PRORROGA N° 1 AL CONTRATO DE OBRA N° EDU-561-2021

OBJETO: INTERVENCIONES NECESARIAS PARA LA EJECUCIÓN DE LOS PROYECTOS ECOPARQUE UF 1 DISTRITO FAMILIAR EN EL MARCO DE LA RECUPERACIÓN INTEGRAL DE LA CIÉNAGA DE MALLORQUÍN EN LA CIUDAD DE BARRANQUILLA.

CONTRATISTA: CONSORCIO JCO MALLORQUÍN
NIT: 901.501.273-2

Entre los suscritos, **ANGELLY MELISSA CRIALES ANIBAL**, mayor de edad, vecina de Barranquilla, identificada con cédula de ciudadanía N° 55.221.166, quien actúa en su calidad de Representante legal de **LA EMPRESA DE DESARROLLO URBANO DE BARRANQUILLA Y LA REGIÓN CARIBE S.A. – EDUBAR S.A.**, con NIT 800.091.140-4, por una parte, que en el texto de este documento se denominará **EL CONTRATANTE** y por la otra **ADALBERTO VIVERO CORONEL**, mayor de edad, identificado con cédula de ciudadanía número 72.291.185, en Representación del **CORSORCIO JCO MALLORQUIN,** identificado con NIT: 901.501.273-2, estructura plural integrada por: JACUR S.A.S., identificado con NIT: 802.000.666-4, con un porcentaje de participación del 75%, y OBRACI CONSTRUCCIONES S.A.S., con NIT: 901.355.251-4, con un porcentaje de participación del 25%, quien en adelante se llamará **EL CONTRATISTA,** hemos convenido celebrar Prorroga N° 1 al Contrato de obra **N° EDU-561-2021,** suscrito el día veintiuno (21) de julio de 2021, el cual se encuentra regido por las leyes aplicables, el manual de contratación de EDUBAR S.A., y en especial en las cláusulas que a continuación se enuncian, previa las siguientes consideraciones: **1.-** Que el día veintiuno (21) de julio de 2021, se suscribió Contrato de obra **N° EDU-561-2021,** cuyo objeto es: "INTERVENCIONES NECESARIAS PARA LA EJECUCIÓN DE LOS PROYECTOS ECOPARQUE UF 1 DISTRITO FAMILIAR EN EL MARCO DE LA RECUPERACIÓN INTEGRAL DE LA CIÉNAGA DE MALLORQUÍN EN LA CIUDAD DE BARRANQUILLA." **2.-** Que el plazo de ejecución del contrato se estableció hasta el treinta y uno (31) de diciembre de 2021, a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución, una vez se aprueben las garantías exigidas, y se suscriba la respectiva acta de inicio. **3.-** Que el valor del Contrato se estableció en la suma de **OCHENTA Y DOS MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y CUATRO MILLONES DOSCIENTOS SESENTA Y CUATRO MIL SEISCIENTOS VEINTE PESOS M/CTE ($ 82.464.264.620.oo)** Incluido AIU, y todos los impuestos y tributos que se generen con ocasión a la celebración, ejecución y liquidación del contrato. **4.-** Que el veintisiete (27) de agosto de 2021 se aprobaron las garantías exigidas en el contrato. **5.-** Que el día primero (01) de septiembre de 2021 se suscribió Acta de inicio al Contrato de obra **N° EDU-561-2021. 6.-** Que mediante oficio OF-008 con radicado N° R-0001765-2021 de fecha veintinueve (29) de noviembre de 2021, el contratista solicita a la interventoría ampliación del plazo de ejecución al contrato de obra **N° EDU-561-2021**, por el termino de seis (6) meses. **7.-** Que mediante oficio CINP-504-030-4544 de fecha Veintinueve (29) de noviembre de 2021, la Interventoría del contrato de obra **N° EDU-561-2021**, avala la solicitud de prorrogar el plazo de ejecución del contrato por el termino de seis (6) meses, es decir, hasta el treinta (30) de junio de 2022, contados a partir de la fecha de terminación estipulada en el contrato principal. **8.-** Que el supervisor del contrato remitió a Gerencia General oficio de fecha diecisiete (17) de diciembre de 2021, solicitando Prorrogar el plazo de ejecución al contrato de obra **N° EDU-561-2021**, en los siguientes términos: *"En mi calidad de supervisor del contrato me permito solicitar una prórroga a los contratos de la referencia teniendo en cuenta las siguientes consideraciones: 1. La madera detallada en las especificaciones técnicas es pino amarillo del sur (Southern Yellow Pine). Este material fue adquirido por el contratista con un proveedor en Estados Unidos en el estado de la Florida. 2. La situación referente a los plazos de entrega oportuna de estos insumos se ha visto afectada por la situación del comercio exterior a causa de la crisis de contenedores, un hecho real que ha sido noticia en los medios de comunicación nacional e internacional. De acuerdo con lo anterior, se han generado retrasos en la llegada oportuna del insumo principal del proyecto al sitio de la obra. 3. Que teniendo en cuenta el plan de entregas del proveedor del contratista, se requiere de un plazo adicional de seis (6) meses para poder cumplir con el alcance del contrato."* **9.-** Que en consideración a lo expuesto, la Gerencia General de EDUBAR S.A., atendiendo la solicitud del supervisor del contrato, previa verificación del expediente contractual, y teniendo en cuenta que el contrato

EDUBAR

EMPRESA DE DESARROLLO URBANO DE BARRANQUILLA S.A.

PRORROGA N° 1 AL CONTRATO DE OBRA N° EDU-561-2021

OBJETO: INTERVENCIONES NECESARIAS PARA LA EJECUCIÓN DE LOS PROYECTOS EXOPARQUE UF 1 DISTRITO FAMILIAR EN EL MARCO DE LA RECUPERACIÓN INTEGRAL DE LA CIÉNAGA DE MALLORQUÍN EN LA CIUDAD DE BARRANQUILLA.

CONTRATISTA: CONSORCIO JCO MALLORQUÍN
NIT: 901.501.273-2
se encuentra vigente, procede a realizar la presente **PRORROGA N° 1** al contrato de obra **N° EDU-561-2021**, en atención a las consideraciones expuestas y en desarrollo de la autonomía de la voluntad, las partes acuerdan lo siguiente: **CLÁUSULA PRIMERA. – OBJETO:** El presente tiene por objeto prorrogar el plazo de ejecución del contrato de obra **N° EDU-561-2021**, suscrito entre las partes el día veintiuno (21) de julio de 2021. **CLÁUSULA SEGUNDA. - PLAZO A PRORROGAR:** El plazo a prorrogar será por el termino de seis (6) meses, es decir, hasta el treinta (30) de junio de 2022, contado a partir del día siguiente a la finalización del plazo establecido en el contrato principal. **CLÁUSULA TERCERA. - GARANTIAS:** EL CONTRATISTA se compromete a ampliar las pólizas originales otorgadas, establecida en el contrato principal en los mismos términos allí pactados y de acuerdo con la Prorroga N° 1 aquí estipulada. **CLÁUSULA CUARTA: EQUILIBRIO ECONÓMICO:** La presente modificación no afecta el equilibrio económico del contrato, tal como lo reconoce el contratista con la suscripción de este documento. **CLÁUSULA QUINTA: VIGENCIA DE LAS ESTIPULACIONES:** Todas las cláusulas y estipulaciones contractuales del contrato principal, no modificadas por el presente documento, continúan vigentes y su exigibilidad permanece. **CLÁUSULA SEXTA: PERFECCIONAMIENTO Y EJECUCIÓN:** La presente Prorroga N° 1 quedará perfeccionada con la firma de las partes.

Una vez leído y aprobado en todos sus términos y condiciones por las partes, se suscribe en Barranquilla, el día veinte (20) de diciembre de 2021.

ANGELLY MELISSA CRIALES ANIBAL
Representante Legal
EDUBAR S.A.

ADALBERTO VIVERO CORONEL
Representante Legal - CONTRATISTA

Proyectó: Albeiro García
Revisó: Mauricio Valdeblanquez

seguros mundial®
tu compañía siempre

NIT 860 037 013-6
SOMOS GRANDES CONTRIBUYENTES
IVA RÉGIMEN COMÚN - AUTORETENEDORES

Digitally signed by COMPANIA MUNDIAL DE SEGUROS S A
Date: 2021.12.31 11:26:51 -05:00

Código de Seguridad: xrdZXp19V3XrTSJatv0Iug==

COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A.
DIRECCIÓN GENERAL CALLE 33 N° 6B - 24 PISOS 1,2 Y 3 - BOGOTÁ
TELÉFONO 2855600 FAX 2851220 - WWW.SEGUROSMUNDIAL.COM.CO

ANEXO DE MODIFICACION DE POLIZA DE SEGURO DE

RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL

VERSIÓN CLAUSULADO 36-03-2021-1317-P-05-PPSUS6R000000827-D001

No. PÓLIZA	BQ-100011003	No. ANEXO	6	No. CERTIFICADO	28290564	No. RIESGO	
TIPO DE DOCUMENTO				FECHA DE EXPEDICIÓN	31/12/2021	SUC. EXPEDIDORA	BARRANQUILLA

VIGENCIA DESDE		VIGENCIA HASTA		DÍAS	VIGENCIA DEL CERTIFICADO DESDE		VIGENCIA DEL CERTIFICADO HASTA	
00:00 Horas Del	01/09/2021	24:00 Horas Del	30/09/2022		N/A	N/A	N/A	N/A

TOMADOR	CONSORCIO JCO MALLORQUIN	No. DOC. IDENTIDAD	901.501.273-2
DIRECCIÓN	CARRERA 59 N 64 125	TELÉFONO	3682818
ASEGURADO	CONSORCIO JCO MALLORQUIN	No. DOC. IDENTIDAD	901.501.273-2
DIRECCIÓN	CARRERA 59 N 64 125	TELÉFONO	3682818
BENEFICIARIO	TERCEROS AFECTADOS	No. DOC. IDENTIDAD	99.018.722.973-7
DIRECCIÓN	...	TELÉFONO	.....

OBJETO DE CONTRATO

MEDIANTE EL PRESENTE ANEXO Y DE ACUERDO A LA PRORROGA N°1 AL CONTRATO DE OBRA N°EDU-561.2021, SE ACTUALIZA LA VIGENCIA DE LOS AMPAROS DE LA PRESENTE POLIZA.

LOS DEMAS TERMINOS Y CONDICIONES NO MODIFICADOS CONTINUAN VIGENTES.
SE AMPARA LA RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL POR DAÑOS A TERCEROS IMPUTABLE AL CONTRATISTA DURANTE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO No.EDU 561 2021,CUYO OBJETO ES INTERVENCIONES NECESARIAS PARA LA EJECUCIÓN DE LOS PROYECTOS ECOPARQUE UF1 DISTRITO FAMILIAR EN EL MARCO DE LA RECUPERACIÓN INTEGRAL DE LA CIÉNAGA DE MALLORQUÍN EN LA CIUDAD DE BARRANQUILLA

ASEGURADO ADICIONAL: SE TENDRÁ A EMPRESA DE DESARROLLO URBANO DE BARRANQUILLA Y LA REGION CARIBE SAS EDUBAR SA IDENTIFICADO CON NIT.800.091.140 - 4 Y EL DISTRITO ESPECIAL, INDUSTRIAL Y PORTUARIO DE BARRANQUILLA IDENTIFICADO CON EL NIT. 890.102.018-1 COMO

NOMBRE DEL AMPARO	LIMITE POR EVENTO	LIMITE POR VIGENCIA	SUMA ASEGURADA$	VALOR PRIMA$
AMPARO BASICO - PREDIOS, LABORES Y OPERACIONES	16,492,852,924.00	16,492,852,924.00	16.492.852.924,00	24.807.058,23
CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS	4,947,855,877.00	4,947,855,877.00	4.947.855.877,00	0,00
PATRONAL	4,947,855,877.00	4,947,855,877.00	4.947.855.877,00	0,00
VEHICULOS PROPIOS Y NO PROPIOS	4,947,855,877.00	4,947,855,877.00	4.947.855.877,00	0,00
		TOTAL ASEGURADO	$ 16.492.852.924,00	

INTERMEDIARIOS	TIPO	% PARTICIPACIÓN
AON COLOMBIA S.A.CORREDORES DE SEGUROS.	CORREDOR	70,00
JACQUELINE MARIA TURBAY DAGER	AGENTES	30,00

PRIMA BRUTA	$	24.807.058,23
DESCUENTOS	$	
EXTRA PRIMA		
PRIMA NETA	$	24.807.058,23
GASTOS EXP.	$	0,00
IVA	$	4.713.341,06
TOTAL A PAGAR	$	29.520.399,29

DISTRIBUCIÓN COASEGURO

COMPAÑÍA	TIPO COASEGURO	PÓLIZA LÍDER	CERTIF. LÍDER	% PARTICIPACIÓN
SEGUROS DEL ESTADO S. A.	CEDIDO			33

CONVENIO DE PAGO: DIRECTO EFECTIVO, Fecha de Pago: 27/12/2021

CONDICIONES GENERALES DE LA PÓLIZA

ES DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO DILIGENCIAR EL FORMULARIO DE CONOCIMIENTO DEL CLIENTE, SUMINISTRAR INFORMACIÓN VERAZ Y VERIFICABLE Y REALIZAR ACTUALIZACIÓN DE DATOS POR LO MENOS ANUALMENTE (CIRCULAR EXTERNA 026 DE 2008 SUPERFINANCIERA).

CONSULTA LA AUTENTICIDAD DE ESTA PÓLIZA INGRESANDO A PRODUCTOS.MUNDIALSEGUROS.COM.CO DIGITA EL CODIGO DE SEGURIDAD QUE ENCUENTRAS EN LA PARTE SUPERIOR DE ESTE DOCUMENTO Y VIVE LA EXPERIENCIA DE ESTAR ASEGURADO CON EL RESPALDO DE SEGUROS MUNDIAL. TAMBIEN PUEDES LLAMAR A LA LINEA NACIONAL 01 8000 111 935 - 327 47 12/13

EL TOMADOR Y/O ASEGURADO SEGÚN CORRESPONDA, SE COMPROMETE A PAGAR LA PRIMA DENTRO DE LOS 30 DÍAS CONTADOS A PARTIR DEL INICIO DE VIGENCIA DE LA PÓLIZA. DE ACUERDO CON EL ARTÍCULO 1068 DEL CÓDIGO DE COMERCIO, MODIFICADO POR EL ARTÍCULO 82 DE LA LEY 45 DE 1990, **LA MORA EN EL PAGO DE LA PRIMA DE LA PRESENTE PÓLIZA O DE LOS CERTIFICADOS O ANEXOS QUE SE EXPIDAN CON FUNDAMENTO EN ELLA PRODUCIRÁ LA TERMINACIÓN AUTOMÁTICA DEL CONTRATO Y DARÁ DERECHO A LA COMPAÑÍA DE SEGUROS PARA EXIGIR EL PAGO DE LA PRIMA DEVENGADA Y DE LOS GASTOS CAUSADOS POR LA EXPEDICIÓN DE LA PÓLIZA.**
EN MI CALIDAD COMO TOMADOR DE LA PÓLIZA INDICADA EN ESTA CARÁTULA, MANIFIESTO EXPRESAMENTE QUE HE TENIDO A MI DISPOSICIÓN LAS CONDICIONES GENERALES DE LA PÓLIZA MANIFIESTO ADEMÁS, QUE DURANTE EL PROCESO DE NEGOCIACIÓN, ANTICIPADAMENTE ME HAN SIDO EXPLICADAS POR LA COMPAÑÍA Y/O POR EL INTERMEDIARIOS DE SEGUROS AQUÍ INDICADO, SOBRE LAS EXCLUSIONES Y ALCANCES Y CONTENIDOS DE LA COBERTURA, ASI COMO LAS GARANTÍAS, EN VIRTUD DE TAL ENTENDIMIENTO, LAS ACEPTO Y DECIDO TOMARLA PÓLIZA DE SEGUROS CONTENIDA EN ESTE DOCUMENTO.

Firma Autorizada - Compañía Mundial Seguro S.A.

TOMADOR

Lineas de Atención al Cliente:
- Nacional: 01 8000 111 935
- Bogotá: 327 4712 - 327 4713

Cumplimos los sueños de nuestro planeta reciclando responsablemente.
Protege el medio ambiente evitando la impresión de este documento

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

seguros mundial®

tu compañía siempre

NIT 860.037.013-6
SOMOS GRANDES CONTRIBUYENTES
IVA RÉGIMEN COMÚN - AUTORETENEDORES

COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A.
DIRECCIÓN GENERAL CALLE 33 N. 6B - 24 PISOS 1, 2 Y 3 - BOGOTÁ
TELÉFONO: 2855600 FAX 2851220 - WWW.SEGUROSMUNDIAL.COM.CO

ANEXO DE MODIFICACION DE POLIZA DE SEGURO DE
RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL
VERSION CLAUSULADO 30-03-2021-1317-P-06-PPSUS8R000000027-D00I

No. PÓLIZA	BQ-100011003	No. ANEXO	6	No. CERTIFICADO	28290564	No. RIESGO	
TIPO DE DOCUMENTO				FECHA DE EXPEDICIÓN	31/12/2021	SUC. EXPEDIDORA	BARRANQUILLA

VIGENCIA DESDE		VIGENCIA HASTA		DÍAS	VIGENCIA DEL CERTIFICADO DESDE		VIGENCIA DEL CERTIFICADO HASTA	
00:00 Horas Del	01/09/2021	24:00 Horas Del	30/09/2022		N/A	N/A	N/A	N/A

CONDICIONES PARTICULARES

ASEGURADO ADICIONAL, SIEMPRE Y CUANDO SE LIMITE A LAS INDEMNIZACIONES QUE SE VEA OBLIGADO A PAGAR EN FAVOR DE TERCEROS POR LOS DAÑOS CAUSADOS ÚNICA Y EXCLUSIVAMENTE POR EL CONTRATISTA CONSORCIO JCO MALLORQUIN, EN ESTE SENTIDO SE EXCLUYE LA R.C. PROPIA E INDEPENDIENTE DE EMPRESA DE DESARROLLO URBANO DE BARRANQUILLA Y LA REGION CARIBE SAS EDUBAR SA Y EL DISTRITO DE BARRANQUILLA

BENEFICIARIO ADICIONAL : ADICIONALMENTE, SE TENDRÁ A EMPRESA DE DESARROLLO URBANO DE BARRANQUILLA Y LA REGION CARIBE SAS EDUBAR SA IDENTIFICADO CON NIT.800.091.140-4 Y DISTRITO ESPECIAL, INDUSTRIAL Y PORTUARIO DE BARRANQUILLA IDENTIFICADO CON EL NIT. 890.102.018-1 COMO BENEFICIARIO SI, PARA EFECTOS DEL SINIESTRO, PUEDE SER CONSIDERADO COMO UN TERCERO. EN ESTE SENTIDO, SE EXCLUYE CUALQUIER TIPO DE RESPONSABILIDAD CIVIL DE NATURALEZA CONTRACTUAL

CONTRATISTAS/SUBCONTRATISTAS: OPERA EN EXCESO DE LAS PÓLIZAS DE RC DE LOS CONTRATISTAS SUBCONTRATISTAS Y SE EXCLUYE LA R.C. PROPIA E INDEPENDIENTE DE LOS MISMOS ASÍ COMO LAS EMPRESAS DE VIGILANCIA.

RESPONSABILIDAD CIVIL PATRONAL: OPERA EN EXCESO DE LA SEGURIDAD SOCIAL Y SE EXCLUYEN LAS ENFERMEDADES PROFESIONALES

VEHÍCULOS PROPIOS Y NO PROPIOS: SOLO TENDRÁ ALCANCE A LOS DAÑOS CAUSADOS POR UN VEHÍCULO DE PROPIEDAD DEL CONTRATISTA O SUBCONTRATISTAS Y POR HECHOS CAUSADOS ÚNICA Y EXCLUSIVAMENTE EN EL DESARROLLO DE LAS LABORES QUE SE DETERMINAN EN EL CONTRATO.

OPERARÁ EN EXCESO DE SU COBERTURA DE AUTOMÓVILES, CONTRATADA POR CONTRATISTA Y SUBCONTRATISTAS. SE EXCLUYE DE ESTA COBERTURA, LA MAQUINARIA Y EQUIPOS JUNTO CON LAS DEMÁS EXCLUSIONES QUE SE ENCUENTRAN EN EL CLAUSULADO GENERAL DE MUNDIAL DE SEGUROS S.A DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL.

ESTA COBERTURA OPERA ÚNICA Y EXCLUSIVAMENTE EN EXCESO DE POLIZA DE AUTOMOVIL (CONTRATADA O NO), CON LIMITES MINIMOS EN RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL EVENTO $50.000.000/$50.000.000/$100.000.000.

EL AMPARO BÁSICO-PREDIOS, LABORES Y OPERACIONES (PLO)- CON SUJECIÓN A LAS CONDICIONES DE LA PRESENTE PÓLIZA Y DENTRO DE LOS LIMITES Y SUBLIMITES ESTABLECIDOS EN LA CARÁTULA DE LA MISMA, LA COMPAÑÍA CUBRE LOS PERJUICIOS PATRIMONIALES (DAÑO EMERGENTE Y LUCRO CESANTE) Y EXTRAPATRIMONIALES (DAÑOS MORALES, FISIOLOGICOS Y VIDA EN RELACIÓN)CAUSADOS A TERCEROS POR EL TOMADOR DE LA POLIZA (CONTRATISTA) CON OCASIÓN DE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO DESCRITO EN LA CARÁTULA, POR LOS CUALES RESULTE CIVILMENTE RESPONSABLE LA ENTIDAD CONTRATANTE DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN EL ARTÍCULO 2347 DEL CÓDIGO CIVIL.

DEDUCIBLES:

AMPARO	DEDUCIBLES
AMPARO BASICO - PREDIOS, LABORES Y OPERACIONES	10.00 % SOBRE EL VALOR DE LA PERDIDA - Minimo: 8.00 SMMLV
CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS	10.00 % SOBRE EL VALOR DE LA PERDIDA - Minimo: 6.00 SMMLV
PATRONAL	10.00 % SOBRE EL VALOR DE LA PERDIDA - Minimo: 6.00 SMMLV
VEHICULOS PROPIOS Y NO PROPIOS	10.00 % SOBRE EL VALOR DE LA PERDIDA - Minimo: 6.00 SMMLV

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

Cumplimos los sueños de nuestro planeta reciclando responsablemente.
Protege el Medio Ambiente evitando la impresión de este documento.

AF-0015 - LA COMPAÑIA COLOMBIANA DE LA INFORMACIÓN PUEDE CONSULTAR Y PAGA ARP

seguros mundial®
tu compañía siempre

NIT 860 037 013-6
SOMOS GRANDES CONTRIBUYENTES
IVA RÉGIMEN COMÚN - AUTORETENEDORES

Digitally signed by COMPANIA MUNDIAL DE SEGUROS S A
Date: 2021.12.31 11:28:51 -05:00

Código de Seguridad: oMtR51b1S0mpT8H55d/3Jg==

COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A.
DIRECCIÓN GENERAL CALLE 33 N 6B - 24 PISOS 1,2 Y 3 - BOGOTA
TELÉFONO 2855600 FAX 2851226 - WWW.SEGUROSMUNDIAL.COM.CO

ANEXO DE MODIFICACION DE POLIZA DE SEGURO DE CUMPLIMIENTO

ENTIDADES ESTATALES DECRETO 1082

VERSIÓN CLAUSULADO 06-04-2021-1317-P-95-PPSU52R000000859-D001

No. PÓLIZA	BQ-100043007	No. ANEXO 5		No. CERTIFICADO	28290563	No. RIESGO	
TIPO DE DOCUMENTO				FECHA DE EXPEDICIÓN	31/12/2021	SUC. EXPEDIDORA	BARRANQUILLA

VIGENCIA DESDE		VIGENCIA HASTA		DÍAS	VIGENCIA DEL CERTIFICADO DESDE		VIGENCIA DEL CERTIFICADO HASTA	
00:00 Horas Del	01/09/2021	24:00 Horas Del	11/08/2027		N/A	N/A	N/A	N/A

TOMADOR	CONSORCIO JCO MALLORQUIN	No. DOC. IDENTIDAD	901.501.273-2
DIRECCIÓN	CARRERA 59 N 64 125	TELÉFONO	3682818
ASEGURADO	EMPRESA DE DESARROLLO URBANO DE BARRANQUILLA Y LA REGION CARIBE SAS EDUBAR SA	No. DOC. IDENTIDAD	800.091.140-4
DIRECCIÓN	CENTRO DE NEGOCIOS MIX VIA 40 NO. 73-290 P 9	TELÉFONO	3685148
BENEFICIARIO	EMPRESA DE DESARROLLO URBANO DE BARRANQUILLA Y LA REGION CARIBE SAS EDUBAR SA	No. DOC. IDENTIDAD	800.091.140-4
DIRECCIÓN	CENTRO DE NEGOCIOS MIX VIA 40 NO. 73-290 P 9	TELÉFONO	3685148

OBJETO DE CONTRATO

MEDIANTE EL PRESENTE ANEXO Y DE ACUERDO A LA PRORROGA N°1 AL CONTRATO DE OBRA N°EDU-561.2021, SE ACTUALIZA LA VIGENCIA DE LOS AMPAROS DE LA PRESENTE POLIZA.

LOS DEMAS TERMINOS Y CONDICIONES NO MODIFICADOS CONTINUAN VIGENTES.
GARANTIZAR EL PAGO DE LOS PERJUICIOS DERIVADOS DEL INCUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES CONTENIDAS EN EL CONTRATO No.EDU-561-2021, CUYO OBJETO ES INTERVENCIONES NECESARIAS PARA LA EJECUCIÓN DE LOS PROYECTOS ECOPARQUE UF1 DISTRITO FAMILIAR EN EL MARCO DE LA RECUPERACIÓN INTEGRAL DE LA CIÉNAGA
DE MALLORQUÍN EN LA CIUDAD DE BARRANQUILLA.

EL AMPARO DE ESTABILIDAD TIENE UNA VIGENCIA DDE CINCO (5) AÑOS CONTADOS A PARTIR DE LA FECHA DE ENTREGA DE LOS TRABAJOS.

NOMBRE DEL AMPARO	VIGENCIA DESDE	VIGENCIA HASTA	SUMA ASEGURADA$	VALOR PRIMA$
CUMPLIMIENTO	00:00 Horas Del 31/12/2021	24:00 Horas Del 30/12/2022	16.492.852.924,00	24.807.058,23
PRESTACIONES SOCIALES	00:00 Horas Del 31/12/2021	24:00 Horas Del 30/06/2025	12.369.639.693,00	18.401.957,13
ESTABILIDAD DE LA OBRA	00:00 Horas Del 30/06/2022	24:00 Horas Del 30/06/2027	24.739.279.386,00	0,00
		TOTAL ASEGURADO	$ 53.601.772.003,00	

INTERMEDIARIOS	TIPO	% PARTICIPACIÓN
AON COLOMBIA S.A.CORREDORES DE SEGUROS.	CORREDOR	70,00
JACQUELINE MARIA TURBAY DAGER	AGENTES	30,00

DISTRIBUCIÓN COASEGURO

COMPAÑÍA	TIPO COASEGURO	PÓLIZA LÍDER	CERTIF. LÍDER	% PARTICIPACIÓN
SEGUROS DEL ESTADO S. A.	CEDIDO			33

PRIMA BRUTA	$	43.209.015,36
DESCUENTOS	$	
EXTRA PRIMA		
PRIMA NETA	$	43.209.015,36
GASTOS EXP.	$	0,00
IVA	$	8.209.712,92
TOTAL A PAGAR	$	51.418.728,28

CONVENIO DE PAGO: DIRECTO EFECTIVO, Fecha de Pago: 27/12/2021

CONDICIONES GENERALES DE LA PÓLIZA

ES DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO DILIGENCIAR EL FORMULARIO DE CONOCIMIENTO DEL CLIENTE, SUMINISTRAR INFORMACIÓN VERAZ Y VERIFICABLE Y REALIZAR ACTUALIZACIÓN DE DATOS POR LO MENOS ANUALMENTE (CIRCULAR EXTERNA 026 DE 2008 SUPERFINANCIERA).

CONSULTA LA AUTENTICIDAD DE ESTA PÓLIZA INGRESANDO A PRODUCTOS.MUNDIALSEGUROS.COM.CO DIGITA EL CÓDIGO DE SEGURIDAD QUE ENCUENTRAS EN LA PARTE SUPERIOR DE ESTE DOCUMENTO Y VIVE LA EXPERIENCIA DE ESTAR ASEGURADO CON EL RESPALDO DE SEGUROS MUNDIAL. TAMBIEN PUEDES LLAMAR A LA LINEA NACIONAL 01 8000 111 935 - 327 47 12/13

EL TOMADOR Y/O ASEGURADO SEGÚN CORRESPONDA, SE COMPROMETE A PAGAR LA PRIMA DENTRO DE LOS 30 DÍAS CONTADOS A PARTIR DEL INICIO DE VIGENCIA DE LA PÓLIZA. DE ACUERDO CON EL ARTÍCULO 1068 DEL CÓDIGO DE COMERCIO, MODIFICADO POR EL ARTÍCULO 82 DE LA LEY 45 DE 1990, **LA MORA EN EL PAGO DE LA PRIMA DE LA PRESENTE PÓLIZA O DE LOS CERTIFICADOS O ANEXOS QUE SE EXPIDAN CON FUNDAMENTO EN ELLA PRODUCIRÁ LA TERMINACIÓN AUTOMÁTICA DEL CONTRATO Y DARÁ DERECHO A LA COMPAÑÍA DE SEGUROS PARA EXIGIR EL PAGO DE LA PRIMA DEVENGADA Y DE LOS GASTOS CAUSADOS POR LA EXPEDICIÓN DE LA PÓLIZA.**
EN MI CALIDAD COMO TOMADOR DE LA PÓLIZA INDICADA EN ESTA CARATULA, MANIFIESTO EXPRESAMENTE QUE HE TENIDO A MI DISPOSICIÓN LAS CONDICIONES GENERALES DE LA PÓLIZA MANIFIESTO ADEMÁS, QUE DURANTE EL PROCESO DE NEGOCIACIÓN, ANTICIPADAMENTE ME HAN SIDO EXPLICADAS POR LA COMPAÑÍA Y/O POR EL INTERMEDIARIOS DE SEGUROS AQUÍ INDICADO, SOBRE LAS EXCLUSIONES Y ALCANCES Y CONTENIDOS DE LA COBERTURA, ASI COMO LAS GARANTÍAS, EN VIRTUD DE TAL ENTENDIMIENTO, LAS ACEPTO Y DECIDO TOMARLA PÓLIZA DE SEGUROS CONTENIDA EN ESTE DOCUMENTO.

Firma Autorizada - Compañía Mundial Seguro S.A.

TOMADOR

Lineas de Atención al Cliente:
- Nacional: 01 8000 111 935
- Bogotá: 327 4712 - 327 4713

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

Cumplimos los sueños de nuestro planeta reciclando responsablemente.
Protege el medio ambiente evitando la impresión de este documento

seguros mundial®

tu compañía siempre

NIT 860.037.013-6
SOMOS GRANDES CONTRIBUYENTES
IVA RÉGIMEN COMÚN - AUTORETENEDORES

COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A.
DIRECCIÓN GENERAL CALLE 33 N. 6B - 24 PISOS 1, 2 Y 3 - BOGOTÁ
TELÉFONO: 2855600 FAX 2851220 - **WWW.SEGUROSMUNDIAL.COM.CO**

ANEXO DE MODIFICACION DE POLIZA DE SEGURO DE CUMPLIMIENTO

ENTIDADES ESTATALES DECRETO 1082

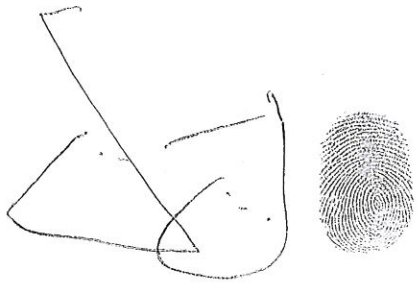
VERSION CLAUSULADO 06-04-2021-1317-P-05-PPSUS2R000000059-D00I

No. PÓLIZA	BQ-100043007	No. ANEXO	5	No. CERTIFICADO	28290563	No. RIESGO	
TIPO DE DOCUMENTO				FECHA DE EXPEDICIÓN	31/12/2021	SUC. EXPEDIDORA	BARRANQUILLA

VIGENCIA DESDE		VIGENCIA HASTA		DÍAS	VIGENCIA DEL CERTIFICADO DESDE		VIGENCIA DEL CERTIFICADO HASTA	
00:00 Horas Del	01/09/2021	24:00 Horas Del	11/08/2027		N/A	N/A	N/A	N/A

CONDICIONES PARTICULARES

LA PRESENTE POLIZA TIENE COMO BENEFICIARIO ADICIONAL A : DISTRITO ESPECIAL, INDUSTRIAL Y PORTUARIO DE BARRANQUILLA IDENTIFICADO CON NIT.890.102.018-1



VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

Cumplimos los sueños de nuestro planeta reciclando responsablemente.
Protege el Medio Ambiente evitando la impresión de este documento.

AFILIADOS A LA CÁMARA COLOMBIANA DE LA INFRAESTRUCTURA Y PASA - APF

ALCALDÍA DE BARRANQUILLA
Distrito Especial, Industrial y Portuario

DISTRITO ESPECIAL, INDUSTRIAL Y PORTUARIO DE BARRANQUILLA

SOY BARRANQUILLA BAQ

GERENCIA DE GESTION DE INGRESOS

RECIBO OFICIAL DE PAGO DE IMPUESTOS VARIOS — Usuario APENATE

Declarante:	N 901501273	CONSORCIO JCO MALLORQUIN	Fecha Emision:	17-08-2021	No. Recibo Pago
Asociada:	EDUBAR S.A	CONT OBRA No EDU-561-2021	Fecha Vence:	31-08-2021	585187

Impuesto: 95 ESTAMPILLA ITSA — Base / Cantidad **82,464,264,620**

Concepto	Descripcion Concepto	Tarifa	Banco	Numero Cuenta	Total Concepto
999	INTERESES MORATORIOS	4732000	BANCO DE OCCIDENTE	800-95494-3	$4,732,000
C95	ESTAMPILLA ITSA	0.3%	BANCO DE OCCIDENTE	800-95494-3	$247,392,794

CONTRIBUYENTE

* Interes de moratorios calculados desde fecha suscripción 21/07/2021 hasta 31/08/2021, sobre una estampilla por valor de: $247,392,794

Valor Total a Pagar: $252,124,794

(415)7707277260214(8020)000000585187(3900)00000252124794(96)20210831

CHEQUE DE GERENCIA A NOMBRE DE FIDUCIARIA LA PREVISORA S.A NIT 860.525.148-5

BANCO DE OCCIDENTE 47722 337
RECAUDO CODIGO BARRAS ******4943
14:58:21 2021/08/17 Normal 802
7707277260214 252,124,794.00 D

82540693
252,124,794.00 CH

Referencia1 :
Referencia2 :


REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA
NUMERO 72.291.185
VIVERO CORONEL
APELLIDOS
ADALBERTO DE JESUS
NOMBRES
FIRMA


INDICE DERECHO
FECHA DE NACIMIENTO 16-ABR-1984
BARRANQUILLA
(ATLANTICO)
LUGAR DE NACIMIENTO
1.75
ESTATURA
B+
G.S. RH
M
SEXO
20-MAY-2002 BARRANQUILLA
FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION
REGISTRADOR NACIONAL
CARLOS ARIEL SÁNCHEZ TORRES
A-2107900-00447697-M-0072291185-20130710
0033920058A 1
39762976

PRORROGA N° 2 AL CONTRATO DE OBRA N° EDU-561-2021

OBJETO: INTERVENCIONES NECESARIAS PARA LA EJECUCIÓN DE LOS PROYECTOS ECOPARQUE UF 1 DISTRITO FAMILIAR EN EL MARCO DE LA RECUPERACIÓN INTEGRAL DE LA CIÉNAGA DE MALLORQUÍN EN LA CIUDAD DE BARRANQUILLA.

CONTRATISTA: CONSORCIO JCO MALLORQUÍN
NIT: 901.501.273-2

Entre los suscritos, **ANGELLY MELISSA CRIALES ANIBAL**, mayor de edad, vecina de Barranquilla, identificada con cédula de ciudadanía Nº 55.221.166, quien actúa en su calidad de Representante legal de **LA EMPRESA DE DESARROLLO URBANO DE BARRANQUILLA Y LA REGIÓN CARIBE S.A. – EDUBAR S.A.**, con NIT 800.091.140-4, por una parte, que en el texto de este documento se denominará **EL CONTRATANTE** y por la otra **ADALBERTO VIVERO CORONEL,** mayor de edad, identificado con cédula de ciudadanía número 72.291.185, en Representación del **CORSORCIO JCO MALLORQUIN,** identificado con NIT: 901.501.273-2, estructura plural integrada por: JACUR S.A.S., identificado con NIT: 802.000.666-4, con un porcentaje de participación del 75%, y OBRACI CONSTRUCCIONES S.A.S., con NIT: 901.355.251-4, con un porcentaje de participación del 25%, quien en adelante se llamará **EL CONTRATISTA,** hemos convenido celebrar Prorroga N° 2 al Contrato de obra **N° EDU-561-2021,** suscrito el día veintiuno (21) de julio de 2021, el cual se encuentra regido por las leyes aplicables, el manual de contratación de EDUBAR S.A., y en especial en las cláusulas que a continuación se enuncian, previa las siguientes consideraciones: **1.-** Que el día veintiuno (21) de julio de 2021, se suscribió Contrato de obra **N° EDU-561-2021,** cuyo objeto es: "INTERVENCIONES NECESARIAS PARA LA EJECUCIÓN DE LOS PROYECTOS ECOPARQUE UF 1 DISTRITO FAMILIAR EN EL MARCO DE LA RECUPERACIÓN INTEGRAL DE LA CIÉNAGA DE MALLORQUÍN EN LA CIUDAD DE BARRANQUILLA." **2.-** Que el plazo de ejecución del contrato se estableció hasta el treinta y uno (31) de diciembre de 2021, a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución, una vez se aprueben las garantías exigidas, y se suscriba la respectiva acta de inicio. **3.-** Que el valor del Contrato se estableció en la suma de **OCHENTA Y DOS MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y CUATRO MILLONES DOSCIENTOS SESENTA Y CUATRO MIL SEISCIENTOS VEINTE PESOS M/CTE ($ 82.464.264.620.oo)** Incluido AIU, y todos los impuestos y tributos que se generen con ocasión a la celebración, ejecución y liquidación del contrato. **4.-** Que el veintisiete (27) de agosto de 2021 se aprobaron las garantías exigidas en el contrato. **5.-** Que el día primero (01) de septiembre de 2021 se suscribió Acta de inicio al Contrato de obra **N° EDU-561-2021**. **6.-** Que el veinte (20) de diciembre de 2021 se suscribió Prórroga Nº 1 al contrato de obra **Nº EDU-561-2021,** ampliando el plazo de ejecución del contrato hasta el treinta (30) de junio de 2022. **7.-** Que mediante oficio JCO-060-2022 de fecha once (11) de mayo de 2022, el contratista solicita a la interventoría ampliación del plazo de ejecución al contrato de obra **N° EDU-561-2021**, por el termino de diez (10) meses, debido al impacto que ha sufrido el cronograma de la obra con ocasión a la escasez de materia prima para la fabricación de materiales requeridos para el proyecto, así como, los cambios que se han realizado al diseño de la obra en ejecución. **8.-** Que mediante oficio CINP-504-103-2040 de fecha veintitrés (23) de mayo de 2022, la Interventoría del contrato de obra **N° EDU-561-2021**, avala la solicitud de prorrogar el plazo de ejecución del contrato por el termino de diez (10) meses, contados a partir de la fecha de terminación estipulada en el contrato principal y la prórroga Nº 1. **9.-** Que el supervisor del contrato remitió a Gerencia General oficio de fecha veintitrés (23) de junio de 2022, solicitando Prorrogar el plazo de ejecución al contrato de obra **N° EDU-561-2021**, en los siguientes términos: *"En mi calidad de supervisor del contrato me permito solicitar una prórroga al contrato de la referencia teniendo en cuenta lo siguiente: Que el pasado once (11) de mayo de 2022, la interventoría de obra (Consorcio UF1 Mallorquín), recibió del contratista de obra (Consorcio JCO Mallorquín) el comunicado JCO-060-2022, en donde solicitan una prórroga de diez (10) meses al plazo de ejecución establecido en la cláusula tercera contractual, en el cual expresan los argumentos y motivos para realizar dicha solicitud. Que la interventoría (Consorcio UF1 Mallorquín), luego de revisar los argumentos y motivaciones expuestas por el contratista de obra, mediante el comunicado CINP-504-103-2040 de fecha veintitrés (23) de mayo de 2022, remitido a la supervisión del contrato, se permite precisar las*

PRORROGA N° 2 AL CONTRATO DE OBRA N° EDU-561-2021

OBJETO: INTERVENCIONES NECESARIAS PARA LA EJECUCIÓN DE LOS PROYECTOS ECOPARQUE UF 1 DISTRITO FAMILIAR EN EL MARCO DE LA RECUPERACIÓN INTEGRAL DE LA CIÉNAGA DE MALLORQUÍN EN LA CIUDAD DE BARRANQUILLA.

CONTRATISTA: CONSORCIO JCO MALLORQUÍN
NIT: 901.501.273-2

*siguientes consideraciones: 1. Es cierto que, el contratista adquirió en China el suministro de los herrajes, platinas y tornillerías necesarios para la construcción de las plataformas en acero inoxidable. 2. Que la situación referente a la entrega oportuna de las mercancías objeto del comercio exterior a causa de la crisis de contenedores, es un hecho real, lo cual ha sido reportado por todos los medios de comunicación, por lo que esta situación efectivamente está afectando el proyecto ante la demora en la entrega oportuna de los insumos que se requiere para la ejecución en la ciudad de Barranquilla. 3. Que de acuerdo con los ajustes y/o modificaciones que hubo que realizarles a los diseños ante las condiciones encontradas al momento de replantear el proyecto, condiciones que fueron estudiadas por parte de la entidad contratante y por el Consultor del proyecto durante el mes de marzo/22, emitiendo el aval al ajuste, por lo que durante este tiempo que se empleó para definir este ajuste, no fue posible iniciar el proceso de corte de pilotes e instalación de tacos, riostras y vigas laminadas. 4. Que ante el pronunciamiento que hizo la Autoridad Ambiental respecto a la ubicación de la zona de parqueadero, la cual estaba dentro de una zona ambientalmente protegida, hubo la necesidad de plantear una nueva ubicación de la zona del parqueadero. Esta modificación implicó el traslado de la zona del parqueadero hacia la zona colindante con la Estación III lo que obligó al ajuste de los diseños estructurales, arquitectónicos y de redes hidrosanitarias, generando esto retrasos en la programación de obra. 5. Que a la fecha no se encuentra firmado el convenio interadministrativo entre el distrito y la Concesión Costera, trámite que aún se encuentra en la ANI, lo que no ha permitido iniciar la intervención en la vía para la construcción del carril de desaceleración, el andén y la ciclorruta. 6. Que ante lo descrito por el Contratista y ante el hecho que el contrato se encuentra próximo a vencer, se hace necesario prorrogar el plazo contractual por el tiempo solicitado (10 meses) con el fin de prevenir la paralización del proyecto y poder así cumplir con el objeto contractual, para lo cual el Contratista presente el Cronograma de Obra y el Programa de Inversiones ajustado a este nuevo plazo. 7. Que la prórroga de diez (10) meses permitirá que el Contratista pueda tener una programación acorde a las entregas insumos y rendimientos de la obra. 8. Que al ampliarse el plazo al Contrato de Obra Nº EDU-561-2021, se requiere ampliar el plazo del Contrato de Interventoría Nº EDU-566-2021, con el fin que se garantice la supervisión de las obras ejecutadas por el Contratista en estos diez (10) meses. Esta supervisión, luego de revisar los documentos presentados por la interventoría y contratista, se permite solicitar, amablemente adelantar los trámites administrativos necesarios para prorrogar el Contrato de la referencia, por **diez (10) meses**. Lo anterior teniendo en cuenta que los argumentos expuestos por el contratista y refrendados por la interventoría evidencian la necesidad de aumentar el plazo del contrato para el cumplimiento del objeto contractual.* **10.-** Que en consideración a lo expuesto, la Gerencia General de EDUBAR S.A., atendiendo la solicitud del supervisor del contrato, previa verificación del expediente contractual, y teniendo en cuenta que el contrato se encuentra vigente, procede a realizar la presente **PRORROGA N° 2** al contrato de obra **N° EDU-561-2021**, en atención a las consideraciones expuestas y en desarrollo de la autonomía de la voluntad, las partes acuerdan lo siguiente: **CLÁUSULA PRIMERA.- OBJETO:** El presente tiene por objeto prorrogar el plazo de ejecución del contrato de obra **N° EDU-561-2021**, suscrito entre las partes el día veintiuno (21) de julio de 2021. **CLÁUSULA SEGUNDA. - PLAZO A PRORROGAR:** El plazo a prorrogar será por el término de diez (10) meses, contados a partir del día siguiente a la finalización del plazo establecido en el contrato principal y la prórroga Nº 1. **CLÁUSULA TERCERA.- GARANTIAS:** EL CONTRATISTA se compromete a ampliar las pólizas originales otorgadas, establecida en el contrato principal en los mismos términos allí pactados y de acuerdo con la Prorroga N° 2 aquí estipulada. **CLÁUSULA CUARTA: EQUILIBRIO ECONÓMICO:** La presente modificación no afecta el equilibrio económico del contrato, tal como lo reconoce el contratista con la suscripción de este documento. **CLÁUSULA QUINTA: VIGENCIA DE LAS ESTIPULACIONES:** Todas las cláusulas y estipulaciones contractuales del contrato principal,

PRORROGA N° 2 AL CONTRATO DE OBRA N° EDU-561-2021

OBJETO: INTERVENCIONES NECESARIAS PARA LA EJECUCIÓN DE LOS PROYECTOS ECOPARQUE UF 1 DISTRITO FAMILIAR EN EL MARCO DE LA RECUPERACIÓN INTEGRAL DE LA CIÉNAGA DE MALLORQUÍN EN LA CIUDAD DE BARRANQUILLA.

CONTRATISTA: CONSORCIO JCO MALLORQUÍN
NIT: 901.501.273-2
no modificadas por el presente documento, continúan vigentes y su exigibilidad permanece.
CLÁUSULA SEXTA: PERFECCIONAMIENTO Y EJECUCIÓN: La presente Prorroga N° 2 quedará perfeccionada con la firma de las partes.

Una vez leído y aprobado en todos sus términos y condiciones por las partes, se suscribe en Barranquilla, el día veintitrés (23) de junio de 2022.

ANGELLY MELISSA CRIALES ANIBAL
Representante Legal
EDUBAR S.A.

ADALBERTO VIVERO CORONEL
Representante Legal - CONTRATISTA

Proyectó: Albeiro García
Revisó: Mauricio Valdeblanquez

seguros mundial®
tu compañía siempre

NIT 860.037.013-6
SOMOS GRANDES CONTRIBUYENTES
IVA REGIMEN COMÚN - AUTORETENEDORES

Digitally signed by COMPANIA MUNDIAL DE SEGUROS S A
Date: 2022.07.01 11:04:59 -05:00

Código de Seguridad: CjqFHS+sUUY+F53XCTvvzQ==

COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A.
DIRECCIÓN GENERAL CALLE 33 N. 6B - 24 PISOS 1,2 Y 3 - BOGOTÁ
TELÉFONO: 2855600 FAX 2851220 - **WWW.SEGUROSMUNDIAL.COM.CO**

ANEXO DE MODIFICACION DE POLIZA DE SEGURO DE
RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL
VERSIÓN CLAUSULADO 30-03-2021-1317-P-06-PPSUS8R000000027-D00I

No. PÓLIZA	BQ-100011003	No. ANEXO	7	No. CERTIFICADO	28306736	No. RIESGO	
TIPO DE DOCUMENTO				FECHA DE EXPEDICIÓN	01/07/2022	SUC. EXPEDIDORA	BARRANQUILLA

VIGENCIA DESDE		VIGENCIA HASTA		DÍAS	VIGENCIA DEL CERTIFICADO DESDE		VIGENCIA DEL CERTIFICADO HASTA	
00:00 Horas Del	01/09/2021	24:00 Horas Del	30/07/2023		N/A	N/A	N/A	N/A

TOMADOR	CONSORCIO JCO MALLORQUIN	**No. DOC. IDENTIDAD**	901.501.273-2
DIRECCIÓN	CARRERA 59 N 64 125	**TELÉFONO**	3682818
ASEGURADO	CONSORCIO JCO MALLORQUIN	**No. DOC. IDENTIDAD**	901.501.273-2
DIRECCIÓN	CARRERA 59 N 64 125	**TELÉFONO**	3682818
BENEFICIARIO	TERCEROS AFECTADOS	**No. DOC. IDENTIDAD**	90.018.722.973-7
DIRECCIÓN	...	**TELÉFONO**	.....

OBJETO DE CONTRATO

MEDIANTE EL PRESENTE ANEXO Y DE ACUERDO A LA PRORROGA N°2 DE FECHA 23 DE JUNIO DE 2022 AL CONTRATO DE OBRA N°EDU-561.2021, SE ACTUALIZA LA VIGENCIA DE LA PRESENTE POLIZA.

LOS DEMAS TERMINOS Y CONDICIONES NO MODIFICADOS CONTINUAN VIGENTES.
SE AMPARA LA RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL POR DAÑOS A TERCEROS IMPUTABLE AL CONTRATISTA DURANTE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO No.EDU 561 2021,CUYO OBJETO ES INTERVENCIONES NECESARIAS PARA LA EJECUCIÓN DE LOS PROYECTOS ECOPARQUE UF1 DISTRITO FAMILIAR EN EL MARCO DE LA RECUPERACIÓN INTEGRAL DE LA CIÉNAGA DE MALLORQUÍN EN LA CIUDAD DE BARRANQUILLA

ASEGURADO ADICIONAL: SE TENDRÁ A EMPRESA DE DESARROLLO URBANO DE BARRANQUILLA Y LA REGION CARIBE SAS EDUBAR SA IDENTIFICADO CON NIT.800.091.140 - 4 Y EL DISTRITO ESPECIAL, INDUSTRIAL Y PORTUARIO DE BARRANQUILLA IDENTIFICADO CON EL NIT. 890.102.018-1 COMO

NOMBRE DEL AMPARO	LIMITE POR EVENTO	LIMITE POR VIGENCIA	SUMA ASEGURADA$	VALOR PRIMA$
AMPARO BASICO - PREDIOS, LABORES Y OPERACIONES	16,492,852,924.00	16,492,852,924.00	16.492.852.924,00	41.073.981,67
CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS	4,947,855,877.00	4,947,855,877.00	4.947.855.877,00	0,00
PATRONAL	4,947,855,877.00	4,947,855,877.00	4.947.855.877,00	0,00
VEHICULOS PROPIOS Y NO PROPIOS	4,947,855,877.00	4,947,855,877.00	4.947.855.877,00	0,00
		TOTAL ASEGURADO	$ 16.492.852.924,00	

INTERMEDIARIOS	TIPO	% PARTICIPACIÓN
AON COLOMBIA S.A.CORREDORES DE SEGUROS.	CORREDOR	70,00
JACQUELINE MARIA TURBAY DAGER	AGENTES	30,00

PRIMA BRUTA	$	41.073.981,67
DESCUENTOS	$	
EXTRA PRIMA		
PRIMA NETA	$	41.073.981,67
GASTOS EXP.	$	0,00
IVA	$	7.804.056,52
TOTAL A PAGAR	$	48.878.038,19

DISTRIBUCIÓN COASEGURO

COMPAÑÍA	TIPO COASEGURO	PÓLIZA LÍDER	CERTIF. LÍDER	% PARTICIPACIÓN
SEGUROS DEL ESTADO S. A.	CEDIDO			33

CONVENIO DE PAGO	DIRECTO EFECTIVO, Fecha de Pago: 28/06/2022

CONDICIONES GENERALES DE LA PÓLIZA

ES DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO DILIGENCIAR EL FORMULARIO DE CONOCIMIENTO DEL CLIENTE, SUMINISTRAR INFORMACIÓN VERAZ Y VERIFICABLE Y REALIZAR ACTUALIZACIÓN DE DATOS POR LO MENOS ANUALMENTE (CIRCULAR EXTERNA 026 DE 2008 SUPERFINANCIERA).

CONSULTA LA AUTENTICIDAD DE ESTA PÓLIZA INGRESANDO A PRODUCTOS.MUNDIALSEGUROS.COM.CO DIGITA EL CÓDIGO DE SEGURIDAD QUE ENCUENTRAS EN LA PARTE SUPERIOR DE ESTE DOCUMENTO Y VIVE LA EXPERIENCIA DE ESTAR ASEGURADO CON EL RESPALDO DE SEGUROS MUNDIAL. TAMBIÉN PUEDES LLAMAR A LA LINEA NACIONAL 01 8000 111 935 - 327 47 12/13

EL TOMADOR Y/O ASEGURADO SEGÚN CORRESPONDA, SE COMPROMETE A PAGAR LA PRIMA DENTRO DE LOS 30 DÍAS CONTADOS A PARTIR DEL INICIO DE VIGENCIA DE LA PÓLIZA.
DE ACUERDO CON EL ARTÍCULO 1068 DEL CÓDIGO DE COMERCIO, MODIFICADO POR EL ARTÍCULO 82 DE LA LEY 45 DE 1990, **LA MORA EN EL PAGO DE LA PRIMA DE LA PRESENTE PÓLIZA O DE LOS CERTIFICADOS O ANEXOS QUE SE EXPIDAN CON FUNDAMENTO EN ELLA PRODUCIRÁ LA TERMINACIÓN AUTOMÁTICA DEL CONTRATO Y DARÁ DERECHO A LA COMPAÑÍA DE SEGUROS PARA EXIGIR EL PAGO DE LA PRIMA DEVENGADA Y DE LOS GASTOS CAUSADOS POR LA EXPEDICIÓN DE LA PÓLIZA.**
EN MI CALIDAD COMO TOMADOR DE LA PÓLIZA INDICADA EN ESTA CARATULA, MANIFIESTO EXPRESAMENTE QUE HE TENIDO A MI DISPOSICIÓN LAS CONDICIONES GENERALES DE LA PÓLIZA MANIFIESTO ADEMÁS, QUE DURANTE EL PROCESO DE NEGOCIACIÓN, ANTICIPADAMENTE ME HAN SIDO EXPLICADAS POR LA COMPAÑÍA Y/O POR EL INTERMEDIARIOS DE SEGUROS AQUÍ INDICADO, SOBRE LAS EXCLUSIONES Y ALCANCES Y CONTENIDOS DE LA COBERTURA, ASI COMO LAS GARANTÍAS, EN VIRTUD DE TAL ENTENDIMIENTO, LAS ACEPTO Y DECIDO TOMARLA PÓLIZA DE SEGUROS CONTENIDA EN ESTE DOCUMENTO.

Firma Autorizada - Compañía Mundial Seguro S.A.

TOMADOR

Lineas de Atención al Cliente:
- Nacional: **01 8000 111 935**
- Bogotá: **327 4712 - 327 4713**

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

Cumplimos los sueños de nuestro planeta reciclando reponsablemente.
Protege el medio ambiente evitando la impresión de este documento.

