-2510-B
Turbiedad	13.8	50 – 100	Conforme	3.230	0.5	NTU	SM 2130-B
Aceites y Grasas	< 5.0	< 10	Conforme	0.133	5	mg/L	EPA 1664A
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	17	N/A	N/A	0.173	3	mg/L	HACH 8000
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅)	< 2.0	3 – 5	Conforme	0.171	2	mg/L	SM-5210 B
Coliformes Totales	3.70 x10 ³	N/A	N/A	0.200	1	UFC/100 mL	SM 9222B
Sólidos Suspendidos Totales	5.30	< 50	Conforme	0.021	2.42	mg/L	SM-2540D
Sólidos Disueltos Totales	64	< 500	Conforme	0.022	2.0	mg/L	SM-2540C
Sólidos Sedimentables	< 0.1	N/A	N/A	N/A	0.1	mL/L	SM-2540F
Sólidos Totales	84	N/A	N/A	0.076	1.33	mg/L	SM-2540B

4. DESCRIPCIÓN DE LOS PUNTOS MONITOREADOS

4.1. PUNTO 1: SUP-01	COORDENADAS (UTM)	N: 1012394 E: 583362
----------------------	-------------------	-------------------------

Muestra recolectada directamente del cuerpo de agua natural. Se observó vegetación tipo (herbazal). Actividad cercana comunidad el Salto. Clima nublado durante el muestreo.



FOTO 1. Colecta de muestra

4.2. PUNTO 2: SUP-02	COORDENADAS (UTM)	N: 1012001 E: 583669
----------------------	-------------------	-------------------------

Muestra recolectada directamente del cuerpo de agua natural quebrada Espave. Se observó vegetación tipo (herbazal). Clima lluvioso durante el muestreo



FOTO 2. Colecta de muestra