AFILIADOS A LA CÁMARA COLOMBIANA DE LA INFRAESTRUCTURA Y PASA - APF

seguros mundial®

tu compañía siempre

NIT 860.037.013-6
SOMOS GRANDES CONTRIBUYENTES
IVA RÉGIMEN COMÚN - AUTORETENEDORES

COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A.
DIRECCIÓN GENERAL CALLE 33 N. 6B - 24 PISOS 1, 2 Y 3 - BOGOTÁ
TELÉFONO: 2855600 FAX 2851220 - **WWW.SEGUROSMUNDIAL.COM.CO**

ANEXO DE MODIFICACION DE POLIZA DE SEGURO DE
RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL
VERSION CLAUSULADO 30-03-2021-1317-P-06-PPSUS8R000000027-D00I

No. PÓLIZA	BQ-100011003	No. ANEXO	7	No. CERTIFICADO	28306736	No. RIESGO	
TIPO DE DOCUMENTO				FECHA DE EXPEDICIÓN	01/07/2022	SUC. EXPEDIDORA	BARRANQUILLA

VIGENCIA DESDE		VIGENCIA HASTA		DÍAS	VIGENCIA DEL CERTIFICADO DESDE		VIGENCIA DEL CERTIFICADO HASTA	
00:00 Horas Del	01/09/2021	24:00 Horas Del	30/07/2023		N/A	N/A	N/A	N/A

CONDICIONES PARTICULARES

ASEGURADO ADICIONAL, SIEMPRE Y CUANDO SE LIMITE A LAS INDEMNIZACIONES QUE SE VEA OBLIGADO A PAGAR EN FAVOR DE TERCEROS POR LOS DAÑOS CAUSADOS ÚNICA Y EXCLUSIVAMENTE POR EL CONTRATISTA CONSORCIO JCO MALLORQUIN, EN ESTE SENTIDO SE EXCLUYE LA R.C. PROPIA E INDEPENDIENTE DE EMPRESA DE DESARROLLO URBANO DE BARRANQUILLA Y LA REGION CARIBE SAS EDUBAR SA Y EL DISTRITO DE BARRANQUILLA

BENEFICIARIO ADICIONAL : ADICIONALMENTE, SE TENDRÁ A EMPRESA DE DESARROLLO URBANO DE BARRANQUILLA Y LA REGION CARIBE SAS EDUBAR SA IDENTIFICADO CON NIT.800.091.140-4 Y DISTRITO ESPECIAL, INDUSTRIAL Y PORTUARIO DE BARRANQUILLA IDENTIFICADO CON EL NIT. 890.102.018-1 COMO BENEFICIARIO SI, PARA EFECTOS DEL SINIESTRO, PUEDE SER CONSIDERADO COMO UN TERCERO. EN ESTE SENTIDO, SE EXCLUYE CUALQUIER TIPO DE RESPONSABILIDAD CIVIL DE NATURALEZA CONTRACTUAL

CONTRATISTAS/SUBCONTRATISTAS: OPERA EN EXCESO DE LAS PÓLIZAS DE RC DE LOS CONTRATISTAS SUBCONTRATISTAS Y SE EXCLUYE LA R.C. PROPIA E INDEPENDIENTE DE LOS MISMOS ASÍ COMO LAS EMPRESAS DE VIGILANCIA.

RESPONSABILIDAD CIVIL PATRONAL: OPERA EN EXCESO DE LA SEGURIDAD SOCIAL Y SE EXCLUYEN LAS ENFERMEDADES PROFESIONALES

VEHÍCULOS PROPIOS Y NO PROPIOS: SOLO TENDRÁ ALCANCE A LOS DAÑOS CAUSADOS POR UN VEHÍCULO DE PROPIEDAD DEL CONTRATISTA O SUBCONTRATISTAS Y POR HECHOS CAUSADOS ÚNICA Y EXCLUSIVAMENTE EN EL DESARROLLO DE LAS LABORES QUE SE DETERMINAN EN EL CONTRATO.

OPERARÁ EN EXCESO DE SU COBERTURA DE AUTOMÓVILES, CONTRATADA POR CONTRATISTA Y SUBCONTRATISTAS. SE EXCLUYE DE ESTA COBERTURA, LA MAQUINARIA Y EQUIPOS JUNTO CON LAS DEMÁS EXCLUSIONES QUE SE ENCUENTRAN EN EL CLAUSULADO GENERAL DE MUNDIAL DE SEGUROS S.A DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL.

ESTA COBERTURA OPERA ÚNICA Y EXCLUSIVAMENTE EN EXCESO DE POLIZA DE AUTOMOVIL (CONTRATADA O NO), CON LIMITES MINIMOS EN RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL EVENTO $50.000.000/$50.000.000/$100.000.000.

EL AMPARO BÁSICO-PREDIOS, LABORES Y OPERACIONES (PLO)- CON SUJECIÓN A LAS CONDICIONES DE LA PRESENTE PÓLIZA Y DENTRO DE LOS LIMITES Y SUBLIMITES ESTABLECIDOS EN LA CARÁTULA DE LA MISMA, LA COMPAÑÍA CUBRE LOS PERJUICIOS PATRIMONIALES (DAÑO EMERGENTE Y LUCRO CESANTE) Y EXTRAPATRIMONIALES (DAÑOS MORALES, FISIOLOGICOS Y VIDA EN RELACIÓN)CAUSADOS A TERCEROS POR EL TOMADOR DE LA POLIZA (CONTRATISTA) CON OCASIÓN DE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO DESCRITO EN LA CARÁTULA, POR LOS CUALES RESULTE CIVILMENTE RESPONSABLE LA ENTIDAD CONTRATANTE DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN EL ARTÍCULO 2347 DEL CÓDIGO CIVIL.

DEDUCIBLES:

AMPARO	DEDUCIBLES
AMPARO BASICO - PREDIOS, LABORES Y OPERACIONES	10.00 % SOBRE EL VALOR DE LA PERDIDA - Minimo: 8.00 SMMLV
CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS	10.00 % SOBRE EL VALOR DE LA PERDIDA - Minimo: 6.00 SMMLV
PATRONAL	10.00 % SOBRE EL VALOR DE LA PERDIDA - Minimo: 6.00 SMMLV
VEHICULOS PROPIOS Y NO PROPIOS	10.00 % SOBRE EL VALOR DE LA PERDIDA - Minimo: 6.00 SMMLV

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

Cumplimos los sueños de nuestro planeta reciclando responsablemente.
Protege el Medio Ambiente evitando la impresión de este documento.

AFILIADOS A LA CÁMARA COLOMBIANA DE LA INFRAESTRUCTURA Y PASA - APF

seguros mundial®
tu compañía siempre

NIT 860.037.013-6
SOMOS GRANDES CONTRIBUYENTES
IVA REGIMEN COMÚN - AUTORETENEDORES

Digitally signed by COMPANIA MUNDIAL DE SEGUROS S A
Date: 2022.07.01 11:03:51 -05:00

Código de Seguridad: 186695tSumQolO5X51DnHw==

COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A.
DIRECCIÓN GENERAL CALLE 33 N. 6B - 24 PISOS 1,2 Y 3 - BOGOTÁ
TELÉFONO: 2855600 FAX 2851220 - **WWW.SEGUROSMUNDIAL.COM.CO**

ANEXO DE MODIFICACION DE POLIZA DE SEGURO DE CUMPLIMIENTO

ENTIDADES ESTATALES DECRETO 1082

VERSIÓN CLAUSULADO 06-04-2021-1317-P-05-PPSUS2R000000059-D00I

No. PÓLIZA	BQ-100043007	No. ANEXO	6	No. CERTIFICADO	28306735	No. RIESGO	
TIPO DE DOCUMENTO				FECHA DE EXPEDICIÓN	01/07/2022	SUC. EXPEDIDORA	BARRANQUILLA

VIGENCIA DESDE		VIGENCIA HASTA		DÍAS	VIGENCIA DEL CERTIFICADO DESDE		VIGENCIA DEL CERTIFICADO HASTA	
00:00 Horas Del	01/09/2021	24:00 Horas Del	30/04/2028		N/A	N/A	N/A	N/A

TOMADOR	CONSORCIO JCO MALLORQUIN	No. DOC. IDENTIDAD	901.501.273-2
DIRECCIÓN	CARRERA 59 N 64 125	TELÉFONO	3682818
ASEGURADO	EMPRESA DE DESARROLLO URBANO DE BARRANQUILLA Y LA REGION CARIBE SAS EDUBAR SA	No. DOC. IDENTIDAD	800.091.140-4
DIRECCIÓN	CENTRO DE NEGOCIOS MIX VIA 40 NO. 73-290 P 9	TELÉFONO	3605148
BENEFICIARIO	EMPRESA DE DESARROLLO URBANO DE BARRANQUILLA Y LA REGION CARIBE SAS EDUBAR SA	No. DOC. IDENTIDAD	800.091.140-4
DIRECCIÓN	CENTRO DE NEGOCIOS MIX VIA 40 NO. 73-290 P 9	TELÉFONO	3605148

OBJETO DE CONTRATO

MEDIANTE EL PRESENTE ANEXO Y DE ACUERDO A LA PRORROGA N° 2 DE FECHA 23 DE JUNIO DE 2022, AL CONTRATO DE OBRA N°EDU-561.2021, SE ACTUALIZA LA VIGENCIA DE LOS AMPAROS DE LA PRESENTE POLIZA.

LOS DEMÁS TÉRMINOS Y CONDICIONES NO MODIFICADOS CONTINÚAN VIGENTES.
GARANTIZAR EL PAGO DE LOS PERJUICIOS DERIVADOS DEL INCUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES CONTENIDAS EN EL CONTRATO No.EDU-561-2021, CUYO OBJETO ES INTERVENCIONES NECESARIAS PARA LA EJECUCIÓN DE LOS PROYECTOS ECOPARQUE UF1 DISTRITO FAMILIAR EN EL MARCO DE LA RECUPERACIÓN INTEGRAL DE LA CIÉNAGA
DE MALLORQUÍN EN LA CIUDAD DE BARRANQUILLA.

EL AMPARO DE ESTABILIDAD TIENE UNA VIGENCIA DDE CINCO (5) AÑOS CONTADOS A PARTIR DE LA FECHA DE ENTREGA DE LOS TRABAJOS.

NOMBRE DEL AMPARO	VIGENCIA DESDE	VIGENCIA HASTA	SUMA ASEGURADA$	VALOR PRIMA$
CUMPLIMIENTO	00:00 Horas Del 23/06/2022	24:00 Horas Del 30/10/2023	16.492.852.924,00	41.209.539,36
PRESTACIONES SOCIALES	00:00 Horas Del 23/06/2022	24:00 Horas Del 30/04/2026	12.369.639.693,00	30.907.154,52
ESTABILIDAD DE LA OBRA	00:00 Horas Del 30/04/2023	24:00 Horas Del 30/04/2028	24.739.279.386,00	0,00
		TOTAL ASEGURADO	$ 53.601.772.003,00	

INTERMEDIARIOS	TIPO	% PARTICIPACIÓN
AON COLOMBIA S.A.CORREDORES DE SEGUROS.	CORREDOR	70,00
JACQUELINE MARIA TURBAY DAGER	AGENTES	30,00

PRIMA BRUTA	$	72.116.693,88
DESCUENTOS	$	
EXTRA PRIMA		
PRIMA NETA	$	72.116.693,88
GASTOS EXP.	$	0,00
IVA	$	13.702.171,84
TOTAL A PAGAR	$	85.818.865,72

DISTRIBUCIÓN COASEGURO

COMPAÑÍA	TIPO COASEGURO	PÓLIZA LÍDER	CERTIF. LÍDER	% PARTICIPACIÓN
SEGUROS DEL ESTADO S. A.	CEDIDO			33

CONVENIO DE PAGO	DIRECTO EFECTIVO, Fecha de Pago: 28/06/2022

CONDICIONES GENERALES DE LA PÓLIZA

ES DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO DILIGENCIAR EL FORMULARIO DE CONOCIMIENTO DEL CLIENTE, SUMINISTRAR INFORMACIÓN VERAZ Y VERIFICABLE Y REALIZAR ACTUALIZACIÓN DE DATOS POR LO MENOS ANUALMENTE (CIRCULAR EXTERNA 026 DE 2008 SUPERFINANCIERA).

CONSULTA LA AUTENTICIDAD DE ESTA PÓLIZA INGRESANDO A PRODUCTOS.MUNDIALSEGUROS.COM.CO DIGITA EL CÓDIGO DE SEGURIDAD QUE ENCUENTRAS EN LA PARTE SUPERIOR DE ESTE DOCUMENTO Y VIVE LA EXPERIENCIA DE ESTAR ASEGURADO CON EL RESPALDO DE SEGUROS MUNDIAL. TAMBIÉN PUEDES LLAMAR A LA LINEA NACIONAL 01 8000 111 935 - 327 47 12/13

EL TOMADOR Y/O ASEGURADO SEGÚN CORRESPONDA, SE COMPROMETE A PAGAR LA PRIMA DENTRO DE LOS 30 DÍAS CONTADOS A PARTIR DEL INICIO DE VIGENCIA DE LA PÓLIZA.
DE ACUERDO CON EL ARTÍCULO 1068 DEL CÓDIGO DE COMERCIO, MODIFICADO POR EL ARTÍCULO 82 DE LA LEY 45 DE 1990, **LA MORA EN EL PAGO DE LA PRIMA DE LA PRESENTE PÓLIZA O DE LOS CERTIFICADOS O ANEXOS QUE SE EXPIDAN CON FUNDAMENTO EN ELLA PRODUCIRÁ LA TERMINACIÓN AUTOMÁTICA DEL CONTRATO Y DARÁ DERECHO A LA COMPAÑÍA DE SEGUROS PARA EXIGIR EL PAGO DE LA PRIMA DEVENGADA Y DE LOS GASTOS CAUSADOS POR LA EXPEDICIÓN DE LA PÓLIZA.**
EN MI CALIDAD COMO TOMADOR DE LA PÓLIZA INDICADA EN ESTA CARATULA, MANIFIESTO EXPRESAMENTE QUE HE TENIDO A MI DISPOSICIÓN LAS CONDICIONES GENERALES DE LA PÓLIZA MANIFIESTO ADEMÁS, QUE DURANTE EL PROCESO DE NEGOCIACIÓN, ANTICIPADAMENTE ME HAN SIDO EXPLICADAS POR LA COMPAÑÍA Y/O POR EL INTERMEDIARIOS DE SEGUROS AQUÍ INDICADO, SOBRE LAS EXCLUSIONES Y ALCANCES Y CONTENIDOS DE LA COBERTURA, ASI COMO LAS GARANTÍAS, EN VIRTUD DE TAL ENTENDIMIENTO, LAS ACEPTO Y DECIDO TOMARLA PÓLIZA DE SEGUROS CONTENIDA EN ESTE DOCUMENTO.

Firma Autorizada - Compañía Mundial Seguro S.A.

TOMADOR

Lineas de Atención al Cliente:
- Nacional: **01 8000 111 935**
- Bogotá: **327 4712 - 327 4713**

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

AFILIADOS A LA CÁMARA COLOMBIANA DE LA INFRAESTRUCTURA Y PASA - APF

Cumplimos los sueños de nuestro planeta reciclando reponsablemente.
Protege el medio ambiente evitando la impresión de este documento.

seguros mundial®

tu compañía siempre

NIT 860.037.013-6
SOMOS GRANDES CONTRIBUYENTES
IVA RÉGIMEN COMÚN - AUTORETENEDORES

COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A.
DIRECCIÓN GENERAL CALLE 33 N. 6B - 24 PISOS 1, 2 Y 3 - BOGOTÁ
TELÉFONO: 2855600 FAX 2851220 - **WWW.SEGUROSMUNDIAL.COM.CO**

ANEXO DE MODIFICACION DE POLIZA DE SEGURO DE CUMPLIMIENTO

ENTIDADES ESTATALES DECRETO 1082

VERSION CLAUSULADO 06-04-2021-1317-P-05-PPSUS2R000000059-D00I

No. PÓLIZA	BQ-100043007	No. ANEXO	6	No. CERTIFICADO	28306735	No. RIESGO	
TIPO DE DOCUMENTO				FECHA DE EXPEDICIÓN	01/07/2022	SUC. EXPEDIDORA	BARRANQUILLA

VIGENCIA DESDE		VIGENCIA HASTA		DÍAS	VIGENCIA DEL CERTIFICADO DESDE		VIGENCIA DEL CERTIFICADO HASTA	
00:00 Horas Del	01/09/2021	24:00 Horas Del	30/04/2028		N/A	N/A	N/A	N/A

CONDICIONES PARTICULARES

LA PRESENTE POLIZA TIENE COMO BENEFICIARIO ADICIONAL A : DISTRITO ESPECIAL, INDUSTRIAL Y PORTUARIO DE BARRANQUILLA IDENTIFICADO CON NIT.890.102.018-1.

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

Cumplimos los sueños de nuestro planeta reciclando responsablemente.
Protege el Medio Ambiente evitando la impresión de este documento.

AFILIADOS A LA CÁMARA COLOMBIANA DE LA INFRAESTRUCTURA Y PASA - APF

DIAN
POR UNA COLOMBIA MÁS HONESTA

Formulario del Registro Único Tributario

001

2. Concepto 0 1 Inscripción

4. Número de formulario 14770166832

(415)7707212489984(8020) 000001477016683 2

5. Número de Identificación Tributaria (NIT)	6. DV	12. Dirección seccional	14. Buzón electrónico
9 0 1 5 0 1 2 7 3	2	Impuestos de Barranquilla 2	

IDENTIFICACIÓN

24. Tipo de contribuyente	25. Tipo de documento	26. Número de Identificación	27. Fecha expedición
Persona jurídica 1			

Lugar de expedición	28. País	29. Departamento	30. Ciudad/Municipio

31. Primer apellido	32. Segundo apellido	33. Primer nombre	34. Otros nombres

35. Razón social
CONSORCIO JCO MALLORQUIN

36. Nombre comercial	37. Sigla

UBICACIÓN

38. País	39. Departamento	40. Ciudad/Municipio
COLOMBIA 1 6 9	Atlántico 0 8	Barranquilla 0 0 1

41. Dirección principal
CR 59 64 125

42. Correo electrónico proveedores@grupojacur.com

43. Código postal	44. Teléfono 1	45. Teléfono 2
	3682818	3690275

CLASIFICACIÓN

Actividad económica

Actividad principal		Actividad secundaria		Otras actividades			Ocupación	
46. Código	47. Fecha inicio actividad	48. Código	49. Fecha inicio actividad	50. Código	1	2	51. Código	52. Número establecimientos
4 2 9 0	2 0 2 1 0 6 3 0	4 2 1 0	2 0 2 1 0 6 3 0					

Responsabilidades, Calidades y Atributos

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
53. Código	7	4	2	1	0	1	4	4	8																	

07- Retención en la fuente a título de rent
42- Obligado a llevar contabilidad
10- Obligado aduanero
14- Informante de exogena
48 - Impuesto sobre las ventas - IVA

Obligados aduaneros

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
54. Código	2 3	2 2																		

Exportadores

55. Forma	56. Tipo	Servicio	1	2	3
1	3	57. Modo	1		
		58. CPC	9 7		

IMPORTANTE: Sin perjuicio de las actualizaciones a que haya lugar, la inscripción en el Registro Único Tributario -RUT-, tendrá vigencia indefinida y en consecuencia no se exigirá su renovación

Para uso exclusivo de la DIAN

59. Anexos SI [X] NO [ ] 60. No. de Folios: 1 2 61. Fecha 2021 - 07 - 13 / 21 : 38: 52

La información suministrada a través del formulario oficial de inscripción, actualización, suspensión y cancelación del Registro Único Tributario (RUT), deberá ser exacta y veraz; en caso de constatar inexactitud en alguno de los datos suministrados se adelantarán los procedimientos administrativos sancionatorios o de suspensión, según el caso.
Parágrafo del artículo 1.6.1.2.20 del Decreto 1625 de 2016
Firma del solicitante:

Sin perjuicio de las verificaciones que la DIAN realice.
Firma autorizada:

984. Nombre SAÑUDO ORTIZ ARMAND HERBERTH
985. Cargo Gestor I

CERTIFICADO DOCUMENTO SIN COSTO

CONTRATO DE OBRA N° EDU-561-2021

OBJETO: INTERVENCIONES NECESARIAS PARA LA EJECUCIÓN DE LOS PROYECTOS ECOPARQUE UF1 DISTRITO FAMILIAR EN EL MARCO DE LA RECUPERACIÓN INTEGRAL DE LA CIÉNAGA DE MALLORQUÍN EN LA CIUDAD DE BARRANQUILLA.

CONTRATISTA: CONSORCIO JCO MALLORQUIN

IDENTIFICACIÓN: 901.501.273-2

Entre los suscritos, **ANGELLY MELISSA CRIALES ANIBAL**, mayor de edad, vecina de Barranquilla, identificada con cédula de ciudadanía Nº 55.221.166, quien actúa en su calidad de Representante legal de **LA EMPRESA DE DESARROLLO URBANO DE BARRANQUILLA Y LA REGIÓN CARIBE S.A. – EDUBAR S.A.**, con NIT 800.091.140-4, por una parte, que en el texto de este documento se denominará **EL CONTRATANTE** y por la otra **ADALBERTO VIVERO CORONEL,** mayor de edad, identificado con cédula de ciudadanía número 72.291.185, en Representación Legal de CONSORCIO JCO MALLORQUIN, identificado con NIT: 901.501.273-2, estructura plural integrada por: JACUR S.A.S., identificado con NIT: 802.000.666-4, con un porcentaje de participación del 75%, y OBRACI CONSTRUCCIONES S.A.S., con NIT: 901.355.251-4, con un porcentaje de participación del 25%, quien en adelante se llamará **EL CONTRATISTA,** hemos convenido celebrar el contrato de Obra, que se regulará por las siguientes cláusulas, previa las siguientes consideraciones: **1.** Que entre el DISTRITO Y EDUBAR S.A., se suscribió Contrato Interadministrativo de Gerencia Integral de proyectos N° CD-12-2020-2435, cuyo objeto es: "GERENCIA INTEGRAL Y COORDINACIÓN DE LAS INTERVENCIONES NECESARIAS PARA LA EJECUCIÓN DE LOS PROYECTOS ECOPARQUE UF1 DISTRITO FAMILIAR Y TREN-TAJAMAR EN EL MARCO DE LA RECUPERACIÓN INTEGRAL DE LA CIÉNAGA DE MALLORQUÍN EN LA CIUDAD DE BARRANQUILLA." **2.** Que para cumplir con las obligaciones del contrato interadministrativo de Gerencia Integral de proyectos N° CD-12-2020-2435, **EDUBAR S.A.** consideró necesario y oportuno realizar el proceso de contratación orientado a contratar las INTERVENCIONES NECESARIAS PARA LA EJECUCIÓN DE LOS PROYECTOS ECOPARQUE UF1 DISTRITO FAMILIAR EN EL MARCO DE LA RECUPERACIÓN INTEGRAL DE LA CIÉNAGA DE MALLORQUÍN EN LA CIUDAD DE BARRANQUILLA. **3.** Que la Gerencia General de **EDUBAR S.A.,** procedió a adelantar el trámite contractual, acorde con lo dispuesto en el Manual de contratación para lo cual publicó en la página WEB de EDUBAR S.A. y en la plataforma SECOP I, el proceso de Selección Abierta N° SA-04-2021. **4.** Que una vez surtidas todas las etapas del proceso de contratación, el comité evaluador rindió informe recomendando aceptar la oferta para del CONSORCIO JCO MALLORQUIN, identificado con NIT: 901.501.273-2. Durante el término de traslado del informe de evaluación se presentaron observaciones que fueron debidamente atendidas por la entidad, tras lo cual se publicó el informe de evaluación final y la decisión de adjudicación, documentos que fueron publicados en la página WEB de EDUBAR S.A. y en la plataforma SECOP I. **5.** Que de acuerdo con lo anterior, se procedió a aceptar la oferta presentada por CONSORCIO JCO MALLORQUIN, identificado con NIT: 901.501.273-2, quien obtuvo la mayor calificación y cumplió con todos los requisitos jurídicos, técnicos y financieros establecidos en la Convocatoria, resultando favorable a los intereses de la Sociedad. **6.** Que una vez cumplidas cada una de las etapas del Proceso de Selección, corresponde a las partes, sujetándose a la convocatoria del mismo y la propuesta presentada por el Contratista, celebrar el Contrato que se regirá por las siguientes cláusulas: **CLAUSULA PRIMERA. – OBJETO: INTERVENCIONES NECESARIAS PARA LA EJECUCIÓN DE LOS PROYECTOS ECOPARQUE UF1 DISTRITO FAMILIAR EN EL MARCO DE LA RECUPERACIÓN INTEGRAL DE LA CIÉNAGA DE MALLORQUÍN EN LA CIUDAD DE BARRANQUILLA. CLAUSULA SEGUNDA.- ALCANCE:** El objeto del presente contrato incluye las actividades y especificaciones indicadas en los términos de referencia, estudios previos, especificaciones técnicas y demás documentos inherentes al proceso elaborados por **EDUBAR S.A.** y en la propuesta presentada por el **CONTRATISTA**, los cuales forman parte integral del presente contrato. **CLÁUSULA TERCERA. - PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO:** El plazo para la ejecución del contrato será hasta el treinta y uno (31) de diciembre de 2021, a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución, una vez se aprueben las garantías exigidas, y se suscriba la respectiva acta de inicio. **CLÁUSULA CUARTA. - VALOR DEL CONTRATO:** Para todos los efectos fiscales y legales el valor del presente contrato se fija en la suma de **OCHENTA Y DOS MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y**

CUATRO MILLONES DOSCIENTOS SESENTA Y CUATRO MIL SEISCIENTOS VEINTE PESOS M/CTE ($82.464.264.620.oo) incluido AIU, y todos impuestos y tributos que se generen con ocasión a la celebración, ejecución y liquidación del Contrato. **CLÁUSULA QUINTA. - APROPIACIÓN PRESUPUESTAL:** El presente contrato se encuentra amparado con el Certificado de Disponibilidad Presupuestal Nº 210000505 del 11 de mayo de 2021, por valor de **OCHENTA Y DOS MIL CUATROCIENTOS OCHENTA MILLONES CIENTO CINCUENTA Y OCHO MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y SIETE PESOS M/CTE ($82.480.158.947.oo) CLÁUSULA SEXTA. - FORMA DE PAGO:** EDUBAR S.A. pagará al CONTRATISTA el valor del mediante la presentación de actas parciales de obra dentro de los 60 días siguientes a la presentación de la factura, refrendadas por el Contratista y el Interventor, avalada por el Supervisor, anexando el seguimiento al Programa de Inversiones del correspondiente mes. Cada pago debe estar precedido de recibido a satisfacción expedido por el interventor del contrato y avalado por el supervisor del mismo, el cual debe incluir: memorias de cálculo, registro fotográfico, bitácora, resultados de laboratorio realizados, informe de gestión ambiental (Debe incluir el certificado de disposición de residuos sólidos en el caso de haber generado R.C.D) informe de gestión social y planos. EDUBAR S.A., pagará al contratista, dentro de los sesenta (60) días siguientes a la fecha de presentación de la factura en debida forma en las condiciones pactadas en el respectivo contrato. Adicionalmente, deberá acreditar cada vez que solicite el pago, que se encuentra al día con los pagos al Sistema Integral de Seguridad Social y aportes parafiscales del personal vinculado laboralmente con el CONTRATISTA. Las cantidades de obra y valores consignados en las respectivas Actas de obra son de responsabilidad exclusiva del Interventor y del Contratista. Como requisito para la presentación de la última Acta de obra, se debe anexar el Acta de entrega y recibo definitivo de obra, debidamente firmada por los participantes. En ningún caso el valor del Acta Final debe ser inferior al 10% del valor del contrato. Como requisito para la presentación de la última Acta de obra, se debe anexar el Acta de entrega y recibo definitivo de obra, debidamente firmada por los participantes. **PARAGRAFO:** Los pagos al contratista estarán sujetos a la transferencia de los recursos económicos que realizará el Distrito especial, industrial y portuario de Barranquilla a EDUBAR S.A. **CLÁUSULA SÉPTIMA.- OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA**: Además de las obligaciones específicas derivadas de la propuesta y aquellas contenidas en el Estudio Previo, los términos de referencia y demás documentos inherentes al proceso SA-04-2021, el **CONTRATISTA** se obliga con **EDUBAR S.A.** a lo siguiente: **1)** Vincular para el desarrollo del presente contrato, a personas víctimas del conflicto, en una cantidad mínima del quince por ciento (15%) de la nómina requerida para el proyecto. **2)** Vincular para el desarrollo del contrato y durante todo el plazo de ejecución de la obra, a mínimo dos (02) Mujeres de las registradas en el Centro de Oportunidades del Distrito de Barranquilla u otra Dependencia del DISTRITO que se encargue de proyectos relacionados con la mujer, de la nómina requerida para el proyecto. **3)** El contratista deberá contar con los frentes de trabajo necesarios, los cuales deben cumplir con los requisitos y capacidades establecidas en los términos de referencia del respectivo proceso de selección. **4)** Visitar los sitios de las obras con el fin de verificar, entre otras, las cantidades de obras, presupuesto, programación, y aquellas actividades que le permitan establecer la logística necesaria para el inicio de las obras. **5)** Validar, revisar, complementar, adicionar, modificar, corregir y ajustar los estudios y/o diseños, para lo cual contará con un plazo hasta de un (01) mes, a partir del acta de inicio del contrato. **6)** Presentar un informe de todo lo anterior, el cual debe contener como mínimo la siguiente información: *Revisión de los estudios y/o diseños técnicos. *Levantamiento topográfico del objeto de intervención. *Vulnerabilidad ambiental. *Cantidades de obras. *Presupuesto de ejecución. *Especificaciones técnicas. *Programación de obras y *Socialización del resultado de esta primera etapa. Una vez verificado por el contratista el alcance de la intervención en obra y hecha las observaciones respectivas, previa aprobación del informe técnico, por parte de la interventoría y la supervisión, se podrá dar inicio a la ejecución de la obra hasta su terminación final. **7)** Ejecutar adecuadamente las obras, para ello implementará todas las medidas de control durante la etapa de ejecución contractual establecidas en la ley, con el fin de evitar la paralización o inadecuada ejecución de la obra. **8)** Constituir la garantía de cumplimiento que ampare la calidad de los materiales, la estabilidad de la obra y el pago de salarios y prestaciones sociales e indemnizaciones, así como la garantía de responsabilidad civil extracontractual en los términos que establece la ley. **9)** Instalar vallas informativas sobre el proyecto, de acuerdo con el manual de comunicaciones del DISTRITO y la autorización escrita por parte del supervisor del contrato. **10)** Garantizar el cumplimiento de las normas de seguridad industrial y de señalización y movimiento de máquinas. **11)** Suministrar los materiales, equipos, herramientas y mano de obra necesarios para la ejecución del contrato de obra, de acuerdo con lo estipulado en las especificaciones técnicas, no podrá apartarse de ellos sin la autorización escrita del Supervisor del contrato y el concepto previo del Interventor, en caso contrario perderá el

derecho a reclamar el reconocimiento y pago de cualquier suma por concepto de obras adicionales y/o mayores cantidades de obras, que resulten de la modificación de las especificaciones. **12)** Acreditar el aporte al Sistema de Seguridad Social (Pensión, Salud y ARL). Si es persona Jurídica debe adjuntar Certificación firmada por el Representante Legal o Revisor Fiscal en la que se especifique que la empresa cumplió con el pago de los Aportes a Seguridad Social y Parafiscales. Si se trata de personas Naturales independientes sin empleados a su cargo, deberán acreditar con los documentos que correspondan que se encuentran al día en el pago de sus aportes al sistema de seguridad social. **13)** Considerar los costos indirectos de los ensayos de control de calidad que le solicitará la Interventoría y/o el supervisor para garantizar los trabajos por ejecutar o ejecutados. **14)** Realizar el control de calidad a las obras y/o materiales utilizados en la obra a través de un laboratorio; si el contratista no lo lleva a cabo, la Interventoría procederá a su ejecución y los costos serán descontados del Acta de Recibo de Obras. **15)** Mantener en todo momento informada a la comunidad del alcance del proyecto y de las consecuencias que este tenga para ellos, a través de folletos y similares. El Contratista junto con la Interventoría, mantendrán cuando sea necesario o conveniente reuniones con los representantes de la Comunidad. **16)** Obtener, tramitar y pagar por su cuenta todos los permisos, licencias, autorizaciones, costos de traslado, instalación de acometidas de servicios públicos y/o similares que sean necesarios para la ejecución y puesta en funcionamiento de la obra. El contratista se obliga a la presentación de los planes de manejo de tráfico ante la Secretaría Distrital de Tránsito y Seguridad Vial en los casos en los que haya cierres de vías para la ejecución de sus trabajos, con el objetivo de que dicha entidad revise, haga observaciones y apruebe dichos planes. **17)** Señalizar todos los frentes de trabajo que conforman la obra, teniendo en cuenta las instrucciones que reciba de la interventoría y modelos estipulados en el contrato. La señalización debe ser para uso diurno y nocturno. De igual manera, queda obligado a implementar los planes de manejo de tráfico mencionados (señalización de obra, entre otros) de acuerdo con lo aprobado por la Secretaría Distrital de Tránsito y Seguridad Vial, Esto, en cumplimiento con lo establecido en el artículo 101 de la ley 769 de 2002. **18)** Dotar durante el plazo de ejecución de las obras, a los trabajadores de uniformes y elementos para su seguridad. En un lugar visible del uniforme, deberá tener la imagen institucional de la Alcaldía Distrital de Barranquilla, EDUBAR S.A. y la del contratista. **19)** Asegurar la permanencia y garantizar el buen estado de funcionamiento en el sitio de las obras, de los equipos y herramientas ofrecidas para la ejecución del contrato. **20)** Mantener en el lugar de los trabajos a los residentes de obra exigidos, que representen al contratista en todo lo relacionado con el desarrollo del contrato, con amplios poderes para actuar dentro de la obra. **21)** Suministrar la mano de obra requerida incluyendo operadores de los equipos necesarios para la ejecución de los trabajos. **22)** Actuar de tal manera que primen la eficiencia, la economía, la celeridad y la calidad en la ejecución. **23)** Asumir los gastos y riesgos que implica el desarrollo del contrato bajo su propia responsabilidad. **24)** Desarrollar el contrato en los términos y condiciones establecidas y formuladas en la propuesta. **25)** Pagar los tributos que para tal efecto requiera la Ley 80/93 y la normatividad colombiana vigente. **26)** Obrar con diligencia y el cuidado necesario en los asuntos que le asigne el Interventor o el Supervisor del contrato. **27)** Garantizar la calidad de las obras contratadas y responder por ellos de conformidad con lo estipulado en el Artículo 5o. numeral 4 de la Ley 80 de 1993. **28)** Rehacer, sufragando a su costo cualquier obra no conforme, en todo o en parte, a juicio del interventor o Supervisor de las Obras. **29)** Elaborar y presentar oportunamente informes mensuales de avances de obras. El informe debe incluir: las actividades realizadas con memorias de cálculo, resultado de las pruebas de laboratorio realizadas a los materiales utilizados, registro fotográfico, copia de la bitácora y esquemas de ubicación. **30)** Presentar dentro de los cinco (05) días calendarios siguientes a la aprobación de los sitios a intervenir por parte de la Secretaría Distrital de Obras Públicas, a través de EDUBAR SA, el Plan de Manejo Ambiental (PMA) y el Plan de Manejo de Tráfico (PMT). Dichos planes deben ser aprobados por la Secretaría Distrital de Obras Públicas, a través de EDUBAR SA (PMA y PMT), Barranquilla Verde (PMA) y Secretaría Distrital de Tránsito y Seguridad Vial (PMT). **30.1)** En lo atinente al PMA, el cumplimiento de las normas ambientales aplicables a los procesos constructivos será de exclusivo costo y riesgo del contratista. Por lo tanto, el contratista por su cuenta y riesgo, deberá realizar todas las gestiones necesarias para el cumplimiento de las normas ambientales vigentes, incluyendo la tramitación y obtención de los Permisos y Concesiones, etc., necesarios para la ejecución de las actividades contractuales, entre otras explotación de fuentes de materiales, disposición de material sobrante de las excavaciones, explotación de zonas de préstamo y de disposición de materiales sobrantes, explotación de fuentes de agua bien sea superficial o subterránea, ocupación temporal o definitiva de cauces, vertimientos, etc, en el caso que se generen estas actividades. El Contratista se obliga al cumplimiento de las normas ambientales vigentes, al desarrollo de buenas prácticas de ingeniería para la ejecución de obras que respeten el entorno natural y social del área de influencia

en el cual se desarrollan. Deberá revisar y ajustar los Programas y actividades del Plan de Manejo Ambiental para el alcance del contrato, realizar y entregar durante el primer mes de inicio del contrato, un cronograma de implementación del PMA para que sea aprobado por la Interventoría y avalado por la Secretaria de Obras Públicas, a través de EDUBAR. Cualquier cambio o ajuste en el alcance del PMA deberá ser revisado y aprobado por la Interventoría y avalado por la Secretaria Distrital de Obras Públicas, a través de EDUBAR. **30.1.1)** El contratista deberá presentar de manera mensual, en caso de haber producido residuos sólidos, el Certificado de Disposición de Residuos de Construcción y Demolición (RCD), expedido por el gestor debidamente autorizado por la autoridad ambiental competente. **30.2)** En lo atinente al PMT, Se debe presentar ante la Secretaría de Obras Públicas, a través de EDUBAR para la aprobación, posteriormente se debe tramitar el permiso de cierre de vías por obras ante la Secretaría Distrital de Tránsito y Seguridad Vial, con todos los requisitos solicitados por esta secretaria en su manual de trámites. Vale la pena destacar que cualquier cambio en los cierres viales deberá tener su debido permiso de cierre de vías por obras. **31)** Presentar dentro de los veinte (20) días siguientes a la suscripción del Acta de Inicio, el recibido del Plan de Gestión Social. El propósito principal de este componente en la etapa de construcción es el de identificar, describir y valorar los impactos (positivos y negativos) socioeconómicos y culturales, entre otros, que puede ocasionar la construcción del proyecto objeto de los presentes pliegos, así como de establecer las medidas de manejo de acuerdo con los tipos de población ubicados en el área de influencia social. El Contratista deberá elaborar una propuesta metodológica que permita la consecución de los objetivos propuestos, para lo cual atenderá a los siguientes lineamientos: a) Los productos solicitados en esta etapa, deben desarrollarse de manera particular para el proyecto. b) Atender al criterio de menor impacto social. c) Para la elaboración de los productos debe referirse a la particularidad que guarda el proyecto de infraestructura urbana; en este sentido el diagnóstico, los indicadores, variables y planes de gestión deben ser valorados en integralidad, tomando en consideración el contexto social. d) Identificar, definir y emitir concepto sobre los posibles impactos sociales (positivos y negativos) generados antes, durante y posterior a la ejecución del proyecto. f) Sensibilizar a la población del área de influencia acerca de los beneficios del futuro proyecto. g) Desarrollar las actividades de gestión social relacionadas en los presentes pliegos, sistematizando los resultados de las mismas, y realizando la retroalimentación permanente para el logro de los objetivos propuestos. h) El componente social desarrollado debe aportar a las demás áreas del contrato (técnica, ambiental, tránsito, etc.), en la mirada integral del proyecto. i) El personal social será el encargado de liderar las relaciones con la comunidad, en este sentido, deben acompañar las actividades que adelanta el Contratista. j) Los productos entregados deben garantizar calidad, cumplimiento y oportunidad. k) Considerar y manifestar las dificultades encontradas en el componente social de estudios sociales. **32)** Implementar el Plan de Manejo Ambiental, el Plan de Manejo de Tráfico y Plan de Gestión Social aprobados por la Interventoría y avalados por la Secretaría Distrital de Obras Públicas, a través de EDUBAR. **33)** Presentar la siguiente información detallada antes del inicio de los trabajos: Análisis de precios unitarios de cada ítem contenido en el presupuesto y cronograma de ejecución de los trabajos a realizar. Así mismo deberá presentar la siguiente información detallada al momento de suscribir el contrato: **33.1)** ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS: El contratista deberá incluir en la organización de los trabajos, como mínimo lo siguiente: a) Organigrama General del Proyecto: 1. Frentes de Trabajo requeridos. 2. Líneas de Mando y coordinación. 3. Niveles de Decisión. 4. Número de profesionales y demás recurso humano ofrecido en la propuesta y requerido para la ejecución de los trabajos. 5. Funciones y responsabilidades del personal mínimo requerido. b) Metodología para la ejecución de actividades objeto del contrato. Se deberá presentar una descripción detallada de la metodología a seguir para la ejecución de los trabajos, en cada una de las etapas, frentes de trabajo y actividades del proyecto. La metodología para la ejecución de los trabajos deberá considerar los aspectos organizacionales, equipos, relación contractual, comunicaciones e interrelación con el interventor, procesos, procedimientos y controles técnicos y administrativos. Este documento debe incluir la estructura de acuerdo con el organigrama propuesto, el método con el cual se desarrollarán los trabajos, incluyendo, entre otros, las actividades preliminares y el plan de manejo de seguridad industrial y salud ocupacional. En el documento es necesario precisar: 1. Organización y Control: Describe la forma como el proponente elegido organizará todas las actividades para cumplir con el objeto del contrato. 2. Mecanismos para analizar, evaluar e implementar los rendimientos propuestos para ejecutar los trabajos en el plazo contractual previsto. 3. Manejo de materiales, adquisición, fabricación, ensayos, transporte, almacenamiento, protección y distribución. 4. Mantenimiento y control de la calidad y cantidad de los equipos y herramientas. c) Cronograma de los trabajos: se debe presentar el cronograma de los trabajos teniendo en cuenta los siguientes factores: - Frentes de trabajo: se realizará el cronograma teniendo en cuenta cada frente de trabajo descrito en el organigrama general del proyecto, con su respectivo listado de actividades, - Horario

de trabajo de los turnos propuestos y requeridos. Rendimientos. - Plazo del contrato. - Holgura libre y total para cada una de las actividades. - Ruta crítica para los subprogramas y el programa general. **33.2)** PLAN DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LOS TRABAJOS El contratista deberá proponer el plan de aseguramiento de calidad de los trabajos propuesto. Se deberá incluir en el plan de aseguramiento de la calidad de los trabajos, como mínimo, los siguientes componentes: 1. Alcance 2. Elementos de Entrada del Plan de Calidad. 3. Objetivos de la calidad. 4. Responsabilidades de la Dirección 5. Control de Documentos y Datos 6. Control de Registros. 7. Recursos. 8. Provisión de recursos 9. Materiales 10. Recursos Humanos 11. Infraestructura y Ambiente de Trabajo 12. Requisitos 13. Comunicación con el Cliente 14. Diseño y Desarrollo 15. Proceso de Diseño y Desarrollo 16. Control de cambios de Diseño y desarrollo 17. Compras 18. Producción y prestación del Servicio 19. Identificación y trazabilidad 20. Propiedad del cliente 21. Preservación del Producto 22. Seguimiento y Medición 23. Auditoría. **34)** Tener en obra una comisión topográfica completa permanente durante la duración del proyecto. **35)** Interactuar desde el inicio del proyecto con las empresas de servicios públicos y con los concesionarios del Distrito encargados del Alumbrado y Señalización de Vías, para los debidos traslados, instalaciones y reinstalaciones de redes y de mobiliario urbano. **36)** Ajustar algún estudio o diseño, si durante el curso de la ejecución se requiere debe realizarlos o ajustarlos, entregándole al interventor los documentos técnicos necesarios para su correspondiente revisión y aprobación. Estos Estudios y Diseños deberán cumplir con los requerimientos de contenido y metodología de las especificaciones particulares. **37)** Elaborar y presentar, dentro del primer mes de ejecución de las obras, una vez se hayan revisado los estudios y diseños, de conformidad con lo establecido en el artículo 42 de la Ley 1523 de 2012, el estudio del riesgo, el cual deberá atender los lineamientos del Plan de Gestión del Riesgo del Distrito. Dicho plan deberá ser presentado a la Oficina de Gestión del Riesgo para su respectiva aprobación. **38)** Antes del inicio de las obras de construcción de cualquier proyecto de infraestructura, el contratista deberá entregar al interventor y/o supervisor una copia de la evaluación de impacto ambiental y social, y del plan de gestión ambiental y social correspondiente a dicho proyecto de infraestructura. Y en caso de requerirlo el contratante, un plan de gestión de la construcción. **39)** El contratista deberá cumplir con las normas ambientales y sociales en todos los aspectos correspondientes. Este deberá cumplir con el sistema de gestión ambiental y social desarrollado de acuerdo con las normas medio ambientales y sociales, o en su defecto, la norma ISO 14001. **40)** En caso de desencadenarse un evento medio ambiental y social, EDUBAR S.A, podrá requerir al contratista para que éste proporcione un plan de acción correctivo medio ambiental y social una sola vez o periódicamente. **41)** Las demás establecidas en la Ley y propias del presente contrato y las dispuestas en el Contrato Interadministrativo N° N°CD-12-2020-2435 suscrito entre EDUBAR y el DISTRITO DE BARRANQUILLA, como obligaciones a trasladarse a los ejecutores de las obras. **PARÁGRAFO ÚNICO:** El incumplimiento de estas obligaciones por parte del **CONTRATISTA,** dará lugar a las sanciones establecidas en el presente contrato. **CLÁUSULA OCTAVA. - OBLIGACIONES DE EDUBAR S.A.**: **EDUBAR S.A.** se compromete a: **1)** Cancelar al contratista en la forma y términos establecidos en el contrato. **2)** Suministrar oportunamente la información que requiere el contratista para el cumplimento de sus obligaciones contractuales. **3)** Verificar el cumplimiento de la normatividad vigente por parte del contratista en la ejecución del contrato. **4)** Exigir del Contratista la entrega oportuna del objeto contratado y con las calidades requeridas. **5)** Realizar la supervisión del contrato. **6)** Las demás propias para la correcta ejecución del contrato. **CLÁUSULA NOVENA.- SUPERVISIÓN Y/O INTERVENTORIA:-** Con el fin de proteger la moralidad administrativa, de prevenir la ocurrencia de actos de corrupción y de tutelar la transparencia de la actividad contractual, la supervisión, vigilancia y control del cumplimiento de las obligaciones del **CONTRATISTA,** será ejercida por un interventor externo, quien deberá certificar el cumplimiento de las obligaciones del **CONTRATISTA**. No obstante, **EDUBAR S.A.** vigilará permanentemente la correcta ejecución del objeto contratado a través de un supervisor el cual será designado mediante oficio por la Gerencia General. Tanto el contratista como el supervisor serán informados mediante oficio de dicha designación. El supervisor designado deberá certificar el cumplimiento de las obligaciones del **CONTRATISTA,** y cumplir entre otras funciones las siguientes: a) Colaborar y coordinar en la ejecución del contrato. b) Exigir el cumplimiento del contrato de los términos pactados. c) Certificar el cumplimiento de las obligaciones contractuales a cargo del contratista. d) Dar aviso por escrito de cualquier inconsistencia e incumplimiento del Objeto del contrato y su ejecución. e) Informar las situaciones que requieran suspensión, prorroga o modificación, para someterlas a aprobación de la Gerencia General. f) Certificar por escrito el cumplimiento periódico de la ejecución del contrato. g) Las demás necesarias para el fiel cumplimiento del objeto contratado. **PARÁGRAFO PRIMERO:** La Gerente General podrá en cualquier momento cambiar a la persona que ejerza la supervisión sin que sea necesario modificar el contrato. **CLÁUSULA DECIMA. - GARANTÍAS**: **EL CONTRATISTA**

otorgará a favor de **EL CONTRATANTE** las siguientes garantías: **Póliza de Cumplimiento:** El cumplimiento general del contrato y el pago de las multas que se le impongan, por una cuantía equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato y una vigencia igual a la duración del mismo y seis (6) meses más. **Póliza de Salarios y prestaciones sociales:** Equivalente al 15% del valor del contrato y una vigencia igual a la duración del mismo y tres (3) años más. **Estabilidad y calidad de las obras ejecutadas entregadas a satisfacción:** Por una cuantía equivalente al 30% del valor del contrato. Por una vigencia de cinco (5) años contado a partir de la suscripción del acta de recibo final. **Póliza de responsabilidad civil extracontractual:** El cubrimiento de la póliza debe ser equivalente al 20% del valor del contrato y debe constituirse por un tiempo igual a la duración del contrato y tres (3) meses más. **PARÁGRAFO:** En cumplimiento de lo señalado en las obligaciones del Contrato Interadministrativo de Gerencia Nº CD-12-2020-2435, las garantías aquí exigidas al contratista deberán incluir como beneficiario adicional al DISTRITO ESPECIAL, INDUSTRIAL Y PORTUARIO DE BARRANQUILLA identificado con NIT: 890.102.018-1. **CLÁUSULA DÉCIMA PRIMERA.- INDEMNIDAD: EL CONTRATISTA** mantendrá libre a **EDUBAR S.A.,** de cualquier daño o perjuicio originado en reclamaciones de terceros, y que se deriven de sus actuaciones. **CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA. – RÉGIMEN DE SEGURIDAD SOCIAL Y RIESGOS LABORALES:** Para efectos de dar cumplimiento al artículo 282 de la Ley 100 de 1993, subrogado por el artículo 114 del Decreto 2150 de 1995, concordante con el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, **EL CONTRATISTA** deberá acreditar que se encuentra al día en el pago de aportes al Sistema de Seguridad Social Integral en Salud y Pensión; así mismo, deberá acreditar que se encuentra al día en el pago de sus obligaciones frente al Sistema General de Riesgos Laborales, en atención a lo dispuesto por la Ley 1562 de julio 11 de 2012. **CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA. - CESIÓN Y SUBCONTRATOS: EL CONTRATISTA** se obliga a no ceder ni subcontratar el presente contrato a persona natural o jurídica alguna, sin previa autorización de **EDUBAR S.A. CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA. - MULTAS**: Si durante la ejecución del contrato **EL CONTRATISTA** incumple alguna o algunas de las obligaciones derivadas del presente contrato, **EDUBAR S.A.** le impondrá multas diarias y sucesivas equivalentes al cero punto cinco por ciento (0.5%) del valor total del contrato, sin exceder el diez por ciento (10%) de ese mismo valor total. El pago o la deducción de las multas, no exonerará al **CONTRATISTA** de terminar la ejecución, ni demás obligaciones derivadas del presente contrato. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 17 de la ley 1150 de 2007, las partes, pactan multas por el incumplimiento de las obligaciones contractuales a cargo del **CONTRATISTA** y que se presenten dentro del curso de la ejecución del contrato. El procedimiento de imposición de la multa y la declaratoria de incumplimiento, se sujetará a lo previsto en el artículo 86 de la ley 1474 de 2011. **PARAGRAFO: EL CONTRATISTA** autoriza a EDUBAR S.A., la deducción de los saldos a favor, ante la imposición de las multas aquí pactadas. **CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA. - CLÁUSULA PENAL PECUNIARIA:** En caso de incumplimiento del contrato, **El CONTRATISTA** se hará acreedor a una sanción a título de cláusula penal pecuniaria, equivalente al diez por ciento (10%) del valor total del presente contrato, suma que se hará efectiva directamente por **EDUBAR S.A.**, considerándose como pago parcial de los perjuicios que pudieran ocasionársele. **El CONTRATISTA** autoriza a **EDUBAR S.A.** para descontar y tomar el valor de la cláusula penal y de las multas mencionadas en la citada cláusula, de cualquier suma que le adeude a **EDUBAR S.A.** por éste u otro contrato o concepto, sin perjuicio de efectuar el cobro conforme a la ley. El pago o la deducción de las multas, no exonerará al **CONTRATISTA** de terminar la ejecución, ni demás obligaciones nacidas del contrato. **CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA. MANEJO DE LA INFORMACIÓN DEL CONTRATANTE: EL CONTRATISTA** tratará en forma estrictamente confidencial toda información que llegue a su conocimiento relacionada con los asuntos y negocios de **EL CONTRATANTE** y de forma expresa se compromete a guardar en el desempeño de las actividades asignadas y fuera de ellas, la discreción, reserva y sigilo que exige la confidencialidad de la información perteneciente a **EL CONTRATANTE**. Por lo dicho, se abstendrá de revelar en detrimento de los intereses de **EL CONTRATANTE**, información confidencial o secreta que llegue a su conocimiento en el desempeño de sus funciones o por fuera de ellas. Se aclara que los documentos, datos e información de todo tipo tales como secretos industriales, patentes e inventos, know-how y software desarrollado o licenciado por **EL CONTRATANTE** es material clasificado, y en consecuencia **EL CONTRATISTA** tiene la obligación de guardar la confidencialidad a la que se ha comprometido en todo momento, aún después de terminada la prestación del servicio. **CLÁUSULA DÉCIMA SÉPTIMA. - EXCLUSIÓN DE RELACIÓN LABORAL**: **EL CONTRATISTA** ejecutará el objeto de este contrato con plena autonomía técnica y administrativa, sin relación de subordinación o dependencia, por lo cual no se generará ningún tipo de vínculo laboral entre **EDUBAR S.A.** y **El CONTRATISTA**. **CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA. - SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS CONTRACTUALES: ETAPA DE**

ARREGLO DIRECTO. Las controversias que surjan entre **EL CONTRATISTA** y **EDUBAR S.A.,** con ocasión a la celebración, ejecución, ampliación, o liquidación del contrato, incluyendo las consecuencias económicas de los actos contractuales expedidos en ejercicio de la ejecución contractual, serán resueltas por las partes mediante la figura del arreglo directo en un término máximo de cinco (5) días hábiles, contados a partir de la fecha en que cualquiera de las partes le comunique a la otra la existencia de una diferencia y manifieste la intención de iniciar la etapa de arreglo directo. **CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA. - INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES: EL CONTRATISTA** manifiesta bajo la gravedad de juramento, el cual se entiende prestado con la firma de este documento, que no se encuentra incurso en causal alguna de inhabilidad e incompatibilidad establecidas en el artículo 127 de la Constitución Política ni en los artículos 8° y 9° de la Ley 80 de 1993, concordantes con el artículo 18 de la Ley 1150 de 2007, artículos 1°, 2°, 4° y 90 de la Ley 1474 de 2011 y demás normas vigentes sobre la materia o dentro de las prohibiciones especiales para contratar. **CLÁUSULA VIGÉSIMA. - LIQUIDACIÓN:** Este contrato deberá liquidarse de mutuo acuerdo entre las partes, dentro de los cuatro (4) meses siguientes a su terminación. **CLAUSULA VIGESIMA PRIMERA. – NOTIFICACIONES:** Los avisos, solicitudes, comunicaciones que deban hacerse las partes en el desarrollo de este contrato, se podrán enviar por medio físico o por correo electrónico, a las personas y direcciones indicadas en la solicitud de la propuesta y en la propuesta del contratista. **CLAUSULA VIGESIMA SEGUNDA. - ANEXOS DEL CONTRATO:** Constituyen parte integral del presente Contrato, los siguientes documentos: a) Oferta presentada por EL CONTRATISTA. b) Certificado de Disponibilidad Presupuestal. c) Registro Presupuestal. d) Documentos del proceso de selección SA-04-2021. e) Constancia del pago de los impuestos y contribuciones que correspondan. f) Estudios previos. g) Cuadro de asignación de riesgos. h) Las actas y demás documentos que suscriban las partes. **VIGESIMA TERCERA. - LUGAR DE EJECUCION Y DOMICILIO CONTRACTUAL:** Las actividades previstas en el presente contrato, se desarrollarán en el Distrito de Barranquilla, y para todos los efectos legales el domicilio contractual será la ciudad de Barranquilla. **CLÁUSULA VIGÉSIMA CUARTA. - PERFECCIONAMIENTO Y EJECUCIÓN:** El presente contrato se entiende perfeccionado con la firma de las partes. Para su ejecución se requerirá de la existencia del Certificado de Disponibilidad Presupuestal y el Registro Presupuestal correspondiente, la aprobación de las garantías exigidas y la suscripción del Acta de inicio. **PARAGRAFO:** El contratista asumirá el pago de todos los impuestos a que haya lugar.

Una vez leído y aprobado en todos sus términos y condiciones por las partes, se suscribe en Barranquilla el veintiuno (21) de julio de 2021.

ANGELLY MELISSA CRIALES ANIBAL
Representante Legal
EDUBAR S.A.

ADALBERTO VIVERO CORONEL
Representante Legal – Contratista

Proyectó: Albeiro García Ariza
Revisó: Mauricio Valdeblanquez Tamara

CONTRATO EDU-561-2021

CONTRATO DE OBRA	X	**CONTRATO DE INTERVENTORÍA**		**CONTRATO DE SUMINISTRO**	
PRESTACIÓN DE SERVICIO		**OTRO**			

CONTRATO No:	*EDU-561-2021*
CONTRATANTE:	EMPRESA DE DESARROLLO URBANO DE BARRANQUILLA Y LA REGIÓN CARIBE - EDUBAR S.A.
CONTRATISTA:	CONSORCIO JCO MALLORQUIN (NIT: 901.501.273-2)
SUPERVISOR:	*SUBGERENCIA DE PROYECTOS EDUBAR S.A.*
INTERVENTOR:	*CONSORCIO UF1 MALLORQUÍN (NIT: 901.502.533-7)*
OBJETO:	*INTERVENCIONES NECESARIAS PARA LA EJECUCIÓN DE LOS PROYECTOS ECOPARQUE UF1 DISTRITO FAMILIAR EN EL MARCO DE LA RECUPERACIÓN INTEGRAL DE LA CIÉNAGA DE MALLORQUÍN EN LA CIUDAD DE BARRANQUILLA.*
VALOR INICIAL:	*OCHENTA Y DOS MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y CUATRO MILLONES DOSCIENTOS SESENTA Y CUATRO MIL SEISCIENTOS VEINTE PESOS ($82.464.264.620,oo)*
PLAZO INICIAL:	*HASTA EL 31 DE DICIEMBRE DE 2021, A PARTIR DEL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS DE PERFECCIONAMIENTO Y EJECUCIÓN.*
FECHA DE INICIACIÓN:	*1 DE SEPTIEMBRE DE 2021*

En la ciudad de Barranquilla, Distrito Especial, Industrial y Portuario siendo las 09:30 horas del día 1 DE SEPTIEMBRE DE 2021 se reunieron ANGELLY MELISSA CRIALES quien actúa en nombre y representación **EDUBAR S.A.,** en calidad de Representante Legal, ALVARO FERNÁNDEZ DIAZGRANADOS, subgerente de proyectos, en calidad de Supervisor del Contrato y ADALBERTO VIVERO CORONEL, quien actúa en nombre y representación legal de CONSORCIO JCO MALLORQUIN, identificado con NIT: 901.501.273-2, en calidad de contratista, con el fin de dar inicio al contrato de obra No. EDU-561-2021 cuyo objeto es la "*INTERVENCIONES NECESARIAS PARA LA EJECUCIÓN DE LOS PROYECTOS ECOPARQUE UF1 DISTRITO FAMILIAR EN EL MARCO DE LA RECUPERACIÓN INTEGRAL DE LA CIÉNAGA DE MALLORQUÍN EN LA CIUDAD DE BARRANQUILLA.*"de acuerdo con las siguientes consideraciones:

- Que a la fecha en que se suscribe la presente acta se han cumplido los requisitos relativos al perfeccionamiento y ejecución, es decir, la expedición del Certificado de Disponibilidad

Presupuestal No. 210000505 del 11 de mayo de 2021 y la aprobación de las garantías de cumplimiento No. BQ-100043007 y de responsabilidad civil extracontractual No. BQ-100011003, de modo que el Contrato de Obra No. EDU-561-2021 se encuentra totalmente legalizado.

- Que EDUBAR S.A. y el Distrito de Barranquilla, hacen entrega formal del predio denominado "LA INMACULADA", identificado con referencia catastral No. 00-01-0000-0446-000, en el que se ejecutará parte del objeto del contrato mediante el acta de entrega suscrita el cuatro (04) de agosto de 2021 suscrita por MARÍA MÓNICA HERNÁNDEZ UCRÓS en calidad de secretaria general del Distrito de Barranquilla, Angelly Melissa Criales Aníbal en calidad de Representante Legal de EDUBAR S.A. y ADALBERTO VIVERO CORONEL en calidad de representante legal del Consorcio JCO Mallorquín.
- Que tal como se estableció en la propuesta, el contratista de la obra dispone actualmente de un (01) gerente de proyecto, un (1) director de obra, dos (02) residentes de obra, un (1) ingeniero especialista en estructuras, un (1) ingeniero ambiental y un (1) ingeniero hidráulico; cuenta con la maquinaria y equipo, los cuales se encuentran descritos en la propuesta, que hace parte integral del contrato.
- Que se hace entrega formal al contratista de los siguientes documentos: Especificaciones Técnicas, Presupuesto, Formulario de cantidades, formatos del plan de ejecución de la guía socioambiental, estudios y diseños y planos del proyecto.

Se firma en Barranquilla, Atlántico al primer (1) día del mes de septiembre de 2021.

ANGELLY CRIALES ANÍBAL
Representante Legal
EDUBAR S.A.

ALVARO FERNANDEZ DIAZGRANADOS
Supervisor del contrato
EDUBAR S.A.

PEDRO ANTONIO GUTIÉRREZ VISBAL
Representante Legal
CONSORCIO UF1 MALLORQUÍN
Interventor

ADALBERTO VIVERO CORONEL
Representante legal
CONSORCIO JCO MALLORQUIN
Contratista

FGM

1.100.953.546-2



CERTIFICADO DE CALIBRACION

Estación Total

CET- 2262



DATOS GENERALES

Fecha de Expedicion	Valido Hasta	Cliente	NIF
10 de enero de 2023	10 de julio de 2023	Leoniveth Enrique De La Cruz Orozco	7597106
Telefono		**Ciudad**	**E-mail**
3126206029	Calle 47 Nâ° 2sur-57	0	leoniveth@hotmail.com

DATOS DEL EQUIPO

Marca: Stonex **Modelo:** R1 PLUS **Serie:** DL10174 **Precisión:** 2"

Lec. angular mín: 1"/5" **Precisión a distancia:** +/- (2mm+2ppm) **Diametro del objetivo:** 45mm

DATOS DE AJUSTE

Para la interpretación del certificado se tendrán en cuenta los siguientes conceptos, los cuales determinan las condiciones de entrada del instrumento al laboratorio y así mismo si requirió alguna corrección en cualquiera de sus partes inspeccionadas:

Inspección Opto mecánica	Limpieza	Lubricación	Ajuste	Mantto.	Reparación	Repuestos	Func. Optima
Base Nivelante	✓	✓	✓	✓			✓
Nivele Tubulares y Esféricos							✓
Verticalidad							✓
Óptica General	✓						✓
Eje Vertical y Horizontal							✓
Freno y movimiento Lentos	✓						✓
Plomada (Óptica- Laser)			✓				✓

Inspección EDM Sobre línea Base (Distanciometro)	Limpieza	Lubricación	Ajuste	Mantto.	Reparación	Repuestos	Func. Optima
Bastón			✓				✓
Nivel Esférico			✓				✓
Medida de Distancia			✓				✓
Constante de PPM			✓				✓
Constante del Prisma			✓				✓

Inspección del Sistema de Medida Angular	Limpieza	Lubricación	Ajuste	Mantto.	Reparación	Repuestos	Func. Optima
Compensador Opto mecánico			✓				✓
Compensador Electrónico			✓				✓
Cierre de Ángulos Vertical			✓				✓
Cierre de Ángulos Horizontal			✓				✓

Controles y Visualización Electrónicas	Limpieza	Lubricación	Ajuste	Mantto.	Reparación	Repuestos	Func. Optima
Teclado	✓						✓
Display	✓						✓
Batería							✓
Comunicación de Dispositivos Ex.							✓

VALIDO HASTA: 10 - 07 -2023

Powered by CamScanner

TEMPERATURA Y PRECISIÓN ATMOSFÉRICA.

TEMPRATURA	PRESION ATMOSFERICA
34°C	760MMHG

DATOS OBTENIDOS EN LA INSPECCIÓN INICIAL.

VERTICAL		HORIZONTAL		DISTANCIA	
Fase 1 ANG V	90	Fase 1 ANG H	0	Etapa 1	18.478
Fase 2 ANG V	270°00´21"	Fase 1 ANG H	180°00´12"	Etapa 2	18.478
Residuo	0°00´21"	Residuo	0°00´12"	Residuo	0,003
Tolerancia	(+/-0°00'02")	Tolerancia	(+/-0°00'02")	Tolerancia	(+/-0°00'01")
Patrón	360	Patrón	180	Patrón	18.481
Error	0°00'19"	Error	0°00'10"	Error	0,002

DATOS OBTENIDOS DESPUÉS DE LAS CALIBRACIÓN.

VERTICAL		HORIZONTAL		DISTANCIA	
Fase 1 ANG V	90	Fase 1 ANG H	0	Etapa 1	18.481
Fase 2 ANG V	270	Fase 1 ANG H	180	Etapa 2	18.481
Residuo	0	Residuo	0	Residuo	0
Tolerancia	(+/-0°00'02")	Tolerancia	(+/-0°00'02")	Tolerancia	(+/-0°00'01")
Patrón	360	Patrón	180	Patrón	18.481
Error	0	Error	0	Error	0

PATRONES UTILIZADOS:
Estación Total: Nikon DTM-322 Serie: 813373
Nivel Automático: Sokkia C-320 Serie:584294

CUIDADOS PARA LA MANIPULACION DE ESTACIONES TOTALES

1. Maneje el equipo con cuidado y evite golpes o vibraciones.
2. Cuando saque el equipo de su estuche no lo forcé. El estuche debe mantenerse cerrado para evitar que entre el polvo.
3. Si cualquier problema se encuentra en las partes móviles, tornillos o partes ópticas (lentes) contáctenos.
4. Nunca coloque el equipo directamente en el piso o superficies muy irregulares.
5. Antes de conectar el equipo asegúrese de que esta apagado
6. Nunca lleve el equipo sobre el trípode cuando cambie a otra estación o punto
7. La mayoría de los equipos tienen muchas más funciones de las descritas en su resumen de operación, que para su comodidad ya fueron programadas, por lo que no se deben presionar teclas que no estén descritas en el resumen, de lo contrario podrá obtener lecturas erróneas
8. Proteja el equipo con una sombrilla contra la luz directa del sol , o la lluvia.
9. Nunca apunte el telescopio del equipo directamente al sol
10. No limpie la pantalla, el teclado o el estuche con ningún solvente
11. Guarde el equipo y sus accesorios como aparece en el pequeño diagrama que está en el estuche, en caso de que no tenga, guárdelo en la posición inicial.
12. Asegúrese que el equipo y sus accesorios estén secos antes de cerrar el estuche
13. Para mediciones que requieren una alta precisión, se requiere introducir la corrección atmosférica (presión y temperatura donde se esta operando el equipo), para eso se requiere la tabla de corrección donde se toma la lectura de las partes por millón a corregir.
Nota: Al equipo cuando sale del taller ya se le a puesto la constante que consideramos promedio en la Ciudad de Barranquilla (77ppm).
14. Si llegara a tener alguna duda acerca de los equipos contáctenos.

Certificamos que el instrumento se entrega en óptimas condiciones de funcionamiento y que los errores encontrados al ingreso del equipo, han sido corregidos de acuerdo con los parámetros de tolerancia establecidos por el fabricante

Fabio Andres Galvis Merlo.
Técnico Especializado
Cel. 3184531499

Correo: fabio.gm03@gmail.com
Tel: (57) (5) 333818 Cel: 3104433302 - 3042119942
Dir. Cra. 76 No. 80-42A Barrio Paraíso Barranquilla Atlántico, Colombia

Powered by CamScanner



República de Colombia
Ministerio de Comercio, Industria y Turismo

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL | JUNTA CENTRAL DE CONTADORES

252865-T

DEIRO LUIS
ANGULO TORRES
C.C. 1143442477
RES. INSCRIPCION 25 DEL 25/01/2019
UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO

OSCAR EDUARDO FUENTES PEÑA
DIRECTOR GENERAL

260928 281558



Identificación Plástica S.A. 180017/0118

República de Colombia
Ministerio de Comercio, Industria y Turismo

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL | JUNTA CENTRAL DE CONTADORES

Esta tarjeta es el único documento que lo acredita como Contador Público de acuerdo con lo establecido en la Ley 43 de 1990. Es personal e intransferible.

Agradecemos a quien encuentre esta tarjeta comunicarse al PBX: (57)(1) 6444450 o devolverla a la UAE – Junta Central de Contadores a la Calle 96 No. 9 A – 21 Bogotá D.C

Deiro Angulo

FIRMA

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL **JUNTA CENTRAL DE CONTADORES**

Certificado No:

6FA8977F46FE9E8D

LA REPUBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

JUNTA CENTRAL DE CONTADORES

CERTIFICA A:
QUIEN INTERESE

Que el contador público **DEIRO LUIS ANGULO TORRES** identificado con CÉDULA DE CIUDADANÍA No 1143442477 de BARRANQUILLA (ATLANTICO) Y Tarjeta Profesional No 252865-T SI tiene vigente su inscripción en la Junta Central de Contadores y desde los últimos 5 años.

NO REGISTRA ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS *
* *
* *

Dado en BOGOTA a los 6 días del mes de Febrero de 2023 con vigencia de (3) Meses, contados a partir de la fecha de su expedición.

DIRECTOR GENERAL

ESTE CERTIFICADO DIGITAL TIENE PLENA VALIDEZ DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN EL ARTICULO 2 DE LA LEY 527 DE 1999, DECRETO UNICO REGLAMENTARIO 1074 DE 2015 Y ARTICULO 6 PARAGRAFO 3 DE LA LEY 962 DEL 2005

Para confirmar los datos y veracidad de este certificado, lo puede consultar en la página web www.jcc.gov.co digitando el número del certificado

CONSORCIO JCO MALLORQUÍN
NIT: 901.501.273-2

CERTIFICACIÓN DE PAGO DE APORTES AL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL Y PARAFISCALES

Yo, **ADALBERTO DE JESUS VIVERO CORONEL**, identificado con cédula de ciudadanía No. **72.291.185**, en mi condición de Representante Legal de **CONSORCIO JCO MALLORQUIN** identificada con Nit **901.501.276-2**, certifico que la empresa ha realizado el pago de los aportes al sistema de seguridad social y parafiscales exigidos por la ley y se encuentra al día y a paz y salvo por todo concepto relacionado con dichos aportes.

Lo anterior en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 y el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007.

Dada en Barranquilla, el tercer (03) del mes de marzo del 2023.

FIRMA 
ADALBERTO DE JESUS VIVERO CORONEL
C.C 72.291.185 de Barranquilla

Carrera 59 No. 64-125
PBX: (57 - 5) 3682818
Fax: 3682818
Barranquilla

CONSORCIO JCO MALLORQUÍN
NIT: 901.501.273-2

CERTIFICACIÓN DE PAGO DE APORTES AL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL Y PARAFISCALES

Yo, **DEIRO LUIS ANGULO TORRES**, identificado con cédula de ciudadanía No.**1.143.442.477**, y con Tarjeta Profesional No. 252865-T de la Junta Central de Contadores, en mi condición de Contador Público de **CONSORCIO JCO MALLORQUIN** identificada con Nit **901.501.273-2,** luego de examinar los estados financieros de la empresa de acuerdo con las normas de auditoría generalmente aceptadas en Colombia, certifico que durante los últimos meses calendario legalmente exigibles, la empresa ha realizado el pago de los aportes al sistema de seguridad social y parafiscales exigidos por la ley y se encuentra al día y a paz y salvo por todo concepto relacionado con dichos aportes.

Lo anterior en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 y el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007.

Dada en Barranquilla, al tercer (03) día del mes de marzo del 2023.

FIRMA Deiro Angulo T.
DEIRO LUIS ANGULO TORRES
T.P 252865-7
C.C 1.143.442.477

Carrera 59 No. 64-125
PBX: (57 - 5) 3682818
Fax: 3682818
Barranquilla

REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA

NUMERO **1.143.442.477**

ANGULO TORRES

APELLIDOS

DEIRO LUIS

NOMBRES

Deiro Angulo

FIRMA





INDICE DERECHO

FECHA DE NACIMIENTO **15-JUN-1993**

BARRANQUILLA
(ATLANTICO)
LUGAR DE NACIMIENTO

1.71	**O+**	**M**
ESTATURA	G.S. RH	SEXO

16-JUN-2011 BARRANQUILLA
FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION

REGISTRADOR NACIONAL
CARLOS ARIEL SÁNCHEZ TORRES

P-0300150-00315952-M-1143442477-20110725 **0027**512759A 3 36971153

INFORME GESTIÓN AMBIENTAL No. 14

Periodo: febrero de 2023



Contrato de Obra No. EDU 561 – 2021

INTERVENCIONES NECESARIAS PARA LA EJECUCIÓN DE LOS PROYECTOS ECOPARQUE UF1 DISTRITO FAMILIAR EN EL MARCO DE LA RECUPERACIÓN INTEGRAL DE LA CIÉNAGA DE MALLORQUÍN EN LA CIUDAD DE BARRANQUILLA.

BARRANQUILLA, FEBRERO DE 2023

Tabla de Contenido

INTRODUCCIÓN 3
1. AVANCE DE OBRA 4
2. FICHAS DE MANEJO AMBIENTAL 9
   2.1. Ficha No. 1. Programa para el manejo de emisiones atmosféricas, material particulado y ruido. 9
   2.2. FICHA No. 2. Programa para el manejo integral de residuos ordinarios, peligrosos y especiales 10
   2.3. FICHA No. 3 Programa para el manejo de materiales de construcción 11
   2.4. FICHA No. 4. Programa para el manejo de vertimientos y gestión del recurso hídrico 11
   2.5. FICHA No. 5. Programa para el control de sedimentos y manejo del suelo 11
   2.6. FICHA No. 6. Programa de señalización 12
   2.7. FICHA No. 7. Programa para el manejo de la cobertura vegetal 12
   2.8. FICHA No. 8. Programa para la protección de la flora 12
   2.9. FICHA No. 9. Programa para la protección de la fauna acuática 13
   2.10. FICHA No. 10. Programa para la protección de la fauna terrestre 13
3. INDICADORES 14
4. ESTADO DE PERMISOS 22

INTRODUCCIÓN

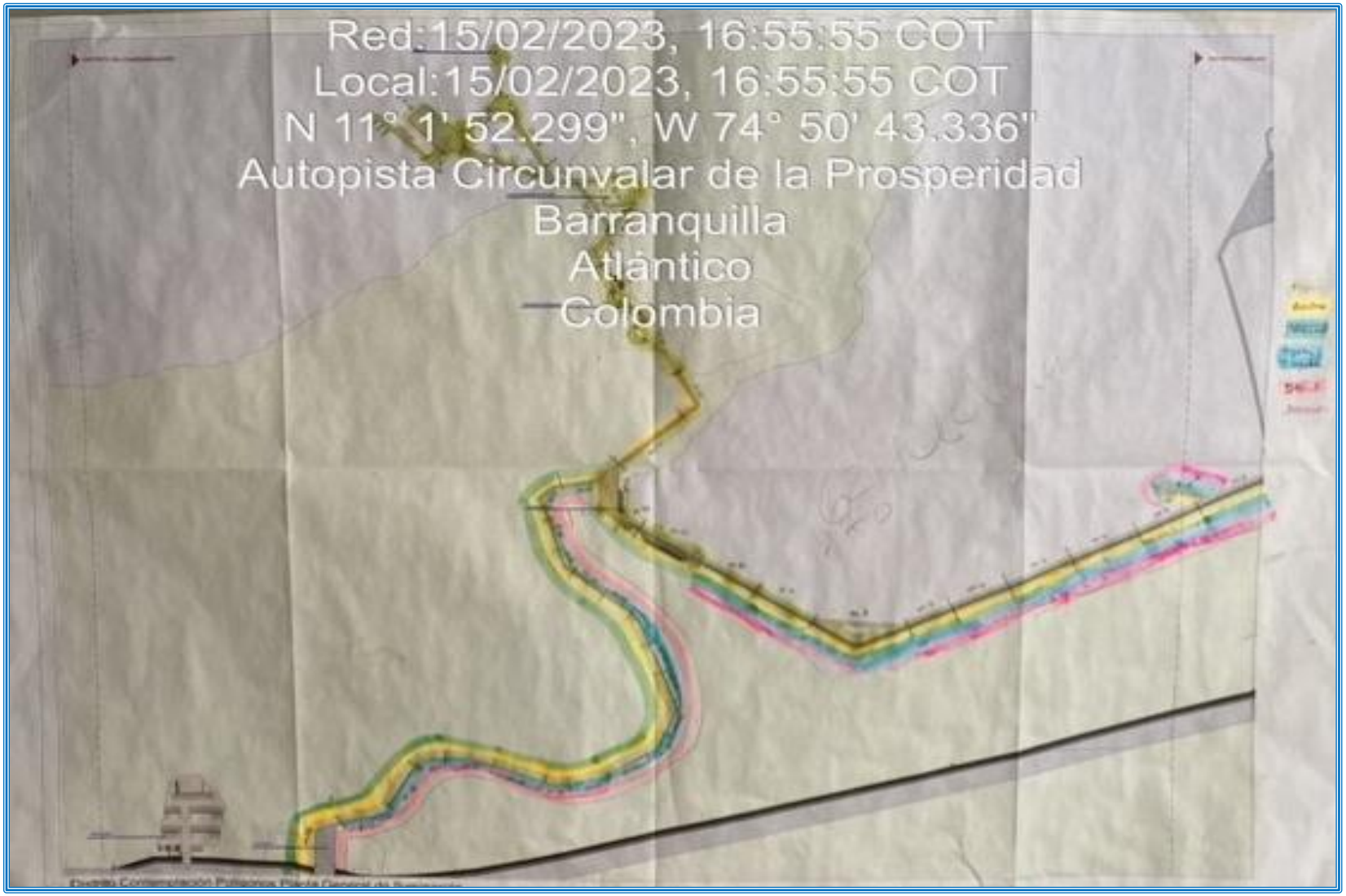
El presente informe describe las medidas ambientales y sociales implementadas durante la ejecución del proyecto **INTERVENCIONES NECESARIAS PARA LA EJECUCIÓN DE LOS PROYECTOS ECOPARQUE UF1 DISTRITO FAMILIAR EN EL MARCO DE LA RECUPERACIÓN INTEGRAL DE LA CIÉNAGA DE MALLORQUÍN EN LA CIUDAD DE BARRANQUILLA,** en el periodo comprendido del mes de febrero de 2023.

El Plan de Manejo Ambiental permite identificar los impactos y/ o afectaciones ambientales que conlleva el proyecto por la ejecución de las obras, además, permite definir las medidas ambientales a implementar para realizar los controles durante el desarrollo de las obras.

Conforme con el criterio de valoración de impactos, la fase de construcción del proyecto se clasifica como "**irrelevante**". Esto indica que la acción moderada sobre el área permite desarrollar el proyecto, dado que son terrenos planos, intervenidos. Si bien es cierto que en la zona existen ya puertos fluviales aguas arriba, para el área de estudio sería la primera intervención directa sobre la ribera de La Ciénaga de Mallorquín, sin embargo, se destacan algunas acciones dentro del proceso constructivo y algunos factores ambientales que presentaran una intervención severa como producto de los impactos generados por el proyecto.

Entre los factores ambientales que sufrieron impactos estaría los suelos, aire y cuerpos de agua como receptor de sedimentos (calidad) que, a su vez, producen los cambios de concentración local con la consecuente contaminación. La disminución de la cobertura vegetal por el aprovechamiento forestal o la posible fragmentación que debe hacerse; las expectativas en la comunidad sobre este tipo de proyectos, lo que genera un conflicto con aquellas personas desinformadas o que no hacen parte de alguna organización o en defecto, las que hacen parte de las mismas, por tanto, el manejo de comunidades es importante y de especial atención en cada fase del proyecto; la calidad del aire.

1. AVANCE DE OBRA



Pasarela y Ciclo Ruta:

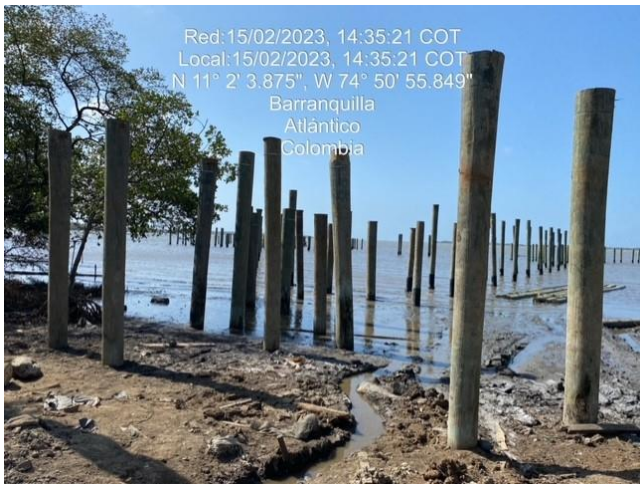
<table>
<tr>
<td> 
</td>
<td> 
</td>
</tr>
<tr>
<td> 
</td>
<td> 
</td>
</tr>
</table>

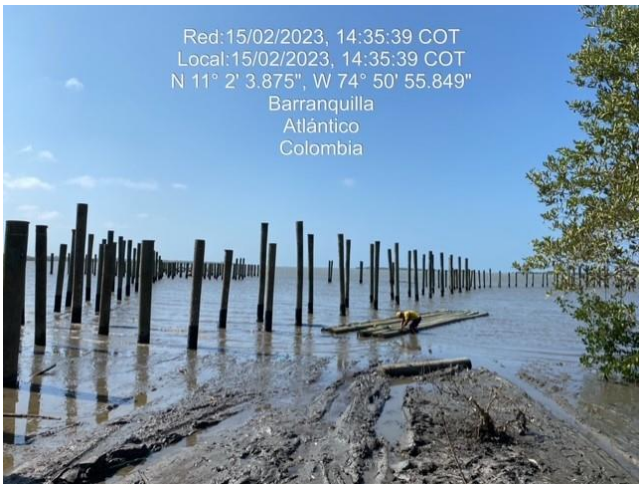
Estación III:





Equipamiento deportivo y Muelle:





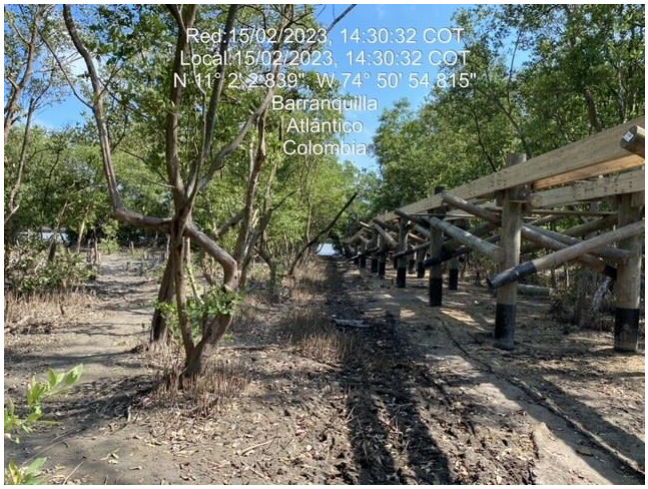
Galería de Playa y Contemplación:

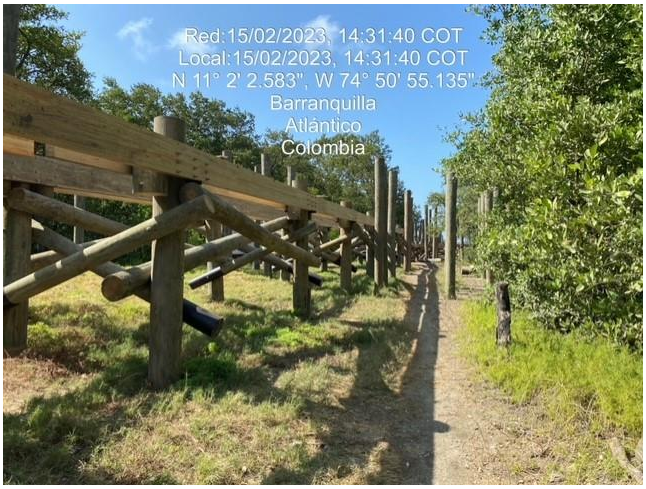








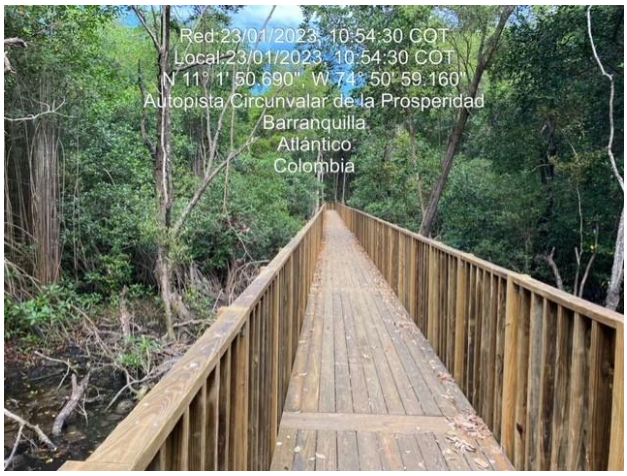


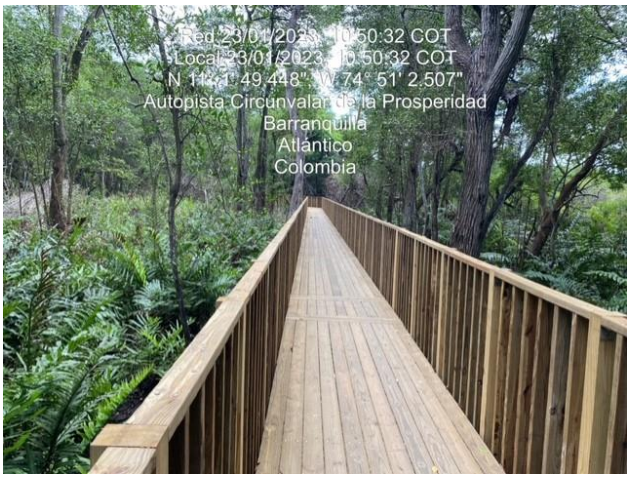


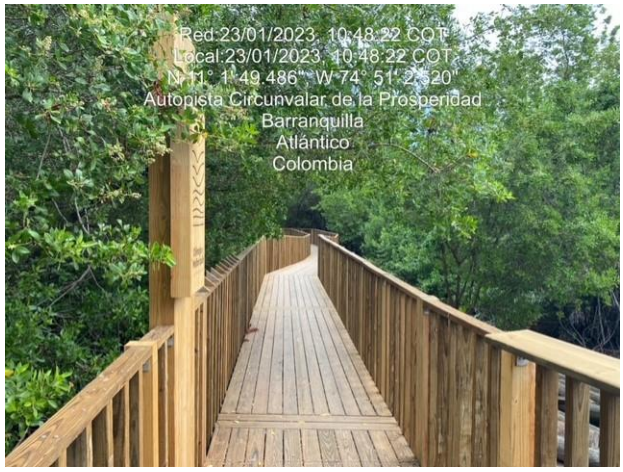

Red:15/02/2023, 14:35:29 COT
Local:15/02/2023, 14:35:29 COT
N 11° 2' 3.875", W 74° 50' 55.849"
Barranquilla
Atlántico
Colombia

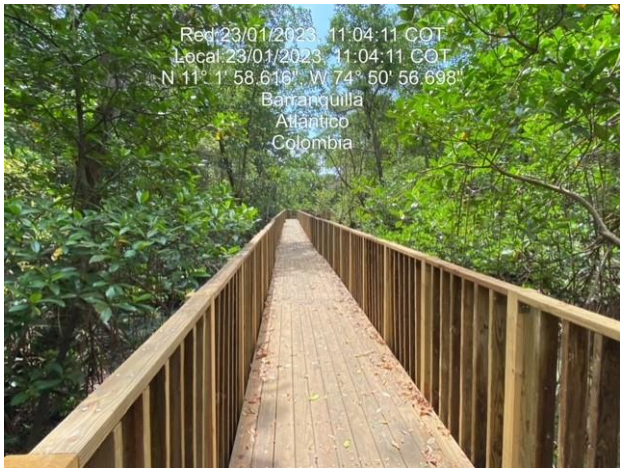

Red:15/02/2023, 14:36:02 COT
Local:15/02/2023, 14:36:02 COT
N 11° 2' 3.875", W 74° 50' 55.849"
Barranquilla
Atlántico
Colombia

Pasarela:


Red:23/01/2023, 10:54:30 COT
Local:23/01/2023, 10:54:30 COT
N 11° 1' 50.690", W 74° 50' 59.160"
Autopista Circunvalar de la Prosperidad
Barranquilla
Atlántico
Colombia


Red:23/01/2023, 10:50:32 COT
Local:23/01/2023, 10:50:32 COT
N 11° 1' 49.448", W 74° 51' 2.507"
Autopista Circunvalar de la Prosperidad
Barranquilla
Atlántico
Colombia


Red:23/01/2023, 10:48:22 COT
Local:23/01/2023, 10:48:22 COT
N 11° 1' 49.486", W 74° 51' 2.520"
Autopista Circunvalar de la Prosperidad
Barranquilla
Atlántico
Colombia


Red:23/01/2023, 11:04:11 COT
Local:23/01/2023, 11:04:11 COT
N 11° 1' 58.616", W 74° 50' 56.698"
Barranquilla
Atlántico
Colombia

2. FICHAS DE MANEJO AMBIENTAL

2.1. Ficha No. 1. Programa para el manejo de emisiones atmosféricas, material particulado y ruido.

PROGRAMA DEL MEDIO ABIOTICO	FICHA No. 1
Programa para el manejo de emisiones atmosféricas, material particulado y ruido	**Cod: FMA-1**
MEDIDAS DE MANEJO IMPLEMENTADAS	

MEDIDAS DE MANEJO DE MATERIAL PARTICULADO

- En el periodo no existieron acopios de materiales granulares ni RCD, solo se acopio la madera, actividad registrada en el formato FAM-01 INSPECCIÓN DE ACOPIO DE MATERIALES. **Ver anexo 1**.
- Se generó Residuos de Construcción y Demolición RCD, desechos reutilizados en las labores constructivas, actividad registrada en los formatos FAM-04 REGISTRO DIARIO POR VOLQUETA y FAM-07 BALANCE CONSOLIDADO DE RESIDUOS DÍA A DÍA. **Ver anexos 2 y 3.**

Tipo de residuo	Cantidad Kg/m3/Gal
Madera	4.9

- No se requiere el control de velocidad de los vehículos ya que en los frentes de obras no vías de circulación.
- No se usaron vehículos para el transporte (materiales que emitan partículas y RCD), ingrese y salga de la obra cubierto.
- No se realizó humectación, ya que no existen vías de circulación y/o áreas desprovistas de acabados, actividad registrada en el formato FAM-06 HUMECTACIÓN. **Ver anexo 4.**
- No es necesarios instalar cerramiento perimetral de mínimo 2m con tela polimérica o poli sombra, no existen vectores que dispersan material particulado.
- A diario se Inspeccionan los accesos del proyecto para verificar que no se están esparciendo sedimentos ni polvo en las zonas externas de la construcción. Actividad registrada en el formato FAM-36 INSPECCIÓN DE VÍAS. **Ver anexo 5**.
- No se ha realizado limpieza de la vía exterior de la obra, no hay fuga de material.
- El horario de la jornada es de 8:00 a.m a 12:00 m y de 1:00 p.m a 5:00 p.m esto con el objeto de emitir emisiones en horario nocturno, no obstante, no existen comunidad aledaña a los frentes de obra.
- El personal que opera equipos y maquinaria que genera ruido, utiliza los elementos de protección personal definidos en la Matriz de EPP.
- No se han registrado quejas por ruido.

2.2. FICHA No. 2. Programa para el manejo integral de residuos ordinarios, peligrosos y especiales

PROGRAMA DEL MEDIO ABIOTICO	FICHA No. 2
Programa para el manejo integral de residuos ordinarios, peligrosos y especiales	**Cod: FMA-2**
MEDIDAS DE MANEJO IMPLEMENTADAS	

Se dictaron charlas y capacitaciones al personal del proyecto, en los siguientes temas: **Ver anexo 6**

- Plan de Manejo Ambiental PMA
- Manejo de residuos sólidos

En el periodo no hubo generación de residuos provenientes de mantenimientos de maquinaria o de derrames de sustancias químicas. **Ver anexo 7** FAM-15 GENERACIÓN DE RESIDUOS PROVENIENTES DE ACEITES USADOS.

Residuos Generados:

- Aceites usados: 0 Gal.
- Filtros de aceites: 0 Kg.
- Residuos contaminados: 0 Kg.

Se instalaron tres (3) baños, dos (2) en la zona de las oficinas y uno en el frente de obra denominado tierra firma, suministrado por la empresa SAKATECH, **ver anexo 8 CERTIFICADO.**







Se instalaron los puntos ecológicos, uno en el área de las oficinas y campamentos y uno en el frente denominado Tierra Firme.





2.3. FICHA No. 3 Programa para el manejo de materiales de construcción

PROGRAMA DEL MEDIO ABIOTICO	FICHA No. 3
Programa para el manejo de materiales de construcción	**Cod: FMA-3**
MEDIDAS DE MANEJO IMPLEMENTADAS	
• Se mantienen disponibles las licencias y permisos de explotación minera de todos los proveedores que suministren materiales pétreos a la obra, según anexo 07 PROVEEDORES DE MATERIALES Y OTROS SERVICIOS del PMA. • No se ubicaron los acopios de madera sobre zonas verdes. • Las áreas de almacenamiento cuentan con un acceso seguro y señalizado. • No se preparó mezclas directamente sobre el suelo o sobre superficies acabadas. • No almacenamiento de cemento. • No hubo elaboración de concreto premezclado.	

2.4. FICHA No. 4. Programa para el manejo de vertimientos y gestión del recurso hídrico

PROGRAMA DEL MEDIO ABIOTICO	FICHA No. 4
Programa para el manejo de vertimientos y gestión del recurso hídrico	**Cod: FMA- 4**
MEDIDAS DE MANEJO IMPLEMENTADAS	
• Diariamente se realizan jornadas de orden, aseo y limpieza • En las actividades de hincado de pilotes no se usan barreras o membranas de contención de sedimentos o turbiedad con el fin de aislar la zona de hincado de los pilotes del resto del cuerpo de agua, ya que no se genera ningún tipo de sedimento • No se requiere instalar geomembranas en zonas desprotegidas que puedan tener contacto con el cuerpo de agua, pues, la actividad de hincado se realiza por medio de una balsa, esta no permite el contacto al suelo. • En el periodo no se colocó concretos. • En el periodo no hubo consumo de agua para las actividades de obra. • No se mezclaron las Aguas Lluvias, Aguas Residuales Domésticas (ARD) y Aguas Residuales no Domésticas (ARnD) • Se evitó el vertimiento de residuos y/o desperdicios sólidos u oleosos directamente en causes de agua o sumideros.	

2.5. FICHA No. 5. Programa para el control de sedimentos y manejo del suelo

PROGRAMA DEL MEDIO ABIOTICO	FICHA No. 5
Programa para el control de sedimentos y manejo del suelo	**Cod: FMA-5**
MEDIDAS DE MANEJO IMPLEMENTADAS	
En el periodo no se ha realizado descapote de la cobertura vegetal, por consiguiente, no se generaron residuos de construcción y demolición RCD. Se realizó trazado y replanteo en tierra y sobre la ciénaga, Solo se ejecutarán excavaciones que posean secciones, diseños específicos o planeación por parte de la interventoría de obra, esto con el fin de evitar corte en áreas destinadas a la conservación. No se van a utilizar durante la etapa de construcción en las actividades de hincado de pilotes barreras o membranas de contención de sedimentos o turbiedad con el fin de aislar la zona de hincado de los pilotes del resto del cuerpo de agua para evitar posible incremento de sedimentos o alteración de sus características fisicoquímicas, ya que el proceso no genera residuos sólidos ni líquidos.	

2.6. FICHA No. 6. Programa de señalización

PROGRAMA DEL MEDIO ABIOTICO	FICHA No. 6
Programa de señalización	**Cod: FMA-6**
MEDIDAS DE MANEJO A IMPLEMENTAR	
No se requiere instalar cerramiento en todas las áreas de trabajo, demarcando completamente el sitio de la obra con cinta de señalización de mínimo 12 cm de ancho con franjas amarillas y negras, ya que los dos frentes de obra están aislados por barreras vivas, unas por vegetación y la otra por el cuerpo de agua de la Ciénaga de Mallorquín. No obstante, se demarcan y señalizan las actividades de riesgo. Todos los elementos utilizados en la demarcación de la obra se encuentran limpios y bien colocados, diariamente se inspeccionan y se les realiza mantenimiento. En el transcurso del periodo no se realizaron excavaciones. A la fecha no se han establecidos senderos peatonales de mínimo de un metro de ancho, con piso antideslizante, sin obstáculos y a un mismo nivel que impidan la fácil movilidad de los transeúntes. Los materiales ubicados en los frentes de obra se acordonaron dentro de la señalización del frente de obra y no obstaculizaron el tránsito vehicular y peatonal.	

2.7. FICHA No. 7. Programa para el manejo de la cobertura vegetal

PROGRAMA DEL MEDIO BIOTICO	FICHA No. 7
Programa para el manejo de la cobertura vegetal	**Cod: FMB-1**
MEDIDAS DE MANEJO IMPLEMENTADAS	
No hubo actividad en el periodo.	

2.8. FICHA No. 8. Programa para la protección de la flora

PROGRAMA DEL MEDIO BIOTICO	FICHA No. 8
Programa para la protección de la flora	**Cod: FMB-2**
MEDIDAS DE MANEJO IMPLEMENTADAS	
En el periodo se continuo con las actividades de pilotaje en el Ecosistema de Manglar, para lo cual se tomaron las siguientes medidas de protección: El proyecto fue diseñado para evitar la afectación a la cobertura de árboles de mangle, los accesos complementarios al ecoparque han sido dispuestos en zonas donde no se tiene especies vegetales. Está prohibida cualquier afectación al manglar en individuos y zonas diferentes a las señaladas por parte de las actividades de construcción. A la fecha no se ha reubicado algún individuo de manglar. Las actividades de construcción en el periodo, no afectó individuos de manglar.	

2.9. FICHA No. 9. Programa para la protección de la fauna acuática

PROGRAMA DEL MEDIO BIOTICO	FICHA No. 9
Programa para la protección de la fauna acuática	**Cod: FMBA-3**
MEDIDAS DE MANEJO IMPLEMENTADAS	
Se realizaron charlas de sensibilización a todo el personal participante del proyecto relacionado con temas inherentes al manejo y conservación del recurso hídrico e hidrobiológico. La localizaron los baños a más de 50 metros del cuerpo de agua. En el **anexo 09** se adjunta INFORME PRIMERA CAMPAÑA DE MUESTRO CIÉNAGA MALLORQUÍN, dando ccumplimiento a las obligaciones de la Resolución No. 641 de 2021 por medio de la cual se autoriza una ocupación de cauce sobre la Ciénaga Mallorquín, monitoreos realizados por la sociedad PROTECCIÓN AMBIENTAL E.U. CONSULTORÍA SANITARIA Y AMBIENTAL. En el **anexo 10** se adjunta radicado CRA número 202214000114482 07-DEC-2022, por medio del cual se le allega a la Corporación Autónoma Regional del Atlántico CRA el primer informe de análisis fisicoquímico de la Ciénaga Mallorquín.	

2.10. FICHA No. 10. Programa para la protección de la fauna terrestre

PROGRAMA DEL MEDIO BIOTICO	FICHA No. 10
Programa para la protección de la fauna terrestre	**Cod: FMB-4**
MEDIDAS DE MANEJO IMPLEMENTADAS	
MANEJO DE FAUNA • Se identificaron la existencia de fauna en el lote y de nidos en los árboles, que puedan ser impactados por el desarrollo de las actividades de obra. • Se mantiene la prohibición de maltrato, eliminación, tráfico o comercialización de especies animales. • A la fecha no se ha encontrado un animal muerto. • En las actividades de ahuyentamiento, no se capturó ningún animal.	

3. INDICADORES

PROGRAMA DEL MEDIO ABIOTICO					FICHA No. 1
Programa para el manejo de emisiones atmosféricas, material particulado y ruido					**Cod: FMA-1**
INDICADORES					
ACTIVIDAD (MEDIDA)	**INDICADOR CUMPLIMIENTO**	**INDICADOR DE EFECTIVIDAD**	**META DE INDICADOR CUMPLIMIENTO**	**META DE INDICADOR EFECTIVIDAD**	**ANÁLISIS DE RESULTADO**
Control de generación de Material Particulado	(N° de riegos realizados en vías / N° de riegos programados en vías) *100	N/A	≥90	N/A	No aplica este indicador, en el periodo no se intervino vía alguna.
Revisión y mantenimiento de vehículos y maquinaria del proyecto	(N° vehículos con revisión técnico-mecánica vigente / N° vehículos utilizados en el proyecto) *100	(N° vehículos con revisión técnico-mecánica aprobada / N° vehículos utilizados en el proyecto) *100	≥90 **0/0*100= 100%**	=100 **0/0*100= 100%**	Cumplido con la meta de los indicadores
	(N° de mantenimientos preventivos realizados / N° de mantenimientos preventivos programados) *100	N/A	≥90 **0/0*100= 100%**	N/A	Cumplido con la meta de indicador
Cumplimiento con los requerimientos ambientales de ruido	No. de quejas de ruido atendidas satisfactoriamente / Número de quejas recibidas x 100	N/A	≥90 **0/0*100=100%**	N/A	No se recepcionaron PQR

PROGRAMA DEL MEDIO ABIOTICO					FICHA No. 2
Programa para el manejo integral de residuos ordinarios, peligrosos y especiales					**Cod: FMA-2**
INDICADORES					
ACTIVIDAD (MEDIDA)	**INDICADOR CUMPLIMIENTO**	**INDICADOR DE EFECTIVIDAD**	**META DE INDICADOR CUMPLIMIENTO**	**META INDICADOR DE EFECTIVIDAD**	**ANÁLISIS DE RESULTADO**
Manejo de Residuos Sólidos Domésticos	(Capacitaciones ejecutadas /Capacitaciones programadas) * 100	N/A	≥90 **2/2*100=100%**	N/A	Cumplido

	(Capacitaciones en manejo de residuos de prevención Covid 19 ejecutadas /Capacitaciones en manejo de residuos de prevención Covid 19 programadas) * 100	N/A	≥90 **0/0*100=100%**	N/A	Cumplido
Manejo de Residuos Sólidos Domésticos	(Puntos ecológicos instalados / Puntos ecológicos proyectados a instalar) * 100	N/A	≥90 **2/2x100=0%**	N/A	Cumplido
	(Volumen de residuos reciclables donados o reutilizados / Volumen de residuos reciclables generados)*100	N/A	≥90 **0/0x100=100%**	N/A	No se generó residuos
	(Volumen de residuos sólidos especiales dispuestos adecuadamente / Volumen de residuos especiales generados) *100	N/A	≥90 **0/0x100=100%**	N/A	Cumplido
	(Volumen de residuos recolectados /Volumen de residuos generados)*100	N/A	=100% **0/0x100=100%**	N/A	No se generó residuos
	(Volumen de residuos entregados al gestor autorizado / Volumen de residuos generados) *100	N/A	=100% **0/0x100=100%**	N/A	No se generó residuos

	(Volumen de residuos peligrosos dispuestos / Volumen de residuos generados) * 100	N/A	≥90 **0/0x100=100%**	N/A	Cumplido

PROGRAMA DEL MEDIO ABIOTICO	**FICHA No. 3**
Programa para el manejo de materiales de construcción	**Cod: FMA-3**

INDICADORES

ACTIVIDAD (MEDIDA)	INDICADOR CUMPLIMIENTO	INDICADOR DE EFECTIVIDAD	META DE INDICADOR CUMPLIMIENTO	META INDICADOR DE EFECTIVIDAD	ANÁLISIS DE RESULTADO
Manejo de materiales de construcción	(Volumen de material requerido a fuentes con licencia / Volumen de material utilizado) * 100	N/A	=100 **0/0x100=100%**	N/A	No se requirió
	(Área delimitada y señalizada para almacenamiento/ Área total a intervenir) * 100	N/A	≥90 **220/220= 120%**	N/A	Se cumple con el indicador
	(Volumen de material cubierto / Volumen total de material)	N/A	≥90 **0/0x100=100%**	N/A	No hubo material granular
Manejo de áreas de acopio	(Área adaptada para mantenimientos / Área destinada para mantenimientos) * 100	N/A	≥90 **0/0x100=100%**	N/A	No aplico en el periodo
	(Área adecuada con geomembrana / Área a intervenir) * 100	N/A	≥90 **0/0x100=100%**	N/A	No aplico en el periodo
	(Área revegetalizada / Área intervenida) * 100	N/A	≥90 **0/0x100=100%**	N/A	No aplico en el periodo

PROGRAMA DEL MEDIO ABIOTICO					FICHA No. 4
Programa para el manejo de vertimientos y gestión del recurso hídrico					Cod: FMA- 4
INDICADORES					
ACTIVIDAD (MEDIDA)	**INDICADOR CUMPLIMIENTO**	**INDICADOR DE EFECTIVIDAD**	**META DE INDICADOR CUMPLIMIENTO**	**META INDICADOR DE EFECTIVIDAD**	**ANÁLISIS DE RESULTADO**
Medidas para la gestión del recurso hídrico	(Número de capacitaciones sobre manejo de residuos y prevención de contaminación realizadas/ Número de capacitaciones sobre manejo de residuos y prevención de contaminación programadas) *100	N/A	≥90 **2/2x100= 100%**	N/A	
	(Volumen de residuos que son recolectados y dispuestos / Volumen de residuos que son generados) * 100	N/A	≥90 **0/0x100= 100%**	N/A	Cumplido
Medidas para la gestión del recurso hídrico	(Número de inspecciones diarias realizadas durante la etapa de construcción/ Número de inspecciones diarias programadas durante la etapa de construcción) *100	N/A	≥90 **8/8x100= 100%**	N/A	Se cumple
	(Número de mantenimientos realizados en las ocupaciones/ Número de mantenimientos programados en las ocupaciones) *100	N/A	≥90 **0/0x100= 100%**	N/A	No aplica
	(Longitud de taludes protegidos geotécnicamente) / (Longitud de taludes de más de 30% de pendiente) * 100	(Longitud de taludes protegidos geotécnicam e nte) / (Longitud de taludes recuperados y sin problemas de estabilidad) x 100	≥90 **0/0x100= 100%**	N/A	No aplica
Manejo de Residuos Líquidos Domésticos	(Volumen de aguas residuales domésticas generadas / Volumen de agua residual dispuesta) * 100	N/A	=100 **1.9/1.9x100=100%**	N/A	Se ha generado aguas residuales provenientes de baños
	(Baños portátiles con mantenimiento y registro / Baños portátiles instalados) * 100	N/A	=100 **0/0x100= 100%**	N/A	No aplica
	(Volumen de residuos líquidos generados / Volumen de residuos líquidos recolectados) * 100	N/A	=100 **1.9/1.9x100=100%**	N/A	Se ha generado aguas residuales provenientes de baños

Manejo de Residuos Líquidos Industriales	(Volumen de residuos líquidos etiquetados / Volumen de residuos líquidos generados) * 100	N/A	=100 **0/0x100= 100%**	N/A	No aplica
Acciones generales	(Número de kits instalados / Número de puntos de almacenamiento de sustancias) * 100	N/A	≥90 **0/0x100= 100%**	N/A	No aplica

PROGRAMA DEL MEDIO ABIOTICO					**FICHA No. 5**
Programa para el control de sedimentos y manejo del suelo					**Cod: FMA-5**
INDICADORES					
ACTIVIDAD (MEDIDA)	**INDICADOR CUMPLIMIENTO**	**INDICADOR DE EFECTIVIDAD**	**META DE INDICADOR CUMPLIMIENTO**	**META INDICADOR DE EFECTIVIDAD**	**ANÁLISIS DE RESULTADO**
Instalación de geomallas	(m2 de geomalla instalados / m2 de terreno a reforzar) * 100	N/A	≥90	N/A	**No aplica No se generan residuos sólidos ni líquidos**
Instalación de barreras anti-turbidez	(número de barreras instaladas / número total de berreras a instalar) * 100	N/A	≥90	N/A	**No aplica No se generan residuos sólidos ni líquidos**
Manejo y disposición de material sobrante de descapote y excavaciones	(Volumen de residuos peligrosos dispuestos / Volumen de residuos generados) * 100	N/A	≥90 **0/0x100= 100%**	N/A	Se generó producto de mantenimiento de camión y recolección de derrame de sustancia química
Manejo y disposición de material sobrante de descapote y excavaciones	(Volumen de residuos peligrosos dispuestos / Volumen de residuos generados) * 100	N/A	≥90 **0/0x100= 100%**	N/A	Se generó producto de mantenimiento de camión y recolección de derrame de sustancia química

PROGRAMA DEL MEDIO ABIOTICO					**FICHA No. 6**
Programa de señalización					**Cod: FMA-6**
INDICADORES					
ACTIVIDAD (MEDIDA)	**INDICADOR CUMPLIMIENTO**	**INDICADOR DE EFECTIVIDAD**	**META DE INDICADOR CUMPLIMIENTO**	**META INDICADOR DE EFECTIVIDAD**	**ANÁLISIS DE RESULTADO**

Instalación de señalizaciones	(número de señalización es requeridos / número de señalización instalado) * 100	N/A	100 **0/0x100= 100%**	N/A	Según necesidad
Mantenimiento de señalizaciones	(número de mantenimiento a señalización es requeridos / número de mantenimiento a señalización es programados) *100	N/A	100 **0/0x100= 100%**	N/A	Anual

PROGRAMA DEL MEDIO BIOTICO					**FICHA No. 7**
Programa para el manejo de la cobertura vegetal					**Cod: FMB-1**
INDICADORES					
ACTIVIDAD (MEDIDA)	**INDICADOR CUMPLIMIENTO**	**INDICADOR DE EFECTIVIDAD**	**META DE INDICADOR CUMPLIMIENTO**	**META INDICADOR DE EFECTIVIDAD**	**ANÁLISIS DE RESULTADO**
Capacitación del personal	(Personal capacitado/Personal contratado) x100	N/A	≥90 **35/35*100 %=100**	N/A	Se cumple con el indicador
Establecimiento y divulgación de procedimientos de manejo de flora	(Actividades de manejo de flora documentadas y divulgadas al personal / Actividades de manejo de flora	N/A	≥90 **0/0*100%=100%**	N/A	Se cumple con el indicador
Revegetalización	(Área de suelo revegetalizada / Área de suelo intervenida) * 100	N/A	≥90	N/A	No aplica en el periodo
Actividades preliminares de verificación	(Área intervenida / Área proyectada) * 100	N/A	≥90	N/A	**Aplica al final del proyecto**
	(Área en m2 señalizadas / Área en m2 intervenidas) *100	N/A	≥90 **220/220*100%=100**	N/A	Se cumple
	(No de capacitaciones realizadas/N° de capacitaciones programadas) * 100	N/A	≥90	N/A	Mensual
Manejo del descapote	(Volumen (m3) de suelo orgánico cubierto y regado / Volumen (m3) total de suelo orgánico removido)	N/A	≥90	N/A	**No aplica no hubo remoción de cobertura vegetal**
	(Volumen (m3) de suelo orgánico removido implementado en la reconformación final / Volumen (m3) total de suelo orgánico removido) * 100	N/A	≥90	N/A	**No aplica no hubo remoción de cobertura vegetal**

PROGRAMA DEL MEDIO BIOTICO					FICHA No. 8
Programa para la protección de la flora					**Cod: FMB-2**
INDICADORES					
ACTIVIDAD (MEDIDA)	**INDICADOR CUMPLIMIENTO**	**INDICADOR DE EFECTIVIDAD**	**META DE INDICADOR CUMPLIMIENTO**	**META INDICADOR DE EFECTIVIDAD**	**ANÁLISIS DE RESULTADO**
Manejo de flora	(Personal capacitado/Personal contratado) x100	N/A	≥90 **35/35x100=100%**	N/A	Cumplido
	((Área intervenida (ha)/ Área de diseño (ha)) x 100	N/A	≥90 **0/0x100=100%**	N/A	**No aplica no hubo remoción de cobertura vegetal**
Normas de protección para la Flora	Volumen de madera comprada /Volumen de madera certificada) x100	N/A	≥90 **0/0x100=100%**	N/A	**No aplica no hubo remoción de cobertura vegetal**

PROGRAMA DEL MEDIO BIOTICO					FICHA No. 9
Programa para la protección de la fauna acuática					**Cod: FMBA-3**
INDICADORES					
ACTIVIDAD (MEDIDA)	**INDICADOR CUMPLIMIENTO**	**INDICADOR DE EFECTIVIDAD**	**META DE INDICADOR CUMPLIMIENTO**	**META INDICADOR DE EFECTIVIDAD**	**ANÁLISIS DE RESULTADO**
Sensibilización ambiental	No. de charlas realizadas / No. de charlas programadas	N/A	≥90 **2/2x100=100%**	N/A	Mensual
Normas de protección de especies ícticas	N/A	(No. de personal infractor de normas / No. del personal capacitado en normas ambientales) x 100	N/A	≤10 **0/0x100=100%**	Mensual

PROGRAMA DEL MEDIO BIOTICO					FICHA No. 10
Programa para la protección de la fauna terrestre					**Cod: FMB-4**
INDICADORES					
ACTIVIDAD (MEDIDA)	**INDICADOR CUMPLIMIENTO**	**INDICADOR DE EFECTIVIDAD**	**META DE INDICADOR CUMPLIMIENTO**	**META INDICADOR DE EFECTIVIDAD**	**ANÁLISIS DE RESULTADO**
Ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna	No. de jornadas de ahuyentamiento realizadas / No. de sitios proyectados a intervenir) x 100	N/A **0/0*100%=100**	≥90 **0/0*100%=100**	N/A	Cada vez que se realice una nueva intervención **Se cumple con el indicativo**

Ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna	N/A	(Riqueza y/o Abundancia relativa registrada posterior al ahuyentamient o y rescate / Riqueza y/o Abundancia relativa registrada durante el ahuyentamient o y rescate en los sitios de intervención) x 100	N/A	Ahuyentar mínimo el 80% de la fauna presente en el área **209/209*100%=100**	Cada vez que se realice una nueva intervención **Se cumple con el indicativo**
Señalización y control en las vías	(No. de sitios señalizados sobre pasos de fauna / No. de sitios detectados como críticos por riesgo de atropellamiento) x 100	N/A	≥90	N/A	Diario **No aplica. En los frentes de obra no existen sitios de riesgo de atropellamiento**
	N/A	(No. de eventos de atropellamiento de fauna silvestre / No. de eventos de observación de fauna por conductores) x 100	N/A	≥10	Eventos **No aplica. En los frentes de obra no existen sitios de riesgo de atropellamiento**
Normas de protección de fauna silvestre	(No. de señales instaladas / No. de señales programadas de prohibición de caza) x 100	N/A	≥90	N/A	Inicio de la etapa de construcción **No aplica. Se usa vigilancia privada**
	N/A	No. de personal infractor de normas / No. del personal capacitado en normas ambientales) x 100	N/A	≥10 **0/0*100%=100**	Según necesidad **No se ha generado la necesidad**
Sensibilización ambiental	(No. de trabajadores en charlas ambientales / No. total, de trabajadores de la actividad a desarrollar) x 100	N/A	≥70 **35/35*100%=100**	N/A	Semestral
	N/A	(No. de encuestas con compresión y/o apropiación hacia la conservación de la fauna silvestre / No. de encuestas realizadas de las actividades de sensibilización) x 100	N/A	≥70	Semestral **A la fecha no aplica**

4. ESTADO DE PERMISOS

ESTADO PERMISOS PROYECTO ECOPARQUE UF1 CIÉNAGA DE MALLORQUÍN						
DESCRIPCIÓN	**ENTIDAD QUE LO EMITE**	**ESTADO DE SOLICITUD O PERMISO**			**RESPONSABLE**	**ANEXO**
		radicado / permiso	**fecha de radicado**	**estado actual**		
Concesión del área para desarrollar el proyecto	DIMAR	Res 0041-2021	FEB/26/2021	Aprobado	ALACALDÍA DE OBRAS PÚBLICAS	
Aprueba Programa de Antropología	ICAH	Res 452	ABR/20/2021	Aprobado	PUERTA DE ORO	
		Res 523	MAR/25/2022	Aprobado	CONSORCIO JCO MALLORQUÍN	
Viabilidad ambiental del proyecto / Cesión Res 257	CRA	Res 257	MAY/25/2021	Aprobado	PUERTA DE ORO	
		Res 657	OCT/21/2022	Aprobado	PUERTA DE ORO / CONSORCIO JCO MALLORQUÍN	
Plan de Manejo de Tránsito	Movilidad	EXT-QUILLA-21-166521		En trámite	CONSORCIO JCO MALLORQUÍN	
Permiso intervención de vía	ANI			En trámite	EDUBAR	
Entrega lote Parqueadero	EDUBAR			Pendiente	EDUBAR	
Permiso ocupación de cuace / prórroga	CRA	Res 641-2021	NOV/22/2021	Aprobado	CONSORCIO JCO MALLORQUÍN	
		Res 685	OCT/31/2022	Aprobado		
Inscripción a CONSORCIO JCO MALLORQUÍN como genrador de Residuos de Construcción y Demolición RCD	QUILLA VERDE	Res 3085-2021	NOV/08/2021	Aprobado	CONSORCIO JCO MALLORQUÍN	
Evaluación Plan de Manejo Ambiental PMA	QUILLA VERDE	RAD21717	SEP/30/2021	En trámite. A la fecha la CRA no se ha pronunciado	CONSORCIO JCO MALLORQUÍN	
Aprovechamiento forestal (TALA)	CRA	Auto 737-2021	DIC/18/2021	Admite solicitud, se cumple con requisitos de ley	CONSORCIO JCO MALLORQUÍN	
		Auto 288-2022	MAR/17/2022	Por medio del cual se acepta un desistimiento expreso al permiso de Aprovechamiento Forestal.		
Permiso de rescate de fauna	CRA	Comunicado 005417	OCT/19/2021	El proyecto no requiere permiso	CONSORCIO JCO MALLORQUÍN	
Plan de Gestión del Riesgo	INTERVENTORÍA OFICNA DE RIESGO DEL DISTRITO	JCO-006-2021	SEP/02/2021	En trámite	CONSORCIO JCO MALLORQUÍN	

Página 1

Anexo 1

formato FAM-01 INSPECCIÓN DE ACOPIO DE MATERIALES

CONSORCIO JCO MALLORQUÍN NIT: 901.501.273-2	**INSPECCIÓN DE ACOPIOS DE MATERIALES**	CÓDIGO: FAM-01
		VERSIÓN: 1
		FECHA: 06/02/12

PROYECTO: Intervenciones necesarias para la ejecución de los proyectos ECOPARQUE UF1 distrito familiar en el marco de la recuperación integral de la Ciénaga de Mallorquín en la ciudad de Barranquilla.

PERÍODO: FEBRERO DE 2023

FECHA	UBICACIÓN	INSPECCIÓN	TIPO DE MATERIAL	VOL. APROX. M^3/UND	CONTENEDOR METÁLICO		CONFINADO		CANALES PERIMETRALES		CUBIERTO		SEÑALIZACIÓN		OBSERVACIONES
					SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
feb-01	Frente casa Argos -Tierra firme	Residente ambiental y SST	Madera Pilote 10tx40	34		X		X		X		X	X		
feb-02	Frente casa Argos -Tierra firme	Residente ambiental y SST	Madera Pilote 10tx35	31		X		X		X		X	X		
feb-03	Frente casa Argos -Tierra firme	Residente ambiental y SST	Madera Pilote 10tx45	30		X		X		X		X	X		
feb-04	Frente casa Argos -Tierra firme	Residente ambiental y SST	Madera Pilote 10tx55	34		X		X		X		X	X		
feb-05	Frente casa Argos -Tierra firme	Residente ambiental y SST	Madera Pilote 8tx40	32		X		X		X		X	X		
feb-06	Frente casa Argos -Tierra firme	Residente ambiental y SST	Madera Pilote 8tx45	36		X		X		X		X	X		
feb-07	Frente casa Argos -Tierra firme	Residente ambiental y SST	Madera Pilote 8tx35	37		X		X		X		X	X		
feb-08	Frente casa Argos -Tierra firme	Residente ambiental y SST	Madera Pilote 6tx10	39		X		X		X		X	X		
feb-09	Frente casa Argos -Tierra firme	Residente ambiental y SST	Madera tabla 4x4x10	31		X		X		X		X	X		
feb-10	Frente casa Argos -Tierra firme	Residente ambiental y SST	Madera tabla 2x10x12	30		X		X		X		X	X		
feb-11	Frente casa Argos -Tierra firme	Residente ambiental y SST	Madera tabla 2x10x14	33		X		X		X		X	X		
feb-12	Frente casa Argos -Tierra firme	Residente ambiental y SST	Madera tabla 3x14x16	33		X		X		X		X	X		
feb-13	Frente casa Argos -Tierra firme	Residente ambiental y SST	Madera tabla 2x4x16	35		X		X		X		X	X		
feb-14	Frente casa Argos -Tierra firme	Residente ambiental y SST	Madera tabla 3x8x12	35		X		X		X		X	X		
feb-15	Frente casa Argos -Tierra firme	Residente ambiental y SST	Madera tabla 2x6x8	35		X		X		X		X	X		
feb-16	Frente casa Argos -Tierra firme	Residente ambiental y SST	Madera tabla 2x10x20	22		X		X		X		X	X		
feb-17	Frente casa Argos -Tierra firme	Residente ambiental y SST	Madera tabla 2x6x16	21		X		X		X		X	X		
feb-18	Frente casa Argos -Tierra firme	Residente ambiental y SST	Madera tabla 2x10x10	20		X		X		X		X	X		
feb-19	Frente casa Argos -Tierra firme	Residente ambiental y SST	Madera tabla 3x14x12	26		X		X		X		X	X		
feb-20	Frente casa Argos -Tierra firme	Residente ambiental y SST	Madera tabla 3x12x12	27		X		X		X		X	X		
feb-21	Frente casa Argos -Tierra firme	Residente ambiental y SST	Madera tabla 2x10x16	27		X		X		X		X	X		
feb-22	Frente casa Argos -Tierra firme	Residente ambiental y SST	Madera tabla 2x10x16	27		X		X		X		X	X		
feb-23	Frente casa Argos -Tierra firme	Residente ambiental y SST	Madera tabla 2x10x16	25		X		X		X		X	X		
feb-24	Frente casa Argos -Tierra firme	Residente ambiental y SST	Madera tabla 2x10x16	25		X		X		X		X	X		
feb-25	Frente casa Argos -Tierra firme	Residente ambiental y SST	Madera tabla 2x10x16	25		X		X		X		X	X		
feb-26	Frente casa Argos -Tierra firme	Residente ambiental y SST	Madera tabla 2x4x10	20		X		X		X		X	X		
feb-27	Frente casa Argos -Tierra firme	Residente ambiental y SST	Madera tabla 3x10x10	20		X		X		X		X	X		
feb-28	Frente casa Argos -Tierra firme	Residente ambiental y SST	Madera tabla 2x10x20	20		X		X		X		X	X		

NOMBRE:	Carlos Dussán García
CARGO:	Residente Ambiental
ELABORÓ	

NOMBRE:	Carlos Dussán García
CARGO:	Residente Ambiental
REVISÓ	

NOMBRE:	Carlos Dussán García
CARGO:	Residente Ambiental
APROBÓ	

Anexo 2

formato FAM-04 REGISTRO DIARIO POR VOLQUETA

CONSORCIO JCO MALLORQUÍN NIT: 901.501.273-2	REGISTRO DIARIO POR VOLQUETA	CÓDIGO: FAM-04
		VERSIÓN: 1
		FECHA: 06/02/12

PROYECTO: Intervenciones necesarias para la ejecución de los proyectos ECOPARQUE UF1 distrito familiar en el marco de la recuperación integral de la Ciénaga de Mallorquín en la ciudad de Barranquilla.

PERÍODO: FEBRERO DE 2023

DATOS GENERALES

PLACA VOLQUETA: _____ PROPIETARIO: _____

NOMBRE CONDUCTOR: _____ TIPO DE COMBUSTIBLE UTILIZADO: DIESEL - ACPM: ☐ GASOLINA: ☐

VENCIMIENTO DE REVISIÓN TECNICOMECÁNICA Y DE GASES: _____ VENCIMIENTO SOAT: _____ ALTURA TUBO DE ESCAPE: _____

FECHA	No. RECIBO	ACTIVIDAD CONSTRUCTIVA	VOLÚMEN (M^3)	TIPO DE MATERIAL	PUNTO DE CARGA	HORA SALIDA DE OBRA	HORA LLEGADA A ESCOMBRERA	CARPADO (30 CMS DEBAJO DEL NIVEL DEL PLATÓN)	ALTURA DE LLENADO A RAS	HORA DE RETORNO A OBRA	FIRMA RECIBIDOR DE OBRA	OBSERVACIONES
												NO HUBO ACTIVIDAD

NOMBRE:	Carlos Dussán García
CARGO:	Residente Ambiental
ELABORÓ	

NOMBRE:	Carlos Dussán García
CARGO:	Residente Ambiental
REVISÓ	

NOMBRE:	Carlos Dussán García
CARGO:	Residente Ambiental
APROBÓ	

Anexo 3

formato FAM-07 BALANCE CONSOLIDADO DE RESIDUOS DÍA A DÍA

CONSORCIO JCO MALLORQUÍN NIT: 901.501.273-2	**BALANCE CONSOLIDADO DE RESIDUOS SÓLIDOS DÍA A DÍA**	CÓDIGO: FAM-07
		VERSIÓN: 1
		FECHA: 06/02/12

PROYECTO: Intervenciones necesarias para la ejecución de los proyectos ECOPARQUE UF1 distrito familiar en el marco de la recuperación integral de la Ciénaga de Mallorquín en la ciudad de Barranquilla.

PERÍODO: FEBRERO DE 2023

SEMANA	TIPO DE MATERIAL	PUNTO DE GENERACIÓN	VOLÚMEN GENERADO	FACTOR DE EXPANSIÓN	VOLÚMEN TOTAL (M^3)	VOLÚMEN RECICLADO	VOLÚMEN REUTILIZADO	VOLÚMEN DISPOSICIÓN FINAL
Del 1 al 6 de noviembre de 2022	MADERA	FRENTE DE OBRA	3	0	3	0	3	0
Del 7 al 13 de noviembre de 2022	MADERA	FRENTE DE OBRA	3,5	0	3,5	0	3,5	0
Del 14al 20 de noviembre de 2022	MADERA	FRENTE DE OBRA	4,2	0	4,2	0	4,2	0
Del 15 al 21 de noviembre de 2022	MADERA	FRENTE DE OBRA	3,6	0	3,6	0	3,6	0
Del 22 al 30 de noviembre de 2022	MADERA	FRENTE DE OBRA	3,3	0	3,3	0	3,3	0
Del 1 al 3 de diciembre de 2022	MADERA	FRENTE DE OBRA	6	0	6	0	6	0
Del 4 al 10 de diciembre de 2022	MADERA	FRENTE DE OBRA	12	0	12	0	12	0
Del 11 al 17 de diciembre de 2022	MADERA	FRENTE DE OBRA	6	0	6	0	6	0
Del 18 al 24 de diciembre de 2022	MADERA	FRENTE DE OBRA	4	0	4	0	4	0
Del 24 al 31 de diciembre de 2022	MADERA	FRENTE DE OBRA	5	0	5	0	5	0
Del 1 al 7 de enero de 2023	MADERA	FRENTE DE OBRA	1,6	0	1,6	0	1,6	0
Del 8 al 14 de enero de 2023	MADERA	FRENTE DE OBRA	1,3	0	1,3	0	1,3	0
Del 15 al 21 de enero de 2023	MADERA	FRENTE DE OBRA	1,8	0	1,8	0	1,8	0
Del 22 al 28 de enero de 2023	MADERA	FRENTE DE OBRA	2,1	0	2,1	0	2,1	0
Del 29 al 31 de enero de 2023	MADERA	FRENTE DE OBRA	2	0	2	0	2	0
Del 1 al 4 de febrero de 2023	MADERA	FRENTE DE OBRA	1,3	0	1,3	0	1,3	0
Del 5 al 11 de febrero de 2023	MADERA	FRENTE DE OBRA	0,9	0	0,9	0	0,9	0
Del 12 al 18 de febrero de 2023	MADERA	FRENTE DE OBRA	1	0	1	0	1	0
Del 19 al 25 de febrero de 2023	MADERA	FRENTE DE OBRA	1,2	0	1,2	0	1,2	0
Del 28 al 28 de febrero de 2023	MADERA	FRENTE DE OBRA	0,5	0	0,5	0	0,5	0
		TOTAL	64,3		64,3		64,3	0

NOMBRE:	Carlos Dussán García	NOMBRE:	Carlos Dussán García	NOMBRE:	Carlos Dussán García
CARGO:	Residente Ambiental	CARGO:	Residente Ambiental	CARGO:	Residente Ambiental
ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	

Anexo 4

formato FAM-06 HUMECTACIÓN

CONSORCIO JCO MALLORQUÍN NIT: 901.501.273-2	**HUMECTACIÓN**	CÓDIGO: FAM-06 VERSIÓN: 1 FECHA: 06/02/12

PROYECTO: Intervenciones necesarias para la ejecución de los proyectos ECOPARQUE UF1 distrito familiar en el marco de la recuperación integral de la Ciénaga de Mallorquín en la ciudad de Barranquilla.

PERÍODO: FEBRERO DE 2023

FECHA	TIPO DE MATERIAL	UBICACIÓN DE HUMECTACIÓN	ESTADO DEL TIEMPO	VOLÚMEN AGUA (LITROS)	TRAMO	ÁREA A HUMECTAR (M^2)	OBSERVACIONES
feb-01	No hubo	No aplica	LLUVIA	0	Campamento - Casa Argos	0	No existen vías de acceso, salida, circulación y áreas desprovistas de acabados
feb-02	No hubo	No aplica	SECO	0	Campamento - Casa Argos	0	
feb-03	No hubo	No aplica	SECO	0	Campamento - Casa Argos	0	
feb-04	No hubo	No aplica	SECO	0	Campamento - Casa Argos	0	
feb-05	No hubo	No aplica	SECO	0	Campamento - Casa Argos	0	
feb-06	No hubo	No aplica	SECO	0	Campamento - Casa Argos	0	
feb-07	No hubo	No aplica	SECO	0	Campamento - Casa Argos	0	
feb-08	No hubo	No aplica	SECO	0	Campamento - Casa Argos	0	
feb-09	No hubo	No aplica	SECO	0	Campamento - Casa Argos	0	
feb-10	No hubo	No aplica	SECO	0	Campamento - Casa Argos	0	
feb-11	No hubo	No aplica	SECO	0	Campamento - Casa Argos	0	
feb-12	No hubo	No aplica	SECO	0	Campamento - Casa Argos	0	
feb-13	No hubo	No aplica	LLUVIA	0	Campamento - Casa Argos	0	
feb-14	No hubo	No aplica	SECO	0	Campamento - Casa Argos	0	
feb-15	No hubo	No aplica	SECO	0	Campamento - Casa Argos	0	
feb-16	No hubo	No aplica	SECO	0	Campamento - Casa Argos	0	
feb-17	No hubo	No aplica	SECO	0	Campamento - Casa Argos	0	
feb-18	No hubo	No aplica	SECO	0	Campamento - Casa Argos	0	
feb-19	No hubo	No aplica	SECO	0	Campamento - Casa Argos	0	
feb-20	No hubo	No aplica	SECO	0	Campamento - Casa Argos	0	
feb-21	No hubo	No aplica	SECO	0	Campamento - Casa Argos	0	
feb-22	No hubo	No aplica	SECO	0	Campamento - Casa Argos	0	
feb-23	No hubo	No aplica	SECO	0	Campamento - Casa Argos	0	
feb-24	No hubo	No aplica	SECO	0	Campamento - Casa Argos	0	
feb-25	No hubo	No aplica	SECO	0	Campamento - Casa Argos	0	
feb-26	No hubo	No aplica	SECO	0	Campamento - Casa Argos	0	
feb-27	No hubo	No aplica	SECO	0	Campamento - Casa Argos	0	
feb-28	No hubo	No aplica	SECO	0	Campamento - Casa Argos	0	

NOMBRE:	Carlos Dussán García
CARGO:	Residente Ambiental
ELABORÓ	

NOMBRE:	Carlos Dussán García
CARGO:	Residente Ambiental
REVISÓ	

NOMBRE:	Carlos Dussán García
CARGO:	Residente Ambiental
APROBÓ	

Anexo 5

formato FAM-36 INSPECCIÓN DE VÍAS

CONSORCIO JCO MALLORQUÍN NIT: 901.501.273-2	INSPECCIÓN Y EVALUACIÓN DE VÍAS DE ACCESO Y SALIDAD DE OBRA	CÓDIGO: FAM-36
		VERSIÓN: 1
		FECHA: 17/03/15

PROYECTO: Intervenciones necesarias para la ejecución de los proyectos ECOPARQUE UF1 distrito familiar en el marco de la recuperación integral de la Ciénaga de Mallorquín en la ciudad de Barranquilla.

PERÍODO: FEBRERO DE 2023

ÉPOCA DE LLUVIA [x] ÉPOCA DE NO LLUVIA [ ] FECHA:

FECHA	FRENTE DE OBRA	UBICACIÓN SALIDA	PRESENCIA DE RESIDUOS POR LA OBRA		TIPO DE RESIDUO RECOLECTADO	VOLUMEN	TRAMO		DISTANCIA DE LIMPIEZA MTS	OBSERVACIONES
			SI	NO			desde	hasta		
feb-01	Campamento - Casa Argos	Principal		X		0			0	
feb-02	Campamento - Casa Argos	Principal		X		0			0	
feb-03	Campamento - Casa Argos	Principal		X		0			0	
feb-04	Campamento - Casa Argos	Principal		X		0			0	
feb-05	Campamento - Casa Argos	Principal		X		0			0	
feb-06	Campamento - Casa Argos	Principal		X		0			0	
feb-07	Campamento - Casa Argos	Principal		X		0			0	
feb-08	Campamento - Casa Argos	Principal		X		0			0	
feb-09	Campamento - Casa Argos	Principal		X		0			0	
feb-10	Campamento - Casa Argos	Principal		X		0			0	
feb-11	Campamento - Casa Argos	Principal		X		0			0	
feb-12	Campamento - Casa Argos	Principal		X		0			0	
feb-13	Campamento - Casa Argos	Principal		X		0			0	
feb-14	Campamento - Casa Argos	Principal		X		0			0	
feb-15	Campamento - Casa Argos	Principal		X		0			0	
feb-16	Campamento - Casa Argos	Principal		X		0			0	
feb-17	Campamento - Casa Argos	Principal		X		0			0	
feb-18	Campamento - Casa Argos	Principal		X		0			0	
feb-19	Campamento - Casa Argos	Principal		X		0			0	
feb-20	Campamento - Casa Argos	Principal		X		0			0	
feb-21	Campamento - Casa Argos	Principal		X		0			0	
feb-22	Campamento - Casa Argos	Principal		X		0			0	
feb-23	Campamento - Casa Argos	Principal		X		0			0	
feb-24	Campamento - Casa Argos	Principal		X		0			0	
feb-25	Campamento - Casa Argos	Principal		X		0			0	
feb-26	Campamento - Casa Argos	Principal		X		0			0	
feb-27	Campamento - Casa Argos	Principal		X		0			0	
feb-28	Campamento - Casa Argos	Principal		X		0			0	

NOMBRE:	Carlos Dussán García
CARGO:	Residente Ambiental
ELABORÓ	

NOMBRE:	Carlos Dussán García
CARGO:	Residente Ambiental
REVISÓ	

NOMBRE:	Carlos Dussán García
CARGO:	Residente Ambiental
APROBÓ	

Anexo 6

REGISTRO DE CAPACITACIONES

CONSORCIO JCO MALLORQUÍN NIT: 901.501.273-2	REGISTRO DE CAPACITACIÓN O ENTRENAMIENTO	CÓDIGO: FRP - 02
		VERSIÓN: 3
		FECHA: 18/07/18

TEMA: PLAN DE MANEJO AMBIENTAL / PMA

DOCENTE: INGA CARLOS DUSSÁN GARCÍA FECHA: 08/09/2023

LUGAR: FRENTE DE OBRA PÁGINA 1 DE 2

Nº	NOMBRE	CARGO	FIRMA	FUE EFICAZ? SI	NO
1	Jose Atencio S.	oregano		X	
2	Joaquin colon bolano	Ayudante		X	
3	Rosa Pumar Martinez	Ayudante		X	
4	José Contreras	Inspector		X	
5		CONTRATISTA		X	
6	JESUS JULIO SIMETE	AYUDANTE		X	
7	Oscar Arley Poveda Jula	Auxiliar	Oscar Poveda	X	
8	MARLON DISCIPLINA	AUXILIAR	MARLON	X	
9	EUDOCIO DE LA HOZ	AYUDANTES	EUDOCIO	X	
10	ANDRES CARLOS CARRASCO	AYUDANTE.	Andres	X	
11	Damian Blanco	General	Damian	X	
12	Jose d Cantillo Ospino	Ayudante.		X	
13	Abelardo Llano	Contratista		X	
14	GEOVANNY	AYUDANTE	GEOVANNY	X	
15	Edgar Geovanny Vargas.	Ayudante.		X	
16	Eneyro Echeverria M	Ayudante		X	
17	Cardoo pentuzc.	Operador.		X	
18		Pintor		X	
19	Mercado Medina	Oficial		X	
20	Jairo Nieto	OFICIAL		X	
21	DAIRO ALVAREZ	OF		X	
22	MOISES CHICO AGUILAR	AUXILIAR	MOISES CHICO	X	
23	Damaris Blanco S	Ayudante		X	
24	JORGE CONTRERAS	CONSERJE		X	
25	JORGE CONTRERAS	CONSERJE		X	
26	Jose Luis Rodelo Orozco	Ayudante	Jose Rodelo	X	

OBSERVACIONES: NINGUNO

FIRMA DOCENTE

Powered by CamScanner

CONSORCIO JCO MALLORQUÍN NIT: 901.501.273-2	REGISTRO DE CAPACITACIÓN O ENTRENAMIENTO	CÓDIGO: FRP - 02 VERSIÓN: 3 FECHA: 18/07/18

TEMA: PLAN DE MANEJO AMBIENTAL / PMA.

DOCENTE: ING CARLOS DUBAN GARCIA FECHA: FEB/09/2023

LUGAR: FRENTE DE OBRA PÁGINA ____ DE ____

Nº	NOMBRE	CARGO	FIRMA	FUE EFICAZ? SI	FUE EFICAZ? NO
1	Juan Bermudez	Maestro	Juan Bermudez	X	
2	Diomar	Ayudante	Diomar	X	
3	Rubén Guerro	Torero	Rubén	X	
4	Julian Pamplona	maestro	Julian Pamplona	X	
5	Victor GONZALEZ	Oficiale	Victor	X	
6	Carlos Alfaro	ayudante	Carlos Alfaro	X	
7	ANDY VENCERA	AYUDANTE	Andy Vencera	X	
8	Luis Peña H	Oficial	Luis	X	
9	Daniel H	Ayudante	Daniel H	Y	
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					

OBSERVACIONES: NINGUNO

FIRMA DOCENTE

Powered by CamScanner

CONSORCIO JCO MALLORQUÍN NIT: 901.501.278-2	REGISTRO DE CAPACITACIÓN O ENTRENAMIENTO	CÓDIGO: FRP - 02
		VERSIÓN: 3
		FECHA: 18/07/18

TEMA: MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

DOCENTE: ING. CARLOS DUSSAN GARCIA FECHA: FEB/23/2023

LUGAR: FRENTE DE OBRA PÁGINA 1 DE 2

Nº	NOMBRE	CARGO	FIRMA	FUE EFICAZ?	
				SI	NO
1	Andres Ríos Carrasquilla	AYUDANTE	Andres	✓	
2	Jose Luis Rodas Orozco	Ayudante	Jose Rodas	✓	
3	Cadoz perdoz.	Operadoz.	Cadoz perdoz.	✓	
4	Alexander Llano	Contratista		✓	
5	José Nonicio Sierra	operario		✓	
6	Ronil Ramos Martinez	Ayudante		✓	
7	Jesus Julio Jimenez	Ayudante		✓	
8	Joaquin Colonia	Ayudante	Joaquin	✓	
9	Pedro Castro M	Inspector		✓	
10	Jose Cruz	Conserje		✓	
11	Yuranis Espinosa	ayudante		✓	
12	Jose Luis	Contratista		✓	
13	Oscar Arley Poveda Tula	Auxiliar	Oscar Poveda	✓	
14	Moises Chico Acosta	Auxiliar	Moises Chico A.	✓	
15	Yuri Martinez	Oficial		✓	
16	Edgar Giovanny Vargas.	Ayudante.		✓	
17	Jasier anaya V.	Auxiliar		✓	
18	MARLON D. SUAREZ	AUXILIAR		✓	
19	EDGARDO DE LA HOZ	AYUDANTE	Edgardo	✓	
20	Damian E Blanco	Oficial	Damian	✓	
21	Omar Daniel Mesa	ayudante	Omar	✓	
22	Yoel Cuellar Ripoll	Ayudante		✓	
23	Julio Nuñez	Oficial		✓	
24	DAIRO ALVAREZ	OFicial		✓	
25	Geovanny	Ayudante	Geovanny	✓	
26	Energis Echeverria M	Ayudante	Energis E	✓	

OBSERVACIONES:

FIRMA DOCENTE

Powered by CamScanner

CONSORCIO JCO MALLORQUÍN NIT: 901.501.273-2	REGISTRO DE CAPACITACIÓN O ENTRENAMIENTO	CÓDIGO: FRP - 02
		VERSIÓN: 3
		FECHA: 18/07/18

TEMA: MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS.

DOCENTE: ING. CARLOS BUSSÁN GARCÍA FECHA: 02/23/2023

LUGAR: FRENTE DE OBRA PÁGINA 2 DE 2

Nº	NOMBRE	CARGO	FIRMA	FUE EFICAZ? SI	FUE EFICAZ? NO
1	Rubén Guerrero	Torrero	Rubén	✓	
2	ANDY VENERA	Ayudante	Andy Venera	✓	
3	Julian Pamplona	Maestro	Julian P.	✓	
4	Luis Nuñez H	oficial	Luis Núñez	✓	
5	Juan Bermudez	Maestro	Juan Bermudez	✓	
6	Yonis Bustos	Ayudante.	DIOZ	✓	
7	VICTOR GONZALEZ	OFICIAL	VÍCTOR G.	✓	
8	Cesar Matos	ayudante	Cesar Matos	✓	
9	Deivi M	Ayudante	Deivi M.	✓	
10				✓	
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					

OBSERVACIONES:

FIRMA DOCENTE

Powered by CamScanner

Anexo 7

Formato FAM-15 GENERACIÓN DE RESIDUOS PROVENIENTES DE ACEITES USADOS

CONSORCIO JCO MALLORQUÍN NIT: 901.501.273-2	**GENERACIÓN DE RESIDUOS PROVENIENTES DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS, VEHÍCULOS Y/O MAQUINARIA**	CODIGO: FAM-15 VERSION: 1 FECHA: 06/02/12

PROYECTO: Intervenciones necesarias para la ejecución de los proyectos ECOPARQUE UF1 distrito familiar en el marco de la recuperación integral de la Ciénaga de Mallorquín en la ciudad de Barranquilla.

PERÍODO: FEBRERO DE 2023

TIPO DE RESIDUOS	CANTIDAD (Kg - Gal)	COLOR DE CANECA DISPUESTO	EMPRESA O ENTIDAD RECOLECTORA	OBSERVACIONES
	0			

NOMBRE:	Carlos Dussán García	
CARGO:	Residente Ambiental	
ELABORÓ		

NOMBRE:	Carlos Dussán García	
CARGO:	Residente Ambiental	
REVISÓ		

NOMBRE:	Carlos Dussán García	
CARGO:	Residente Ambiental	
APROBÓ		

Anexo 8

CERTIFICADO SAKATECH

SAKATECH

Barranquilla, 25 FEBRERO 2023

CERTIFICACIÓN

SAKATECH S.A.S. identificado con NIT 901.216.902-5, certifica que realiza TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL de aguas residuales provenientes de mantenimiento de baños portátiles a la empresa **CONSORCIO JCO MARLLORQUÍN** identificado con NIT 901.501.273-2 ubicado en la Ciénaga de Mallorquín.

SAKATECH S.A.S. cuenta con autorización otorgada por CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO (C.R.A.) bajo las RESOLUCIONES NO. 4189 del 19 de junio 2020. Se certifica que se recogió **uno punto nueve 1.9 Metros cúbicos (m3) correspondiente a tres (3) baños portátiles del periodo de 1 FEBRERO – 28 FEBRERO de 2023.** La disposición final se realiza en la planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) de la empresa AGUACARIBE COLOMBIA S.A.S. E.S.P. identificado con NIT 901.231.847-0 ubicada en GALAPA.

Contamos con personal capacitado y equipos necesarios para el desarrollo de nuestras actividades.

Cordialmente,

SAKATECH
NIT. 901.216.902-5

Ing. Santiago Pérez Moscote
Gerente

Anexo 9

INFORME PRIMERA CAMPAÑA DE MUESTRO CIÉNAGA MALLORQUÍN, dando ccumplimiento a las obligaciones de la Resolución No. 641 de 2021 por medio de la cual se autoriza una ocupación de cauce sobre la Ciénaga Mallorquín, monitoreos realizados por la sociedad PROTECCIÓN AMBIENTAL E.U. CONSULTORÍA SANITARIA Y AMBIENTAL

CONSORCIO JCO MALLORQIN

INTERVENCIONES NECESARIAS PARA LA EJECUCIÓN DE LOS PROYECTOS ECOPARQUE UF1 DISTRITO FAMILIAR EN EL MARCO DE LA RECUPERACION INTEGRAL DE LA CIENAGA DE MALLORQUÍN EN LA CIUDAD DE BARRANQUILLA

PRIMERA CAMPAÑA DE MUESTREO
CIENAGA DE MALLORQUIN



BARRANQUILLA
OCTUBRE 24 de 2022

1.0 INTRODUCCION

La ciénaga de Mallorquín es una laguna costera ubicada en la ciudad de Barranquilla, sobre la margen izquierda de la desembocadura del río Magdalena en el Mar Caribe. Se encuentra fuertemente influenciada por diferentes afluentes como lo son el arroyo León, el rio Magdalena y el mar caribe, así como de múltiples tensores ambientales, tales como el barrio La Playa, el barrio Las Flores y el antiguo botadero de basuras de Barranquilla (Henequén), los cuales generan una fuerte afectación ambiental tanto de carácter orgánico como de presencia de residuos sólidos sobre la superficie del cuerpo de agua (Benavides, 2019).

Su recuperación se convirtió en el nuevo reto de la actual administración de la ciudad de Barranquilla, la cual aspira convertirla en la primera biodiverciudad de Colombia. El ecoparque Ciénaga de Mallorquín, construido sobre la ciénaga, se presenta como una de las obras más emblemáticas de la ciudad, debido a su desarrollo técnico e ingenieril.

El presente monitoreo se realiza con el fin de hacer seguimiento a la calidad del agua de la ciénaga de Mallorquín, evaluando las características físicas, químicas, microbiológicas e hidrobiológicas en la zona de incidencia del proyecto "***Intervenciones Necesarias para la Ejecución de los Proyectos Ecoparque UF-1 Distrito Familiar en el Marco de la Recuperación Integral de la Ciénaga de Mallorquín en la Ciudad de Barranquilla***"; y evaluar los posibles cambios que las actividades de éste pudiesen generar sobre la calidad del agua en la zona intervenida.

2.0 DESCRIPCIÓN DEL AREA Y LOCALIZACION DE LOS SITIOS DE MUESTREO

La Ciénaga de Mallorquín se encuentra localizada al extremo nororiental de la ciudad de Barranquilla en el costado sur del Tajamar de Bocas de Ceniza, que la separa del rio Magdalena; pertenece al antiguo delta del río y se ubica en su margen izquierda. Se encuentra bordeada por dos asentamientos humanos constituidos por el barrio las flores y el corregimiento de La Playa (Páez Cecilia, 2015). La zona de actividades del proyecto está ubicada en el sector sur de la ciénaga, donde se desarrolla la etapa UF1 del proyecto Ecoparque Ciénaga de Mallorquín. En la Tabla 1 se presentan las coordenadas de los puntos de muestreo y en la Figura 1 la ubicación de éstos dentro de la ciénaga.

Tabla 1. Coordenadas de las Estaciones Muestreadas.

Lugar de Muestreo	Descripción del Sitio	Código	Localización	Matriz
CANAL DEL DIQUE Sector Pasacaballos	ZONA DE DREGADO	ECM -1	11° 1'57.20"N 74°50'52.20"O	AGUA SUPERICIAL Y SEDIMENTO (FISICOQUIMICOS)
		ECM -2	11° 2'2.10"N 74°50'47.00"O	
		ECM -3	11° 2'1.40"N 74°50'42.00"O	
		ECM -4	11° 2'12.40"N 74°50'57.50"O	
		ECM -5	11° 2'8.80"N 74°51'2.50"O	



Figura 1. Ubicación de las estaciones dentro de la ciénaga de Mallorquín.

3.0 MATERIALES Y METODOS

La toma de muestras fue realizada por el Laboratorio Microbiológico Ortiz Martínez (LABORMAR), se hizo teniendo en cuenta los requerimientos de la autoridad ambiental, las recomendaciones del IDEAM y de la APHA, AWWA, WEF en el Standard Methods For the Examination of water and Wastewater. Los análisis de laboratorio se realizaron en LABORMAR (microbiológicos e hidrobiológicos); y en el laboratorio de la empresa SGS Colombia (fisicoquímicos).

3.1 TOMA DE MUESTRA

El día 24 de octubre del 2022 entre las 08:30 y las 11:30 horas, se llevó a cabo toma de muestras de agua para realizar análisis físico, químico, microbiológico e hidrobiológico, en las estaciones arriba descritas, utilizando como medio de transporte una lancha con motor fuera de borda. El cielo estuvo parcialmente nublado durante la toma de muestras, con viento suave soplando desde el noroeste.

3.1.1 Fisicoquímicos

Para evaluar la calidad del agua se hizo toma de muestra puntual en superficie, en cinco (5) estaciones distribuidas en el área de incidencia directa del proyecto.
In situ se midió temperatura, pH, conductividad, salinidad y oxígeno disuelto, luego de lo cual se procedió a recolectar las muestras usando para ello un balde de homogenización, desde donde con agitación permanente se llenaron los recipientes a través de una válvula. Una vez llenos todos los recipientes, se procedió a preservar las muestras para su traslado al laboratorio, siguiendo la metodología de la APHA, AWWA, WEF en el Standard Methods For the Examination of water and Wastewater (Ver Tabla 2).

En la Figura 2 se presentan imágenes del proceso de toma de muestras para análisis fisicoquímico y microbiológico.









Figura 2. Proceso para la toma de muestras de análisis fisicoquímicos.

En la Tabla 2 se presenta la metodología del Standard Methods para la toma y preservación de muestras de agua.

Tabla 2. Metodología para toma y preservación de muestras.[1] STANDRD METHODS.

MATRIZ: AGUA						
Determinación	**Recipiente[2]**	**Vol. mín. muestra, ml**	**Tipo de muestra[3]**	**Preservación[4]**	**Almac. máx. recomendado[5]**	**Regulación**
Amonio		500	S	Agregar H2SO4 hasta pH<2, Refrigeración <6°C	7 días	28 días
Conductividad	P, V	500	S	Refrigeración <6°C	28 d	28 d
DBO	P, V	1000	S	Refrigeración <6°C	6h	48 h
Fosfatos	V (A)	100	S	Refrigeración <6°C	48h	48h
Fósforo Total	P, V	100	S	Agregar H2SO4 hasta pH<2, Refrigeración <6°C	28 d	28 d
Nitritos	P, V	100	S	Analice tan pronto como sea posible Refrigeración <6°C	Ninguno	48h
Nitratos	P, V	100	S	Analice tan pronto como sea posible Refrigeración <6°C	48h	48h
NKT	P, V	500	S	Agregar HNO_3 hasta pH<2, Refrigeración <6°C	7 días	28 días
Oxígeno Disuelto	V	-	S	Analice inmediatamente	0.25 h	0.25 h
pH	P, V	50	S	Analice inmediatamente	0.25 h	0.25 h
Sólidos[9]	P, G	200	S	Refrigeración <6°C	7 d	2-7 d
Salinidad	V, sello de	240	S	Analice inmediatamente o use sello de cera	6 meses	N.S.
Temperatura	P, V	-	S	Analice inmediatamente	0.25 h	0.25 h

[1] Para detalles adicionales ver el texto y los protocolos respectivos. Para las determinaciones no enumeradas, usar recipientes de vidrio o plástico; preferiblemente refrigerar durante el almacenamiento y analizar lo más pronto posible.
[2] P = plástico (polietileno o equivalente); V = vidrio; V(A) o P(A) = enjuagado con HNO_3 1+1; V(S) = vidrio enjuagado con solvente orgánico o secado en mufla.
[3] s = simple o puntual; c = compuesta
[4] Refrigerar = almacenar a ≤6ºC en ausencia de luz. La preservación de la muestra debe realizarse en el momento de la toma de muestra. Para muestras compuestas, cada alícuota debe preservarse en el momento de su recolección. Cuando el uso de un muestreador automático haga imposible la preservación de cada alicuota, las muestras deben mantenerse a ≤ 6ºC hasta que se complete la composición.
[5] Las muestras deben ser analizadas lo más pronto posible después de su recolección. Los tiempos listados son los periodos máximos que pueden transcurrir antes del análisis para considerarlo válido. Algunas muestras pueden no ser estables por el periodo máximo dado en la tabla.

3.1.2 Hidrobiológicos

La metodología se basó en las propuestas para la colecta, manipulación, almacenaje de las diferentes comunidades hidrobiológicas establecidas por el Standard Methods for the Examination of Water and wastewater, Edición 23 (2017) y las del protocolo “Rapid Bioassessment Protocols for use in Streams and Wadeable rivers” (Barbour, et al. 1999). Asimismo, todos los procedimientos están elaborados con base a lo estipulado por el IDEAM. Se contó con los equipos y material necesario para la toma de muestras biológicas establecidos en los procedimientos de campo PTT-HB 001, PTT-HB 002, PTT-HB 003, PTT-HB 004 y PTT-HB 005, basados en el Standard Methods for the examination of water and wastewater, 23nd Edición (2017).

Para evaluar las comunidades del fitoplancton y zooplancton se pasó un volumen determinado (50L) de agua por cada una de las redes de fitoplancton y zooplancton (usadas para el análisis de estas comunidades), utilizando para ello un balde graduado de 10L. Las muestras fueron almacenadas en recipientes plásticos de 250 mL y preservadas con solución Transeau. Debido a la poca profundidad del sector evaluado (<1m), no se pudo realizar arrastres con las redes.

Para evaluar el macrobentos, se utilizó una draga tipo Ponar de 0,05 m^2 de área de mordida para la toma de muestras, pasando luego éstas por una malla de 300 micras y preservando con solución de formalina al 4%, la cual contenía rosa de bengala para colorear los organismos presentes. En la Figura 3 se presentan imágenes del proceso de toma de muestras para análisis hidrobiológico.







Figura 3. Proceso para la toma de muestras para análisis hidrobiológico.

3.2 FASE DE LABORATORIO

***Trazabilidad*:** Una vez en el laboratorio se ingresaron las muestras a la base de datos y se codificaron para hacer la identificación y trazabilidad correspondiente, luego de lo cual se procedió al análisis siguiendo los métodos de la AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION – Standard Methods for the examination of water and wastewater, (APHA, AWWA, WEF) o el método validado por cada laboratorio. Las muestras hidrobiológicas y microbiológicas fueron analizadas en *Labormar* y las fisicoquímicas en el laboratorio de la *SGS Colombia*. En la Tabla 3 se presenta la codificación de las muestras para análisis fisicoquímicos.

3.2.1 Fisicoquímicos

En la Tabla 3 se presenta la codificación de las muestras; y en la Tabla 4 la metodología empleada por el laboratorio.

Tabla 3. Codificación de las muestras para análisis fisicoquímicos.

Estación	Código de Trabajo	Lugar de Recolección	Sitio de Recolección	Matriz
ECM-1	BO2209155.001	Ciénaga de Mallorquín	Zona de Incidencia Proyecto Ecoparque Ciénaga de Mallorquín	Agua Estuarina
ECM-2	BO2209155.002			
ECM-3	BO2209155.003			
ECM-4	BO2209155.004			
ECM-5	BO2209155.005			

En la Tabla 4 se puede apreciar la metodología utilizada por el laboratorio, para la realización de los análisis.

Tabla 4. Metodología para realización de análisis en laboratorio.

Parámetros	Método	Método Estándar
Temperatura	Electrométrico	SM 2550B
pH	Electrométrico	SM 4500-H^+ B
Conductividad	Electrométrico	SM 2510B
Salinidad	Electrométrico	SM 2520B
Oxígeno Disuelto	Electrométrico	SM 4500-O G
Sólidos Suspendidos Totales	Gravimétrico	SM 2540 D
DBO5	Winkler, Luminiscencia	SM 5210 B / ASTM D 888-18
Ortofosfatos	Fotométrico	Strickland J, & Parsons T. (1972)
Fósforo Total	Digestión/Fotometría	SM 4500-P B,E
Nitrógeno Amoniacal	Volumétrico	SM 4500-NH3 B, C
Nitritos	Fotométrico	Strickland J, & Parsons T. (1972)
Nitratos	Fotométrico	Strickland J, & Parsons T. (1972)
NKT	Destilación Kjeldhal	SM 4500 Norg B / SM 4500-NH3 B, C
Nitrógeno Total	Cálculo	-
Coliformes Termotolerantes	Sustrato Enzimático	SM 9223 B
Coliformes Totales	Sustrato Enzimático	SM 9223 B

En los ANEXOS se puede observar:

- ✓ Informes de resultados.
- ✓ Planilla de Campo
- ✓ Certificados Acreditación Laboratorios

3.2.2 Hidrobiológicos

Fitoplancton y Zooplancton:

Para lograr una identificación efectiva se realizó una filtración en laboratorio para concentración de la muestra. El análisis se realizó por medio de placa SR (Sedgwick Rafter), en el cual mediante una pipeta graduada se toma una alícuota de 1 ml, transfiriéndola a la placa y dejando cubrir con el cubre objetos sin que quede burbujas de aire. Esta se deja sedimentar por unos 15 min para luego ser observada al microscopio.

Macroinvertebrados Bentónicos:

Se realizo un segundo tamizaje de los macroinvertebrados y restos de sedimentos del primer tamizaje en campo, en unos tamices de mano con ojo de malla de 300 y 500 µm, colocando poco a poco la muestra y lavando con cuidado a una presión baja de agua y/o spray, hasta limpiar los organismos retenidos, evitando daños o pérdidas de muestra.

La separación se realizó con la ayuda de una bandeja, se aislaron los organismos con ayuda de pinzas y agujas entomológicas y se guardaron en recipientes agrupados por punto de muestreo, posteriormente fueron preservados con etanol al 70% para su posterior identificación y almacenamiento.

En la identificación igualmente se hizo a través del estereoscopio marca Leika EZ4, clasificando por grupo taxonómico con las claves propuestas por Gutiérrez & Diaz, 2015; Roldan, 1996; Gamarra *et al,* 2012; Domínguez & Fernández, 2009; Blanco & Salas, 2007; Triplehorn & Johnson, 2005; Blanco & Salas, 2007; Fernández *et al,* 2004; y Zúñiga, 2002. Teniendo en cuenta la lista de reporte de especies para la zona y la base de datos taxonómica Integrated Taxonomy Information System (ITIS).



a. Observación de la muestra en placa SR



b. Separación e identificación de los organismos macroinvertebrados

Figura 4. Identificación de organismos en el laboratorio.

Fase Análisis de Datos:

Se registraron los datos obtenidos en términos de abundancia, riqueza y densidad para cada una de las comunidades biológicas, expresadas en tablas y gráficos, resaltando las principales especies.

Para estimar la diversidad de las comunidades hidrobiológicas se utilizaron los índices ecológicos según lo propuesto por Moreno (2001), así como un análisis para determinar

la afinidad entre las muestras con base en las abundancias relativas de los taxas de cada componente biológico (Ramírez & Viña, 1998).

Todos los análisis se llevaron a cabo con los programas Excel (Windows 2016) y PAST® para su cálculo.

Índice de diversidad de Margalef

Supone que hay una relación funcional entre el número de especies y el número total de individuos S = kN, donde k es constante (Moreno, 2001). El índice varía con el tamaño de muestra de forma desconocida. Se calcula mediante la siguiente ecuación:

$$D_{Mg} = \frac{S-1}{\ln N}$$

Dónde:

S = número de especies
N = número total de individuos.

Este índice varía entre 0 y 30. Cuando la diversidad es baja y la dominancia es alta, el índice tiende a 0 (Roldán y Ramírez, 2008). Valores inferiores a 2,0 son considerados como relacionados con zonas de baja biodiversidad (en general resultado de efectos antropogénicos) y valores superiores a 5,0 son considerados como indicativos de alta biodiversidad. Las limitaciones de este índice son grandes pues el resultado para un ecosistema de tres especies con 50 individuos de cada una de ellas, será el mismo que para un ecosistema con tres especies donde una de ellas tenga 120 individuos; los 30 restantes se repartan entre las otras dos especies.

Índice Dominancia de Simpson

Influenciado por la importancia de las especies más dominantes de la muestra. Manifiesta la probabilidad de que dos individuos tomados al azar de una muestra sean de la misma especie. Está fuertemente influido por la importancia de las especies más dominantes (Magurran, 1988; Peet, 1974). Obtenido mediante la siguiente formula:

$$\lambda = \sum {p_i}^2$$

Dónde: p_i = abundancia proporcional de la especie i, es decir, el número de individuos de la especie i dividido entre el número total de individuos de la muestra.

Este índice suele variar entre 0 y 1; cuando los valores obtenidos tienden a 0, la diversidad es alta (Roldán y Ramírez, 2008).

Como su valor es inverso a la equidad, la diversidad puede calcularse como 1 – λ (Lande, 1996).

Índice de Shannon-Weaver

Expresa la uniformidad de los valores de importancia a través de todas las especies de la muestra. Mide el grado promedio de incertidumbre en predecir a que especie pertenecerá un individuo escogido al azar de una colección. Asume que los individuos son seleccionados al azar y que todas las especies están representadas en la muestra. Adquiere valores entre cero, cuando hay una sola especie, y el logaritmo de S, cuando todas las especies están representadas por el mismo número de individuos. En la mayoría de los ecosistemas naturales varía entre 1 y 5.

Excepcionalmente puede haber ecosistemas con valores mayores (bosques tropicales, arrecifes de coral) o menores (algunas zonas desérticas). La mayor limitante de este índice es que no tiene en cuenta la distribución de las especies en el espacio (Moreno, 2001).

Se calcula de la siguiente manera:

$$\widehat{H} = -\sum Pi\ Log\ Pi$$

Donde

Pi = es la porción de individuos de cada especie en el número total de organismos registrada para la especie i.

Índice de Uniformidad o de Equidad de Pielou

Se considera la uniformidad o equitativita como el grado de equilibrio que puede alcanzar un ecosistema dado. Mide la proporción de la diversidad observada con relación a la máxima diversidad esperada (Moreno, 2001).

Este índice aplicado es la equitativita o uniformidad, que corresponde al cociente entre la diversidad real y la máxima, indicando en los valores próximos a uno (1) que la comunidad está equilibrada.

Se calcula de la siguiente manera:

$$J' = \frac{H'}{H'max}$$

4.0 RESULTADOS

4.1 FISICOQUÍMICOS Y MICROBIOLÓGICOS

Se realizó toma de muestras en el nivel superficial, en cinco (5) estaciones ubicadas dentro de la zona de incidencia directa del proyecto Ecoparque Ciénaga de Mallorquín. En la Tabla 5 se presentan los resultados de las variables fisicoquímicas y microbiológicas evaluadas.

Tabla 5. Resultados de variables fisicoquímicas. Muestreo del 24 de octubre de 2022.

Matriz	Parámetros	Unidades	Límite de Cuantificación	Ciénaga de Mallorquín				
				ECM-1	ECM-2	ECM-3	ECM-4	ECM-5
Agua Estuarina	Hora	Horas	-	09:00	09:20	09:45	10:22	11:00
	Profundidad toma	-	-	Superficial	Superficial	Superficial	Superficial	Superficial
	Temperatura	ºC	-	30,8	30,7	30,9	31,2	30,9
	pH	Unidades	-	7,90	8,18	8,15	7,81	8,13
	Oxígeno Disuelto	mgO_2/l	-	6,70	9,65	9,66	6,28	8,36
	Conductividad	µS/cm	-	27,0	27,3	28,6	32,6	32,0
	Salinidad	UPS	-	16,7	17,0	18,0	20,5	20,1
	SST	mg/L	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
	DBO5	mgO_2/L	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
	Ortofosfatos	mg $P\text{-}PO_4/L$	<0,03	<LCM	<LCM	<LCM	<LCM	<LCM
	Fósforo Total	mg P/L	<0,03	<LCM	<LCM	<LCM	<LCM	<LCM
	Nitrógeno Amoniacal	mg $N\text{-}NH_4/L$	<5,0	<LCM	<LCM	<LCM	<LCM	<LCM
	Nitritos	mg $N\text{-}NO_2/L$	<0,01	<LCM	<LCM	<LCM	<LCM	<LCM
	Nitratos	mg $N\text{-}NO_3/L$	<0,06	<LCM	<LCM	<LCM	0,15	0,08
	NKT	mg N/L	<5	<LCM	<LCM	<LCM	<LCM	<LCM
	Nitrógeno Total	mg N/L	<5	<LCM	<LCM	<LCM	<LCM	<LCM
	Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	<1	272	121	2310	120	425
	Coliformes Totales	NMP/100 mL	<1	970	2990	3680	2660	57940

4.1.1 Comparación de los resultados con la norma.

La norma colombiana que define los criterios de calidad para el uso del agua, es el Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015. La resolución 0883 de mayo 18 de 2018 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, establece los parámetros y valores máximos permisibles para vertimientos puntuales a cuerpos de agua marinos. Con esta normatividad se comparan los resultados obtenidos en el presente muestreo y los posteriores.

En la Tabla 6 se comparan los resultados de las concentraciones de algunas variables fisicoquímicas y microbiológicas con los valores criterios estipulados en los artículos 2.2.3.3.9.8 y 2.2.3.3.9.10 del Decreto 1076 de mayo 26 de 2015 y la resolución 0883 de mayo 18 de 2018 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Tabla 6. Comparación de los resultados de Calidad de Agua con la Norma

Variables	Unidad	Ciénaga de Mallorquín					NORMA			
		ECM-1	ECM-2	ECM-3	ECM-4	ECM-5	Decreto 1076/2015			Res 0883/2018
							Art. 2.2.3.3.9.10*	Art. 2.2.3.3.9.8**	Art. 2.2.3.3.9.7***	Art. 15
pH	Unidad	7,90	8,18	8,15	7,81	8,13	6,5-8,5	5,0-9,0	5,0-9,0	6,0-9,0
O.D.	mg/L	6,70	9,65	9,66	6,28	8,36	4,0	70%	70%	-
SST	mg/L	<LCM	<LCM	<LCM	<LCM	<LCM	-	-		70
DBO_5	mg/L	<LCM	<LCM	<LCM	<LCM	<LCM	-	-		70
Ortofosfatos	mg $P\text{-}PO_4$/L	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03				0,4
Fósforo Total	mg P/L	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03				0,3
Nitritos	mg $N\text{-}NO_2$/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01				0,02
Nitratos	mg $N\text{-}NO_3$/L	<0,06	<0,06	<0,06	0,15	0,08				0,10
C.Termotolerantes	NMP/100ml	272	121	2310	120	425	-	-	200	-
C. Totales	NMP/100ml	970	2990	3680	2660	57940	-	5000	1000	-

Convenciones:
*Art. 2.2.3.3.9.10 = Criterios de calidad admisibles para la destinación del recurso para preservación de flora y fauna en agua estuarina y/o marina.
**Art. 2.2.3.3.9.8 = Criterios de calidad para fines recreativos mediante contacto secundario (deportes náuticos y pesca).
**Art. 2.2.3.3.9.7 = Criterios de calidad para fines recreativos mediante contacto primario (natación y el buceo).

4.1.2 Discusión de resultados

La presente campaña de muestreo se realizó el 24 de octubre de 2022, dentro de la época de lluvias en la región caribe colombiana. Se realizó toma de muestras de agua superficial, en cinco (5) estaciones ubicadas en la zona de incidencia directa del proyecto Ecoparque Ciénaga de Mallorquín.

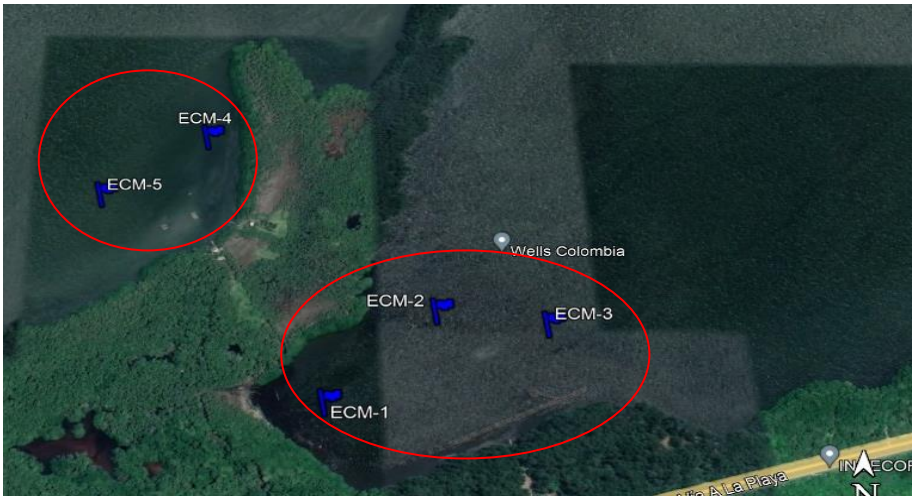
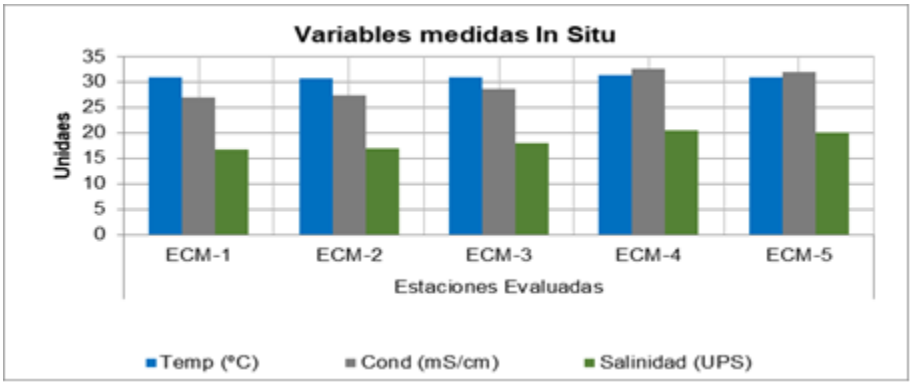


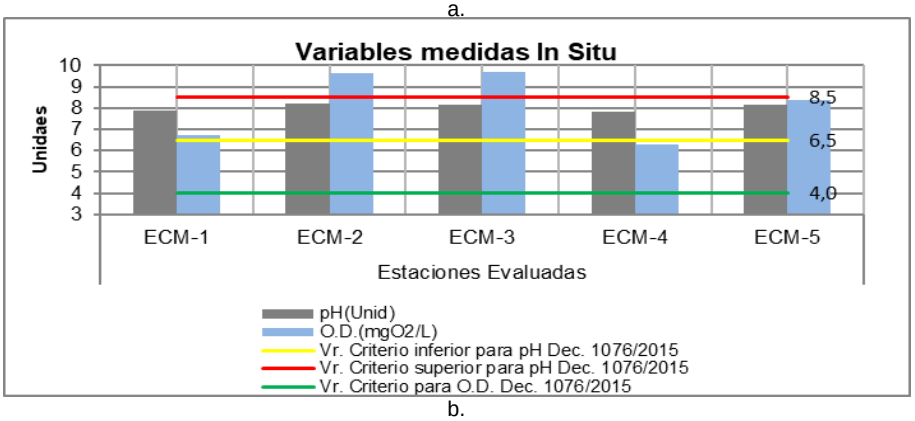
Figura 5. Sectores donde están ubicadas las estaciones evaluadas.

Las muestras fueron tomadas en dos sectores de la ciénaga: tres (3) estaciones ubicadas en el sector sur-oriental, donde se construye gran parte de la etapa UF1 del proyecto; y en dos estaciones ubicadas al oeste de las anteriores, separadas de las primeras por una barra de arena cubierta de manglar (Ver Figura 5). Este sector de la ciénaga Mallorquín es bastante somero, con profundidad promedio menor de 1,0m.

Las variables de campo (pH, conductividad y salinidad) presentaron valores característicos de un ecosistema estuarino, el cual recibe aportes de agua dulce del río Magdalena (por el sector oriental a través de dos tubos artificiales llamados box culvert) y del arroyo León (por el sector suroccidental); y de agua marina desde el mar Caribe, a través de la boca ubicada en el sector occidental de la ciénaga. La temperatura presentó valores homogéneos espacialmente; la conductividad y salinidad valores un poco más altos en las dos estaciones ubicadas en la parte más externa (ECM-4 y ECM-5), denotando menor incidencia de agua dulce en éstas que en las tres internas (Ver Figura 6a). El pH y el oxígeno disuelto presentaron registros dentro de los valores criterio del artículo 2.2.3.3.9.10 (criterios de calidad admisibles para la destinación del recurso para preservación de flora y fauna en agua estuarina y marina) y del artículo 15 del decreto 1076 de 2015 (Tabla 6 y Figura 6b). Las altas concentraciones de oxígeno reportadas, denotan cierto grado de eutrofización de este sector de la ciénaga de Mallorquín.



a.



b.

Figura No. 6. Comportamieno de las variables medidas In Situ

Los sólidos suspendidos totales, presentaron concentraciones menores que el Limite de Cuantificación (<5,0 mg/L) en todas las estaciones evaluadas, denotando buena transparencia de la columna de agua (Ver Tabla 5). Las concentraciones reportadas son mucho menores que el valor máximo permisible de la resolución 0883 del 2018 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (Ver Tabla 6).

La DBO_5 denota contaminación por materia orgánica biodegradable, en términos de la concentración de oxígeno necesaria para su degradación. Presentó concentraciones menores que el límite de cuantificación en todas las estaciones evaluadas. Las concentraciones reportadas son mucho menores que el valor máximo permisible de la resolución 0883 del 2018 (Ver Tabla 6).

Los nutrientes evaluados fueron nitrógeno (en sus formas amoniacal, nitritos, nitratos y nitrógeno orgánico - NKT); y fósforo (en sus formas ortofosfatos y fósforo total). Las concentraciones de nitrógeno amoniacal, nitritos, NKT, ortofosfatos y fósforo total, presentaron concentraciones menores que el límite de cuantificación, lo que no indica que no están presentes, si no que tal vez éstas están siendo consumidas rápidamente.

Los nitratos presentaron concentraciones detectables en las estaciones ECM-4 y ECM-5, ubicadas en la parte más externa (Ver Figuras 7). La concentración reportada en la estación ECM-4, supera el valor máximo permisible del artículo 15 de la resolución 0883 (Ver Table 6 y Figura 7).

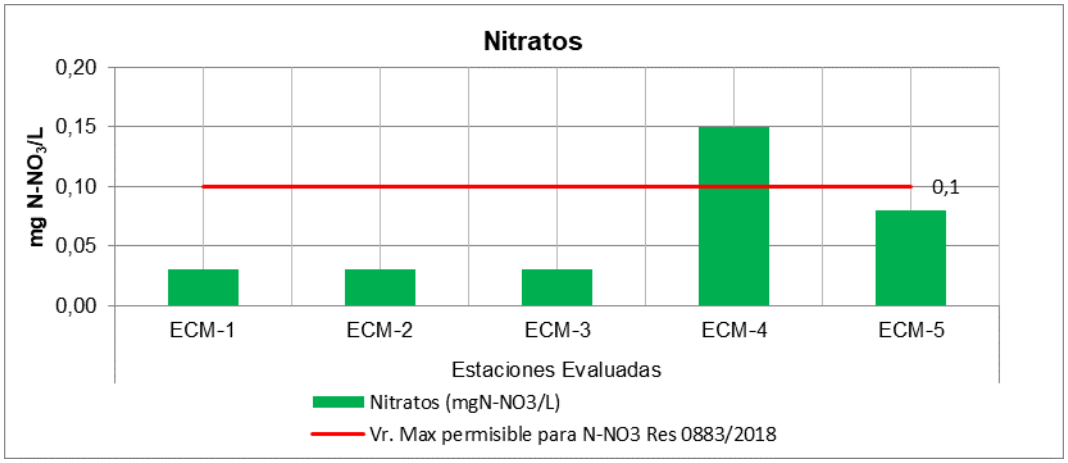


Figura No. 7. Comportamieno de los nitratos en la zona de incidencia del proyecto

Los coliformes termotolerantes y totales presentaron cierta heterogeneidad espacial, con los mayores registros de coliformes termotolerantes en la estación ECM-3 y de coliformes totales en ECM-5. Al comparar las concentraciones de coliormes termotolerantes y totales con los valores criterio para contacto primario del Art. 2.2.3.3.9.7 del decreto 1076/2015

(natación y buceo), se encuetra que el 60% de las concentraciones de C. termotolerantes y el 80% de C. totales están por encima de los valores criterio de la norma; lo que indica que ésta agua no debe usarse para este fin, por el riesgo que implica para la salud. Así mismo, al comparar los registros de coliormes totales con el valor criterio para contacto secundario del articulo 2.2.3.3.9.8 del decreto 1076 de 2015 (deportes náuticos y pesca), la estación ECM-5, presentó concentraciones superiores a éste valor criterio (Ver Tabla 6 y Figura 8).

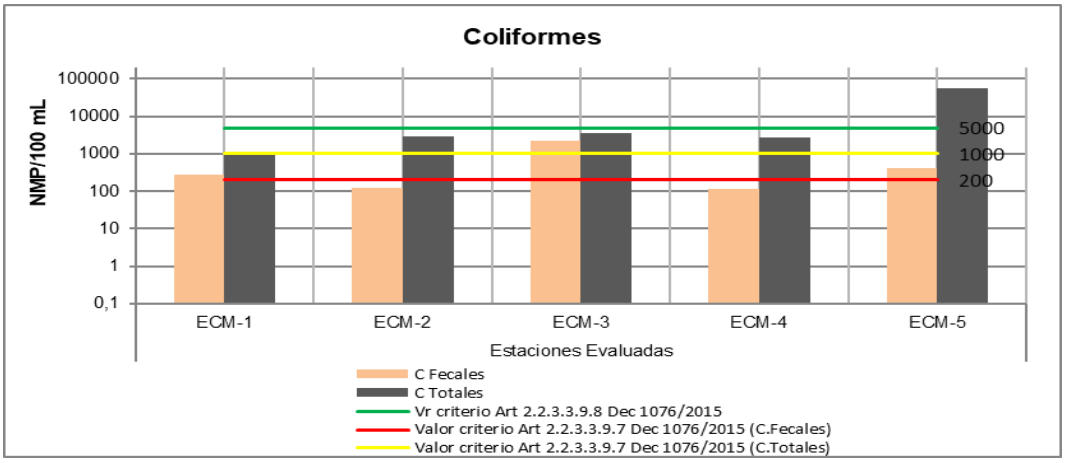


Figura 8. Concentraciones de Coliformes reportadas en la zona evaluada.

Índice de Calidad del Agua

Los índices de calidad del agua se han diseñado con el propósito de comunicar de manera fácil, ágil y precisa tanto a especialistas como administrativos de las ciencias ambientales, el estado global de la contaminación de las aguas naturales mediante el cálculo de un índice general de la calidad del agua (ICA).

Teniendo en cuenta que el sistema evaluado es un ecosistema estuarino, se utilizó para calcular la calidad del agua, el Índice de Calidad del Agua Marina (ICAM), utilizado por el INVEMAR (Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras "José Benito Vives de Andréis") para ecosistemas estuarinos. Actualmente, no hay una publicación con la formula, subíndices y factores de ponderación del INVEMAR sobre este índice, sin embargo, es posible calcularlo en su página web (INVEMAR, 2011).

Para el cálculo del ICAM (para agua estuarina), se requieren las siguientes variables: oxígeno disuelto, solidos suspendidos totales (SST), coliformes termotolerantes (fecales), pH, DBO_5, nitratos, fosfatos y clorofila a. Debido a que no se realizó análisis de clorofila a, se utilizaron solo 7 variables, obteniendo resultados en el cálculo del índice de calidad con un 88,0% de confianza.

Los resultados obtenidos para el ICAM son clasificados en categorías para determinar la calidad del agua, al cual se le asocia un color como señal de alerta. En la Tabla 7 se registra la relación entre valores y calificación; y en la Tabla 8 los valores usados para el cálculo del ICAM. Para las variables que presentaron valores menores que el límite de cuantificación, se tomó el 50% de este valor para el cálculo.

Tabla 7. Clasificación de la calidad del agua según el valor ICAM (INVEMAR).

Categoría de valores que puede tomar el indicador	Clasificación de la Calidad del Agua	Señal de Alerta
0 – 25	Pésima	**Rojo**
26 – 50	Inadecuada	**Naranja**
51 – 70	Aceptable	**Amarillo**
71 – 90	Adecuada	**Verde**
91 – 100	Óptima	**Azul**

Tabla 8. Valores de los parámetros usados para el cálculo del ICAM.

Variables	Unidades	Ciénaga de Mallorquín				
		ECM-	ECM-2	ECM-3	ECM-4	ECM-5
pH	Unidades	7,90	8,18	8,15	7,81	8,13
Oxígeno Disuelto	mg O_2/L	6,70	9,65	9,66	6,28	8,36
SST	mg/L	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
DBO	mg O_2/L	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Fosfatos	µg P-PO_4/L	15	15	15	15	15
Nitratos	µg N-NO_3/L	30	30	30	150	80
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	272	121	2310	120	425

En la Tabla 9 se presentan los resultados del ICAM, utilizando la metodología del Invemar.

Tabla 9. Resultados de los Índices de Calidad del Agua Estuarina

Estación	ECM-1	ECM-2	ECM-3	ECM-4	ECM-5
ICA	83,75	81,08	73,63	55,4	82,01

Según el ICAM utilizado, las estaciones ECM-1, ECM-2, ECM-3 y ECM-5, presentaron calidad del agua dentro del rango "**Adecuada"** para la vida acuática**;** mientras que la estación ECM-4, presentó calidad del agua en el rango "**Aceptable**", debido las altas concentraciones de nitratos reportadas en esta estación, lo que conllevó a que presentara un valor pésimo en el cálculo de la curva ajustada para esta variable.

4.1.3 Conclusiones

- El pH y el oxígeno disuelto presentaron registros dentro de los valores criterio del artículo 2.2.3.3.9.10 (criterios de calidad admisibles para la destinación del recurso para preservación de flora y fauna en agua estuarina y marina) del decreto 1076 de 2015. Las altas concentraciones de oxígeno disuelto reportadas, denotan cierto grado de eutrofización de este sector de la ciénaga de Mallorquín.

- Las concentraciones de SST y DBO_5 en el sector evaluado, presentaron registros menores que el límite de cuantificación, denotando buena transparencia de la columna de agua y bajos niveles de materia orgánica biodegradable.

- La mayoría de especies evaluadas de nitrógeno (amonio, nitritos y NKT) y fósforo (ortofosfatos y fósforo total), presentaron concentraciones menores que el límite de cuantificación. Sólo los nitratos presentaron concentraciones detectables en las estaciones ECM-4 y ECM-5, con concentraciones mayores que el valor máximo permisible del artículo 15 de la resolución 0883 de 2018, en ECM-4.

- Debido a las altas concentraciones de coliformes termotolerantes y totales, el agua de este sector de la ciéngaga de Mallorquín, no debe ser usada para contacto primario (natación y buceo), debido al riesgo que implica para la salud. Así mismo, la estación ECM-5 presentó concentraciones de coliormes totales superiores al valor criterio para contacto secundario del articulo 2.2.3.3.9.8 del decreto 1076 de 2015 (deportes náuticos y pesca).

- Según el Índice de Calidad del Agua (ICAM, Invemar) utilizado, las estaciones ECM-1, ECM-2, ECM-3 y ECM-5, presentaron calidad del agua dentro del rango "**Adecuado"** para la vida acuática**;** sólo la estación ECM-4 presentó calidad del agua en el rango "**Aceptable**", debido las altas concentraciones de nitratos reportadas.

4.2 HIDROBIOLOGICOS

A partir de los datos obtenidos en la fase de laboratorio se generaron las matrices correspondientes para cada comunidad. Con los datos brutos se construyeron tablas y graficas (Excel 2013) descriptivas con el fin de exponer la composición y abundancia de cada comunidad, igualmente se determinaron los índices ecológicos: riqueza de Margalef, dominancia y diversidad de Simpson, Equidad de Pielou y diversidad de Shannon-Weaver. Posteriormente, se generaron las interpretaciones, análisis y discusiones para determinar el comportamiento y dinámica de cada comunidad en las diferentes estaciones muestreadas. En la Tabla 10 se presenta la codificación de las muestras.

Tabla 10. Resultados de los Índices de Calidad del Agua Estuarina

FECHA MUESTREO	CODIGO ANALISIS	ESTACIÓN
24/10/2022	560765	ECM-1 (P1)
24/10/2022	560766	ECM-2 (P2)
24/10/2022	560767	ECM-3 (P3)
24/10/2022	560768	ECM-4 (P4)
24/10/2022	560769	ECM-5 (P5)

4.2.1 Fitoplancton

Descripción taxonómica:

La taxonomía de los organismos encontrados para la comunidad del Fitoplancton en el presente estudio, se muestran en la Tabla 11.

Tabla 11. Clasificación Taxonómica de la comunidad Fitoplanctónica, hallada en las muestras analizadas.

PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	MORFOESPECIE
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Bacillariales	Bacillariaceae	*Nitzschia sp*
		Cymbellales	Cymbellaceae	*Cymbella sp*
		Fragilariales	Fragilariaceae	*Fragilaria sp*
		Naviculales	Naviculaceae	*Navicula sp*
				Gyrosigma sp
		Surirellales	Entomoneidaceae	*Entomoneis sp*
			Surirellaceae	*Surirella sp*
		Thalassiophysales	Catenulaceae	*Amphora sp*
	Coscinodiscophyceae	Aulacoseirales	Aulacoseiraceae	*Aulacoseira sp*
		Coscinodiscales	Coscinodiscaceae	*Coscinodiscus sp*
		Melosirales	Melosiraceae	*Melosira sp*
	Mediophyceae	Chaetocerotales	Chaetocerotaceae	*Chaetoceros sp*
		Chaetocerotales	Chaetocerotaceae	*Bacteriastrum sp*
		Chaetocerotales	Leptocylindraceae	*Leptocylindrus sp*
Charophyta	Zygnematophyceae	Zygnematales	Zygnemataceae	*Spirogyra sp*
	Chlorophyceae	Sphaeropleales	Scenedesmaceae	*Scenedesmus sp*
Cyanobacteria	Cyanophyceae	Oscillatoriales	Oscillatoriaceae	*Oscillatoria sp*
		Synechococcales	Merismopediaceae	*Merismopedia sp*
Euglenozoa	Euglenophyceae	Euglenida	Euglenidae	*Trachelomonas sp*
Miozoa	Dinophyceae	Gonyaulacales	Ceratiaceae	*Tripos sp*

Para la comunidad fitoplanctónica se obtuvo una densidad total de 0,596 Ind/mL y una abundancia total de 280 individuos, distribuidos en cinco (5) divisiones, ocho (8) clases, dieciocho (18) órdenes, diecinueve (19) familias, veinte géneros (20) y veinte (20) morfoespecies (Tabla 11). La división más representativa fue Bacillariophyta con el 70% de la riqueza de especies, seguido de los grupos Cyanobacterias y Charophytas, cada una con un 10% (Figura 9). El grupo de las diatomeas (Bacillariophyta) se encuentra ampliamente distribuido, estos se encuentran en los ecosistemas marinos y dulceacuícolas, tanto en el plancton como en los sedimentos; y se estima que aproximadamente el 25 % de la fijación del carbono orgánico en el planeta, se debe a las diatomeas (Colín *et al.,* 2013).

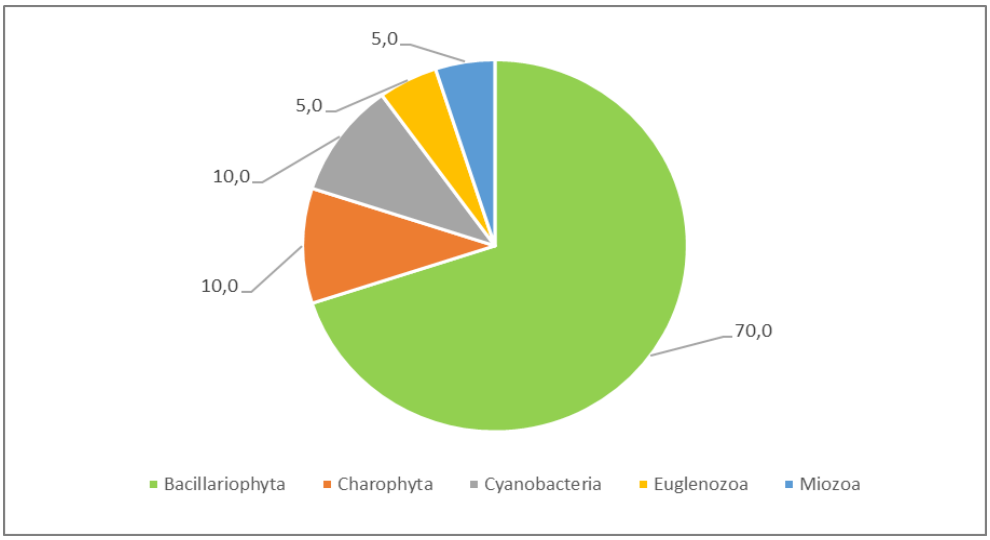


Figura 9. Riqueza de la comunidad de fitoplancton a nivel de división en la ciénaga de mallorquín.

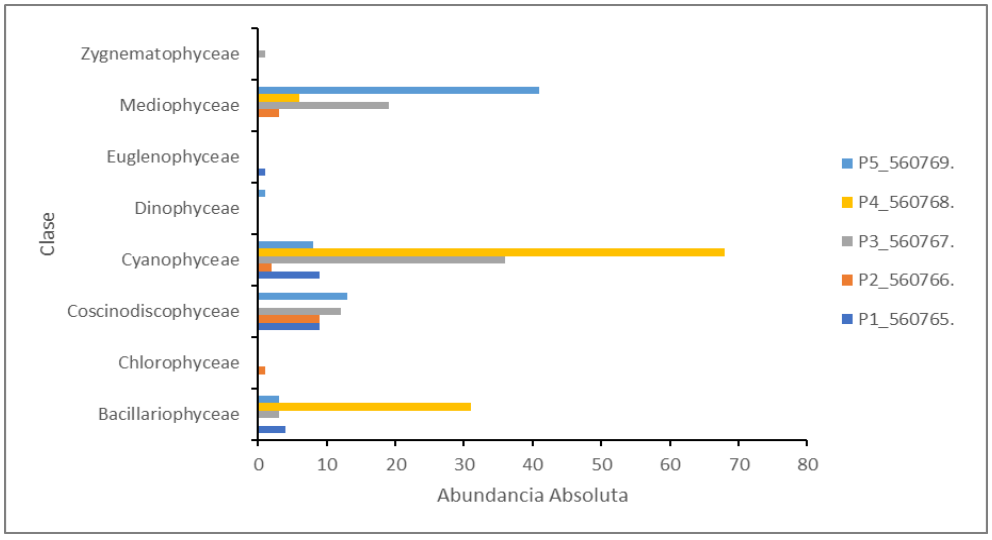


Figura 10. Abundancia absoluta del Fitoplancton a nivel de clase por punto de monitoreo.

A nivel de Clase, se observó que el grupo de las Cyanophyceae registró el mayor número de individuos, con un total de 123, seguido de Mediophyceae con 69 individuos. Mientras que Coscinodiscophyceae registró 43 individuos y Bacillariophyceae 41, el restante de clases, solo registró un individuo. En términos del número de morfoespecies registradas por Clase, se observó que Bacillariophyceae, dentro de las cuales se agrupan las diatomeas pennadas, fue el más representativo con 8 morfoespecies, de las cuales la más abundante fue *Surirella* sp, con un total de 18 individuos; hallándose en tres de las cinco estaciones muestreadas, es decir, se registra en ECM-3, ECM-4 y ECM-5. El restante de clases, registraron tres o menos morfoespecies.

Las especies registradas a nivel de estaciones de muestreo indican, que la estación ECM-4 es la más representativa, al registrar un total de 105 individuos y ocho morfoespecies, de los cuales, 68 son de Cyanophyceae y 31 de ellos pertenecen a Bacillariophyceae. Le siguen las estaciones ECM-3 con 71 individuos y 8 morfoespecies, y ECM-5 con 66 individuos y nueve morfoespecies, siendo estas estaciones las más ricas y abundantes, en comparación a las estaciones ECM-1 y ECM-2. Esta abundancia en la estación ECM-4, se correlaciona con la alta concentración de nitratos reportada en esta estación, así como también en la estación ECM-5.

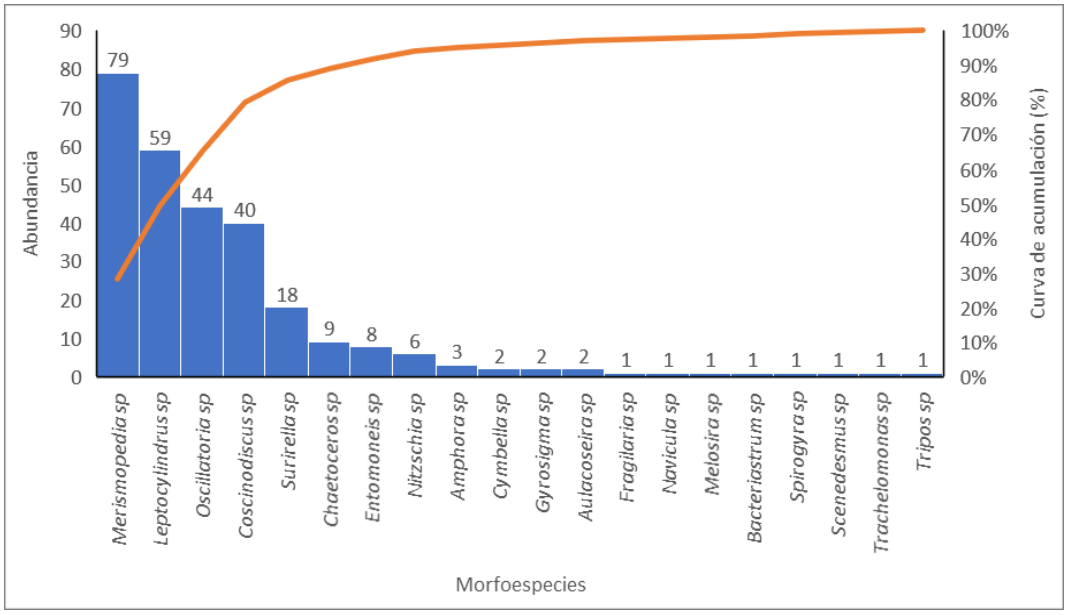


Figura 11. Abundancia total de cada especie durante el estudio y curva acumulativa (%).

Tal como se observa en la Figura 11, la morfoespecie de mayor abundancia en todo el estudio fue *Merismopedia* sp con 79 individuos, seguido de *Leptocylindrus* sp con 59 individuos; mientras que las especies Oscillatoria sp y Coscinodiscus sp registran 44 y 40 individuos, respectivamente. Asimismo, estas morfoespecies representan más del 80% de la abundancia del estudio, tal como se observa en la curva acumulada de abundancia. Esto debido a que el restante de morfoespecies registra 20 o menos individuos, lo que representa menos del 20% del total de la abundancia del presente estudio. En la Tabla 12 se muestra en detalle el registro de cada especie por estación de muestreo, asimismo, se muestran las densidades y abundancias relativas a cada una de las estaciones evaluadas en el presente estudio. Se resaltan las últimas 3 estaciones como los más representativas del estudio, lo que indica que las estaciones ECM-1 y ECM-2 son las menos productivas en fitoplancton.

Tabla 12. Abundancia y riqueza de las morfoespecies encontradas para cada punto de muestreo correspondientes a la comunidad Fitoplanctónica.

MORFOESPECIE	ECM-1 (P1_560765)			ECM-2 (P2_560766)			ECM-3 (P3_560767)		
	No.	Ind/ml	AR	*No.*	Ind/ml	AR	No.	Ind/ml	AR
Nitzschia sp	2	0,006	8,70	-	-	-	-	-	-
Cymbella sp	2	0,006	8,70	-	-	-	-	-	-
Fragilaria sp	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Navicula sp	-	-	-	-	-	-	1	0,001	1,41
Gyrosigma sp	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Entomoneis sp	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Surirella sp	-	-	-	-	-	-	2	0,002	2,82
Amphora sp	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aulacoseira sp	2	0,006	8,70	-	-	-	-	-	-
Coscinodiscus sp	7	0,021	30,43	*9*	0,036	60,00	11	0,009	15,49
Melosira sp	-	-	-	-	-	-	1	0,001	1,41
Chaetoceros sp	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bacteriastrum sp	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Leptocylindrus sp	-	-	-	*3*	0,012	20,00	19	0,015	26,76
Spirogyra sp	-	-	-	-	-	-	1	0,001	1,41
Scenedesmus sp	-	-	-	*1*	0,004	6,67	-	-	-
Oscillatoria sp	8	0,024	34,78	*1*	0,004	6,67	34	0,027	47,89
Merismopedia sp	1	0,003	4,35	*1*	0,004	6,67	2	0,002	2,82
Trachelomonas sp	1	0,003	4,35	-	-	-	-	-	-
Tripos sp	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Riqueza	7			5			8		
Abundancia	23			15			71		
Densidad	0,069			0,060			0,057		

MORFOESPECIE	ECM.4 (P4_560768)			ECM-5 (P5_560769)		
	No. Ind	Ind/ml	AR	No. Ind	Ind/ml	AR
Nitzschia sp	4	0,010	3,81	-	-	-
Cymbella sp	-	-	-	-	-	-
Fragilaria sp	-	-	-	1	0,002	1,52
Navicula sp	-	-	-	-	-	-
Gyrosigma sp	1	0,002	0,95	1	0,002	1,52
Entomoneis sp	8	0,019	7,62	-	-	-
Surirella sp	15	0,036	14,29	1	0,002	1,52
Amphora sp	3	0,007	2,86	-	-	-
Aulacoseira sp	-	-	-	-	-	-
Coscinodiscus sp	-	-	-	13	0,031	19,70
Melosira sp	-	-	-	-	-	-
Chaetoceros sp	-	-	-	9	0,022	13,64
Bacteriastrum sp	-	-	-	1	0,002	1,52
Leptocylindrus sp	6	0,014	5,71	31	0,074	46,97
Spirogyra sp	-	-	-	-	-	-
Scenedesmus sp	-	-	-	-	-	-
Oscillatoria sp	1	0,002	0,95	-	-	-
Merismopedia sp	67	0,161	63,81	8	0,019	12,12
Trachelomonas sp	-	-	-	-	-	-
Tripos sp	-	-	-	1	0,002	1,52
Riqueza	8			9		
Abundancia	105			66		
Densidad	0,252			0,158		

Índices Ecológicos:

En la Tabla 13 se presentan los índices ecológicos, calculados con los resultados de las muestras analizadas.

Tabla 13. Índices de diversidad para la comunidad del fitoplancton.

INDICES	ECM-1 P1_560765	ECM-2 P2_560766	ECM-3 P3_560767	ECM-4 P4_560768	ECM-5 P5_560769
Taxa_S	7	5	8	8	9
Individuals	23	15	71	105	66
Dominance_D	0,240	0,413	0,327	0,439	0,294
Simpson_1-D	0,760	0,587	0,673	0,561	0,706
Shannon_H	1,639	1,170	1,375	1,239	1,520
Margalef	1,914	1,477	1,642	1,504	1,909
Equitability_J	0,842	0,727	0,662	0,596	0,692

De acuerdo a los índices ecológicos se puede inferir que la diversidad para la comunidad fitoplanctónica en el presente estudio es baja, dado que el índice de Shannon registró valores inferiores a 2 en cada una de las estaciones; registrándose el valor más bajo en ECM-2 y el más alto en ECM-1 con 1,170 y 1,639, respectivamente. Por su parte, el índice de dominancia de Simpson (Dominance_D) indica que no se registran especies dominantes, dado que ninguno de los valores de los puntos de estudio se acerca a 1.0, lo que se comprueba observando los valores del índice de diversidad de Simpson (Simpson_1-D) cuyos valores no superan el 0,8; denotando que la diversidad no es alta, sino de moderada a baja. Se resalta la estación ECM-1 como la de dominancia más baja y diversidad más alta y ECM-4 como la de mayor dominancia y menor diversidad, según estos dos índices.

El índice de Margalef registró valores inferiores a 2, lo que indica y confirma que la diversidad del fitoplancton es baja. Para este índice, el mayor valor lo registró la estación ECM-1 con 1,914 y el menor la estación ECM-2 con 1,477. Por su parte, el índice de Pielou (Equitability_J) en la mayoría de estaciones registró valores menores a 1, lo cual indica que no hay una clara equitatividad de las especies en cada punto de estudio. Aun así, cabe resaltar la estación ECM-1 con un valor de 0,842, como la más equitativa del estudio; mientras que la estación menos equitativa fue ECM-4, con 0,596.

La baja diversidad del fitoplancton registrada en el presente estudio, se puede atribuir a factores climáticos propios de la región, dado que en los últimos meses del presente año se han registrado intensas lluvias, debido al fenómeno de la niña. Esto incide en la cantidad de luz que llega al fitoplancton, afectando su actividad fotosintética. Asimismo, la cantidad de agua ingresada a la ciénaga disminuye las densidades de estos organismos suspendidos en la columna de agua.

4.2.2 Zooplancton

Descripción taxonómica:

Dentro del estudio de la comunidad del Zooplancton perteneciente a la ciénaga de Mallorquín, se determinó una densidad total de 0,217 Ind/mL y una abundancia total de 99 individuos, distribuidos en cuatro (4) Phylum, cuatro (4) clases, tres (3) órdenes y tres no determinadas (ND), una (1) familia y cuatro (4) no determinadas (ND) y seis (6) morfoespecies (Tabla 14).

Tabla 14. Clasificación taxonómica del Zooplancton hallado en las estaciones evaluadas en la Ciénaga de Mallorquín

Phylum	Clase	Orden	Familia	Morfoespecie
Annelida	Polychaeta	ND	ND	Polychaeta (Larva)
Arthropoda	Maxillopoda	Calanoida	ND	Calanoida Mf 1
		Cyclopoida	ND	Cyclopoida Mf 1
		ND	ND	Larva nauplio
Mollusca	Bivalvia	ND	ND	Bivalvia (Larva)
Protozoa	Lobosa	Arcellinida	Difflugiidae	Difflugia sp

El phylum más representativo fue Arthropoda con el 50,0% de la riqueza total de las especies, seguido de los grupos Annelida, Mollusca y Protozoa con un 16,667% de la representatividad total, respectivamente (Figura 1212). El Phylum Artrópoda posee vital importancia en la base de la cadena trófica, la mayor parte del zooplancton correspondiente a este phylum, así como al Phylum Mollusca. Tales grupos están compuestos principalmente por larvas de crustáceos y Mollusca, entre otros. Estos constituyen la mayor parte del zooplancton devorado por peces, ballenas y otras especies marinas.

En cuanto al nivel del taxón clase, se evidenció que el grupo Maxillopoda fue el más representativo, con tres (3) de las seis (6) morfoespecies registradas, dentro de los cuales se encuentra la morfoespecie Cyclopidae Mf 1, siendo la más abundante perteneciente a esta clase con un total de cuarenta (40) individuos y con una densidad de 0,091 Ind/mL. Cabe aclarar, que se encontró en cada una de las estaciones, a excepción de la estación ECM-2. Por su parte, la morfoespecie Calanoida Mf 1, fue observada en todas las estaciones muestreadas con un total de treinta (30) individuos, no obstante, la mayor cantidad de individuos para esta morfoespecie fue observada en la muestra perteneciente a la estación ECM-5, con un total de trece (13) individuos, hallándose un solo individuo tanto para la estación ECM-3 y ECM-4 (Ver Tabla 15).

Según De Puelles L. (2025), el carácter de flotabilidad y la vida en suspensión en la masa de agua confiere a los Calanoida planctónicos unas características especiales, como es el de su total dependencia de la inestabilidad del medio por lo que su papel en el estudio del cambio climático es esencial. Presentando una composición específica y ciclos biológicos anuales o interanuales muy variables, que son factores determinantes en el estudio de los recursos y producción de las pesquerías, practicas desarrolladas en la Ciénega de Mallorquín. Además de indicadores ecológicos, al estar directamente relacionados con la dinámica de las masas de agua y dejarse llevar por las corrientes marinas, pueden ser importantes indicadores hidrológicos al amplificar su señal.

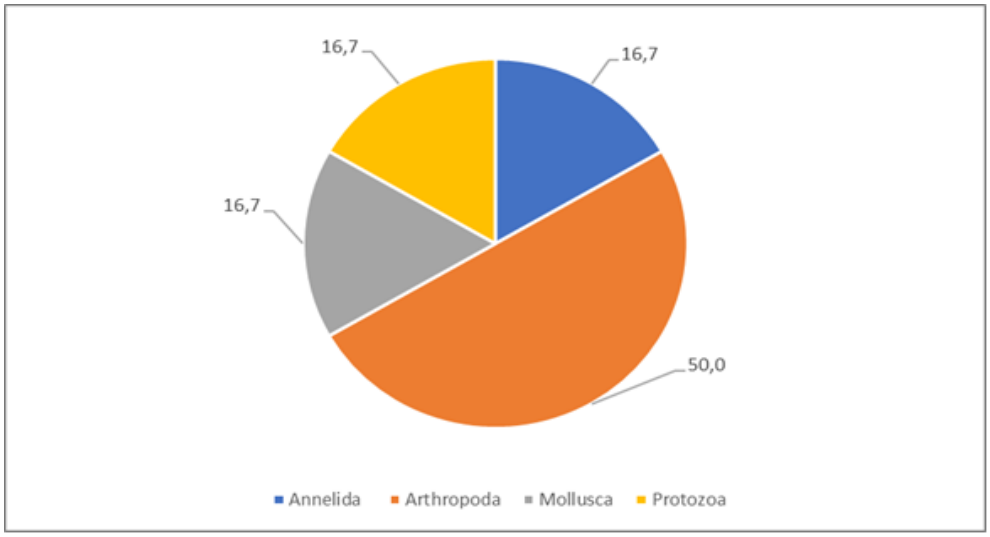


Figura 12. Riqueza de la comunidad de zooplancton a nivel de phylum en la ciénaga de Mallorquín.

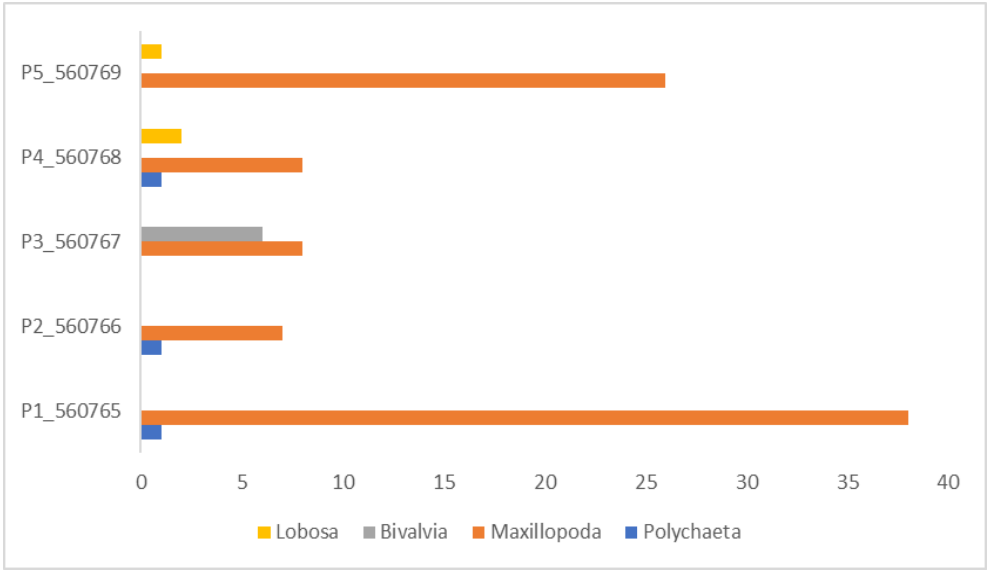


Figura 13. Abundancia absoluta de zooplancton a nivel de clase por punto de monitoreo.

A nivel de Clase, se denota que el grupo de las Maxillopoda registró el mayor número de individuos con un total de 87, seguido de Bivalvia con 6 individuos; mientras que Annelida y Protozoa reportaron 3 individuos cada una. Todos los datos anteriores, hacen referencia al total de todas las estaciones muestreadas en el estudio. En términos del número de morfoespecies registradas por Clase, se observó que la más abundante fue Cyclopoida Mf 1 (perteneciente a la clase Maxillopoda), con un total de 40 individuos, la cual se halló en cuatro (4) de las cinco (5) estaciones estudiadas (ECM-1, ECM-3, ECM-4 y ECM-59 (Tabla 15).

En cuanto a nivel de estaciones de muestreo, se encontró que la estación ECM-1 (P1) es la más representativa, al registrar un total de 39 individuos y 4 morfoespecies, de los cuales se reportaron: Calanoida Mf 1 con ocho (8) individuos, Cyclopoida Mf1 con veintiocho (28), Larva nauplio con dos (2) individuos y Polychaeta (Larva) con uno (1). Le sigue la estación ECM-5 (P5) con veintisiete (27) individuos y 4 morfoespecies y luego la estación ECM-3 (P3) con 14 individuos y cuatro morfoespecies; siendo éstas las más ricas y abundantes, en comparación a las estaciones ECM-2 (P2) y ECM-4 (P4).

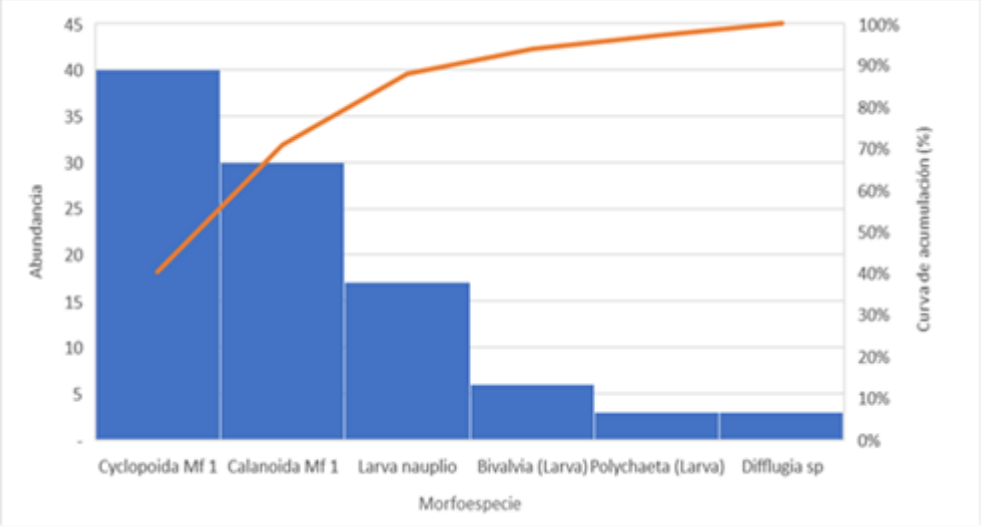


Figura 14. Abundancia total de cada especie durante el estudio y curva acumulativa (%).

Tal como se observa en la Figura 14, la morfoespecie de mayor abundancia en todo el estudio fue Cyclopoida MF1 con 40 individuos, seguido de Calanoida MF1 con 30 individuos, mientras que la morfoespecie Larva nauplio registró 17. Asimismo, estas morfoespecies representan más del 90% acumulativo de la abundancia del estudio, tal como se observa en la curva acumulada de abundancia. Esto debido a que el restante de morfoespecies registra 6 individuos o menos, lo que representa el 10% del total de la abundancia del presente estudio.

En la Tabla 15, se ilustran el registro de cada una de la especie por punto de muestreo; además, se da a conocer las densidades y abundancias relativas de cada una de las estaciones o puntos de muestreo del presente estudio. Se resaltan las estaciones ECM-1 (P1_ 560765) y ECM-5 (P5_ 560769) como las más representativas del estudio. Las estaciones ECM-2 (P2_ 560766 y ECM-4 (P4_ 560768), son las menos productivas en zooplancton.

Tabla 15. Composición y abundancia de zooplancton hallado en las cinco estaciones de muestreo para la ciénaga de Mallorquín

MORFOESPECIE	ECM-1 (P1_560765)			ECM-2 (P2_560766)			ECM-3 (P3_560767)		
	No. Ind	Ind/mL	AR	No. Ind	Ind/mL	AR	No. Ind	Ind/mL	AR
Polychaeta (Larva)	1	0,002	2,56	1	0,003	12,5			
Calanoida Mf 1	8	0,019	20,51	7	0,021	87,5	1	0,002	7,14
Cyclopoida Mf 1	28	0,067	71,79				2	0,005	14,29
Larva nauplio	2	0,005	5,12				5	0,012	35,71
Bivalvia (Larva)							6	0,014	42,86
Difflugia sp									
Riqueza	4			2			4		
Abundancia	39			8			14		
Densidad	0,094			0,024			0,034		

MORFOESPECIE	ECM-4 (P4_560768)			ECM-5 (P5_560769)		
	No. Ind	Ind/mL	AR	No. Ind	Ind/mL	AR
Polychaeta (Larva)	1	0,003	9,09			
Calanoida Mf 1	1	0,003	9,09	13	0,016	48,15
Cyclopoida Mf 1	4	0,012	36,36	6	0,007	22,22
Larva nauplio	3	0,009	27,27	7	0,008	25,93
Bivalvia (Larva)						
Difflugia sp	2	0,006	18,18	1	0,001	3,70
Riqueza	5			4		
Abundancia	11			27		
Densidad	0,033			0,032		

Índices Ecológicos:

En cuanto a los diversos índices ecológicos, se observa que la diversidad para la comunidad zooplanctónica del presente estudio es baja, dado que el índice de Shannon registró valores inferiores a 2 para todas las estaciones evaluadas. El valor más bajo se registró en ECM-2 (P2_ 560766) y el más alto en ECM-4 (P4_ 560768), con 0,3768 y 1,468, respectivamente.

Por otro lado, el índice de dominancia de Simpson (Dominance_D) dio a conocer que no se registró dominancia de alguna de las especies, debido a que en ninguna de las estaciones de estudio sus valores se acercan a 1. Esto evidencia, si se observan los valores del índice de diversidad de Simpson (Simpson_1-D) cuyos valores no superan el 0,8, que la diversidad no es alta en ningún punto, sino de moderada a baja. Se resalta la estación ECM-4 (P4_ 560768), como la de dominancia más baja y diversidad más alta según estos índices de Simpson; mientras que la estación ECM-2 (P2_ 560766), se muestra como la de mayor dominancia y menor diversidad, según los índices de Simpson.

Sobre el índice de Margalef, este registró valores menores a 2, lo que indica y confirma que la diversidad del zooplancton es baja. Para este índice, el mayor valor lo registró la estación ECM-4 (P4_560768) con 1,668; y el menor la estación ECM-2 (P2_ 560766), con 0,3768. Por su parte, el índice de Pielou (Equitability_J) en la mayoría de estaciones registró valores lejanos a 1, lo cual indica que no hay una clara equitatividad de las especies en cada estación de estudio. Aun así, cabe resaltar que la estación ECM-4 (P4_560768) con 0,9122, es la más equitativa del estudio en cuestión; mientras que la estación menos equitativa fue ECM-2 (P2_560766), con 0,5436.

La composición y abundancia de la comunidad zooplanctónica, puede ser influenciada por numerosos factores físicos, químicos y biológicos tales como la temperatura, el tamaño de los cuerpos de agua, la concentración de oxígeno, el estado trófico, el estado sucesional, la calidad y disponibilidad de alimento, la competencia y la depredación; estos factores pueden afectar tanto la composición como la densidad poblacional del zooplancton, y ser factores que actúen en simultáneo en los ambientes naturales (Lannacone y Alvariño 2007). En la Tabla 16 se presenta el resultado del cálculo de los diferentes índices.

Tabla 16. Índices de diversidad para la comunidad de zooplancton

Índices	ECM-1 (P1_560765)	ECM-2 (P2_560766)	ECM-3 (P3_560767)	ECM-4 (P4_560768)	ECM-5 (P5_560769)
Taxa_S	4	2	4	5	4
Individuals	39	8	14	11	27
Dominance_D	0,5608	0,7813	0,3367	0,2562	0,3498
Simpson_1-D	0,4392	0,2188	0,6633	0,7438	0,6502
Shannon_H	0,8091	0,3768	1,197	1,468	1,158
Margalef	0,8189	0,4809	1,137	1,668	0,9102
Equitability_J	0,5837	0,5436	0,8637	0,9122	0,8355

4.2.3 Macroinvertebrados Bentónicos.

Descripción taxonómica:

Para la comunidad de macroinvertebrados se obtuvo una densidad total de 2160 Ind/m^2 y una abundancia total de 216 individuos (Tabla 18), distribuidos en dos (2) divisiones, dos (2) clases, cinco (5) órdenes, siete (7) familias, ocho (8) morfoespecies (Tabla 17). La división más representativa fue Annelida con el 75% de la riqueza de especies, seguido de Mollusca con un 25% (Figura 15). Los moluscos y los anélidos suelen tener abundancias y biomasa muy alta en ambientes contaminados y enriquecidos con materia orgánica (Roldán, 2016).

A nivel de clase, se evidenció que el grupo de los poliquetos fue el más representativo, con seis (6) de las ocho (8) morfoespecies registradas en este estudio. Sin embargo, la clase Bivalvia, a pesar de registrar solo dos morfoespecies, cuenta con el mayor número de individuos registrados (Tablas 17 y 18).

A nivel de orden, Veneroida fue el más representativo, registrándose en las cinco (5) estaciones de muestreo, seguido de Phyllodocida presente en casi todas las estaciones, exceptuando ECM-5 (Figura 16). Continuando con el orden spionida, distribuido en los puntos P1, P2 y P3. El resto de los órdenes, se distribuyen en dos o menos puntos.

Por último, a nivel de morfoespecies, *Anomalocardia* sp registró la mayor abundancia del estudio, con una distribución completa en todos los puntos de estudio. En total se registraron 164 individuos y una densidad total de 1640 ind/m^2, representando aproximadamente el 80% de la abundancia total, como se observa en la Figura 17. Por otro lado, las morfoespecies menos abundantes fueron *Diplodonta* sp y glyceridae Mf 1 con solo un individuo reportado para cada una; la primera se registró en la estación ECM-4 y glyceridae Mf1 en la estación ECM-3.

Múltiples estudios indican que el grupo de los bivalvos son de los organismos más usados como indicadores de contaminación en cuerpos de agua, debido a su hábito de filtración. Estudios realizados por Barros *et al., (*2009) para el género *Anomalocardia* señalan que estos en aguas con condiciones estuarinas tienden a incorporar microorganismos potencialmente patógenos presentes en aguas residuales.

En lo que respecta a los poliquetos, la literatura evidencia que estos organismos desempeñan una función muy importante en el proceso de mineralización de la materia orgánica presente en la zona litoral, dado por consumo directo o por bioturbación y que por su modo de vida asociado a los sedimentos o sustratos algunas especies se consideran indicadores de contaminación (Funes *et al., 2007*).

Tabla 17. Clasificación taxonómica de macroinvertebrados hallados en las estaciones de muestreo para la Ciénaga de Mallorquín.

PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	MORFOESPECIE
Annelida	Polychaeta	Scolecida	Capitellidae	Capitellidae Mf1
				Capitellidae Mf2
		Spionida	Spionidae	Streblospio sp
		Terebellida	Cirratulidae	Cirratulidae Mf1
		Phyllodocida	Hesionidae	Hesionidae Mf1
			Glyceridae	Glyceridae Mf1
Mollusca	Bivalvia	Veneroida	Veneridae	Anomalocardia sp
			Ungulinidae	Diplodonta sp

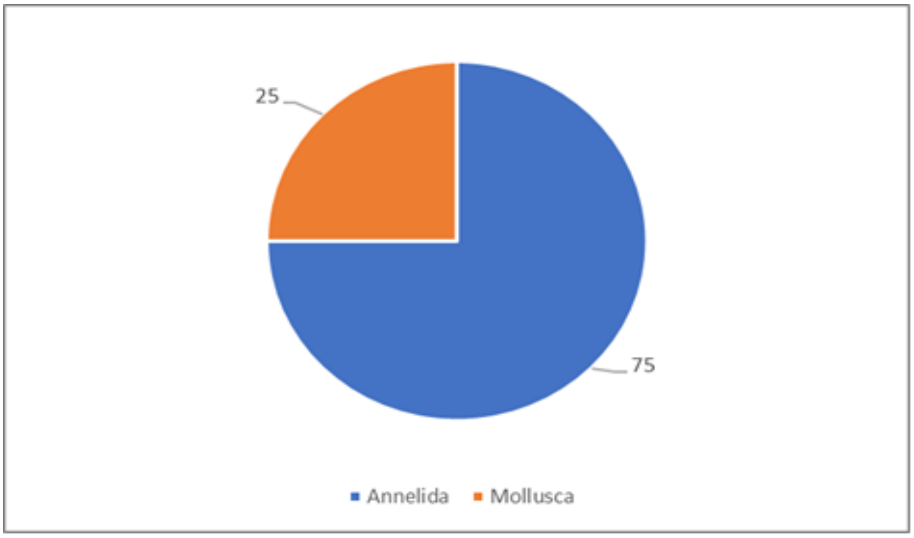


Figura 15. Riqueza de la comunidad de macroinvertebrados bentónicos a nivel de división en la ciénaga de Mallorquín.

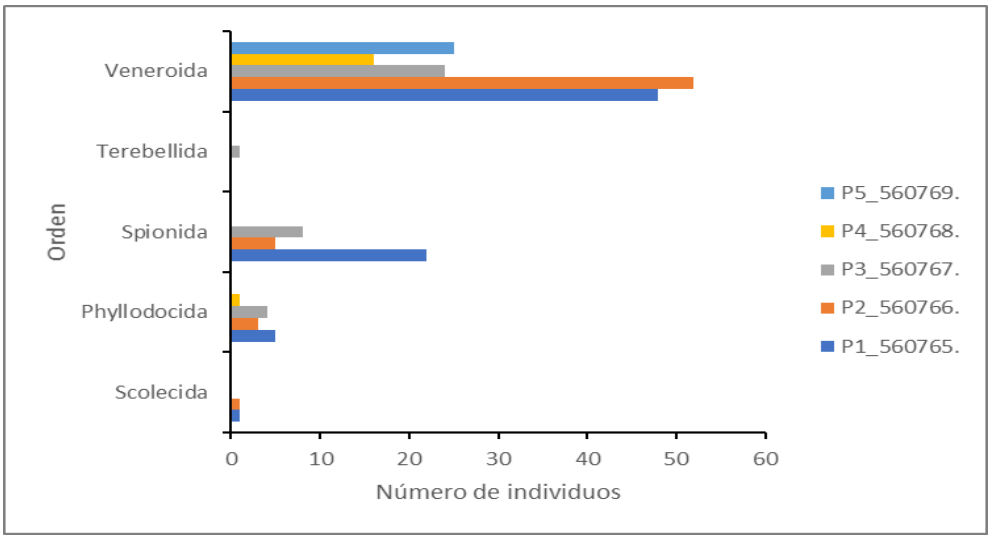


Figura 16. Abundancia absoluta de macroinvertebrados bentónicos a nivel de orden por punto de monitoreo.

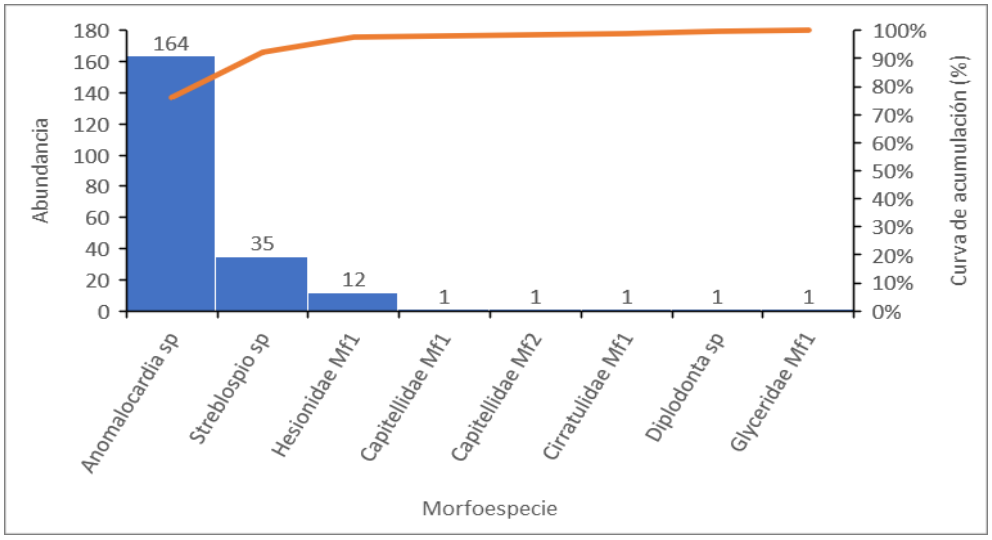


Figura 17. Abundancia Total de cada especie de macroinvertebrados bentónicos durante el estudio y curva acumulativa (%).

Tabla 18. Abundancia, densidad y abundancia relativa de macroinvertebrados hallados en las estaciones de muestreo de la Ciénaga de Mallorquín.

MORFOESPECIE	ECM-1 (P1_560765)			ECM-2 (P2_560766)			ECM-3 (P3_560767)		
	No. Ind	Ind/m2	AR	No. Ind	Ind/m2	AR	No. Ind	Ind/m2	AR
Capitellidae Mf1	1	10	1,32	-	-	-	-	-	-
Capitellidae Mf2	-	-	-	1	10	1,6	-	-	-
Streblospio sp	22	220	28,95	5	50	8,2	8	80	21,6
Hesionidae Mf1	5	50	6,58	3	30	4,9	3	30	8,1
Glyceridae Mf1	-	-	-	-	-	-	1	10	2,7
Cirratulidae Mf1	-	-	-	-	-	-	1	10	2,7
Anomalocardia sp	48	480	63,16	52	520	85,2	24	240	64,9
Diplodonta sp	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Riqueza	4			4			5		
Abundancia	76			61			37		
Densidad	760,0			610,0			370,0		

MORFOESPECIE	ECM-4 (P4_560768)			ECM-5 (P5_560769)		
	No. Ind	Ind/m2	AR	No. Ind	Ind/m2	AR
Capitellidae Mf1	-	-	-	-	-	-
Capitellidae Mf2	-	-	-	-	-	-
Streblospio sp	-	-	-	-	-	-
Hesionidae Mf1	1	10	5,9	-	-	-
Glyceridae Mf1	-	-	-	-	-	-
Cirratulidae Mf1	-	-	-	-	-	-
Anomalocardia sp	15	150	88,2	25	250	100
Diplodonta sp	1	10	5,9	-	-	-
Riqueza	3			1		
Abundancia	17			25		
Densidad	170,0			250,0		

Índices Ecológicos:

De acuerdo a los índices ecológicos se puede inferir que la diversidad para la comunidad de macroinvertebrados bentónicos, en el presente estudio es baja, dado que el índice de Shannon registró valores inferiores a 2 en cada una de las estaciones, registrando el valor más bajo ECM-4 (P4_560768) y el más alto en ECM-3 (P3_560767), con 0,444 y 1,011, respectivamente. Por su parte, el índice de dominancia de Simpson (Dominance_D) indica que no se registran especies dominantes, dado que ninguno de los valores de los puntos de estudio se acerca a 1. Esto se comprueba si se observa los valores del índice de diversidad de Simpson (Simpson_1-D), cuyos valores no superan el 0,8, lo que significa que la diversidad no es alta, sino de moderada a baja. Se resaltan las estaciones ECM-1 (P1_560765), como la de dominancia más baja y diversidad más alta; y ECM-4 (punto P4_560768) como la de mayor dominancia y menor diversidad, según estos dos índices de Simpson.

El índice de Margalef, registró valores inferiores a 2, lo que indica y confirma que la diversidad de macroinvertebrados es baja. Para este índice, el mayor valor se registró en la estación ECM-3 (P3_560767) con 1,108; y el menor en la estación ECM-1 (P1_560765) con 0,693. Por su parte, el índice de Pielou (Equitability_J), en la mayoría de estaciones, registró valores lejanos a 1, lo cual indica que no hay una clara equitatividad de las especies en cada punto de estudio. Se resalta la estación ECM-1 (P1_560765) con 0,639, siendo el más equitativo del estudio; mientras que la estación menos equitativa fue ECM-2 (P2_560766), con 0,402. En la Tabla 19 se presenta el resultado del cálculo de los diferentes índices.

Tabla 19. Índices de diversidad para la comunidad de macroinvertebrados bentónicos.

Índice	ECM-1 (P1_560765)	ECM-2 (P2_560766)	ECM-3 (P3_560767)	ECM-4 (P4_560768)	ECM-5 (P5_560769)
Taxa_S	4	4	5	3	1
Individuals	76	61	37	17	25
Dominance_D	0,487	0,736	0,476	0,786	1
Simpson_1-D	0,513	0,264	0,525	0,215	-
Shannon_H	0,885	0,557	1,011	0,444	-
Margalef	0,693	0,730	1,108	0,706	-
Equitability_J	0,639	0,402	0,628	0,404	-

4.2.4 Datos de profundidad y Transparencia con disco Secchi

En la Tabla 20 se muestran los resultados de profundidad total de cada estación y profundidad del disco Secchi (Transparencia). Estos valores denotan que el sector evaluado de la ciénaga de Mallorquín es bastante somero, con un valor medio de profundidad de 0,8m; y una transparencia media de 0,52m. Este valor de transparencia

denota una columna de agua bastante clara en los primeros 0,5m, lo que se correlaciona con las concentraciones reportadas de sólidos suspendidos totales, menores que el límite de cuantificación.

Tabla 20. Profundidad total y profundidad Secchi (Transparencia).

	ECM-1 (P1_560765)	ECM-2 (P2_560766)	ECM-3 (P3_560767)	ECM-4 (P4_560768)	ECM-5 (P5_560769)
Profundidad	0,7	0,8	0,8	0,6	1,1
Transparencia (DS)	0,5	0,6	0,6	0,4	0,5

4.2.5 Conclusiones

Los resultados indican una baja diversidad de las comunidades hidrobiológicas (fitoplancton, zooplancton y macroinvertebrados bentónicos). En el caso del fitoplancton, posiblemente la temporada de lluvias ha reducido su densidad en la columna de agua, así como limitando su actividad fotosintética por menor incidencia de luz solar. Esto a su vez, puede estar afectando la abundancia del zooplancton, quien requiere del fitoplancton como uno de sus recursos alimenticios por excelencia. A nivel macroscópico, los macroinvertebrados del tipo filtrador usan ambos recursos como alimento, en especial al zooplancton.

La baja diversidad aquí presentada, no se debe interpretar como una ausencia de diversidad, sino que para casos concretos (espacio/temporal), existen condiciones ambientales que favorecen el desarrollo, crecimiento o expansión de unas especies concretas, tal como sucede con la especie fitoplanctónica *Merismopedia* sp con 79 individuos. Dicha morfoespecie, por su alta presencia, influye como una posible especie dominante, lo que limita el desarrollo de otras morfoespecies, lo que al final, influye en el resultado del cálculo de diversidad. De forma similar, ocurre con la morfoespecie macrobéntica *Anomalocardia* sp, quien por su alta presencia en las diferentes estaciones, es la responsable de una moderada a alta dominancia, por ende, una baja diversidad.

Gamaliel Mejía M.
Representante Legal

5.0 BIBLIOGRAFIA

- Barros, C. N., Vaz, R. V., Pinto, S. L., Souza, M., & Mendes, E. S. (2009). Coliformes na água e no molusco bivalve Anomalocardia brasiliana (Gmelin, 1791) bacia do Pina, Recife, PE. Pernambuco: Centro de Tecnologias e Geociências.

- Benavides Barrios, L. J. (2019). Análisis de la influencia de la calidad del agua del arroyo León en la calidad del agua de la Ciénega de Mallorquín (Master's thesis, Universidad del Norte).

- Colina, J. I. R., & Luna, I. M. L. (2017). Diseño y cálculo de módulos para el restablecimiento hidrodinámico de la ciénaga de mallorquín. Ciencia e Ingeniería, 4(2), 12-12.

- Colín-García, M., Heredia, A., Dos-Santos-Rodrígues, C., Figueira, E., Almeida, S. F., Basiuk, V. A., ... & Vrieling, E. G. (2013). Sílice de las Algas Diatomeas (Clase Bacillariophyceae) como material complejo y su importancia nanotecnológica. La Granja, 17(1), 5-15.

- De Puelles L. (2025). Instituto Español de Oceanografia. CLASE MAXILLIPODA: SUBCLASE COPEPODA: Orden Calanoida. Palma de Mallorca. España.

- Decreto Número 3888. (2009). Humedales de interés internacional: Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. República de Colombia.

- Galvis, O., Téllez. S., & Lora, A. (1992). Contribución al conocimiento de las características medio-ambientales de la ciénaga de mallorquín. VIII Semin. Nac. Cien. Tecnol. Mar. CCO, Bogotá, 1, 483-489.

- Invemar, 2011. *Protocolo Indicador de calidad ambiental del Agua ICAMPFF.*

- Lannacone, J. y Alvariño, L. 2007. Diversidad y abundancia de comunidades zooplanctonicas litorales del Humedal Pantanos de Villa, Lima, Perú. Gayana 71(1): 49-65.

- Lande, R. 1996. Statistics and partitioning of species diversity, and similarity among multiple communities. Oikos, 76: 5-13.

- Magurran, A. E. 1988. Ecological diversity and its measurement. Princeton University Press, New Jersey, 179 pp.

- Moreno, C. E. 2001. Métodos para medir la biodiversidad. M&T–Manuales y Tesis SEA, vol. 1. Zaragoza, 84 pp.

- Páez Cecilia, 2015. Análisis de las dimensiones del desarrollo sostenible en la ciénaga de Mallorquín. Universidad del Atlántico, Barraquilla.

- Peet R. K. 1974. The measurement of species diversity. Annual Review of Ecology and Systematics, 5: 285-307.

- Ramírez y Viña, 1998. Limnología Colombiana. Aportes a su conocimiento y estadísticas de análisis. Panamericana.

- Roldán Pérez, G. (2016). Los macroinvertebrados como bioindicadores de la calidad del agua: cuatro décadas de desarrollo en Colombia y Latinoamérica.

- Roldan, G y J. Ramírez. 2008. Fundamentos de limnología neotropical. 2ª edición. Colección ciencia y tecnología Universidad de Antioquia. Editorial Universidad de Antioquia. p. 440.

ANEXOS

ANEXO 1

PLANILLA DE CAMPO
RESULTADOS DE LABORATORIOS

ANEXO 2

RESOLUCIONES DE ACREDITACIÓN DE LOS LABORATORIOS

Reporte HB-003-22

REPORTE DE RESULTADOS, COMUNIDADES HIDROBIOLOGICAS

PROYECTO ECOPARQUE CIENAGA DE MALLORQUIN

Autores:
Gerente General
Gerencia Técnica y Científica
Jefatura Fisicoquímica
Área Hidrobiología

Barranquilla, noviembre 2022

Informe válido solo para la(s) muestra(s) analizada(s). Queda prohibida la reproducción parcial de este informe; la reproducción total de este informe no puede hacerse sin la aprobación por escrito del laboratorio.

Contenido

INDICE DE TABLAS 4

1. INTRODUCCIÓN 5

2.- ALCANCE 6

3.- OBJETIVOS 6

3.1. Objetivo General 6

3.2. Objetivo específico 6

4.- METODOLOGÍA 7

4.1- metodología Zooplancton y Fitoplancton. 7

4.2- metodología Macroinvertebrados bentónicos 8

Correspondencia de códigos y fechas de muestreo 9

5.- RESULTADOS 10

5.1- Comunidad Zooplancton 10

5.2- Comunidad Fitoplancton 12

5.3- Comunidad Macroinvertebrados bentónicos 15

6.- REGISTRO FOTOGRAFICO 17

6.1- Zooplancton 17

6.2- Fitoplancton 18

Informe válido solo para la(s) muestra(s) analizada(s). Queda prohibida la reproducción parcial de este informe; la reproducción total de este informe no puede hacerse sin la aprobación por escrito del laboratorio.

6.3- Fitoplancton 21

7. BIBLIOGRAFÍA 23

8. EQUIPO DE TRABAJO 24

Informe válido solo para la(s) muestra(s) analizada(s). Queda prohibida la reproducción parcial de este informe; la reproducción total de este informe no puede hacerse sin la aprobación por escrito del laboratorio.

INDICE DE TABLAS

Tabla 1.- Clasificación Taxonómica de la comunidad Zooplanctónicas hallada en las muestras analizadas. 10

Tabla 2. Abundancia y riqueza de las morfoespecies encontradas para cada punto de muestreo correspondientes a la comunidad zooplanctónica. 11

Tabla 3.- Clasificación Taxonómica de la comunidad Fitoplanctónica hallada en las muestras analizadas 12

Tabla 4. Abundancia y riqueza de las morfoespecies encontradas para cada punto de muestreo correspondientes a la comunidad Fitoplanctónica. 13

Tabla 5.- Clasificación Taxonómica de la comunidad Fitoplanctónica hallada en las muestras analizadas 15

Tabla 6. Abundancia y riqueza de las morfoespecies encontradas para cada punto de muestreo correspondientes a la comunidad de Macroinvertebrados. 16

Informe válido solo para la(s) muestra(s) analizada(s). Queda prohibida la reproducción parcial de este informe; la reproducción total de este informe no puede hacerse sin la aprobación por escrito del laboratorio.

1. INTRODUCCIÓN

El presente reporte de resultados contiene las actividades de campo y laboratorio encaminadas a evaluar las características hidrobiológicas de la ciénaga de Mallorquín, enmarcadas en el proyecto correspondiente a la empresa **Calidad Ambiental EU.** Se evaluó en general el componente de Zooplancton, Fitoplancton y Macroinvertebrados bentónicos, con el fin de estimar la abundancia, presencia o ausencia de dichas comunidades.

La importancia de evaluar este tipo de organismos, radica en su relevancia como indicadores del estado actual de contaminación y calidad del agua presente en esta ciénaga.

Este documento contiene información de las mediciones realizadas en campo, ensayos en los laboratorios, tablas, gráficas y análisis de resultados.

Informe válido solo para la(s) muestra(s) analizada(s). Queda prohibida la reproducción parcial de este informe; la reproducción total de este informe no puede hacerse sin la aprobación por escrito del laboratorio.

2.- ALCANCE

La toma de muestra y ensayo analítico hidrobiológico de las comunidades se realizó con el fin de evaluar su calidad y dar cumplimiento a lo dispuesto por las diferentes autoridades ambientales.

3.- OBJETIVOS

3.1. Objetivo General

Caracterización de la composición de especies pertenecientes a las comunidades de Fitoplancton, Zooplancton y Macroinvertebrados bentónicos presentes en las aguas de la ciénaga de Mallorquín con el fin de evaluar su calidad.

3.2. Objetivo específico

- Monitorear y estimación de la composición taxonómica, presencia o ausencia de los componentes de Zooplancton, Fitoplancton y Macroinvertebrados acuáticos.

Informe válido solo para la(s) muestra(s) analizada(s). Queda prohibida la reproducción parcial de este informe; la reproducción total de este informe no puede hacerse sin la aprobación por escrito del laboratorio.

4.- METODOLOGÍA

4.1- metodología Zooplancton y Fitoplancton.

La metodología se basó en los métodos estandarizados por la APHA, 2017 en los procedimientos elaborados con base a lo estipulado por el IDEAM. En esta fase se contó con los equipos y material necesario para la toma de muestras biológicas establecidos en los procedimientos de campo PTT-HB 002.



Figura 1. Observación de la muestra en placa SR

Para lograr una identificación efectiva se realizó una filtración en laboratorio para concentración de la muestra. El análisis se realizó por medio de placa SR (Sedgwick-Rafter), en el cual mediante una pipeta graduada se toma una alícuota de 1 ml, transfiriéndola a la placa y dejando cubrir con el cubre objetos sin que quede burbujas de aire. Esta se deja sedimentar por unos 15 min para luego ser observada al microscopio.

Informe válido solo para la(s) muestra(s) analizada(s). Queda prohibida la reproducción parcial de este informe; la reproducción total de este informe no puede hacerse sin la aprobación por escrito del laboratorio.

4.2- metodología Macroinvertebrados bentónicos

Se realizo un segundo tamizaje de los macroinvertebrados y restos de sedimento del primer tamizaje en campo en unos tamices de mano con ojo de malla de 500 µm y de 300 µm, colocando poco a poco la muestra y lavando con cuidado a una presión baja de agua y/o spray hasta limpiar los organismos retenidos, evitando daños o pérdidas de muestra.

La separación se realizó con la ayuda de una bandeja, se aislaron los organismos con ayuda de pinzas y agujas entomológicas y se guardaron en recipientes agrupados por punto de muestreo, posteriormente son preservados con etanol al 70% para su posterior identificación y almacenamiento.

En la identificación igualmente se hizo a través del estereoscopio marca Leika EZ4, clasificando por grupo taxonómicos con las claves propuestas por Gutiérrez & Diaz 2015, Roldan, 1996; Gamarra *et al* 2012; Domínguez & Fernández 2009; Blanco & Salas 2007; Triplehorn & Johnson 2005; Blanco & Salas. 2007; Fernández *et al* 2004; y Zúñiga, 2002. Teniendo en cuenta la lista de reporte de especies para la zona y la base de datos taxonómica Integrated Taxonomy Information System (ITIS).



Figura 2. Separación e identificación de los organismos macroinvertebrados

Informe válido solo para la(s) muestra(s) analizada(s). Queda prohibida la reproducción parcial de este informe; la reproducción total de este informe no puede hacerse sin la aprobación por escrito del laboratorio.

Correspondencia de códigos y fechas de muestreo

FECHA MUESTREO	COD ANALISIS	PUNTO	COOR_ESTE	COOR_NORTE
24/10/2022	560765	P1	74°50´52,20"	11°1´57,20"
24/10/2022	560766	P2	74°50´47,00"	11°2´2,10"
24/10/2022	560767	P3	74°50´42,00"	11°2´1,40"
24/10/2022	560768	P4	74°50´57,50"	11°2´12,40"
24/10/2022	560769	P5	74°51´2,50"	11°2´8,80"

Informe válido solo para la(s) muestra(s) analizada(s). Queda prohibida la reproducción parcial de este informe; la reproducción total de este informe no puede hacerse sin la aprobación por escrito del laboratorio.

5.- RESULTADOS

Los resultados presentados a continuación serán utilizados por la empresa **Protección Ambiental EU** para evaluar la calidad ambiental de la cienaga y tomar las medidas pertinentes.

5.1- Comunidad Zooplancton

La taxonomía de los organismos encontrados para la comunidad de Zooplancton en el presente estudio se muestra a continuación (Tabla 1).

Tabla 1.- Clasificación Taxonómica de la comunidad Zooplanctónicas hallada en las muestras analizadas.

PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	MORFOESPECIE
Annelida	Polychaeta	ND	ND	Polychaeta (Larva)
Arthropoda	Maxillopoda	Calanoida	ND	Calanoida Mf 1
		Cyclopoida	ND	Cyclopoida Mf 1
		ND	ND	Larva nauplio
Mollusca	Bivalvia	ND	ND	Bivalvia (Larva)
Protozoa	Lobosa	Arcellinida	Difflugiidae	Difflugia sp

Las abundancias, densidades y riquezas de las morfoespecies encontradas para cada punto de muestreo, se detallan en la tabla 2 (filas inferiores), asimismo se muestran los resultados del número de individuos (No. Ind), densidad (Ind/ml) y abundancia relativa (AR) de las morfo especie en cada punto.

Informe válido solo para la(s) muestra(s) analizada(s). Queda prohibida la reproducción parcial de este informe; la reproducción total de este informe no puede hacerse sin la aprobación por escrito del laboratorio.

Tabla 2. Abundancia y riqueza de las morfoespecies encontradas para cada punto de muestreo correspondientes a la comunidad zooplanctónica.

MORFOESPECIE	P1_560765			P2_560766			P3_560767			P4_560768			P5_560769		
	No. Ind	Ind/mL	AR	No. Ind	Ind/mL	AR	No. Ind	Ind/mL	AR	No. Ind	Ind/mL	AR	No. Ind	Ind/mL	AR
Polychaeta (Larva)	1	0,002	2,56	1	0,003	12,5				1	0,003	9,09			
Calanoida Mf 1	8	0,019	20,51	7	0,021	87,5	1	0,002	7,14	1	0,003	9,09	13	0,016	48,15
Cyclopoida Mf 1	28	0,067	71,79				2	0,005	14,29	4	0,012	36,36	6	0,007	22,22
Larva nauplio	2	0,005	5,12				5	0,012	35,71	3	0,009	27,27	7	0,008	25,93
Bivalvia (Larva)							6	0,014	42,86						
Difflugia sp										2	0,006	18,18	1	0,001	3,7
Riqueza	4			2			4			5			4		
Abundancia	39			8			14			11			27		
Densidad	0,094			0,024			0,034			0,033			0,032		

Informe válido solo para la(s) muestra(s) analizada(s). Queda prohibida la reproducción parcial de este informe; la reproducción total de este informe no puede hacerse sin la aprobación por escrito del laboratorio.

5.2- Comunidad Fitoplancton

La taxonomía de los organismos encontrados para la comunidad de Fitoplancton en el presente estudio se muestra a continuación (Tabla 3).

Tabla 3.- Clasificación Taxonómica de la comunidad Fitoplanctónica hallada en las muestras analizadas

PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	MORFOESPECIE
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Bacillariales	Bacillariaceae	*Nitzschia sp*
		Cymbellales	Cymbellaceae	*Cymbella sp*
		Fragilariales	Fragilariaceae	*Fragilaria sp*
		Naviculales	Naviculaceae	*Navicula sp*
				Gyrosigma sp
		Surirellales	Entomoneidaceae	*Entomoneis sp*
			Surirellaceae	*Surirella sp*
		Thalassiophysales	Catenulaceae	*Amphora sp*
	Coscinodiscophyceae	Aulacoseirales	Aulacoseiraceae	*Aulacoseira sp*
		Coscinodiscales	Coscinodiscaceae	*Coscinodiscus sp*
		Melosirales	Melosiraceae	*Melosira sp*
	Mediophyceae	Chaetocerotales	Chaetocerotaceae	*Chaetoceros sp*
		Chaetocerotales	Chaetocerotaceae	*Bacteriastrum sp*
		Chaetocerotales	Leptocylindraceae	*Leptocylindrus sp*
Charophyta	Zygnematophyceae	Zygnematales	Zygnemataceae	*Spirogyra sp*
	Chlorophyceae	Sphaeropleales	Scenedesmaceae	*Scenedesmus sp*
Cyanobacteria	Cyanophyceae	Oscillatoriales	Oscillatoriaceae	*Oscillatoria sp*
		Synechococcales	Merismopediaceae	*Merismopedia sp*
Euglenozoa	Euglenophyceae	Euglenida	Euglenidae	*Trachelomonas sp*
Miozoa	Dinophyceae	Gonyaulacales	Ceratiaceae	*Tripos sp*

Las abundancias, densidades y riquezas de las morofoespecies encontradas para cada punto de muestreo, se detallan en la tabla 4 (filas inferiores), asimismo se muestran los resultados del número de individuos (No. Ind), densidad (Ind/ml) y abundancia relativa (AR) de las morfo especie en cada punto.

Informe válido solo para la(s) muestra(s) analizada(s). Queda prohibida la reproducción parcial de este informe; la reproducción total de este informe no puede hacerse sin la aprobación por escrito del laboratorio.

Tabla 4. Abundancia y riqueza de las morfoespecies encontradas para cada punto de muestreo correspondientes a la comunidad Fitoplanctónica.

MORFOESPECIE	P1_560765			P2_560766			P3_560767			P4_560768			P5_560769		
	No. Ind	Ind/ml	AR	*No. Ind*	Ind/ml	AR	No. Ind	Ind/ml	AR	No. Ind	Ind/ml	AR	No. Ind	Ind/ml	AR
Nitzschia sp	2	0,006	8,7	-	-	-	-	-	-	4	0,01	3,81	-	-	-
Cymbella sp	2	0,006	8,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fragilaria sp	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,002	1,52
Navicula sp	-	-	-	-	-	-	1	0,001	1,41	-	-	-	-	-	-
Gyrosigma sp	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,002	0,95	1	0,002	1,52
Entomoneis sp	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	0,019	7,62	-	-	-
Surirella sp	-	-	-	-	-	-	2	0,002	2,82	15	0,036	14,29	1	0,002	1,52
Amphora sp	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	0,007	2,86	-	-	-
Aulacoseira sp	2	0,006	8,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Coscinodiscus sp	7	0,021	30,43	*9*	0,036	60	11	0,009	15,49	-	-	-	13	0,031	19,7
Melosira sp	-	-	-	-	-	-	1	0,001	1,41	-	-	-	-	-	-
Chaetoceros sp	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	0,022	13,64
Bacteriastrum sp	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,002	1,52
Leptocylindrus sp	-	-	-	*3*	0,012	20	19	0,015	26,76	6	0,014	5,71	31	0,074	46,97
Spirogyra sp	-	-	-	-	-	-	1	0,001	1,41	-	-	-	-	-	-

Informe válido solo para la(s) muestra(s) analizada(s). Queda prohibida la reproducción parcial de este informe; la reproducción total de este informe no puede hacerse sin la aprobación por escrito del laboratorio.

MORFOESPECIE	P1_560765			P2_560766			P3_560767			P4_560768			P5_560769		
	No. Ind	Ind/ml	AR	*No. Ind*	Ind/ml	AR	No. Ind	Ind/ml	AR	No. Ind	Ind/ml	AR	No. Ind	Ind/ml	AR
Scenedesmus sp	-	-	-	*1*	0,004	6,67	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oscillatoria sp	8	0,024	34,78	*1*	0,004	6,67	34	0,027	47,89	1	0,002	0,95	-	-	-
Merismopedia sp	1	0,003	4,35	*1*	0,004	6,67	2	0,002	2,82	67	0,161	63,81	8	0,019	12,12
Trachelomonas sp	1	0,003	4,35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tripos sp	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,002	1,52
Riqueza	7			5			8			8			9		
Abundancia	23			15			71			105			66		
Densidad	0,069			0,06			0,057			0,252			0,158		

Informe válido solo para la(s) muestra(s) analizada(s). Queda prohibida la reproducción parcial de este informe; la reproducción total de este informe no puede hacerse sin la aprobación por escrito del laboratorio.

5.3- Comunidad Macroinvertebrados bentónicos

La taxonomía de los organismos encontrados para la comunidad de Macroinvertebrados bentónicos en el presente estudio se muestra a continuación (Tabla 5).

Tabla 5.- Clasificación Taxonómica de la comunidad Fitoplanctónica hallada en las muestras analizadas

PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	MORFOESPECIE
Annelida	Polychaeta	Scolecida	Capitellidae	Capitellidae Mf1
				Capitellidae Mf2
		Spionida	Spionidae	Streblospio sp
		Terebellida	Cirratulidae	Cirratulidae Mf1
		Phyllodocida	Hesionidae	Hesionidae Mf1
			Glyceridae	Glyceridae Mf1
Mollusca	Bivalvia	Veneroida	Veneridae	Anomalocardia sp
			Ungulinidae	Diplodonta sp

Las abundancias, densidades y riquezas de las morofoespecies encontradas para cada punto de muestreo, se detallan en la tabla 6 (filas inferiores), asimismo se muestran los resultados del número de individuos (No. Ind), densidad (Ind/ml) y abundancia relativa (AR) de las morfo especie en cada punto.

Informe válido solo para la(s) muestra(s) analizada(s). Queda prohibida la reproducción parcial de este informe; la reproducción total de este informe no puede hacerse sin la aprobación por escrito del laboratorio.

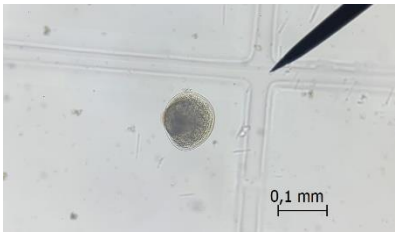
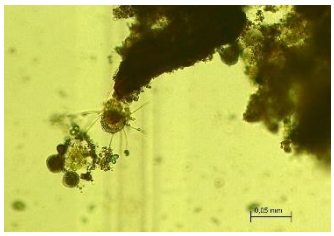
Tabla 6. Abundancia y riqueza de las morfoespecies encontradas para cada punto de muestreo correspondientes a la comunidad de Macroinvertebrados.

MORFOESPECIE	P1_560765			P2_560766			P3_560767			P4_560768			P5_560769		
	No. Ind	Ind/m2	AR	No. Ind	Ind/m2	AR	No. Ind	Ind/m2	AR	No. Ind	Ind/m2	AR	No. Ind	Ind/m2	AR
Capitellidae Mf1	1	10	1,32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Capitellidae Mf2	-	-	-	1	10	1,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Streblospio sp	22	220	28,95	5	50	8,2	8	80	21,6	-	-	-	-	-	-
Hesionidae Mf1	5	50	6,58	3	30	4,9	3	30	8,1	1	10	5,9	-	-	-
Glyceridae Mf1	-	-	-	-	-	-	1	10	2,7	-	-	-	-	-	-
Cirratulidae Mf1	-	-	-	-	-	-	1	10	2,7	-	-	-	-	-	-
Anomalocardia sp	48	480	63,16	52	520	85,2	24	240	64,9	15	150	88,2	25	250	100
Diplodonta sp	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	10	5,9	-	-	-
Riqueza	4			4			5			3			1		
Abundancia	76			61			37			17			25		
Densidad	760			610			370			170			250		

Informe válido solo para la(s) muestra(s) analizada(s). Queda prohibida la reproducción parcial de este informe; la reproducción total de este informe no puede hacerse sin la aprobación por escrito del laboratorio.

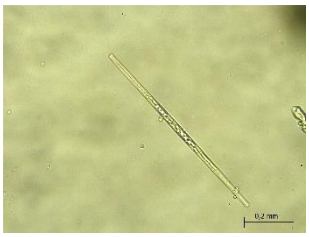
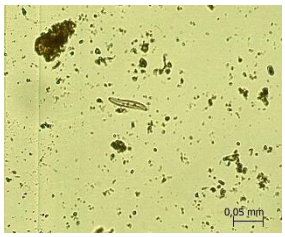
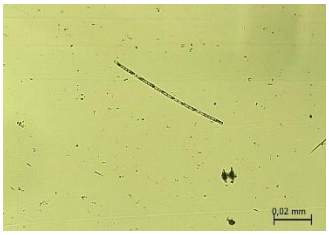
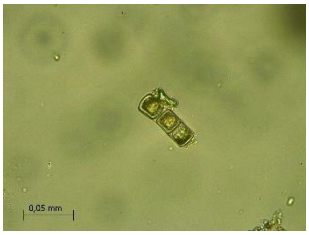
6.- REGISTRO FOTOGRAFICO

6.1- Zooplancton

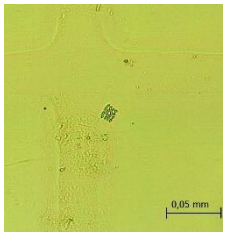
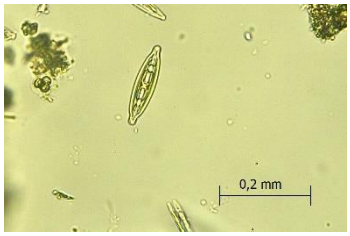
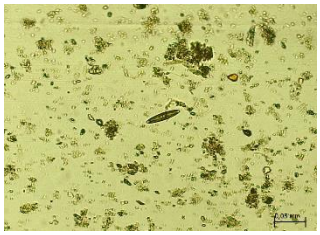
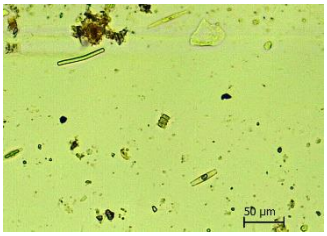
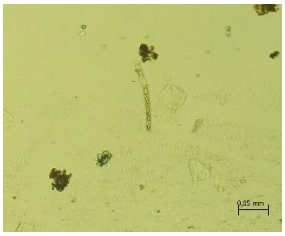
	
Bivalvia Mf (larva)	Calanoida MF1
	
Cyclopoida Mf 1	*Difflugia sp*
	
Polychaeta larva	Larva nauplio

Informe válido solo para la(s) muestra(s) analizada(s). Queda prohibida la reproducción parcial de este informe; la reproducción total de este informe no puede hacerse sin la aprobación por escrito del laboratorio.

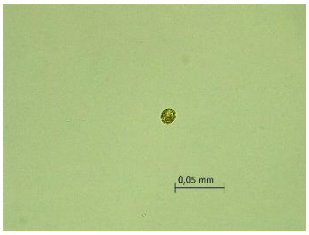
6.2- Fitoplancton

	
Cymbella sp	*Entomoneis sp cm*
	
Fragilaria sp cm	*Gyrosigma sp cm*
	
Leptocylindrus sp cm	*Melosira sp cm*

Informe válido solo para la(s) muestra(s) analizada(s). Queda prohibida la reproducción parcial de este informe; la reproducción total de este informe no puede hacerse sin la aprobación por escrito del laboratorio.

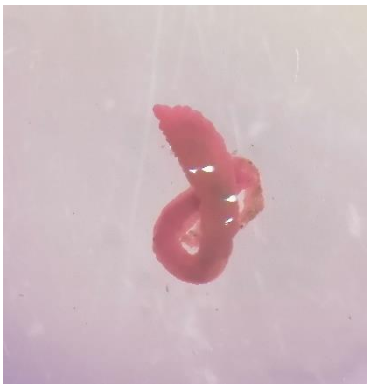
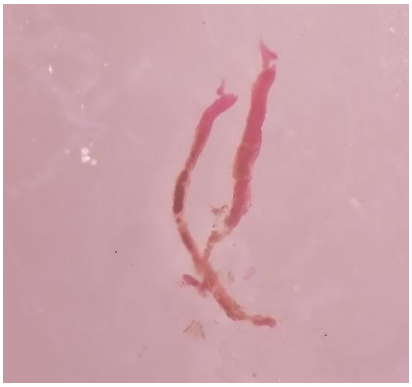
	
Merismopedia sp cm	*Navicula sp cm*
	
Nitzschia sp	*Oscillatoria sp*
	
Scenedesmus sp	*Aulacoseira sp*

Informe válido solo para la(s) muestra(s) analizada(s). Queda prohibida la reproducción parcial de este informe; la reproducción total de este informe no puede hacerse sin la aprobación por escrito del laboratorio.

	
Spyrogira sp	*Surirella sp*
	
Trachelomonas sp	*tripos sp*

Informe válido solo para la(s) muestra(s) analizada(s). Queda prohibida la reproducción parcial de este informe; la reproducción total de este informe no puede hacerse sin la aprobación por escrito del laboratorio.

6.3- Fitoplancton

	
Capitellidae Mf1	Hesionidae Mf1
	
Streblospio sp	Capitellidae Mf2

Informe válido solo para la(s) muestra(s) analizada(s). Queda prohibida la reproducción parcial de este informe; la reproducción total de este informe no puede hacerse sin la aprobación por escrito del laboratorio.

	
Cirratulidae Mf1	Glyceridae Mf1
	
Anomalocardia sp	Diplodonta sp

Informe válido solo para la(s) muestra(s) analizada(s). Queda prohibida la reproducción parcial de este informe; la reproducción total de este informe no puede hacerse sin la aprobación por escrito del laboratorio.

7. BIBLIOGRAFÍA

Hoyos O., Ramirez A. 2011. Microorganismos de importancia en el agua. Hechos Microbiológicos. Universidad de Antioquia. 2(1): 81-83

Margalef, R. 1983. Limnología. Omega, Barcelona. 1010 p.

Moreno, C. E. 2001. Métodos para medir la biodiversidad. M&T–Manuales y Tesis SEA, vol. 1. Zaragoza, 84 pp.

Samanez, I. (2014). Métodos de colecta, identificación y análisis de comunidades biológicas: Métodos de colecta, identificación y análisis de comunidades biológicas. Museo de Historia Natural UNMSM, Ministerio del Ambiente Perú.

Standard Methods for Examination of water and wastewater 23 nd Edition 2017

Taylor. 2004. The evolution of modern eukaryotic phytoplankton. Science 305:354-360.

Informe válido solo para la(s) muestra(s) analizada(s). Queda prohibida la reproducción parcial de este informe; la reproducción total de este informe no puede hacerse sin la aprobación por escrito del laboratorio.

8. EQUIPO DE TRABAJO

Para el logro de este servicio y el presente reporte Laboratorio Microbiológico Ortiz Martínez S.A.S., contó con personal idóneo y capacitado:

Gerente General
Dra. Lucy Martínez de Ortiz

Dirección Técnica y Científica
Dr. Carlos Ortiz Deulofeut

Jefe de Área fisicoquímica
Efraín Cárcamo

Jefe Área Hidrobiología
Waldir Ruiz Pérez

Monitoreo Hidrobiológico
Analista
Orneis Ospino

LABORATORIO MICROBIOLOGICO ORTIZ – MARTINEZ S.A.S.
Oficina principal y laboratorios:
Cra. 42 No. 76-157
Barranquilla – Colombia
Tel/fax: 605 3688930
605 3686744

www.labormar.com

Realizado por	Revisado por	Aprobado por
Waldir Ruiz Pérez	Marlly Tovar	Efraín Cárcamo
Cargo: jefe Área Hidrobiología	Cargo: Analista de control y recepción de muestras	Cargo: jefe de Área fisicoquímica

FIN DEL REPORTE

Informe válido solo para la(s) muestra(s) analizada(s). Queda prohibida la reproducción parcial de este informe; la reproducción total de este informe no puede hacerse sin la aprobación por escrito del laboratorio.

REPORTE DE ENSAYO

Ensayo No. 562117

Datos del Solicitante

Empresa solicitante	PROTECCION AMBIENTAL E.U
NIT/C.C.	806016172
Dirección	BOSQUE URB BUENAVISTA MZ BT LT 49
Ciudad	CARTAGENA
Teléfono	6743863

Datos de la Muestra

Muestra de	Agua superficial
Sitio de recolección	Cienega De Mallorquín
Lugar de Toma de Muestra	ECM -1
Tipo de Muestra	Puntual
Tomada por	Cliente
Fecha y Hora de muestreo	2022-10-24 9:00
Fecha y Hora de Recepción	2022-10-25 8:18
Fecha de Emisión del Resultado	2022-11-24
Caracteristicas de la muestra	

Reporte de métodos y resultados fisicoquímicos

DESCRIPCIÓN	RESULTADO	LDM	LCM	VALOR DE REFERENCIA	METODO UTILIZADO	FECHA INICIO	FECHA FINAL
Conductividad*	27000 µS/cm	0,1	0,1	N.E.	SM 2510 B Ed 23	2022-11-24	2022-11-24
Oxígeno Disuelto*	6,70 mg/L	N.A.	N.A.	N.E.	SM 4500-O G Ed 23	2022-11-24	2022-11-24
pH*	7,9 U de pH	0,001	0,001	N.E.	SM 4500 H+ B Ed 23	2022-11-24	2022-11-24
Salinidad*	16,70 UPS	0,1	0,1	N.E.	SM 2520 B Ed 23	2022-11-10	2022-11-24
Temperatura*	30,8 °C	0,1	0,1	N.E.	SM 2550 B Ed 23	2022-11-24	2022-11-24

Reporte de métodos y resultados microbiológicos

DESCRIPCIÓN	RESULTADO	VALOR DE REFERENCIA	METODO UTILIZADO	FECHA INICIO	FECHA FINAL
NMP Coliformes termotolerantes*	272 NMP/ 100 mL	N.E.	S.M 9223B Modificado Ed. 23 - 2017	2022-10-25	2022-10-26
NMP Coliformes totales*	970 NMP/ 100 mL	N.E.	S.M 9223B Ed. 23 -2017	2022-10-25	2022-10-26

Laboratorio acreditado por el IDEAM para los parámetros 2,4,6-Triclorofenol*, 2,4-Diclorofenol*, 2,4-Dimetilfenol*, 2,4-Dinitrofenol*, 2-Clorofenol*, 2-Metil-4,6-Dinitrofenol*, 2-Nitrofenol*, 4,4´-DDD*, 4,4´-DDE*, 4,4´-DDT*, 4-Cloro-3-metilfenol*, 4-Nitrofenol*, Aceites y Grasas*, Acenafteno*, Acenaftileno*, Acidez*, Alcalinidad total*, Aldrín*, alfa-BHC*, Alfa-Clordano*, Aluminio*, Antimonio*, Antraceno*, Aroclor 1016*, Aroclor 1221*, Aroclor 1232*, Aroclor 1242*, Aroclor 1248*, Aroclor 1254*, Aroclor 1260*, Arsénico*, Bario*, Benceno*, Benzo(a)antraceno*, Benzo(a)pireno*, Benzo(g,h,i)perileno*, Benzo(k)fluoranteno*, beta-BHC*, Biomasa Zooplanctonica *, BTEX*, Cadmio*, Calcio*, Caudal Area de Velocidad*, Caudal*, Clorfenvinfos*, Cloruros*, Cobalto*, Cobre*, Color Real a las 3 longitudes , Color Verdadero*, Compuesto Semivolátiles Fenóli, Conducitividad*, Conductividad*, Corrosividad (pH)*, Corrosividad pH(TCLP)*, Criseno*, Cromo Hexavalente Total (Cromo, Cromo*, DBO (5 días)*, delta-BHC*, Dibenzo(a,h)antraceno*, Diclorvos*, Dieldrín*, Dimetoato*, DQO - Reflujo cerrado*, Dureza Cálcica*, Dureza total*, Endosulfan I*, Endosulfan II*, Endosulfan sulfato*, Endrín aldehído*, Endrín cetona*, Endrín*, Estaño*, Etil paration*, Etilbenceno*, Fenantreno*, Fenol*, Fenoles*, Fention*, Fitoplancton *, Fluoranteno*, Fluoreno*, Fluoruro, Fluoruro*, Fósforo reactivo disuelto (Ort, Fósforo total*, Gama-Clordano*, gamma-BHC*, Heptacloro epoxido*, Heptacloro*, Hidrocarburos aromaticos polic, Hidrocarburos Totales*, Hidrocarburos*, Hierro a pH real*, Hierro*, Ictiofauna*, Ictioplancton*, Indeno(1,2,3-cd)pireno*, Litio*, m+p-xileno*, Macrófitas acuáticas *, Macrófitas acuáticas*, Macroinvertebrados Bentónicos , Magnesio*, Malation*, Manganeso*, Mercurio*, Metil paration*, Metil-azinfos (Gution)*, Metoxicloro*, Mevinfos*, Molibdeno*, Naftaleno*, Niquel*, Nitrato - Electrodo Ión Select, Nitrito*, Nitrogeno Amoniacal*, Nitrógeno Kjeldahl*, NMP Coliformes termotolerantes, NMP Coliformes totales*, NMP Escherichia coli*, Oxígeno Disuelto*, o-xileno*, PCBs*, Peces *, Pentaclorofenol*, Perifiton *, Pesticidas Organoclorados*, Pesticidas Organofosforados*, pH*, Pireno*, Plata*, Plomo*, Potasio Total**, Potasio*, Prueba de Corrosividad*, Salinidad*, Selenio*, Sodio*, Sólidos Disueltos Totales*, Sólidos sedimentables*, Sólidos suspendidos totales*, Sólidos totales*, Sulfato*, Sulfuro*, Temperatura*, Tensoactivos SAAM (Surfactante, Tolueno*, Turbidez*, Vanadio*, Zinc*, Zooplancton *, Zooplancton* según Resolución 0374 de 2022.

* Labormar tiene este parámetro acreditado mediante Resolución 0374 de 2022 IDEAM

NA: NO APLICA

NE: NO ESTABLECIDO

• Por debajo del LDM (límite de detección del método), Se informa como “No Detectable”.

• Resultado entre el LDM y LCM se informa como LDM <n<LCM. “n” = Valor obtenido.

• Resultados iguales o superiores al LCM (límite de cuantificación del método)., se reporta el valor obtenido.

Nota I. Cuando se requiera realizar adiciones, desviaciones o exclusiones del método, esto será notificado vía correo electrónico o cualquier otro medio escrito para aprobación del cliente.

Nota II. La incertidumbre de medición, la cual será presentada en la misma unidad que el mensurando o en un término relativo al mensurando (por ejemplo, porcentaje), estará disponible y será informada por correo electrónico, en el reporte de ensayo o cualquier otro medio escrito cuando el cliente lo solicite.

Nota III. Cuando la muestra es tomada por LABORMAR, los procedimientos de toma de muestra están definidos en los procedimientos PTT-FQ 001 para la matriz ambiental y PTT-MIC 001 para la matriz alimentos, agua potable, cosméticos, superficies y ambientes, los cuales están disponibles al cliente cuando se requieran.

"NOTA: La información de la(s) muestra(s) que aparece(n) en este reporte ha sido proporcionada por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente. Por lo tanto, la información consignada en el informe no constituye una garantía de la representatividad de la(s) muestra(s) y se refiere única y exclusivamente a la muestra como se recibió. El laboratorio no es responsable del origen o la fuente de dónde ha(n) sido tomada(s) la(s) muestra(s)".

“NOTA: La muestra fue analizada bajo la responsabilidad del cliente a través de la aceptación de la desviación por su parte”.

COMENTARIOS

Los datos relacionados de las condiciones ambientales bajo las cuales se efectuo la toma de muestra y los ensayos, se encuentran disponibles en el evento en que sean requeridos por el cliente.

Estos resultados son validos para la muestra analizada no se pueden reproducir sin aprobación por escrito del laboratorio

-FIN DE REPORTE-

Revisó: G. Ariza

Aprobó: L. Cervantes.

GLORIA ELENA ARIZA HERNANDEZ
Jefe de Microbiología Área Interna

MARLLY DEL CARMEN TOVAR DURÁN
Análista de Control Interno y Recepción de Muestras Fisicoquímico

LUIS FERNANDO CERVANTES PADILLA
Jefe de Microbiología Área Externa

EFRAÍN JOSÉ CÁRCAMO VEGA
Jefe Área Fisicoquímico

REPORTE DE ENSAYO

Ensayo No. 562120

Datos del Solicitante

Empresa solicitante	PROTECCION AMBIENTAL E.U
NIT/C.C.	806016172
Dirección	BOSQUE URB BUENAVISTA MZ BT LT 49
Ciudad	CARTAGENA
Teléfono	6743863

Datos de la Muestra

Muestra de	Agua superficial
Sitio de recolección	Cienega De Mallorquín
Lugar de Toma de Muestra	ECM -2
Tipo de Muestra	Puntual
Tomada por	Cliente
Fecha y Hora de muestreo	2022-10-24 9:00
Fecha y Hora de Recepción	2022-10-25 8:18
Fecha de Emisión del Resultado	2022-11-24
Caracteristicas de la muestra	

Reporte de métodos y resultados fisicoquímicos

DESCRIPCIÓN	RESULTADO	LDM	LCM	VALOR DE REFERENCIA	METODO UTILIZADO	FECHA INICIO	FECHA FINAL
Conductividad*	27300 µS/cm	0,1	0,1	N.E.	SM 2510 B Ed 23	2022-11-24	2022-11-24
Oxígeno Disuelto*	9,65 mg/L	N.A.	N.A.	N.E.	SM 4500-O G Ed 23	2022-11-24	2022-11-24
pH*	8,18 U de pH	0,001	0,001	N.E.	SM 4500 H+ B Ed 23	2022-11-24	2022-11-24
Salinidad*	17,00 UPS	0,1	0,1	N.E.	SM 2520 B Ed 23	2022-11-10	2022-11-24
Temperatura*	30,7 °C	0,1	0,1	N.E.	SM 2550 B Ed 23	2022-11-24	2022-11-24

Reporte de métodos y resultados microbiológicos

DESCRIPCIÓN	RESULTADO	VALOR DE REFERENCIA	METODO UTILIZADO	FECHA INICIO	FECHA FINAL
NMP Coliformes termotolerantes*	121 NMP/ 100 mL	N.E.	S.M 9223B Modificado Ed. 23 - 2017	2022-10-25	2022-10-26
NMP Coliformes totales*	2990 NMP/ 100 mL	N.E.	S.M 9223B Ed. 23 -2017	2022-10-25	2022-10-26

Laboratorio acreditado por el IDEAM para los parámetros 2,4,6-Triclorofenol*, 2,4-Diclorofenol*, 2,4-Dimetilfenol*, 2,4-Dinitrofenol*, 2-Clorofenol*, 2-Metil-4,6-Dinitrofenol*, 2-Nitrofenol*, 4,4´-DDD*, 4,4´-DDE*, 4,4´-DDT*, 4-Cloro-3-metilfenol*, 4-Nitrofenol*, Aceites y Grasas*, Acenafteno*, Acenaftileno*, Acidez*, Alcalinidad total*, Aldrín*, alfa-BHC*, Alfa-Clordano*, Aluminio*, Antimonio*, Antraceno*, Aroclor 1016*, Aroclor 1221*, Aroclor 1232*, Aroclor 1242*, Aroclor 1248*, Aroclor 1254*, Aroclor 1260*, Arsénico*, Bario*, Benceno*, Benzo(a)antraceno*, Benzo(a)pireno*, Benzo(g,h,i)perileno*, Benzo(k)fluoranteno*, beta-BHC*, Biomasa Zooplanctonica *, BTEX*, Cadmio*, Calcio*, Caudal Area de Velocidad*, Caudal*, Clorfenvinfos*, Cloruros*, Cobalto*, Cobre*, Color Real a las 3 longitudes , Color Verdadero*, Compuesto Semivolátiles Fenóli, Conducitividad*, Conductividad*, Corrosividad (pH)*, Corrosividad pH(TCLP)*, Criseno*, Cromo Hexavalente Total (Cromo, Cromo*, DBO (5 días)*, delta-BHC*, Dibenzo(a,h)antraceno*, Diclorvos*, Dieldrín*, Dimetoato*, DQO - Reflujo cerrado*, Dureza Cálcica*, Dureza total*, Endosulfan I*, Endosulfan II*, Endosulfan sulfato*, Endrín aldehído*, Endrín cetona*, Endrín*, Estaño*, Etil paration*, Etilbenceno*, Fenantreno*, Fenol*, Fenoles*, Fention*, Fitoplancton *, Fluoranteno*, Fluoreno*, Fluoruro, Fluoruro*, Fósforo reactivo disuelto (Ort, Fósforo total*, Gama-Clordano*, gamma-BHC*, Heptacloro epoxido*, Heptacloro*, Hidrocarburos aromaticos polic, Hidrocarburos Totales*, Hidrocarburos*, Hierro a pH real*, Hierro*, Ictiofauna*, Ictioplancton*, Indeno(1,2,3-cd)pireno*, Litio*, m+p-xileno*, Macrófitas acuáticas *, Macrófitas acuáticas*, Macroinvertebrados Bentónicos , Magnesio*, Malation*, Manganeso*, Mercurio*, Metil paration*, Metil-azinfos (Gution)*, Metoxicloro*, Mevinfos*, Molibdeno*, Naftaleno*, Niquel*, Nitrato - Electrodo Ión Select, Nitrito*, Nitrogeno Amoniacal*, Nitrógeno Kjeldahl*, NMP Coliformes termotolerantes, NMP Coliformes totales*, NMP Escherichia coli*, Oxígeno Disuelto*, o-xileno*, PCBs*, Peces *, Pentaclorofenol*, Perifiton *, Pesticidas Organoclorados*, Pesticidas Organofosforados*, pH*, Pireno*, Plata*, Plomo*, Potasio Total**, Potasio*, Prueba de Corrosividad*, Salinidad*, Selenio*, Sodio*, Sólidos Disueltos Totales*, Sólidos sedimentables*, Sólidos suspendidos totales*, Sólidos totales*, Sulfato*, Sulfuro*, Temperatura*, Tensoactivos SAAM (Surfactante, Tolueno*, Turbidez*, Vanadio*, Zinc*, Zooplancton *, Zooplancton* según Resolución 0374 de 2022.

* Labormar tiene este parámetro acreditado mediante Resolución 0374 de 2022 IDEAM

NA: NO APLICA

NE: NO ESTABLECIDO

• Por debajo del LDM (límite de detección del método), Se informa como “No Detectable”.

• Resultado entre el LDM y LCM se informa como LDM <n<LCM. “n” = Valor obtenido.

• Resultados iguales o superiores al LCM (límite de cuantificación del método)., se reporta el valor obtenido.

Nota I. Cuando se requiera realizar adiciones, desviaciones o exclusiones del método, esto será notificado vía correo electrónico o cualquier otro medio escrito para aprobación del cliente.

Nota II. La incertidumbre de medición, la cual será presentada en la misma unidad que el mensurando o en un término relativo al mensurando (por ejemplo, porcentaje), estará disponible y será informada por correo electrónico, en el reporte de ensayo o cualquier otro medio escrito cuando el cliente lo solicite.

Nota III. Cuando la muestra es tomada por LABORMAR, los procedimientos de toma de muestra están definidos en los procedimientos PTT-FQ 001 para la matriz ambiental y PTT-MIC 001 para la matriz alimentos, agua potable, cosméticos, superficies y ambientes, los cuales están disponibles al cliente cuando se requieran.

"NOTA: La información de la(s) muestra(s) que aparece(n) en este reporte ha sido proporcionada por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente. Por lo tanto, la información consignada en el informe no constituye una garantía de la representatividad de la(s) muestra(s) y se refiere única y exclusivamente a la muestra como se recibió. El laboratorio no es responsable del origen o la fuente de dónde ha(n) sido tomada(s) la(s) muestra(s)".

“NOTA: La muestra fue analizada bajo la responsabilidad del cliente a través de la aceptación de la desviación por su parte”.

COMENTARIOS

Los datos relacionados de las condiciones ambientales bajo las cuales se efectuo la toma de muestra y los ensayos, se encuentran disponibles en el evento en que sean requeridos por el cliente.

Estos resultados son validos para la muestra analizada no se pueden reproducir sin aprobación por escrito del laboratorio

-FIN DE REPORTE-

Revisó: G. Ariza

Aprobó: L. Cervantes.

GLORIA ELENA ARIZA HERNANDEZ
Jefe de Microbiología Área Interna

MARLLY DEL CARMEN TOVAR DURÁN
Análista de Control Interno y Recepción de Muestras Fisicoquímico

LUIS FERNANDO CERVANTES PADILLA
Jefe de Microbiología Área Externa

EFRAÍN JOSÉ CÁRCAMO VEGA
Jefe Área Fisicoquímico

REPORTE DE ENSAYO

Ensayo No. 562118

Datos del Solicitante

Empresa solicitante	PROTECCION AMBIENTAL E.U
NIT/C.C.	806016172
Dirección	BOSQUE URB BUENAVISTA MZ BT LT 49
Ciudad	CARTAGENA
Teléfono	6743863

Datos de la Muestra

Muestra de	Agua superficial
Sitio de recolección	Cienega De Mallorquín
Lugar de Toma de Muestra	ECM -3
Tipo de Muestra	Puntual
Tomada por	Cliente
Fecha y Hora de muestreo	2022-10-24 9:00
Fecha y Hora de Recepción	2022-10-25 8:18
Fecha de Emisión del Resultado	2022-11-24
Caracteristicas de la muestra	

Reporte de métodos y resultados fisicoquímicos

DESCRIPCIÓN	RESULTADO	LDM	LCM	VALOR DE REFERENCIA	METODO UTILIZADO	FECHA INICIO	FECHA FINAL
Conductividad*	28600 µS/cm	0,1	0,1	N.E.	SM 2510 B Ed 23	2022-11-24	2022-11-24
Oxígeno Disuelto*	9,66 mg/L	N.A.	N.A.	N.E.	SM 4500-O G Ed 23	2022-11-24	2022-11-24
pH*	8,15 U de pH	0,001	0,001	N.E.	SM 4500 H+ B Ed 23	2022-11-24	2022-11-24
Salinidad*	18,00 UPS	0,1	0,1	N.E.	SM 2520 B Ed 23	2022-11-10	2022-11-24
Temperatura*	30,9 °C	0,1	0,1	N.E.	SM 2550 B Ed 23	2022-11-24	2022-11-24

Reporte de métodos y resultados microbiológicos

DESCRIPCIÓN	RESULTADO	VALOR DE REFERENCIA	METODO UTILIZADO	FECHA INICIO	FECHA FINAL
NMP Coliformes termotolerantes*	2310 NMP/ 100 mL	N.E.	S.M 9223B Modificado Ed. 23 - 2017	2022-10-25	2022-10-26
NMP Coliformes totales*	3680 NMP/ 100 mL	N.E.	S.M 9223B Ed. 23 -2017	2022-10-25	2022-10-26

Laboratorio acreditado por el IDEAM para los parámetros 2,4,6-Triclorofenol*, 2,4-Diclorofenol*, 2,4-Dimetilfenol*, 2,4-Dinitrofenol*, 2-Clorofenol*, 2-Metil-4,6-Dinitrofenol*, 2-Nitrofenol*, 4,4´-DDD*, 4,4´-DDE*, 4,4´-DDT*, 4-Cloro-3-metilfenol*, 4-Nitrofenol*, Aceites y Grasas*, Acenafteno*, Acenaftileno*, Acidez*, Alcalinidad total*, Aldrín*, alfa-BHC*, Alfa-Clordano*, Aluminio*, Antimonio*, Antraceno*, Aroclor 1016*, Aroclor 1221*, Aroclor 1232*, Aroclor 1242*, Aroclor 1248*, Aroclor 1254*, Aroclor 1260*, Arsénico*, Bario*, Benceno*, Benzo(a)antraceno*, Benzo(a)pireno*, Benzo(g,h,i)perileno*, Benzo(k)fluoranteno*, beta-BHC*, Biomasa Zooplanctonica *, BTEX*, Cadmio*, Calcio*, Caudal Area de Velocidad*, Caudal*, Clorfenvinfos*, Cloruros*, Cobalto*, Cobre*, Color Real a las 3 longitudes , Color Verdadero*, Compuesto Semivolátiles Fenóli, Conducitividad*, Conductividad*, Corrosividad (pH)*, Corrosividad pH(TCLP)*, Criseno*, Cromo Hexavalente Total (Cromo, Cromo*, DBO (5 días)*, delta-BHC*, Dibenzo(a,h)antraceno*, Diclorvos*, Dieldrín*, Dimetoato*, DQO - Reflujo cerrado*, Dureza Cálcica*, Dureza total*, Endosulfan I*, Endosulfan II*, Endosulfan sulfato*, Endrín aldehído*, Endrín cetona*, Endrín*, Estaño*, Etil paration*, Etilbenceno*, Fenantreno*, Fenol*, Fenoles*, Fention*, Fitoplancton *, Fluoranteno*, Fluoreno*, Fluoruro, Fluoruro*, Fósforo reactivo disuelto (Ort, Fósforo total*, Gama-Clordano*, gamma-BHC*, Heptacloro epoxido*, Heptacloro*, Hidrocarburos aromaticos polic, Hidrocarburos Totales*, Hidrocarburos*, Hierro a pH real*, Hierro*, Ictiofauna*, Ictioplancton*, Indeno(1,2,3-cd)pireno*, Litio*, m+p-xileno*, Macrófitas acuáticas *, Macrófitas acuáticas*, Macroinvertebrados Bentónicos , Magnesio*, Malation*, Manganeso*, Mercurio*, Metil paration*, Metil-azinfos (Gution)*, Metoxiclоro*, Mevinfos*, Molibdeno*, Naftaleno*, Niquel*, Nitrato - Electrodo Ión Select, Nitrito*, Nitrogeno Amoniacal*, Nitrógeno Kjeldahl*, NMP Coliformes termotolerantes, NMP Coliformes totales*, NMP Escherichia coli*, Oxígeno Disuelto*, o-xileno*, PCBs*, Peces *, Pentaclorofenol*, Perifiton *, Pesticidas Organoclorados*, Pesticidas Organofosforados*, pH*, Pireno*, Plata*, Plomo*, Potasio Total**, Potasio*, Prueba de Corrosividad*, Salinidad*, Selenio*, Sodio*, Sólidos Disueltos Totales*, Sólidos sedimentables*, Sólidos suspendidos totales*, Sólidos totales*, Sulfato*, Sulfuro*, Temperatura*, Tensoactivos SAAM (Surfactante, Tolueno*, Turbidez*, Vanadio*, Zinc*, Zooplancton *, Zooplancton* según Resolución 0374 de 2022.

* Labormar tiene este parámetro acreditado mediante Resolución 0374 de 2022 IDEAM

NA: NO APLICA

NE: NO ESTABLECIDO

• Por debajo del LDM (límite de detección del método), Se informa como “No Detectable”.

• Resultado entre el LDM y LCM se informa como LDM <n<LCM. “n” = Valor obtenido.

• Resultados iguales o superiores al LCM (límite de cuantificación del método)., se reporta el valor obtenido.

Nota I. Cuando se requiera realizar adiciones, desviaciones o exclusiones del método, esto será notificado vía correo electrónico o cualquier otro medio escrito para aprobación del cliente.

Nota II. La incertidumbre de medición, la cual será presentada en la misma unidad que el mensurando o en un término relativo al mensurando (por ejemplo, porcentaje), estará disponible y será informada por correo electrónico, en el reporte de ensayo o cualquier otro medio escrito cuando el cliente lo solicite.

Nota III. Cuando la muestra es tomada por LABORMAR, los procedimientos de toma de muestra están definidos en los procedimientos PTT-FQ 001 para la matriz ambiental y PTT-MIC 001 para la matriz alimentos, agua potable, cosméticos, superficies y ambientes, los cuales están disponibles al cliente cuando se requieran.

"NOTA: La información de la(s) muestra(s) que aparece(n) en este reporte ha sido proporcionada por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente. Por lo tanto, la información consignada en el informe no constituye una garantía de la representatividad de la(s) muestra(s) y se refiere única y exclusivamente a la muestra como se recibió. El laboratorio no es responsable del origen o la fuente de dónde ha(n) sido tomada(s) la(s) muestra(s)".

“NOTA: La muestra fue analizada bajo la responsabilidad del cliente a través de la aceptación de la desviación por su parte”.

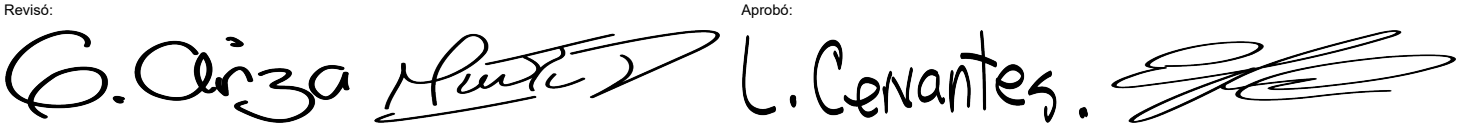
COMENTARIOS

Los datos relacionados de las condiciones ambientales bajo las cuales se efectuo la toma de muestra y los ensayos, se encuentran disponibles en el evento en que sean requeridos por el cliente.

Estos resultados son validos para la muestra analizada no se pueden reproducir sin aprobación por escrito del laboratorio

-FIN DE REPORTE-

Revisó: Aprobó:



GLORIA ELENA ARIZA HERNANDEZ
Jefe de Microbiología Área Interna

MARLLY DEL CARMEN TOVAR DURÁN
Análista de Control Interno y Recepción de Muestras Fisicoquímico

LUIS FERNANDO CERVANTES PADILLA
Jefe de Microbiología Área Externa

EFRAÍN JOSÉ CÁRCAMO VEGA
Jefe Área Fisicoquímico

REPORTE DE ENSAYO

Ensayo No. 562116

Datos del Solicitante

Empresa solicitante	PROTECCION AMBIENTAL E.U
NIT/C.C.	806016172
Dirección	BOSQUE URB BUENAVISTA MZ BT LT 49
Ciudad	CARTAGENA
Teléfono	6743863

Datos de la Muestra

Muestra de	Agua superficial
Sitio de recolección	Cienega De Mallorquín
Lugar de Toma de Muestra	ECM -4
Tipo de Muestra	Puntual
Tomada por	Cliente
Fecha y Hora de muestreo	2022-10-24 9:30
Fecha y Hora de Recepción	2022-10-25 8:18
Fecha de Emisión del Resultado	2022-11-24
Caracteristicas de la muestra	

Reporte de métodos y resultados fisicoquímicos

DESCRIPCIÓN	RESULTADO	LDM	LCM	VALOR DE REFERENCIA	METODO UTILIZADO	FECHA INICIO	FECHA FINAL
Conductividad*	32600 µS/cm	0,1	0,1	N.E.	SM 2510 B Ed 23	2022-11-24	2022-11-24
Oxígeno Disuelto*	6,28 mg/L	N.A.	N.A.	N.E.	SM 4500-O G Ed 23	2022-11-24	2022-11-24
pH*	7,81 U de pH	0,001	0,001	N.E.	SM 4500 H+ B Ed 23	2022-11-24	2022-11-24
Salinidad*	20,50 UPS	0,1	0,1	N.E.	SM 2520 B Ed 23	2022-11-10	2022-11-24
Temperatura*	31,2 °C	0,1	0,1	N.E.	SM 2550 B Ed 23	2022-11-24	2022-11-24

Reporte de métodos y resultados microbiológicos

DESCRIPCIÓN	RESULTADO	VALOR DE REFERENCIA	METODO UTILIZADO	FECHA INICIO	FECHA FINAL
NMP Coliformes termotolerantes*	120 NMP/ 100 mL	N.E.	S.M 9223B Modificado Ed. 23 - 2017	2022-10-25	2022-10-26
NMP Coliformes totales*	2660 NMP/ 100 mL	N.E.	S.M 9223B Ed. 23 -2017	2022-10-25	2022-10-26

Laboratorio acreditado por el IDEAM para los parámetros 2,4,6-Triclorofenol*, 2,4-Diclorofenol*, 2,4-Dimetilfenol*, 2,4-Dinitrofenol*, 2-Clorofenol*, 2-Metil-4,6-Dinitrofenol*, 2-Nitrofenol*, 4,4´-DDD*, 4,4´-DDE*, 4,4´-DDT*, 4-Cloro-3-metilfenol*, 4-Nitrofenol*, Aceites y Grasas*, Acenafteno*, Acenaftileno*, Acidez*, Alcalinidad total*, Aldrín*, alfa-BHC*, Alfa-Clordano*, Aluminio*, Antimonio*, Antraceno*, Aroclor 1016*, Aroclor 1221*, Aroclor 1232*, Aroclor 1242*, Aroclor 1248*, Aroclor 1254*, Aroclor 1260*, Arsénico*, Bario*, Benceno*, Benzo(a)antraceno*, Benzo(a)pireno*, Benzo(g,h,i)perileno*, Benzo(k)fluoranteno*, beta-BHC*, Biomasa Zooplanctonica *, BTEX*, Cadmio*, Calcio*, Caudal Area de Velocidad*, Caudal*, Clorfenvinfos*, Cloruros*, Cobalto*, Cobre*, Color Real a las 3 longitudes , Color Verdadero*, Compuesto Semivolátiles Fenóli, Conducitividad*, Conductividad*, Corrosividad (pH)*, Corrosividad pH(TCLP)*, Criseno*, Cromo Hexavalente Total (Cromo, Cromo*, DBO (5 días)*, delta-BHC*, Dibenzo(a,h)antraceno*, Diclorvos*, Dieldrín*, Dimetoato*, DQO - Reflujo cerrado*, Dureza Cálcica*, Dureza total*, Endosulfan I*, Endosulfan II*, Endosulfan sulfato*, Endrín aldehído*, Endrín cetona*, Endrín*, Estaño*, Etil paration*, Etilbenceno*, Fenantreno*, Fenol*, Fenoles*, Fention*, Fitoplancton *, Fluoranteno*, Fluoreno*, Fluoruro, Fluoruro*, Fósforo reactivo disuelto (Ort, Fósforo total*, Gama-Clordano*, gamma-BHC*, Heptacloro epoxido*, Heptacloro*, Hidrocarburos aromaticos polic, Hidrocarburos Totales*, Hidrocarburos*, Hierro a pH real*, Hierro*, Ictiofauna*, Ictioplancton*, Indeno(1,2,3-cd)pireno*, Litio*, m+p-xileno*, Macrófitas acuáticas *, Macrófitas acuáticas*, Macroinvertebrados Bentónicos , Magnesio*, Malation*, Manganeso*, Mercurio*, Metil paration*, Metil-azinfos (Gution)*, Metoxicloro*, Mevinfos*, Molibdeno*, Naftaleno*, Niquel*, Nitrato - Electrodo Ión Select, Nitrito*, Nitrogeno Amoniacal*, Nitrógeno Kjeldahl*, NMP Coliformes termotolerantes, NMP Coliformes totales*, NMP Escherichia coli*, Oxígeno Disuelto*, o-xileno*, PCBs*, Peces *, Pentaclorofenol*, Perifiton *, Pesticidas Organoclorados*, Pesticidas Organofosforados*, pH*, Pireno*, Plata*, Plomo*, Potasio Total**, Potasio*, Prueba de Corrosividad*, Salinidad*, Selenio*, Sodio*, Sólidos Disueltos Totales*, Sólidos sedimentables*, Sólidos suspendidos totales*, Sólidos totales*, Sulfato*, Sulfuro*, Temperatura*, Tensoactivos SAAM (Surfactante, Tolueno*, Turbidez*, Vanadio*, Zinc*, Zooplancton *, Zooplancton* según Resolución 0374 de 2022.

* Labormar tiene este parámetro acreditado mediante Resolución 0374 de 2022 IDEAM

NA: NO APLICA

NE: NO ESTABLECIDO

• Por debajo del LDM (límite de detección del método), Se informa como “No Detectable”.

• Resultado entre el LDM y LCM se informa como LDM <n<LCM. “n” = Valor obtenido.

• Resultados iguales o superiores al LCM (límite de cuantificación del método)., se reporta el valor obtenido.

Nota I. Cuando se requiera realizar adiciones, desviaciones o exclusiones del método, esto será notificado vía correo electrónico o cualquier otro medio escrito para aprobación del cliente.

Nota II. La incertidumbre de medición, la cual será presentada en la misma unidad que el mensurando o en un término relativo al mensurando (por ejemplo, porcentaje), estará disponible y será informada por correo electrónico, en el reporte de ensayo o cualquier otro medio escrito cuando el cliente lo solicite.

Nota III. Cuando la muestra es tomada por LABORMAR, los procedimientos de toma de muestra están definidos en los procedimientos PTT-FQ 001 para la matriz ambiental y PTT-MIC 001 para la matriz alimentos, agua potable, cosméticos, superficies y ambientes, los cuales están disponibles al cliente cuando se requieran.

"NOTA: La información de la(s) muestra(s) que aparece(n) en este reporte ha sido proporcionada por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente. Por lo tanto, la información consignada en el informe no constituye una garantía de la representatividad de la(s) muestra(s) y se refiere única y exclusivamente a la muestra como se recibió. El laboratorio no es responsable del origen o la fuente de dónde ha(n) sido tomada(s) la(s) muestra(s)".

“NOTA: La muestra fue analizada bajo la responsabilidad del cliente a través de la aceptación de la desviación por su parte”.

COMENTARIOS

Los datos relacionados de las condiciones ambientales bajo las cuales se efectuo la toma de muestra y los ensayos, se encuentran disponibles en el evento en que sean requeridos por el cliente.

Estos resultados son validos para la muestra analizada no se pueden reproducir sin aprobación por escrito del laboratorio

-FIN DE REPORTE-

Revisó: G. Ariza

Aprobó: L. Cervantes.

GLORIA ELENA ARIZA HERNANDEZ
Jefe de Microbiología Área Interna

MARLLY DEL CARMEN TOVAR DURÁN
Análista de Control Interno y Recepción de Muestras Fisicoquímico

LUIS FERNANDO CERVANTES PADILLA
Jefe de Microbiología Área Externa

EFRAÍN JOSÉ CÁRCAMO VEGA
Jefe Área Fisicoquímico

REPORTE DE ENSAYO

Ensayo No. 562119

Datos del Solicitante

Empresa solicitante	PROTECCION AMBIENTAL E.U
NIT/C.C.	806016172
Dirección	BOSQUE URB BUENAVISTA MZ BT LT 49
Ciudad	CARTAGENA
Teléfono	6743863

Datos de la Muestra

Muestra de	Agua superficial
Sitio de recolección	Cienega De Mallorquín
Lugar de Toma de Muestra	ECM -5
Tipo de Muestra	Puntual
Tomada por	Cliente
Fecha y Hora de muestreo	2022-10-24 9:00
Fecha y Hora de Recepción	2022-10-25 8:18
Fecha de Emisión del Resultado	2022-11-24
Caracteristicas de la muestra	

Reporte de métodos y resultados fisicoquímicos

DESCRIPCIÓN	RESULTADO	LDM	LCM	VALOR DE REFERENCIA	METODO UTILIZADO	FECHA INICIO	FECHA FINAL
Conductividad*	32000 µS/cm	0,1	0,1	N.E.	SM 2510 B Ed 23	2022-11-24	2022-11-24
Oxígeno Disuelto*	8,36 mg/L	N.A.	N.A.	N.E.	SM 4500-O G Ed 23	2022-11-24	2022-11-24
pH*	8,13 U de pH	0,001	0,001	N.E.	SM 4500 H+ B Ed 23	2022-11-24	2022-11-24
Salinidad*	20,10 UPS	0,1	0,1	N.E.	SM 2520 B Ed 23	2022-11-10	2022-11-24
Temperatura*	30,9 °C	0,1	0,1	N.E.	SM 2550 B Ed 23	2022-11-24	2022-11-24

Reporte de métodos y resultados microbiológicos

DESCRIPCIÓN	RESULTADO	VALOR DE REFERENCIA	METODO UTILIZADO	FECHA INICIO	FECHA FINAL
NMP Coliformes termotolerantes*	425 NMP/ 100 mL	N.E.	S.M 9223B Modificado Ed. 23 - 2017	2022-10-25	2022-10-26
NMP Coliformes totales*	57940 NMP/ 100 mL	N.E.	S.M 9223B Ed. 23 -2017	2022-10-25	2022-10-26

Laboratorio acreditado por el IDEAM para los parámetros 2,4,6-Triclorofenol*, 2,4-Diclorofenol*, 2,4-Dimetilfenol*, 2,4-Dinitrofenol*, 2-Clorofenol*, 2-Metil-4,6-Dinitrofenol*, 2-Nitrofenol*, 4,4´-DDD*, 4,4´-DDE*, 4,4´-DDT*, 4-Cloro-3-metilfenol*, 4-Nitrofenol*, Aceites y Grasas*, Acenafteno*, Acenaftileno*, Acidez*, Alcalinidad total*, Aldrín*, alfa-BHC*, Alfa-Clordano*, Aluminio*, Antimonio*, Antraceno*, Aroclor 1016*, Aroclor 1221*, Aroclor 1232*, Aroclor 1242*, Aroclor 1248*, Aroclor 1254*, Aroclor 1260*, Arsénico*, Bario*, Benceno*, Benzo(a)antraceno*, Benzo(a)pireno*, Benzo(g,h,i)perileno*, Benzo(k)fluoranteno*, beta-BHC*, Biomasa Zooplanctonica *, BTEX*, Cadmio*, Calcio*, Caudal Area de Velocidad*, Caudal*, Clorfenvinfos*, Cloruros*, Cobalto*, Cobre*, Color Real a las 3 longitudes , Color Verdadero*, Compuesto Semivolátiles Fenóli, Conducitividad*, Conductividad*, Corrosividad (pH)*, Corrosividad pH(TCLP)*, Criseno*, Cromo Hexavalente Total (Cromo, Cromo*, DBO (5 días)*, delta-BHC*, Dibenzo(a,h)antraceno*, Diclorvos*, Dieldrín*, Dimetoato*, DQO - Reflujo cerrado*, Dureza Cálcica*, Dureza total*, Endosulfan I*, Endosulfan II*, Endosulfan sulfato*, Endrín aldehído*, Endrín cetona*, Endrín*, Estaño*, Etil paration*, Etilbenceno*, Fenantreno*, Fenol*, Fenoles*, Fention*, Fitoplancton *, Fluoranteno*, Fluoreno*, Fluoruro, Fluoruro*, Fósforo reactivo disuelto (Ort, Fósforo total*, Gama-Clordano*, gamma-BHC*, Heptacloro epoxido*, Heptacloro*, Hidrocarburos aromaticos polic, Hidrocarburos Totales*, Hidrocarburos*, Hierro a pH real*, Hierro*, Ictiofauna*, Ictioplancton*, Indeno(1,2,3-cd)pireno*, Litio*, m+p-xileno*, Macrófitas acuáticas *, Macrófitas acuáticas*, Macroinvertebrados Bentónicos , Magnesio*, Malation*, Manganeso*, Mercurio*, Metil paration*, Metil-azinfos (Gution)*, Metoxicloro*, Mevinfos*, Molibdeno*, Naftaleno*, Niquel*, Nitrato - Electrodo Ión Select, Nitrito*, Nitrogeno Amoniacal*, Nitrógeno Kjeldahl*, NMP Coliformes termotolerantes, NMP Coliformes totales*, NMP Escherichia coli*, Oxígeno Disuelto*, o-xileno*, PCBs*, Peces *, Pentaclorofenol*, Perifiton *, Pesticidas Organoclorados*, Pesticidas Organofosforados*, pH*, Pireno*, Plata*, Plomo*, Potasio Total**, Potasio*, Prueba de Corrosividad*, Salinidad*, Selenio*, Sodio*, Sólidos Disueltos Totales*, Sólidos sedimentables*, Sólidos suspendidos totales*, Sólidos totales*, Sulfato*, Sulfuro*, Temperatura*, Tensoactivos SAAM (Surfactante, Tolueno*, Turbidez*, Vanadio*, Zinc*, Zooplancton *, Zooplancton* según Resolución 0374 de 2022.

* Labormar tiene este parámetro acreditado mediante Resolución 0374 de 2022 IDEAM

NA: NO APLICA

NE: NO ESTABLECIDO

• Por debajo del LDM (límite de detección del método), Se informa como “No Detectable”.

• Resultado entre el LDM y LCM se informa como LDM <n<LCM. “n” = Valor obtenido.

• Resultados iguales o superiores al LCM (límite de cuantificación del método)., se reporta el valor obtenido.

Nota I. Cuando se requiera realizar adiciones, desviaciones o exclusiones del método, esto será notificado vía correo electrónico o cualquier otro medio escrito para aprobación del cliente.

Nota II. La incertidumbre de medición, la cual será presentada en la misma unidad que el mensurando o en un término relativo al mensurando (por ejemplo, porcentaje), estará disponible y será informada por correo electrónico, en el reporte de ensayo o cualquier otro medio escrito cuando el cliente lo solicite.

Nota III. Cuando la muestra es tomada por LABORMAR, los procedimientos de toma de muestra están definidos en los procedimientos PTT-FQ 001 para la matriz ambiental y PTT-MIC 001 para la matriz alimentos, agua potable, cosméticos, superficies y ambientes, los cuales están disponibles al cliente cuando se requieran.

"NOTA: La información de la(s) muestra(s) que aparece(n) en este reporte ha sido proporcionada por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente. Por lo tanto, la información consignada en el informe no constituye una garantía de la representatividad de la(s) muestra(s) y se refiere única y exclusivamente a la muestra como se recibió. El laboratorio no es responsable del origen o la fuente de dónde ha(n) sido tomada(s) la(s) muestra(s)".

“NOTA: La muestra fue analizada bajo la responsabilidad del cliente a través de la aceptación de la desviación por su parte”.

COMENTARIOS

Los datos relacionados de las condiciones ambientales bajo las cuales se efectuo la toma de muestra y los ensayos, se encuentran disponibles en el evento en que sean requeridos por el cliente.

Estos resultados son validos para la muestra analizada no se pueden reproducir sin aprobación por escrito del laboratorio

-FIN DE REPORTE-

Revisó: G. Ariza

Aprobó: L. Cervantes.

GLORIA ELENA ARIZA HERNANDEZ
Jefe de Microbiología Área Interna

MARLLY DEL CARMEN TOVAR DURÁN
Análista de Control Interno y Recepción de Muestras Fisicoquímico

LUIS FERNANDO CERVANTES PADILLA
Jefe de Microbiología Área Externa

EFRAÍN JOSÉ CÁRCAMO VEGA
Jefe Área Fisicoquímico

INFORME DE ENSAYO
BO2209155

Cliente : **PROTECCION AMBIENTAL E.U**
BRR BOSQUE URB BUENA VISTA MZ B LT 49 P 2
BOLIVAR - COLOMBIA

Contacto :
Teléfono :
Orden Comercial : **338808**
Cantidad Muestras : **5**
NIT : **806016172-2**
Fecha de Recepción a SGS : **2022-10-26 12:00**

Análisis	Método
Sólidos Suspendidos Totales	APHA-AWWA-WEF-SM 2540 D: Solids - Total Suspended Solids Dried at 103-105°C. 23nd Edition. 2017
Nitrógeno Amoniacal	APHA-AWWA-WEF-SM 4500-NH3 B, C: Nitrogen (Ammonia) - Preliminary Distillation Step Titrimetric Method. 23nd Edition. 2017. Modificado
Nitrógeno -Kjeldahl	APHA-AWWA-WEF-SM 4500-Norg B / SM 4500-NH3 B, C: Nitrogen (Ammonia) - Preliminary Distillation Step Titrimetric Method. 23nd Edition. 2017. Modificado
Fósforo Total	APHA-AWWA-WEF-SM 4500-P B,E: Phosphorus - Sample Preparation - Ascorbic Acid Method. 23nd Edition. 2017. Modificado
Demanda Bioquímica de Oxígeno DBO5	APHA-AWWA-WEF-SM 5210 B: Biochemichal Oxygen Demand- 5-Day BOD Test.23nd Edition.2017 - ASTM D 888-18 MétodoC: Dissolved Oxygen by Luminicence-Based Sensor. 2009. Modificado
Fósforo Reactivo Total	Strickland, J. & Parsons, T. (1972). A Practical Handbook of Seawater Analysis. II.2 Phosphate. Bulletin 167 (2da ed). Modificado
Nitritos	Strickland, J. & Parsons, T. (1972). A Practical Handbook of Seawater Analysis. II.7 Nitrite. Bulletin 167 (2da ed). Modificado
Nitratos	Strickland, J. & Parsons, T. (1972). A Practical Handbook of Seawater Analysis. II.6 Nitrate. Bulletin 167 (2da ed). Modificado

La fecha de ejecución del análisis relacionada en la tabla de resultados corresponde a la fecha de realización del análisis, revisión y validación del resultado (Apertura y cierre del lote de trabajo).

(A) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 0790 del 05 de Mayo de 2022 (Sede Bogotá)
(A*) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 0490 del 08 de Junio de 2021 (Sede Barranquilla)

N.R. = No Reportado
LCM = Límite de Cuantificación del Método

ADVERTENCIA: La(s) muestra(s) a la(s) que se refieren los datos que figuran en este informe/certificado (en lo sucesivo, "los datos") ha(n) sido proporcionados por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente. En consecuencia los datos que figuran en el informe no constituyen una garantía de la representatividad de la(s) muestra(s) y por tanto se refiere(n) única y exclusivamente a dicha(s) muestra(s). La Compañía no es responsable del origen o la fuente de dónde ha(n) sido extraída(s) la(s) muestra(s).
Los reportes emitidos como consecuencia de inspecciones o ensayos con base en muestras, contendrán la opinión de la compañía, única y exclusivamente sobre las muestras que hayan sido objeto de inspección o ensayo, por lo que bajo ninguna circunstancia podrá interpretarse que contienen una opinión sobre la totalidad del lote del que haya sido obtenida la muestra objeto de la inspección o ensayo.

21112022075600000010774

Este documento es emitido por la compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio, que pueden encontrarse en la página **http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm** Son especialmente importantes las disposiciones sobre limitación de responsabilidad, pago de indemnizaciones y jurisdicción definidas en dichas Condiciones Generales de Servicio.
Se informa a cualquier persona que tenga en su poder este documento, que el contenido del mismo refleja los hallazgos de la compañía solo al momento de su intervención y dentro de los limites de las instrucciones del cliente, si hubiera alguna. La Compañía es únicamente responsable ante su cliente y este documento no exime a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones en virtud de los documentos de la transacción.
Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.
Las quejas, apelaciones o consultas sobre la validez de este certificado podrán ser enviadas al correo co.servicioalcliente@sgs.com <mailto:co.servicioalcliente@sgs.com> o al teléfono 7422274 extensión 2557.

INFORME DE ENSAYO
BO2209155

Demanda Bioquímica de Oxígeno DBO5

Identificación SGS			BO2209155.001	BO2209155.002	BO2209155.003	BO2209155.004
Matriz			AGUA MARINA	AGUA MARINA	AGUA MARINA	AGUA MARINA
Muestreado por			CLIENT	CLIENT	CLIENT	CLIENT
Especificación del Producto Cliente			CIENAGA DE MALLORQUIN	CIENAGA DE MALLORQUIN	CIENAGA DE MALLORQUIN	CIENAGA DE MALLORQUIN
Identificación de la Muestra - Cliente Lugar de Muestreo Fecha de Muestreo			ECM-1 CIENAGA DE MALLORQUIN 2022-10-24 09:00	ECM-2 CIENAGA DE MALLORQUIN 2022-10-24 09:20	ECM-3 CIENAGA DE MALLORQUIN 2022-10-24 09:45	ECM-4 CIENAGA DE MALLORQUIN 2022-10-24 10:22
	L.C.M	Fec.Ejecución Análisis				
Demanda Bioquímica de Oxígeno (mg O2/L) (A*)	2.00	2022-10-26 - 2022-11-05	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00

Identificación SGS			BO2209155.005
Matriz			AGUA MARINA
Muestreado por			CLIENT
Especificación del Producto Cliente			CIENAGA DE MALLORQUIN
Identificación de la Muestra - Cliente Lugar de Muestreo Fecha de Muestreo			ECM-5 CIENAGA DE MALLORQUIN 2022-10-24 11:00
	L.C.M	Fec.Ejecución Análisis	
Demanda Bioquímica de Oxígeno (mg O2/L) (A*)	2.00	2022-10-26 - 2022-11-05	<2.00

Fósforo Reactivo Total

La fecha de ejecución del análisis relacionada en la tabla de resultados corresponde a la fecha de realización del análisis, revisión y validación del resultado (Apertura y cierre del lote de trabajo).

(A) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 0790 del 05 de Mayo de 2022 (Sede Bogotá)
(A*) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 0490 del 08 de Junio de 2021 (Sede Barranquilla)

N.R. = No Reportado
LCM = Límite de Cuantificación del Método

ADVERTENCIA: La(s) muestra(s) a la(s) que se refieren los datos que figuran en este informe/certificado (en lo sucesivo, "los datos") ha(n) sido proporcionados por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente. En consecuencia los datos que figuran en el informe no constituyen una garantía de la representatividad de la(s) muestra(s) y por tanto se refiere(n) única y exclusivamente a dicha(s) muestra(s). La Compañía no es responsable del origen o la fuente de dónde ha(n) sido extraída(s) la(s) muestra(s).
Los reportes emitidos como consecuencia de inspecciones o ensayos con base en muestras, contendrán la opinión de la compañía, única y exclusivamente sobre las muestras que hayan sido objeto de inspección o ensayo, por lo que bajo ninguna circunstancia podrá interpretarse que contienen una opinión sobre la totalidad del lote del que haya sido obtenida la muestra objeto de la inspección o ensayo.

21112022075600000010774

Este documento es emitido por la compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio, que pueden encontrarse en la página **http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm** Son especialmente importantes las disposiciones sobre limitación de responsabilidad, pago de indemnizaciones y jurisdicción definidas en dichas Condiciones Generales de Servicio.
Se informa a cualquier persona que tenga en su poder este documento, que el contenido del mismo refleja los hallazgos de la compañía solo al momento de su intervención y dentro de los limites de las instrucciones del cliente, si hubiera alguna. La Compañía es únicamente responsable ante su cliente y este documento no exime a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones en virtud de los documentos de la transacción.
Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.
Las quejas, apelaciones o consultas sobre la validez de este certificado podrán ser enviadas al correo co.servicioalcliente@sgs.com <mailto:co.servicioalcliente@sgs.com> o al teléfono 7422274 extensión 2557.

INFORME DE ENSAYO
BO2209155

Fósforo Reactivo Total

Identificación SGS			BO2209155.001	BO2209155.002	BO2209155.003	BO2209155.004
Matriz			AGUA MARINA	AGUA MARINA	AGUA MARINA	AGUA MARINA
Muestreado por			CLIENT	CLIENT	CLIENT	CLIENT
Especificación del Producto Cliente			CIENAGA DE MALLORQUIN	CIENAGA DE MALLORQUIN	CIENAGA DE MALLORQUIN	CIENAGA DE MALLORQUIN
Identificación de la Muestra - Cliente Lugar de Muestreo Fecha de Muestreo			ECM-1 CIENAGA DE MALLORQUIN 2022-10-24 09:00	ECM-2 CIENAGA DE MALLORQUIN 2022-10-24 09:20	ECM-3 CIENAGA DE MALLORQUIN 2022-10-24 09:45	ECM-4 CIENAGA DE MALLORQUIN 2022-10-24 10:22
	L.C.M	Fec.Ejecución Análisis				
Fósforo Reactivo Total (mg P-PO4/L) (A*)	0.03	2022-10-26 - 2022-11-11	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03

Identificación SGS			BO2209155.005
Matriz			AGUA MARINA
Muestreado por			CLIENT
Especificación del Producto Cliente			CIENAGA DE MALLORQUIN
Identificación de la Muestra - Cliente Lugar de Muestreo Fecha de Muestreo			ECM-5 CIENAGA DE MALLORQUIN 2022-10-24 11:00
	L.C.M	Fec.Ejecución Análisis	
Fósforo Reactivo Total (mg P-PO4/L) (A*)	0.03	2022-10-26 - 2022-11-11	<0.03

Fósforo Total

La fecha de ejecución del análisis relacionada en la tabla de resultados corresponde a la fecha de realización del análisis, revisión y validación del resultado (Apertura y cierre del lote de trabajo).

(A) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 0790 del 05 de Mayo de 2022 (Sede Bogotá)
(A*) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 0490 del 08 de Junio de 2021 (Sede Barranquilla)

N.R. = No Reportado
LCM = Límite de Cuantificación del Método

ADVERTENCIA: La(s) muestra(s) a la(s) que se refieren los datos que figuran en este informe/certificado (en lo sucesivo, "los datos") ha(n) sido proporcionados por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente. En consecuencia los datos que figuran en el informe no constituyen una garantía de la representatividad de la(s) muestra(s) y por tanto se refiere(n) única y exclusivamente a dicha(s) muestra(s). La Compañía no es responsable del origen o la fuente de dónde ha(n) sido extraída(s) la(s) muestra(s).
Los reportes emitidos como consecuencia de inspecciones o ensayos con base en muestras, contendrán la opinión de la compañía, única y exclusivamente sobre las muestras que hayan sido objeto de inspección o ensayo, por lo que bajo ninguna circunstancia podrá interpretarse que contienen una opinión sobre la totalidad del lote del que haya sido obtenida la muestra objeto de la inspección o ensayo.

21112022075600000010774

Este documento es emitido por la compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio, que pueden encontrarse en la página **http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm** Son especialmente importantes las disposiciones sobre limitación de responsabilidad, pago de indemnizaciones y jurisdicción definidas en dichas Condiciones Generales de Servicio.
Se informa a cualquier persona que tenga en su poder este documento, que el contenido del mismo refleja los hallazgos de la compañía solo al momento de su intervención y dentro de los limites de las instrucciones del cliente, si hubiera alguna. La Compañía es únicamente responsable ante su cliente y este documento no exime a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones en virtud de los documentos de la transacción.
Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.
Las quejas, apelaciones o consultas sobre la validez de este certificado podrán ser enviadas al correo co.servicioalcliente@sgs.com <mailto:co.servicioalcliente@sgs.com> o al teléfono 7422274 extensión 2557.

INFORME DE ENSAYO
BO2209155

Fósforo Total

Identificación SGS			BO2209155.001	BO2209155.002	BO2209155.003	BO2209155.004
Matriz			AGUA MARINA	AGUA MARINA	AGUA MARINA	AGUA MARINA
Muestreado por			CLIENT	CLIENT	CLIENT	CLIENT
Especificación del Producto Cliente			CIENAGA DE MALLORQUIN	CIENAGA DE MALLORQUIN	CIENAGA DE MALLORQUIN	CIENAGA DE MALLORQUIN
Identificación de la Muestra - Cliente Lugar de Muestreo Fecha de Muestreo			ECM-1 CIENAGA DE MALLORQUIN 2022-10-24 09:00	ECM-2 CIENAGA DE MALLORQUIN 2022-10-24 09:20	ECM-3 CIENAGA DE MALLORQUIN 2022-10-24 09:45	ECM-4 CIENAGA DE MALLORQUIN 2022-10-24 10:22
	L.C.M	Fec.Ejecución Análisis				
Fósforo Total (mg P/L) (A*)	0.03	2022-11-09 - 2022-11-09	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03

Identificación SGS			BO2209155.005
Matriz			AGUA MARINA
Muestreado por			CLIENT
Especificación del Producto Cliente			CIENAGA DE MALLORQUIN
Identificación de la Muestra - Cliente Lugar de Muestreo Fecha de Muestreo			ECM-5 CIENAGA DE MALLORQUIN 2022-10-24 11:00
	L.C.M	Fec.Ejecución Análisis	
Fósforo Total (mg P/L) (A*)	0.03	2022-11-09 - 2022-11-09	<0.03

Nitratos

La fecha de ejecución del análisis relacionada en la tabla de resultados corresponde a la fecha de realización del análisis, revisión y validación del resultado (Apertura y cierre del lote de trabajo).

(A) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 0790 del 05 de Mayo de 2022 (Sede Bogotá)
(A*) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 0490 del 08 de Junio de 2021 (Sede Barranquilla)

N.R. = No Reportado
LCM = Límite de Cuantificación del Método

ADVERTENCIA: La(s) muestra(s) a la(s) que se refieren los datos que figuran en este informe/certificado (en lo sucesivo, "los datos") ha(n) sido proporcionados por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente. En consecuencia los datos que figuran en el informe no constituyen una garantía de la representatividad de la(s) muestra(s) y por tanto se refiere(n) única y exclusivamente a dicha(s) muestra(s). La Compañía no es responsable del origen o la fuente de dónde ha(n) sido extraída(s) la(s) muestra(s).
Los reportes emitidos como consecuencia de inspecciones o ensayos con base en muestras, contendrán la opinión de la compañía, única y exclusivamente sobre las muestras que hayan sido objeto de inspección o ensayo, por lo que bajo ninguna circunstancia podrá interpretarse que contienen una opinión sobre la totalidad del lote del que haya sido obtenida la muestra objeto de la inspección o ensayo.

21112022075600000010774

Este documento es emitido por la compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio, que pueden encontrarse en la página **http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm** Son especialmente importantes las disposiciones sobre limitación de responsabilidad, pago de indemnizaciones y jurisdicción definidas en dichas Condiciones Generales de Servicio.
Se informa a cualquier persona que tenga en su poder este documento, que el contenido del mismo refleja los hallazgos de la compañía solo al momento de su intervención y dentro de los limites de las instrucciones del cliente, si hubiera alguna. La Compañía es únicamente responsable ante su cliente y este documento no exime a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones en virtud de los documentos de la transacción.
Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.
Las quejas, apelaciones o consultas sobre la validez de este certificado podrán ser enviadas al correo co.servicioalcliente@sgs.com <mailto:co.servicioalcliente@sgs.com> o al teléfono 7422274 extensión 2557.

INFORME DE ENSAYO
BO2209155

Nitratos

Identificación SGS			BO2209155.001	BO2209155.002	BO2209155.003	BO2209155.004
Matriz			AGUA MARINA	AGUA MARINA	AGUA MARINA	AGUA MARINA
Muestreado por			CLIENT	CLIENT	CLIENT	CLIENT
Especificación del Producto Cliente			CIENAGA DE MALLORQUIN	CIENAGA DE MALLORQUIN	CIENAGA DE MALLORQUIN	CIENAGA DE MALLORQUIN
Identificación de la Muestra - Cliente Lugar de Muestreo Fecha de Muestreo			ECM-1 CIENAGA DE MALLORQUIN 2022-10-24 09:00	ECM-2 CIENAGA DE MALLORQUIN 2022-10-24 09:20	ECM-3 CIENAGA DE MALLORQUIN 2022-10-24 09:45	ECM-4 CIENAGA DE MALLORQUIN 2022-10-24 10:22
	L.C.M	Fec.Ejecución Análisis				
Nitratos como N-NO3 (mg N-NO3/L) (A*)	0.06	2022-10-26 - 2022-11-10	<0.06	<0.06	<0.06	0.15

Identificación SGS			BO2209155.005
Matriz			AGUA MARINA
Muestreado por			CLIENT
Especificación del Producto Cliente			CIENAGA DE MALLORQUIN
Identificación de la Muestra - Cliente Lugar de Muestreo Fecha de Muestreo			ECM-5 CIENAGA DE MALLORQUIN 2022-10-24 11:00
	L.C.M	Fec.Ejecución Análisis	
Nitratos como N-NO3 (mg N-NO3/L) (A*)	0.06	2022-10-26 - 2022-11-10	0.08

Nitritos

La fecha de ejecución del análisis relacionada en la tabla de resultados corresponde a la fecha de realización del análisis, revisión y validación del resultado (Apertura y cierre del lote de trabajo).

(A) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 0790 del 05 de Mayo de 2022 (Sede Bogotá)
(A*) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 0490 del 08 de Junio de 2021 (Sede Barranquilla)

N.R. = No Reportado
LCM = Límite de Cuantificación del Método

ADVERTENCIA: La(s) muestra(s) a la(s) que se refieren los datos que figuran en este informe/certificado (en lo sucesivo, "los datos") ha(n) sido proporcionados por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente. En consecuencia los datos que figuran en el informe no constituyen una garantía de la representatividad de la(s) muestra(s) y por tanto se refiere(n) única y exclusivamente a dicha(s) muestra(s). La Compañía no es responsable del origen o la fuente de dónde ha(n) sido extraída(s) la(s) muestra(s).
Los reportes emitidos como consecuencia de inspecciones o ensayos con base en muestras, contendrán la opinión de la compañía, única y exclusivamente sobre las muestras que hayan sido objeto de inspección o ensayo, por lo que bajo ninguna circunstancia podrá interpretarse que contienen una opinión sobre la totalidad del lote del que haya sido obtenida la muestra objeto de la inspección o ensayo.

21112022075600000010774

Este documento es emitido por la compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio, que pueden encontrarse en la página **http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm** Son especialmente importantes las disposiciones sobre limitación de responsabilidad, pago de indemnizaciones y jurisdicción definidas en dichas Condiciones Generales de Servicio.
Se informa a cualquier persona que tenga en su poder este documento, que el contenido del mismo refleja los hallazgos de la compañía solo al momento de su intervención y dentro de los limites de las instrucciones del cliente, si hubiera alguna. La Compañía es únicamente responsable ante su cliente y este documento no exime a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones en virtud de los documentos de la transacción.
Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.
Las quejas, apelaciones o consultas sobre la validez de este certificado podrán ser enviadas al correo co.servicioalcliente@sgs.com <mailto:co.servicioalcliente@sgs.com> o al teléfono 7422274 extensión 2557.

INFORME DE ENSAYO
BO2209155

Nitritos

Identificación SGS			BO2209155.001	BO2209155.002	BO2209155.003	BO2209155.004
Matriz			AGUA MARINA	AGUA MARINA	AGUA MARINA	AGUA MARINA
Muestreado por			CLIENT	CLIENT	CLIENT	CLIENT
Especificación del Producto Cliente			CIENAGA DE MALLORQUIN	CIENAGA DE MALLORQUIN	CIENAGA DE MALLORQUIN	CIENAGA DE MALLORQUIN
Identificación de la Muestra - Cliente Lugar de Muestreo Fecha de Muestreo			ECM-1 CIENAGA DE MALLORQUIN 2022-10-24 09:00	ECM-2 CIENAGA DE MALLORQUIN 2022-10-24 09:20	ECM-3 CIENAGA DE MALLORQUIN 2022-10-24 09:45	ECM-4 CIENAGA DE MALLORQUIN 2022-10-24 10:22
	L.C.M	Fec.Ejecución Análisis				
Nitritos como N-NO2 (mg N-NO2/L) (A*)	0.01	2022-10-26 - 2022-11-10	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

Identificación SGS			BO2209155.005
Matriz			AGUA MARINA
Muestreado por			CLIENT
Especificación del Producto Cliente			CIENAGA DE MALLORQUIN
Identificación de la Muestra - Cliente Lugar de Muestreo Fecha de Muestreo			ECM-5 CIENAGA DE MALLORQUIN 2022-10-24 11:00
	L.C.M	Fec.Ejecución Análisis	
Nitritos como N-NO2 (mg N-NO2/L) (A*)	0.01	2022-10-26 - 2022-11-10	<0.01

Nitrógeno Amoniacal

La fecha de ejecución del análisis relacionada en la tabla de resultados corresponde a la fecha de realización del análisis, revisión y validación del resultado (Apertura y cierre del lote de trabajo).

(A) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 0790 del 05 de Mayo de 2022 (Sede Bogotá)
(A*) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 0490 del 08 de Junio de 2021 (Sede Barranquilla)

N.R. = No Reportado
LCM = Límite de Cuantificación del Método

ADVERTENCIA: La(s) muestra(s) a la(s) que se refieren los datos que figuran en este informe/certificado (en lo sucesivo, "los datos") ha(n) sido proporcionados por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente. En consecuencia los datos que figuran en el informe no constituyen una garantía de la representatividad de la(s) muestra(s) y por tanto se refiere(n) única y exclusivamente a dicha(s) muestra(s). La Compañía no es responsable del origen o la fuente de dónde ha(n) sido extraída(s) la(s) muestra(s).
Los reportes emitidos como consecuencia de inspecciones o ensayos con base en muestras, contendrán la opinión de la compañía, única y exclusivamente sobre las muestras que hayan sido objeto de inspección o ensayo, por lo que bajo ninguna circunstancia podrá interpretarse que contienen una opinión sobre la totalidad del lote del que haya sido obtenida la muestra objeto de la inspección o ensayo.

21112022075600000010774

Este documento es emitido por la compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio, que pueden encontrarse en la página **http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm** Son especialmente importantes las disposiciones sobre limitación de responsabilidad, pago de indemnizaciones y jurisdicción definidas en dichas Condiciones Generales de Servicio.
Se informa a cualquier persona que tenga en su poder este documento, que el contenido del mismo refleja los hallazgos de la compañía solo al momento de su intervención y dentro de los limites de las instrucciones del cliente, si hubiera alguna. La Compañía es únicamente responsable ante su cliente y este documento no exime a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones en virtud de los documentos de la transacción.
Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.
Las quejas, apelaciones o consultas sobre la validez de este certificado podrán ser enviadas al correo co.servicioalcliente@sgs.com <mailto:co.servicioalcliente@sgs.com> o al teléfono 7422274 extensión 2557.

INFORME DE ENSAYO
BO2209155

Nitrógeno Amoniacal

Identificación SGS			BO2209155.001	BO2209155.002	BO2209155.003	BO2209155.004
Matriz			AGUA MARINA	AGUA MARINA	AGUA MARINA	AGUA MARINA
Muestreado por			CLIENT	CLIENT	CLIENT	CLIENT
Especificación del Producto Cliente			CIENAGA DE MALLORQUIN	CIENAGA DE MALLORQUIN	CIENAGA DE MALLORQUIN	CIENAGA DE MALLORQUIN
Identificación de la Muestra - Cliente Lugar de Muestreo Fecha de Muestreo			ECM-1 CIENAGA DE MALLORQUIN 2022-10-24 09:00	ECM-2 CIENAGA DE MALLORQUIN 2022-10-24 09:20	ECM-3 CIENAGA DE MALLORQUIN 2022-10-24 09:45	ECM-4 CIENAGA DE MALLORQUIN 2022-10-24 10:22
	L.C.M	Fec.Ejecución Análisis				
Nitrógeno Amoniacal (mg N-NH3/L) (A*)	5.000	2022-11-09 - 2022-11-09	<5.000	<5.000	<5.000	<5.000

Identificación SGS			BO2209155.005
Matriz			AGUA MARINA
Muestreado por			CLIENT
Especificación del Producto Cliente			CIENAGA DE MALLORQUIN
Identificación de la Muestra - Cliente Lugar de Muestreo Fecha de Muestreo			ECM-5 CIENAGA DE MALLORQUIN 2022-10-24 11:00
	L.C.M	Fec.Ejecución Análisis	
Nitrógeno Amoniacal (mg N-NH3/L) (A*)	5.000	2022-11-09 - 2022-11-09	<5.000

Nitrógeno -Kjeldahl

La fecha de ejecución del análisis relacionada en la tabla de resultados corresponde a la fecha de realización del análisis, revisión y validación del resultado (Apertura y cierre del lote de trabajo).

(A) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 0790 del 05 de Mayo de 2022 (Sede Bogotá)
(A*) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 0490 del 08 de Junio de 2021 (Sede Barranquilla)

N.R. = No Reportado
LCM = Límite de Cuantificación del Método

ADVERTENCIA: La(s) muestra(s) a la(s) que se refieren los datos que figuran en este informe/certificado (en lo sucesivo, "los datos") ha(n) sido proporcionados por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente. En consecuencia los datos que figuran en el informe no constituyen una garantía de la representatividad de la(s) muestra(s) y por tanto se refiere(n) única y exclusivamente a dicha(s) muestra(s). La Compañía no es responsable del origen o la fuente de dónde ha(n) sido extraída(s) la(s) muestra(s).
Los reportes emitidos como consecuencia de inspecciones o ensayos con base en muestras, contendrán la opinión de la compañía, única y exclusivamente sobre las muestras que hayan sido objeto de inspección o ensayo, por lo que bajo ninguna circunstancia podrá interpretarse que contienen una opinión sobre la totalidad del lote del que haya sido obtenida la muestra objeto de la inspección o ensayo.

21112022075600000010774

Este documento es emitido por la compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio, que pueden encontrarse en la página **http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm** Son especialmente importantes las disposiciones sobre limitación de responsabilidad, pago de indemnizaciones y jurisdicción definidas en dichas Condiciones Generales de Servicio.
Se informa a cualquier persona que tenga en su poder este documento, que el contenido del mismo refleja los hallazgos de la compañía solo al momento de su intervención y dentro de los limites de las instrucciones del cliente, si hubiera alguna. La Compañía es únicamente responsable ante su cliente y este documento no exime a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones en virtud de los documentos de la transacción.
Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.
Las quejas, apelaciones o consultas sobre la validez de este certificado podrán ser enviadas al correo co.servicioalcliente@sgs.com <mailto:co.servicioalcliente@sgs.com> o al teléfono 7422274 extensión 2557.

INFORME DE ENSAYO
BO2209155

Nitrógeno -Kjeldahl

Identificación SGS			BO2209155.001	BO2209155.002	BO2209155.003	BO2209155.004
Matriz			AGUA MARINA	AGUA MARINA	AGUA MARINA	AGUA MARINA
Muestreado por			CLIENT	CLIENT	CLIENT	CLIENT
Especificación del Producto Cliente			CIENAGA DE MALLORQUIN	CIENAGA DE MALLORQUIN	CIENAGA DE MALLORQUIN	CIENAGA DE MALLORQUIN
Identificación de la Muestra - Cliente Lugar de Muestreo Fecha de Muestreo			ECM-1 CIENAGA DE MALLORQUIN 2022-10-24 09:00	ECM-2 CIENAGA DE MALLORQUIN 2022-10-24 09:20	ECM-3 CIENAGA DE MALLORQUIN 2022-10-24 09:45	ECM-4 CIENAGA DE MALLORQUIN 2022-10-24 10:22
	L.C.M	Fec.Ejecución Análisis				
Nitrógeno - Kjeldahl (mg N/L) (A*)	5.00	2022-11-10 - 2022-11-10	<5.00	<5.00	<5.00	<5.00

Identificación SGS			BO2209155.005
Matriz			AGUA MARINA
Muestreado por			CLIENT
Especificación del Producto Cliente			CIENAGA DE MALLORQUIN
Identificación de la Muestra - Cliente Lugar de Muestreo Fecha de Muestreo			ECM-5 CIENAGA DE MALLORQUIN 2022-10-24 11:00
	L.C.M	Fec.Ejecución Análisis	
Nitrógeno - Kjeldahl (mg N/L) (A*)	5.00	2022-11-10 - 2022-11-10	<5.00

Sólidos Suspendidos Totales

La fecha de ejecución del análisis relacionada en la tabla de resultados corresponde a la fecha de realización del análisis, revisión y validación del resultado (Apertura y cierre del lote de trabajo).

(A) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 0790 del 05 de Mayo de 2022 (Sede Bogotá)
(A*) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 0490 del 08 de Junio de 2021 (Sede Barranquilla)

N.R. = No Reportado
LCM = Límite de Cuantificación del Método

ADVERTENCIA: La(s) muestra(s) a la(s) que se refieren los datos que figuran en este informe/certificado (en lo sucesivo, "los datos") ha(n) sido proporcionados por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente. En consecuencia los datos que figuran en el informe no constituyen una garantía de la representatividad de la(s) muestra(s) y por tanto se refiere(n) única y exclusivamente a dicha(s) muestra(s). La Compañía no es responsable del origen o la fuente de dónde ha(n) sido extraída(s) la(s) muestra(s).
Los reportes emitidos como consecuencia de inspecciones o ensayos con base en muestras, contendrán la opinión de la compañía, única y exclusivamente sobre las muestras que hayan sido objeto de inspección o ensayo, por lo que bajo ninguna circunstancia podrá interpretarse que contienen una opinión sobre la totalidad del lote del que haya sido obtenida la muestra objeto de la inspección o ensayo.

21112022075600000010774

Este documento es emitido por la compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio, que pueden encontrarse en la página **http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm** Son especialmente importantes las disposiciones sobre limitación de responsabilidad, pago de indemnizaciones y jurisdicción definidas en dichas Condiciones Generales de Servicio.
Se informa a cualquier persona que tenga en su poder este documento, que el contenido del mismo refleja los hallazgos de la compañía solo al momento de su intervención y dentro de los limites de las instrucciones del cliente, si hubiera alguna. La Compañía es únicamente responsable ante su cliente y este documento no exime a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones en virtud de los documentos de la transacción.
Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.
Las quejas, apelaciones o consultas sobre la validez de este certificado podrán ser enviadas al correo co.servicioalcliente@sgs.com <mailto:co.servicioalcliente@sgs.com> o al teléfono 7422274 extensión 2557.

INFORME DE ENSAYO
BO2209155

Sólidos Suspendidos Totales

Identificación SGS			BO2209155.001	BO2209155.002	BO2209155.003	BO2209155.004
Matriz			AGUA MARINA	AGUA MARINA	AGUA MARINA	AGUA MARINA
Muestreado por			CLIENT	CLIENT	CLIENT	CLIENT
Especificación del Producto Cliente			CIENAGA DE MALLORQUIN	CIENAGA DE MALLORQUIN	CIENAGA DE MALLORQUIN	CIENAGA DE MALLORQUIN
Identificación de la Muestra - Cliente Lugar de Muestreo Fecha de Muestreo			ECM-1 CIENAGA DE MALLORQUIN 2022-10-24 09:00	ECM-2 CIENAGA DE MALLORQUIN 2022-10-24 09:20	ECM-3 CIENAGA DE MALLORQUIN 2022-10-24 09:45	ECM-4 CIENAGA DE MALLORQUIN 2022-10-24 10:22
	L.C.M	Fec.Ejecución Análisis				
Sólidos Suspendidos Totales (mg SST/L) (A*)	5.00	2022-10-28 - 2022-11-09	<5.00	<5.00	<5.00	<5.00

Identificación SGS			BO2209155.005
Matriz			AGUA MARINA
Muestreado por			CLIENT
Especificación del Producto Cliente			CIENAGA DE MALLORQUIN
Identificación de la Muestra - Cliente Lugar de Muestreo Fecha de Muestreo			ECM-5 CIENAGA DE MALLORQUIN 2022-10-24 11:00
	L.C.M	Fec.Ejecución Análisis	
Sólidos Suspendidos Totales (mg SST/L) (A*)	5.00	2022-10-28 - 2022-11-09	<5.00

La fecha de ejecución del análisis relacionada en la tabla de resultados corresponde a la fecha de realización del análisis, revisión y validación del resultado (Apertura y cierre del lote de trabajo).

(A) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 0790 del 05 de Mayo de 2022 (Sede Bogotá)
(A*) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 0490 del 08 de Junio de 2021 (Sede Barranquilla)

N.R. = No Reportado
LCM = Límite de Cuantificación del Método

ADVERTENCIA: La(s) muestra(s) a la(s) que se refieren los datos que figuran en este informe/certificado (en lo sucesivo, "los datos") ha(n) sido proporcionados por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente. En consecuencia los datos que figuran en el informe no constituyen una garantía de la representatividad de la(s) muestra(s) y por tanto se refiere(n) única y exclusivamente a dicha(s) muestra(s). La Compañía no es responsable del origen o la fuente de dónde ha(n) sido extraída(s) la(s) muestra(s).
Los reportes emitidos como consecuencia de inspecciones o ensayos con base en muestras, contendrán la opinión de la compañía, única y exclusivamente sobre las muestras que hayan sido objeto de inspección o ensayo, por lo que bajo ninguna circunstancia podrá interpretarse que contienen una opinión sobre la totalidad del lote del que haya sido obtenida la muestra objeto de la inspección o ensayo.

21112022075600000010774

Este documento es emitido por la compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio, que pueden encontrarse en la página **http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm** Son especialmente importantes las disposiciones sobre limitación de responsabilidad, pago de indemnizaciones y jurisdicción definidas en dichas Condiciones Generales de Servicio.
Se informa a cualquier persona que tenga en su poder este documento, que el contenido del mismo refleja los hallazgos de la compañía solo al momento de su intervención y dentro de los limites de las instrucciones del cliente, si hubiera alguna. La Compañía es únicamente responsable ante su cliente y este documento no exime a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones en virtud de los documentos de la transacción.
Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.
Las quejas, apelaciones o consultas sobre la validez de este certificado podrán ser enviadas al correo co.servicioalcliente@sgs.com <mailto:co.servicioalcliente@sgs.com> o al teléfono 7422274 extensión 2557.

INFORME DE ENSAYO
BO2209155

Control de Calidad

MB: Blanco del proceso.
LCS %Recovery: Porcentaje de recuperación del patron de proceso.
MS %Recovery: Porcentaje de recuperación de la muestra adicionada.
MSD %RPD: Porcentaje de desviación relativa entre los duplicados de la muestra adicionada.
Dup %RPD: Porcentaje de desviación relativa entre los duplicados del proceso.

Sólidos Suspendidos Totales — **Metodo : APHA-AWWA-WEF-SM 2540 D: Solids - Total Suspended Solids Dried at 103-105°C. 23nd Edition. 2017**

Parametro	Unidad	LC	MB	DUP %RPD	LCS %Recovery
Sólidos Suspendidos Totales	mg SST/L	5.00	<5.00	6%	105%

Nitrógeno Amoniacal — **Metodo : APHA-AWWA-WEF-SM 4500-NH3 B, C: Nitrogen (Ammonia) - Preliminary Distillation Step Titrimetric Method. 23nd Edition. 2017. Modificado**

Parametro	Unidad	LC	MB	DUP %RPD	LCS %Recovery	MS %Recovery	MSD %RPD
Nitrógeno Amoniacal	mg N-NH3/L	5.000	<5.000	0%	102%	101%	0%

Nitrógeno -Kjeldahl — **Metodo : APHA-AWWA-WEF-SM 4500-Norg B / SM 4500-NH3 B, C: Nitrogen (Ammonia) - Preliminary Distillation Step Titrimetric Method. 23nd Edition. 2017. Modificado**

Parametro	Unidad	LC	MB	DUP %RPD	LCS %Recovery	MS %Recovery	MSD %RPD
Nitrógeno - Kjeldahl	mg N/L	5.00	<5.00	0%	99 - 102%	100%	0%

Fósforo Total — **Metodo : APHA-AWWA-WEF-SM 4500-P B,E: Phosphorus - Sample Preparation - Ascorbic Acid Method. 23nd Edition. 2017. Modificado**

Parametro	Unidad	LC	MB	DUP %RPD	LCS %Recovery	MS %Recovery	MSD %RPD
Fósforo Total	mg P/L	0.03	<0.03	0%	99 - 100%	102%	0%

Demanda Bioquímica de Oxígeno DBO5 — **Metodo : APHA-AWWA-WEF-SM 5210 B: Biochemichal Oxygen Demand- 5-Day BOD Test.23nd Edition.2017 - ASTM D 888-18 MétodoC: Dissolved Oxygen by Luminicence-Based Sensor. 2009. Modificado**

Parametro	Unidad	LC	MB	DUP %RPD	LCS %Recovery
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg O2/L	2.00	<2.00	4%	95 - 102%

La fecha de ejecución del análisis relacionada en la tabla de resultados corresponde a la fecha de realización del análisis, revisión y validación del resultado (Apertura y cierre del lote de trabajo).

(A) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 0790 del 05 de Mayo de 2022 (Sede Bogotá)
(A*) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 0490 del 08 de Junio de 2021 (Sede Barranquilla)

N.R. = No Reportado
LCM = Límite de Cuantificación del Método

ADVERTENCIA: La(s) muestra(s) a la(s) que se refieren los datos que figuran en este informe/certificado (en lo sucesivo, "los datos") ha(n) sido proporcionados por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente. En consecuencia los datos que figuran en el informe no constituyen una garantía de la representatividad de la(s) muestra(s) y por tanto se refiere(n) única y exclusivamente a dicha(s) muestra(s). La Compañía no es responsable del origen o la fuente de dónde ha(n) sido extraída(s) la(s) muestra(s).
Los reportes emitidos como consecuencia de inspecciones o ensayos con base en muestras, contendrán la opinión de la compañía, única y exclusivamente sobre las muestras que hayan sido objeto de inspección o ensayo, por lo que bajo ninguna circunstancia podrá interpretarse que contienen una opinión sobre la totalidad del lote del que haya sido obtenida la muestra objeto de la inspección o ensayo.

21112022075600000010774

Este documento es emitido por la compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio, que pueden encontrarse en la página **http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm** Son especialmente importantes las disposiciones sobre limitación de responsabilidad, pago de indemnizaciones y jurisdicción definidas en dichas Condiciones Generales de Servicio.
Se informa a cualquier persona que tenga en su poder este documento, que el contenido del mismo refleja los hallazgos de la compañía solo al momento de su intervención y dentro de los limites de las instrucciones del cliente, si hubiera alguna. La Compañía es únicamente responsable ante su cliente y este documento no exime a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones en virtud de los documentos de la transacción.
Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.
Las quejas, apelaciones o consultas sobre la validez de este certificado podrán ser enviadas al correo co.servicioalcliente@sgs.com <mailto:co.servicioalcliente@sgs.com> o al teléfono 7422274 extensión 2557.

INFORME DE ENSAYO
BO2209155

Fósforo Reactivo Total

Metodo : Strickland, J. & Parsons, T. (1972). A Practical Handbook of Seawater Analysis. II.2 Phosphate. Bulletin 167 (2da ed). Modificado

Parametro	Unidad	LC	MB	DUP %RPD	LCS %Recovery	MS %Recovery	MSD %RPD
Fósforo Reactivo Total	mg P-PO4/L	0.03	<0.03	0%	96 - 99%	97%	0%

Nitritos

Metodo : Strickland, J. & Parsons, T. (1972). A Practical Handbook of Seawater Analysis. II.7 Nitrite. Bulletin 167 (2da ed). Modificado

Parametro	Unidad	LC	MB	DUP %RPD	LCS %Recovery	MS %Recovery	MSD %RPD
Nitritos como N-NO2	mg N-NO2/L	0.01	<0.01	0%	98 - 104%	97 - 101%	1 - 2%

Nitratos

Metodo : Strickland, J. & Parsons, T. (1972). A Practical Handbook of Seawater Analysis. II.6 Nitrate. Bulletin 167 (2da ed). Modificado

Parametro	Unidad	LC	MB	DUP %RPD	LCS %Recovery	MS %Recovery	MSD %RPD
Nitratos como N-NO3	mg N-NO3/L	0.06	<0.06	4 - 5%	96 - 100%	90 - 98%	1 - 3%

Emitido en Bogotá D.C. - Colombia el , 2022-11-21

María Cristina Cortés
Jefe de Laboratorio- Química, TP:PQ-4590

Cenayda López
Supervisor de Recepción y Reportes

***** FIN DEL REPORTE *****

La fecha de ejecución del análisis relacionada en la tabla de resultados corresponde a la fecha de realización del análisis, revisión y validación del resultado (Apertura y cierre del lote de trabajo).

(A) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 0790 del 05 de Mayo de 2022 (Sede Bogotá)
(A*) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 0490 del 08 de Junio de 2021 (Sede Barranquilla)

N.R. = No Reportado
LCM = Límite de Cuantificación del Método

ADVERTENCIA: La(s) muestra(s) a la(s) que se refieren los datos que figuran en este informe/certificado (en lo sucesivo, "los datos") ha(n) sido proporcionados por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente. En consecuencia los datos que figuran en el informe no constituyen una garantía de la representatividad de la(s) muestra(s) y por tanto se refiere(n) única y exclusivamente a dicha(s) muestra(s). La Compañía no es responsable del origen o la fuente de dónde ha(n) sido extraída(s) la(s) muestra(s).
Los reportes emitidos como consecuencia de inspecciones o ensayos con base en muestras, contendrán la opinión de la compañía, única y exclusivamente sobre las muestras que hayan sido objeto de inspección o ensayo, por lo que bajo ninguna circunstancia podrá interpretarse que contienen una opinión sobre la totalidad del lote del que haya sido obtenida la muestra objeto de la inspección o ensayo.

21112022075600000010774

Este documento es emitido por la compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio, que pueden encontrarse en la página **http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm** Son especialmente importantes las disposiciones sobre limitación de responsabilidad, pago de indemnizaciones y jurisdicción definidas en dichas Condiciones Generales de Servicio.
Se informa a cualquier persona que tenga en su poder este documento, que el contenido del mismo refleja los hallazgos de la compañía solo al momento de su intervención y dentro de los limites de las instrucciones del cliente, si hubiera alguna. La Compañía es únicamente responsable ante su cliente y este documento no exime a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones en virtud de los documentos de la transacción.
Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.
Las quejas, apelaciones o consultas sobre la validez de este certificado podrán ser enviadas al correo co.servicioalcliente@sgs.com <mailto:co.servicioalcliente@sgs.com> o al teléfono 7422274 extensión 2557.

FORMATO DE TOMA DE MUESTRA SIMPLE

FCFQ-016
Versión: 11
2018/10/15
Página 1 de 2

PLAN DE MUESTREO N° 24D922 FECHA: aaaa(2022) mm(10) dd(24)

CLIENTE: Protección Ambiental DURACIÓN DEL MUESTREO: 1 d.e

DIRECCIÓN DEL MUESTREO: Cinagei Mallorquin LUGAR DEL MUESTREO: Ecoparque en construcción

OBJETIVO DEL MUESTREO: Calidad de Agua

EQUIPOS: EFQ-365 Multiparametro

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

AGUA POTABLE	
AGUA PISCINA	/

CUERPO DE AGUA (Agua Natural)		
SUPERFICIAL	SUBTERRANEA	TIPO DE MUESTRA
Rio	p. Perforado /	Simple ✓
Arroyo/Caño/Quebrada/Canal /	p. Artesano /	
Estuario	Otro :	
Lago/Laguna/Cienega ✓		
Mar		
Otro: /		

AGUA RESIDUAL		
TIPO DE MUESTRA	DOMESTICA	No DOMESTICA
Simple /	/	/

VARIABLES DE CAMPO

CODIGO	IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS DE MUESTREO	LATITUD (N)	LONGITUD (W)	HORA	Cl Libre (mg/L)	Cl Total (mg/L)	O.D mg/L	U de pH	Temp. (°C)	Temp. (°C) Amb.	VOLUMEN (L)	TIEMPO (s)	CAUDAL (L/s)	SSD mL/L	Conductividad µS/cm mS/cm	SALINIDAD UPS ‰	APARIENCIA	OTRO Secchi µm m	
	ECM-1			09:00			6,70	7,90	30,8						27,0	16,7		0,5	0,7
	ECM-2			09:20			9,65	8,18	30,7						27,3	17,0		0,5	0,8
	ECM-3			09:45			9,66	8,15	30,9						28,6	18,0		0,5	0,8
	ECM-4			10:22			6,28	7,81	31,2						32,6	20,5		0,6	0,6
	ECM-5			11:00			8,36	8,13	30,9						32,0	20,1		0,5	0,10

RECEPCIÓN EN EL LABORATORIO

TEMPERATURA DE LLEGADA(°C): < 4°C U de pH: < 2

RESPONSABLE DE RECEPCIONAR LA MUESTRA Laboratorio

FIRMA

AUTORIDAD AMBIENTAL
NOMBRE:
FIRMA:

RESPONSABLE DEL MUESTREO
NOMBRE: Efrain Correa V
FIRMA:

CLIENTE
NOMBRE:
FIRMA:

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM

RESOLUCIÓN N.° 0186 de 08 MARZO 2021

"POR LA CUAL SE RESUELVE UN RECURSO DE REPOSICIÓN INTERPUESTO CONTRA LA RESOLUCIÓN No. 1061 DE 26 DE OCTUBRE DE 2020 Y SE ADOPTAN OTRAS DETERMINACIONES"

LA DIRECTORA GENERAL DEL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM-

En uso de sus facultades legales y en especial las conferidas por los numerales 1 y 2 del artículo 5 del Decreto 291 de 2004 ; y el artículo 2.2.8.10.1.5 del Decreto 1076 de 2015, la Resolución No. 0268 del 06 de marzo de 2015 del IDEAM y el Decreto 1708 del 4 de septiembre de 2018 y,

C O N S I D E R A N D O:

Que el IDEAM, mediante la Resolución 1061 del 26 de octubre de 2020, renovó y extendió el alcance de la acreditación a la sociedad **SGS COLOMBIA S.A.S - SUCURSAL BOGOTÁ** identificada con NIT 860.049.921-0, con domicilio en la Carrera 100 No. 25 C – 11 Bodega 5, de la ciudad de Bogotá.

Que la Resolución 1061 del 26 de octubre de 2020, fue notificada el día 3 de noviembre del 2020, por medios electrónicos de acuerdo con autorización que obra en el expediente 20186010010040007 7E**,** de conformidad con el procedimiento establecido en la Ley 1437 de 2011.

Que mediante radicado 20209910071462 del 17 de noviembre de 2020, el representante legal de la sociedad **SGS COLOMBIA S.A.S - SUCURSAL BOGOTÁ**., interpuso recurso de reposición en contra de la Resolución 1061 del 26 de octubre de 2020.

PROCEDENCIA DEL RECURSO:

De acuerdo con las reglas establecidas por el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo - Ley 1437 de 2011, en lo relacionado a la interposición de recursos, se establece en su artículo 76, la oportunidad y presentación de esta manera:

"Los recursos de reposición y apelación deberán interponerse por escrito en la diligencia de notificación personal, o dentro de los diez (10) días siguientes a ella, o a la notificación por aviso, o al vencimiento del término de publicación, según el caso. Los recursos contra los actos presuntos podrán interponerse en cualquier tiempo, salvo en el evento en que se haya acudido ante el juez.

Los recursos se presentarán ante el funcionario que dictó la decisión (...)"

Según la disposición transcrita, se observa que respecto al recurso de reposición interpuesto por la sociedad **SGS COLOMBIA S.A.S - SUCURSAL BOGOTÁ**., contra la Resolución 1061 del 26 de octubre de 2020, que este fue presentado el 17 de noviembre de 2020, ante el mismo funcionario que expidió el acto cuestionado, y por tanto dentro del plazo establecido en la referida norma, considerando que la notificación se surtió por medios electrónicos el 3 de noviembre del 2020.

Además del plazo para el ejercicio de los recursos, el código de Procedimiento Administrativo de lo Contencioso Administrativo, fija los requisitos que deben acompañar su interposición, según el artículo 77:

"Por regla general los recursos se interpondrán por escrito que no requiere de presentación personal si quien lo presenta ha sido reconocido en la actuación. Igualmente, podrán presentarse por medios electrónicos.

Los recursos deberán reunir, además, los siguientes requisitos:

1. *Interponerse dentro del plazo legal, por el interesado o su representante o apoderado debidamente constituido.*
2. *Sustentarse con expresión concreta de los motivos de inconformidad.*
3. *Solicitar y aportar las pruebas que se pretende hacer valer.*
4. *Indicar el nombre y la dirección del recurrente, así como la dirección electrónica si desea ser notificado por este medio."*

Que verificados los requisitos establecidos por la norma, el recurso de reposición cumple con las exigencias legales para su ejercicio, esto es, ser interpuesto dentro del término prescrito, así como por el apoderado legal y con la determinación de los argumentos que sustentan la oposición.

COMPETENCIA LEGAL:

Que el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, cumple sus competencias de conformidad con los principios constitucionales de función administrativa de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad de conformidad con lo estipulado en el Artículo 209 de la Constitución Política de Colombia.

Que con fundamento en este mandato, y en su condición de Entidad Estatal, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, debe dar plena aplicación, en el desarrollo de sus funciones, al derecho fundamental del debido proceso.

Que de acuerdo con el Decreto 1076 de 2015, el Artículo 2.2.8.9.1.5, se estableció que el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, es la Entidad competente para establecer los sistemas de referencia para la acreditación e intercalibración analítica de los laboratorios cuya actividad esté relacionada con la producción de datos e información de carácter físico, químico y biótico de la calidad del medio ambiente de la República de Colombia.

Que de conformidad con el parágrafo 2 del Artículo 2.2.8.9.1.5 del Decreto arriba mencionado, los laboratorios que produzcan información cuantitativa, física y biótica para los estudios o análisis ambientales requeridos por las Autoridades Ambientales competentes, y los demás que produzcan información de carácter oficial relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, deberán poseer certificado de acreditación correspondiente otorgado mediante acto administrativo expedido por el IDEAM.

Que de conformidad con el numeral 13 del Artículo Décimo Tercero del Decreto 291 del 29 de enero de 2004, corresponde al IDEAM a través de la Subdirección de Estudios Ambientales, acreditar los laboratorios ambientales del sector público y privado que produzcan información física, química y biótica para los estudios o análisis ambientales, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables.

Que es así, como en desarrollo de esta competencia el Instituto de Hidrología, Meteorología, y Estudios Ambientales – IDEAM, expidió la Resolución N.° 0268 de 2015, por la cual se establecen los procedimientos de acreditación de laboratorios ambientales en Colombia.

ANÁLISIS Y CONSIDERACIONES FRENTE AL RECURSO DE REPOSICIÓN INTERPUESTO.

Se procede a resolver el recurso de reposición interpuesto contra la Resolución 1061 del 26 de octubre de 2020, para lo cual se indicarán las disposiciones recurridas del acto administrativo, seguidamente los argumentos y peticiones de la empresa en el orden en que se citaron en el escrito del recurso, respectivamente y, finalmente los fundamentos y consideraciones de esta Autoridad para resolver.

CONSIDERACIONES DEL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM.

Que mediante memorando interno con radicado 20206010003283 del 26 de diciembre de 2020, el Grupo de Acreditación del IDEAM, realizó la evaluación técnica de los argumentos expuestos por la sociedad **SGS COLOMBIA S.A.S - SUCURSAL BOGOTÁ.,** en el cual se estableció:

"Que de acuerdo con la información relacionada en la solicitud con radicado No 20209910071462 de 2020/11/17, el señor Camilo Gaviria Revelo, en calidad de representante legal suplente de la sociedad ***SGS COLOMBIA S.A.S - SUCURSAL BOGOTÁ.,*** *pide se consideren de los siguientes aspectos:*

PRIMERA: REPONER *el articulo 1 y 2 de la Resolución N° 1061 de 2020, de conformidad con los argumentos del presente recurso, en el sentido de que se excluya como variable NO acreditada los siguientes ensayos:*

Por informe de revisión de acciones correctivas:

1. ***Coliformes Termotolerantes (leídos anteriormente como coliformes fecales):*** *Sustrato Enzimático multicelda, SM 9223 B Modificado.*
2. ***DBO_5:*** *Incubación a 5 días - Electrodo de Luminiscencia, SM 5210 B, ASTM D888-18 Método C.*
3. ***Pseudomonas aeruginosa:*** *Sustrato Enzimático Multicelda (NMP), SM 9213 F Modificado*
4. ***Determinación Directa en campo de Monóxido de Carbono CO:*** *US-EPA CFR Título 40, Parte 50, Apéndice C. Fotometría Infrarroja No Dispersiva. Método Referencia Automátizado: RFCA-0506-158 (Serie: H16FP9Y8, PTS8TWGM).*

Por Pruebas de desempeño:

MATRIZ AGUA

1. ***Cianuro Libre:*** *Análisis por Inyección de Flujo (FIA) Utilizando Separación del Gas de Difusión y Detección Amperométrica, ASTM D 7237-18.*
2. ***Cianuro Total:*** *Análisis por Inyección de Flujo Segmentado, Digestión Ultravioleta en Línea y Detección Amperométrica, ASTM D 7511-12.*
3. ***Aniones [Nitritos]:*** *Cromatografía Iónica, EPA 300.0, Rev. 2.1, agosto 1993.*
4. ***Nitritos:*** *Colorimétrico, SM 4500-NO_2^- B.*
5. ***Metales Disueltos [Arsénico, Berilio, Cadmio, Cobre, Estaño, Níquel, Mercurio, Plata, Selenio, Titanio, Zinc]:*** *Espectrometría de Masas - Plasma Acoplado Inductivamente, EPA 200.8, Revisión 5.4. 1994.*
6. ***Metales Totales [Arsénico, Berilio, Cadmio, Cobre, Estaño, Níquel, Mercurio, Plata, Titanio, Zinc]:*** *Digestión asistida por Microondas, SM 3030 K– Espectrometría de Masas - Plasma Acoplado Inductivamente, EPA 200.8, Revisión 5.4, 1994.*
7. ***Compuestos Orgánicos Volátiles (Trihalometanos): [Diclorobromometano, Cloroformo].*** *Purga y Trampa para Muestras Acuosas U.S. EPA 5030 C, Revisión 3, Mayo 2003 – Cromatografía de Gases con Detector Selectivo de Masas (GC/MS) EPA 8260 D. Revisión 4, junio del 2018.*
8. ***Compuestos Orgánicos Volátiles (BTEX) [Etilbenceno]:*** *Extracción Purga y Trampa para Muestras Acuosas, U.S. EPA 5030 C. Revisión 3, mayo 2003 - Cromatografía de Gases con Detector Selectivo de Masas (GC/MS) EPA 8260 D. Revisión 4, junio del 2018.*
9. ***Fenoles por Cromatografía de Gases [2-Metilfenol (o-Cresol)]:*** *Extracción Líquido- Líquido EPA 3510 C, Rev. 3, diciembre 1996 - Cromatografía de Gases con Detector de Ionización de Llama (GC/FID), EPA 8041 A, Rev. 1, febrero 2007.*
10. ***Pesticidas Organoclorados [Toxafeno]:*** *Extracción Líquido- Líquido U.S. EPA 3510 C, Rev. 3, Diciembre 1996 - Cromatografía de Gases con Detector de Captura de Electrones (GC/ECD), U.S. EPA 8081 B, Rev. 2, Febrero de 2007.*
11. ***Pesticidas Organofosforados [Coumafos, Fention, Estirofos, Fensulfotion, Bolstar, Mevinfos]:*** *Extracción Líquido- Líquido U.S. EPA 3510 C, Rev. 3, diciembre 1996 - Cromatografía de Gases con Detector NPD, U.S. EPA 8141 B, Rev. 2, febrero de 2007.*

MATRIZ ACEITE DE TRANSFORMADOR

1. ***Bifenilos Policlorados [Aroclor 1221, Aroclor 1232, Aroclor 1242, Aroclor 1248, Aroclor 1254, Aroclor 1260]:*** *Cromatografía de Gases ASTM D 4059-00 reprobada en 2018.*

MATRIZ SUELO

1. ***Pesticidas Organofosforados [Fention, Mevinfos, Etoprofos, Fensulfotion, Coumafos, Clorpirifos, Tetraclorvinfos]:*** *Extracción con Ultrasonido, EPA 3550 C, Revisión 3, febrero 2007 – Cromatografía de Gases con Detector NPD (GC-NPD), EPA 8141 B, Revisión 2, febrero 2007.*
2. ***Coliformes Totales:*** *Sustrato Enzimático Multicelda (NMP), SM 9223 B Modificado.*
3. ***Escherichia Coli:*** *Sustrato Enzimático Multicelda (NMP), SM 9223 B Modificado.*

MATRIZ SEDIMENTO

1. ***Metales [Mercurio]:*** *Digestión Asistida con Microondas US-EPA 3051 A, Revisión 1, febrero 2007 – Espectrometría de Masas - Plasma Acoplado Inductivamente, US-EPA 200.8, Revisión 5.4, 1994.*
2. ***Nitrógeno Kjeldahl:*** *Semi-micro-Kjeldahl - Destilación y Volumétrico, SM 4500-Norg C, 4500-NH_3 C. (Ed. 23rd). Modificado.*

SEGUNDA: REPONER *la Resolución N° 1061 de 2020, de conformidad con los argumentos del presente recurso, en el sentido de incluir todos los ensayos mencionados en la solicitud anterior, dentro del alcance acreditado para SGS.*

CONSIDERACIÓN 1

Se evalúa la respuesta por parte del Instituto Nacional de Metrología con radicado N° 2-20-003822-1 de 2020-10-08, el cual indica: *"En atención a su consulta "Solicitud de Consulta Técnica No. Radicado 20003468 Fecha 2020-09-06 - Antes que nada, agradeciendo su tiempo para atender y aclarar nuestra consulta, a continuación, se adjunta un documento con el detalle de las dudas técnicas que tenemos sobre la incubadora INE 600 que estamos evaluando para asegurar su conformidad frente a varios procesos analíticos que desarrolla el Laboratorio de Análisis Ambiental de SGS COLOMBIA" damos respuesta en el archivo adjunto. "*

Se concluye que el anterior radicado por INM, indica como respuesta el anexo de un documento con el detalle de las dudas técnicas que presenta la incubadora INE 600. La identificación del equipo no está referenciada como se relaciona en la NC 3c (incubadora Binder ENVI-LAB-BO-107) lo cual impide correlacionar el equipo objeto de la No conformidad, adicionalmente el documento que el OEC adjunta como evidencia remitido por INM es el "JCGM 106:2012, Evaluación de datos de medición – El papel de la incertidumbre de medida en la evaluación de la conformidad" no especifica ni relaciona una respuesta clara a la No Conformidad. Lo anterior no define ni tampoco esclarece los incumplimientos asociados a las incertidumbres reportadas en los certificados de calibración con respecto al cumplimiento de los criterios definidos por los métodos de referencia.

Se realiza comité técnico los días 8 y 12 de febrero de 2021 y mediante la revisión de evidencias obtenidas durante la auditoria de verificación de acciones correctivas se encontró que:

Según el documento *"Inventario de equipos EHS. Código: EHS-P-F-05-01 Versión: 3 con fecha 01/03/2020"* se evidencia que el OEC tiene definido el uso de la INCUBADORA con código interno ENVI-LAB-BO-107, Marca MEMMERT, Modelo INE600 y Serial No. E609.0057, para la temperatura de 44,5°C, entre otras. Es decir que aplica para la variable de Coliformes Termotolerantes por el método de referencia SM 9223 B Modificado.

Al revisar el Certificado de Calibración emitido por el Proveedor Conamet No. CLT 554219, con fecha del 19/11/2019, de la Incubadora con código ENVI-LAB-BO-107, al pie de cada estimación de incertidumbre se evidencian *"Notas"* en donde se establece que: ***"La incertidumbre expandida del proceso completo de calibración se reporta en el numeral Incertidumbre de medición."*.** Ahora bien, en el Numeral *"Incertidumbre de medición"* se evidencia que la incertidumbre expandida de medición para la calibración es de 0.88°C, incumpliendo con la exactitud requerida por el método de referencia. Si bien es cierto que la incertidumbre estándar de medida para la estabilidad según el certificado de calibración es de 0.036°C < 0.2°C, cabe resaltar que la medición de la estabilidad es una contribución a la incertidumbre de la medición. Además, es importante tener en cuenta que la temperatura es uno de los factores principales que influye en los análisis microbiológicos y por ende en la validez de los resultados.

También es importante destacar que en el procedimiento *"Control de verificación, calibración y mantenimiento de equipos Código EHS-P-05 Versión 9 Fecha 01/07/2020"* en el numeral 6.3 *"Mantenimiento y Calibración de Equipos"* se establece en el Paso 2 textualmente que: *"Los equipos de medición cuya calibración ha expirado o no cumplan con los requisitos específicos de exactitud, deben identificarse claramente hasta que se les realice calibración y/o mantenimiento si es requerido.".* Para este caso en cuestión, la incubadora con código ENVI-LAB-BO-107 no cumple con el requisito especifico de exactitud requerido por el método de referencia y aun así continua en uso.

Según el documento *"Inventario de equipos EHS. Código: EHS-P-F-05-01 Versión: 3 con fecha 01/03/2020" no se* pudo evidenciar si el OEC tiene definido el uso de la INCUBADORA con código interno ENVI-LAB-BO-107, Marca MEMMERT, Modelo INE600 y Serial No. E609.0057, para el desarrollo de la variable Pseudomonas Aeroginosas

El comité concluye que: se evidencia que no se garantiza la exactitud de temperatura para 44,5 ± 0,2°C, lo que conlleva a que no se puede asegurar la validez de los resultados para la variable de Coliformes Termotolerantes por el método de referencia SM 9223 B Modificado y que no se puede lograr la trazabilidad para la determinación de la variable Pseudomonas Aeroginosas.

Por los argumentos expuestos ***procede el recurso de reposición*** *en el sentido de* ***reponer*** *Pseudomonas Aeuroginosas Sustrato Enzimático Multicelda (NMP), SM 9213 F Modificado* ***y no reponer*** *Coliformes Termotolerantes (leídos anteriormente como coliformes fecales): Sustrato Enzimático multicelda, SM 9223 B Modificado en la matriz agua.*

Miembros del Comité
Leonardo Alfredo Pineda Pardo – Coordinador Grupo de acreditación: Voz y Voto.
Ana María Perdomo Calambas - Auditor Líder: Voz y Voto.
John Jairo Cardeñosa Galindo. Auditor Líder: Voz y Voto.
Carol Andrea Bolaños Almeida: Auditor Asistente: Voz y Voto.
Leidy Andrea Fuertes - Auditor Líder: Voz
Viviana Granados Mendoza - Auditor Asistente: Voz
Johana Criollo Alvarado - Auditor Asistente: Voz

CONSIDERACIÓN 2

1. Verificado el informe de verificación de acciones correctivas enviado al OEC, 20206010014021 del 14 de agosto de 2020 y adjuntado como evidencia del presente recurso, se logró constatar que la pagina 78 de 98 se encuentra mal digitalizada conllevando a que la información de las evidencias suministradas para el tratamiento de la No conformidad 15 y su consecuente conclusión no sea visible. Según revisión del informe primario anexado por el equipo evaluador y el oficio de envió de informe, este debe de ser de 107 folios, no obstante, según revisión del expediente del OEC 20186010010040077E, no se evidencia solicitud de corrección ni aclaración por parte del OEC.

2. La No conformidad 15 C, relacionada para la variable DBO5 por el SM 5210 B argumenta y soporta en la página 86 de 107, (Pagina faltante en el informe recibido por el OEC), cada uno de los aspectos técnicos del por qué la No Conformidad no tuvo cierre satisfactorio, entre ellos se resaltan los siguientes de acuerdo con su criticidad:
   a. No se modificaron los informes emitidos a los clientes de los reportes indicados en la siguiente tabla, los cuales eran objeto de adición y/o suplemento indicando el no cumplimiento de controles de calidad exigido por el método de referencia SM 5210 B:

N°	Fecha	Resultado OD	N°	Fecha	N°	Resultado OD	N°	Fecha	Resultado OD
1	2018-06-07	0,24	11	2019-04-27	21	0,21	31	2019-07-10	0,25
2	2018-06-14	0,22	12	2019-05-01	22	0,22	32	2019-07-11	0,25
3	2019-04-01	0,23	13	2019-05-09	23	0,23	33	2019-08-26	0,26
4	2019-04-04	0,22	14	2019-05-16	24	0,21	34	2019-08-28	0,23
5	2019-04-04	0,24	15	2019-05-21	25	0,23	35	2019-09-06	0,24
6	2019-04-10	0,25	16	2019-05-23	26	0,28	36	2019-09-10	0,21
7	2019-04-13	0,28	17	2019-06-06	27	0,28	37	2019-09-11	0,24
8	2019-04-17	0,30	18	2019-06-18	28	0,28	38	2019-09-26	0,26
9	2019-04-19	0,28	19	2019-07-01	29	0,27	39	2019-09-29	0,25
10	2019-04-24	0,28	20	2019-07-08	30	0,26	40	2019-10-01	0,21

   b. El laboratorio realizó un análisis estadístico recalculando las muestras que incumplieron con el consumo de oxígeno del agua de dilución, con un consumo ideal de 0,19 mg/L. Se compararon los resultados recalculados con los reportados y encontraron que estos no superan el 15% de RDP, por lo tanto, no se modificaron los reportes. Sin embargo, este criterio no se encuentra establecido en el método de referencia.

Por los argumentos expuestos y pese a que hubo un error en la impresión del informe enviado al OEC con radicado No 20206010014021 del 14/08/2020, el oficio de envió indicaba la totalidad de folios de informe al cual el OEC no presento reclamación, **por lo tanto, no procede el recurso de reposición**.

CONSIDERACIÓN 3

Se realiza comité técnico los días 8 de febrero de 2021 y mediante la revisión de evidencias obtenidas durante la auditoria de verificación de acciones correctivas se encontró que:

La No Conformidad 16 b la cual relaciona incumplimientos al informe de resultados OL315/2019 en la matriz calidad de aire presenta coherencia y pertinencia a cumplir con los requisitos definidos en la norma ISO NTC 17025 al relacionar la variable **Determinación Directa en campo de Monóxido de Carbono CO:** US-EPA CFR Título 40, Parte 50, Apéndice C. Fotometría Infrarroja No Dispersiva. Método Referencia Automátizado: RFCA-0506-158, la cual contaba con acreditación vigente en el momento de presentarse su emisión.

Las acciones correctivas implementadas no fueron suficientes, hecho que se pudo evidenciar en el informe corregido OL 315 V, al presentar nuevamente inconsistencias en su contenido en cuanto la información de los equipos y su trazabilidad

Las no conformidades de informes que no logren tener cierre satisfactorio afectan directamente a las variables informadas.

Por los argumentos expuestos ***no procede el recurso de reposición****.*

Miembros del Comité
Leonardo Alfredo Pineda Pardo – Coordinador Grupo de acreditación: Voz y Voto.
Ana María Perdomo Calambas - Auditor Líder: Voz y Voto.
John Jairo Cardeñosa Galindo. Auditor Líder: Voz y Voto.
Carol Andrea Bolaños Almeida: Auditor Asistente: Voz y Voto.
Leidy Andrea Fuertes - Auditor Líder: Voz
Viviana Granados Mendoza - Auditor Asistente: Voz
Johana Criollo Alvarado - Auditor Asistente: Voz

CONSIDERACIÓN 4

Que el artículo 2 de la resolución 1061 de 26 de octubre de 2020, objeto de recurso de reposición establece:

ARTÍCULO 2°*- No renovar el alcance de la acreditación para producir información cuantitativa física, química y microbiológica para los estudios o análisis ambientales requeridos por las autoridades ambientales competentes y de carácter oficial, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, a la sociedad* ***SGS COLOMBIA S.A.S - SUCURSAL BOGOTÁ****. identificada con NIT 860.049.921-0, con domicilio en la Carrera 100 No. 25 C – 11 Bodega 5, de la ciudad de Bogotá, para las siguientes variables, bajo los lineamientos de la norma NTC-ISO/IEC 17025 "Requisitos Generales de Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración", versión 2017:*

MATRIZ AGUA

1. ***Coliformes Termotolerantes (leídos anteriormente como coliformes fecales):*** *Sustrato Enzimático multicelda, SM 9223 B Modificado.*
2. ***DBO_5:*** *Incubación a 5 días - Electrodo de Luminiscencia, SM 5210 B, ASTM D888-18 Método C.*
3. ***Pseudomonas aeruginosa:*** *Sustrato Enzimático Multicelda (NMP), SM 9213 F Modificado.*
4. ***Cianuro Libre:*** *Análisis por Inyección de Flujo (FIA) Utilizando Separación del Gas de Difusión y Detección Amperométrica, ASTM D 7237-18.*
5. ***Cianuro Total:*** *Análisis por Inyección de Flujo Segmentado, Digestión Ultravioleta en Línea y Detección Amperométrica, ASTM D 7511-12.*
6. ***Aniones [Nitritos]:*** *Cromatografía Iónica, EPA 300.0, Rev. 2.1, agosto 1993.*
7. ***Nitritos:*** *Colorimétrico, SM 4500-NO_2^- B.*
8. ***Metales Disueltos [Arsénico, Berilio, Cadmio, Cobre, Estaño, Níquel, Mercurio, Plata, Selenio, Titanio, Zinc]:*** *Espectrometría de Masas - Plasma Acoplado Inductivamente, EPA 200.8, Revisión 5.4. 1994.*
9. ***Metales Totales [Arsénico, Berilio, Cadmio, Cobre, Estaño, Níquel, Mercurio, Plata, Titanio, Zinc]:*** *Digestión asistida por Microondas, SM 3030 K– Espectrometría de Masas - Plasma Acoplado Inductivamente, EPA 200.8, Revisión 5.4, 1994.*
10. ***Compuestos Orgánicos Volátiles (Trihalometanos): [Diclorobromometano, Cloroformo].*** *Purga y Trampa para Muestras Acuosas U.S. EPA 5030 C, Revisión 3, Mayo 2003 – Cromatografía de Gases con Detector Selectivo de Masas (GC/MS) EPA 8260 D. Revisión 4, junio del 2018.*
11. ***Compuestos Orgánicos Volátiles (BTEX) [Etilbenceno]:*** *Extracción Purga y Trampa para Muestras Acuosas, U.S. EPA 5030 C. Revisión 3, mayo 2003 - Cromatografía de Gases con Detector Selectivo de Masas (GC/MS) EPA 8260 D. Revisión 4, junio del 2018.*
12. ***Fenoles por Cromatografía de Gases [2-Metilfenol (o-Cresol)]:*** *Extracción Líquido- Líquido EPA 3510 C, Rev. 3, diciembre 1996 - Cromatografía de Gases con Detector de Ionización de Llama (GC/FID), EPA 8041 A, Rev. 1, febrero 2007.*
13. ***Pesticidas Organoclorados [Toxafeno]:*** *Extracción Líquido- Líquido U.S. EPA 3510 C, Rev. 3, Diciembre 1996 - Cromatografía de Gases con Detector de Captura de Electrones (GC/ECD), U.S. EPA 8081 B, Rev. 2, Febrero de 2007.*
14. ***Pesticidas Organofosforados [Coumafos, Fention, Estirofos, Fensulfotion, Bolstar, Mevinfos]:*** *Extracción Líquido- Líquido U.S. EPA 3510 C, Rev. 3, diciembre 1996 - Cromatografía de Gases con Detector NPD, U.S. EPA 8141 B, Rev. 2, febrero de 2007.*
15. ***Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP's) [1-Metilnaftaleno]:*** *Extracción Líquido- Líquido EPA 3510 C, Rev. 3, Diciembre 1996 - Cromatografía de Gases con Detector de Ionización de Llama (GC/FID), EPA 8100 Rev.0 Sept 1986.*
16. ***Coliformes Totales:*** *Detección simultánea de Coliformes Totales y E. coli por cromógeno dual filtración por membrana SM 9222 J.*
17. ***Escherichia Coli****: Detección simultánea de Coliformes Totales y E. coli por cromógeno dual filtración por membrana, SM 9222 J.*
18. ***Enterococos:*** *Sustrato Fluorogénico Multicelda, SM 9230 D.*

MATRIZ ACEITE DE TRANSFORMADOR

1. ***Toma de Muestra en Transformadores no Energizados y con Válvula de Drenaje:*** *Prácticas Estándar para la Toma de Muestra de Líquidos Aislantes Eléctricos, ASTM D 923-15 Numeral 7.*
2. ***Bifenilos Policlorados [Aroclor 1221, Aroclor 1232, Aroclor 1242, Aroclor 1248, Aroclor 1254, Aroclor 1260]:*** *Cromatografía de Gases ASTM D 4059-00 reprobada en 2018.*

MATRIZ AIRE - FUENTES FIJAS:

1. ***Análisis de Gas para la Determinación del Factor de Corrección de la Tasa de Emisión o Exceso de Aire:*** *US-EPA CFR, Titulo 40, Parte 60, Apéndice A-2. Método 3B.*
2. ***Toma de Muestra para la Determinación de las Emisiones de Dióxido de Azufre y Ácido Sulfúrico desde Fuentes Estacionarias:*** *US-EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-4. Método 8.*
3. ***Toma de Muestra para la Determinación de las Emisiones de Material Particulado desde Fuentes Estacionarias.*** *US-EPA CFR, Titulo 40, Parte 60, Apéndice A-6. Método 17.*
4. ***Toma de Muestra para la Determinación de las Emisiones de Haluros de Hidrógeno y Halógenos desde Fuentes Estacionarias:*** *US-EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-8, Método 26A. Método Isocinético.*

5. ***Toma de Muestra para la Determinación de las Emisiones de Metales desde Fuentes Estacionarias.*** *US-EPA CFR, Titulo 40, Parte 60, Apéndice A-8. Método 29.*
6. ***Análisis de Laboratorio para la Determinación de las Emisiones de Óxidos de Nitrógeno desde Fuentes Estacionarias:*** *US-EPA CFR, Titulo 40, Parte 60, Apéndice A-4. Método 7.*

MATRIZ SUELO

1. ***Metales [Litio]:*** *Digestión Asistida con Microondas US-EPA 3051 A, Revisión 1, febrero 2007 – Espectrometría de Masas - Plasma Acoplado Inductivamente, US-EPA 200.8, Revisión 5.4, 1994.*
2. ***Conductividad Eléctrica****: Calidad de Suelo - Determinación de la Conductividad Eléctrica NTC 5596: 2008-03-26, Método B.*
3. ***Humedad:*** *Suelos. Método de ensayo para determinar en el laboratorio el contenido de agua (humedad) de suelos y rocas, con base en la masa, NTC 1495: 2013-04-17.*
4. ***Metales [Calcio]:*** *Digestión Asistida con Microondas US-EPA 3051 A, Revisión 1, febrero 2007 – Espectrometría de Masas - Plasma Acoplado Inductivamente, US-EPA 200.8, Revisión 5.4, 1994.*
5. ***Pesticidas Organofosforados [Fention, Mevinfos, Etoprofos, Fensulfotion, Coumafos, Clorpirifos, Tetraclorvinfos]:*** *Extracción con Ultrasonido, EPA 3550 C, Revisión 3, febrero 2007 – Cromatografía de Gases con Detector NPD (GC-NPD), EPA 8141 B, Revisión 2, febrero 2007.*
6. ***Coliformes Totales:*** *Sustrato Enzimático Multicelda (NMP), SM 9223 B Modificado.*
7. ***Escherichia Coli:*** *Sustrato Enzimático Multicelda (NMP), SM 9223 B Modificado.*

MATRIZ SEDIMENTO

1. ***Metales [Mercurio]:*** *Digestión Asistida con Microondas US-EPA 3051 A, Revisión 1, febrero 2007 – Espectrometría de Masas - Plasma Acoplado Inductivamente, US-EPA 200.8, Revisión 5.4, 1994.*
2. ***Nitrógeno Kjeldahl:*** *Semi-micro-Kjeldahl - Destilación y Volumétrico, SM 4500-Norg C, 4500-NH_3 C. (Ed. 23rd). Modificado.*

MATRIZ AIRE- CALIDAD DEL AIRE

1. ***Toma de muestra y análisis de sulfuro de hidrógeno:*** *Toma de muestra y análisis de laboratorio de sulfuro de hidrogeno. Comunidad de Madrid ATM-E-ED-06.*

PARÁGRAFO 1°: *La sociedad* ***SGS COLOMBIA S.A.S - SUCURSAL BOGOTÁ.,*** *de continuar interesada en el proceso de acreditación de las variables Matriz agua: numerales 1 al 3, Matriz Aire - Fuentes fijas: numerales 1 al 5, y Numeral 1 de las matrices Aceite de Transformador, Suelo y Matriz Aire- Calidad del aire, mencionadas en el artículo 2° del presente acto administrativo, deberá iniciar nuevamente el trámite conforme lo establece la Resolución No. 0268 de 2015, por las razones expuestas en la parte considerativa del presente acto administrativo.*

PARÁGRAFO 2°: *La sociedad* ***SGS COLOMBIA S.A.S - SUCURSAL BOGOTÁ****., una vez obtenga los resultados satisfactorios en la Prueba de Evaluación de Desempeño de las variables/métodos que no fueron acreditados mediante el presente acto administrativo y no fueron descritas en el parágrafo 1 del presente artículo, por no contar con la calificación satisfactoria en la Prueba de Evaluación de Desempeño vigente, podrá solicitar al IDEAM, la modificación del alcance del presente acto administrativo.*

Que de las anteriores variables no acreditas por no cumplir con presentación de prueba de evaluación de desempeño, se procedió a realizar la revisión de las siguientes variables indicadas por el OEC como variables con cumplimiento al requisito y objeto del presente recurso de reposición:

MATRIZ AGUA

1. ***Cianuro Libre:*** *Análisis por Inyección de Flujo (FIA) Utilizando Separación del Gas de Difusión y Detección Amperométrica, ASTM D 7237-18.*

MATRIZ ACEITE DE TRANSFORMADOR

1. ***Bifenilos Policlorados [Aroclor 1221, Aroclor 1232, Aroclor 1242, Aroclor 1248, Aroclor 1254, Aroclor 1260]:*** *Cromatografía de Gases ASTM D 4059-00 reprobada en 2018.*

De la anterior revisión de pudo constatar lo siguiente:

Que mediante radicado 20209910068552 del 5 de noviembre 2020, el OEC presentó bajo el reporte QT-0027860, pruebas de evaluación de desempeño con resultados satisfactorio Vigencia hasta: 2021-07-25, para la siguiente matriz y variables:

MATRIZ ACEITE DE TRANSFORMADOR

1. ***Bifenilos Policlorados [Aroclor 1221, Aroclor 1232, Aroclor 1242, Aroclor 1248, Aroclor 1254, Aroclor 1260]:*** *Cromatografía de Gases ASTM D 4059-00 reprobada en 2018.*

Que mediante radicado 20209910068552 del 5 de noviembre 2020, el OEC presentó bajo el reporte QT-0028564, pruebas de evaluación de desempeño con resultados satisfactorio Vigencia hasta: 2021-08-22, para la siguiente matriz y variables:

MATRIZ AGUA

1. ***Cianuro Libre:*** *Análisis por Inyección de Flujo (FIA) Utilizando Separación del Gas de Difusión y Detección Amperométrica, ASTM D 7237-18.*

Por las razones indicadas ***procede el recurso de reposición****.*

CONSIDERACIÓN 5

Que una vez revisados los argumentos y evidencias indicadas en el presente recurso, las siguientes variables relacionadas en el parágrafo 2 de la resolución 1061 de 26 de octubre de 2020, que no renovaron su acreditación por no encontrarse prueba de desempeño, que igualmente son objeto del presente recurso de reposición y luego de considerar que la resolución 0342 del 30 de abril de 2020, establece la suspensión de manera transitoria los términos para la presentación de la prueba de evaluación de desempeño / ensayos de aptitud y que además según cuadro de evaluación de desempeño Radicado 20186010006941 el OEC venia demostrando participación satisfactoria al requisito antes de declarada la emergencia sanitaria, se sugiere dar cobertura de acreditación según lo estipulado por la resolución 0342 del 30 de abril de 2020:

MATRIZ AGUA

1. ***Cianuro Total:*** *Análisis por Inyección de Flujo Segmentado, Digestión Ultravioleta en Línea y Detección Amperométrica, ASTM D 7511-12.*
2. ***Aniones [Nitritos]:*** *Cromatografía Iónica, EPA 300.0, Rev. 2.1, agosto 1993.*
3. ***Nitritos:*** *Colorimétrico, SM 4500-NO_2^- B.*
4. ***Metales Disueltos [Berilio, Cadmio, Cobre, Estaño, Níquel, Plata, Selenio, Titanio, Zinc]:*** *Espectrometría de Masas - Plasma Acoplado Inductivamente, EPA 200.8, Revisión 5.4. 1994.*
5. ***Metales Totales [Berilio, Cadmio, Cobre, Estaño, Níquel, Plata, Titanio, Zinc]:*** *Digestión asistida por Microondas, SM 3030 K– Espectrometría de Masas - Plasma Acoplado Inductivamente, EPA 200.8, Revisión 5.4, 1994.*
6. ***Compuestos Orgánicos Volátiles (Trihalometanos): [Diclorobromometano, Cloroformo].*** *Purga y Trampa para Muestras Acuosas U.S. EPA 5030 C, Revisión 3, Mayo 2003 – Cromatografía de Gases con Detector Selectivo de Masas (GC/MS) EPA 8260 D. Revisión 4, junio del 2018.*
7. ***Compuestos Orgánicos Volátiles (BTEX) [Etilbenceno]:*** *Extracción Purga y Trampa para Muestras Acuosas, U.S. EPA 5030 C. Revisión 3, mayo 2003 - Cromatografía de Gases con Detector Selectivo de Masas (GC/MS) EPA 8260 D. Revisión 4, junio del 2018.*
8. ***Fenoles por Cromatografía de Gases [2-Metilfenol (o-Cresol)]:*** *Extracción Líquido- Líquido EPA 3510 C, Rev. 3, diciembre 1996 - Cromatografía de Gases con Detector de Ionización de Llama (GC/FID), EPA 8041 A, Rev. 1, febrero 2007.*
9. ***Pesticidas Organoclorados [Toxafeno]:*** *Extracción Líquido- Líquido U.S. EPA 3510 C, Rev. 3, Diciembre 1996 - Cromatografía de Gases con Detector de Captura de Electrones (GC/ECD), U.S. EPA 8081 B, Rev. 2, Febrero de 2007.*
10. ***Pesticidas Organofosforados [Coumafos, Fention, Fensulfotion, Bolstar, Mevinfos]:*** *Extracción Líquido-Líquido U.S. EPA 3510 C, Rev. 3, diciembre 1996 - Cromatografía de Gases con Detector NPD, U.S. EPA 8141 B, Rev. 2, febrero de 2007.*
11. ***Enterococos:*** *Sustrato Fluorogénico Multicelda, SM 9230 D.*

MATRIZ SUELO

1. ***Pesticidas Organofosforados [Fention, Mevinfos, Etoprofos, Fensulfotion, Coumafos]:*** *Extracción con Ultrasonido, EPA 3550 C, Revisión 3, febrero 2007 – Cromatografía de Gases con Detector NPD (GC-NPD), EPA 8141 B, Revisión 2, febrero 2007*
2. ***Coliformes Totales:*** *Sustrato Enzimático Multicelda (NMP), SM 9223 B Modificado.*
3. ***Escherichia Coli:*** *Sustrato Enzimático Multicelda (NMP), SM 9223 B Modificado.*

MATRIZ SEDIMENTO

1. ***Metales [Mercurio]:*** *Digestión Asistida con Microondas US-EPA 3051 A, Revisión 1, febrero 2007 – Espectrometría de Masas - Plasma Acoplado Inductivamente, US-EPA 200.8, Revisión 5.4, 1994.*
2. ***Nitrógeno Kjeldahl:*** *Semi-micro-Kjeldahl - Destilación y Volumétrico, SM 4500-Norg C, 4500-NH_3 C. (Ed. 23rd). Modificado.*

Por las razones indicadas para las anteriores variables ***procede el recurso de reposición****.*

Que una vez revisadas las evidencias anexadas al presente recurso, las siguientes variables relacionadas en el parágrafo 2 de la resolución 1061 de 26 de octubre de 2020, que no renovaron su acreditación, que son objeto de solicitud a reponer y luego de considerarse que según su histórico relacionado en el cuadro de desempeño radicado 20186010006941 del 15 de marzo de 2018 del expediente 20186010010040007 7E, no han tenido participación de pruebas de evaluación de desempeño y/o no estaban vigentes antes de declarada la emergencia sanitaria por la resolución 385 del 12 de marzo de 2020, no dar cobertura a lo establecido en la resolución 0342 del 30 de abril de 2020 y continúan sin ser acreditadas.

MATRIZ AGUA

(…)

12. ***Metales Disueltos [Arsénico, Mercurio]:*** *Espectrometría de Masas - Plasma Acoplado Inductivamente, EPA 200.8, Revisión 5.4. 1994.*
13. ***Metales Totales [Arsénico, Mercurio]:*** *Digestión asistida por Microondas, SM 3030 K– Espectrometría de Masas - Plasma Acoplado Inductivamente, EPA 200.8, Revisión 5.4, 1994.*
14. ***Pesticidas Organofosforados [Estirofos]:*** *Extracción Líquido- Líquido U.S. EPA 3510 C, Rev. 3, diciembre 1996 - Cromatografía de Gases con Detector NPD, U.S. EPA 8141 B, Rev. 2, febrero de 2007.*

MATRIZ SUELO

1. ***Pesticidas Organofosforados [Clorpirifos, Tetraclorvinfos]:*** *Extracción con Ultrasonido, EPA 3550 C, Revisión 3, febrero 2007 – Cromatografía de Gases con Detector NPD (GC-NPD), EPA 8141 B, Revisión 2, febrero 2007.*

Por las razones indicadas para las anteriores variables ***no procede el recurso de reposición****.*

CONCLUSIÓN

Conforme a los argumentos expuestos en las ***consideraciones 1, 4*** *y* ***5*** *desde el punto de vista técnico, se evidencia una justificación válida para modificar la resolución N°* ***1061 de 26 de octubre de 2020****, y procede el recurso y modificación."*

Que de acuerdo con la revisión técnica realizada por el Grupo de Acreditación del IDEAM, se observa que se debe reponer y por lo mismo modificar los artículos 1, 2 y 6 de la Resolución 1061 del 26 de octubre de 2020, en el sentido de acreditar variables para las matrices agua, aceite de transformador, sedimento y suelo.

CONSIDERACIONES FINALES

Es deber de la administración decidir en derecho el acto impugnado, habiéndose ejercido en oportunidad legal el derecho de contradicción, que no solamente garantiza el derecho de conocer las decisiones de la administración sino también la oportunidad de controvertir por medio de defensa aludido.

Que el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, es el competente para establecer los sistemas de referencia para el sistema de acreditación e intercalibración analítica de los laboratorios cuya actividad esté relacionada con la producción de datos fisicoquímicos y bióticos del medio ambiente en toda Colombia.

En mérito de lo expuesto,

RESUELVE:

ARTÍCULO 1°- Reponer Resolución 1061 del 26 de octubre de 2020, en el sentido de modificar el artículo 1 de conformidad con las consideraciones expuestas en la parte motiva del presente acto, el cual quedará así:

"ARTÍCULO 1°*- Renovar el alcance de la acreditación para producir información cuantitativa física, química, biótica y microbiológica para los estudios o análisis ambientales requeridos por las autoridades ambientales competentes y de carácter oficial, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, a la sociedad* ***SGS COLOMBIA S.A.S - SUCURSAL BOGOTÁ****. identificada con NIT 860.049.921-0, con domicilio en la Carrera 100 No. 25 C – 11 Bodega 5, de la ciudad de Bogotá, para las siguientes variables bajo los lineamientos de la norma NTC-ISO/IEC 17025 "Requisitos Generales de Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración", versión 2017:*

MATRIZ AGUA

1. ***Acidez:*** *Volumétrico, SM 2310 B*

2. ***Alcalinidad Total:*** *Volumétrico, SM 2320 B*
3. ***Aniones [Bromuros, Cloruros, Fluoruro, Nitratos, Ortofosfatos, Sulfato]:*** *Cromatografía Iónica, EPA 300.0, Rev. 2.1, agosto 1993.*
4. ***Bifenilos Policlorados [Aroclor 1016, Aroclor 1221, Aroclor 1248, Aroclor 1260]:*** *Extracción Líquido-Líquido EPA 3510 C, Rev. 3, diciembre 1996 - Cromatografía de Gases con Detector de Captura de Electrones (GC/ECD), U.S.EPA 8082 A, Rev. 1, febrero de 2007.*
5. ***Carbonatos, bicarbonatos e hidróxidos:*** *Volumétrico, SM 2320 B*
6. ***Carbono Orgánico Total:*** *Combustión a Alta Temperatura, EPA 415.1, Rev. 1999-11-16*
7. ***Cianuro Disponible:*** *Desplazamiento de Ligando y Análisis por Inyección de Flujo (FIA) Utilizando Separación del Gas de Difusión y Detección Amperométrica, ASTM D 6888-16.*
8. ***Cloruros:*** *Argentométrico, SM 4500-Cl^- B.*
9. ***Coliformes Totales:*** *Ensayo de Sustrato Enzimático, SM 9223 B.*
10. ***Color Real:*** *Calidad del Agua – Examen y Determinación de Color, ISO 7887:2011. Método B. Tres longitudes de onda.*
11. ***Color verdadero:*** *Espectrofotométrico – Longitud de Onda Simple, SM 2120 C.*
12. ***Compuestos Orgánicos Halogenados Adsorbibles (AOX):*** *Calidad del agua - Determinación de halógenos adsorbibles unidos orgánicamente (AOX) **-** ISO 9562:2004.*
13. ***Compuestos Orgánicos No Halogenados (Rango DRO):*** *Extracción Líquido-Líquido en Embudo de Separación, U.S. EPA 3510 C, Revisión 3, diciembre 1996 – Orgánicos No Halogenados por Cromatografía de Gases con detector FID, U.S. EPA 8015 C, Revisión 3, febrero 2007.*
14. ***Compuestos Orgánicos Volátiles (BTEX) [Benceno, Tolueno, o-Xileno, m+p-Xileno]:*** *Extracción Purga y Trampa para Muestras Acuosas, U.S. EPA 5030 C. Revisión 3, mayo 2003 - Cromatografía de Gases con Detector Selectivo de Masas (GC/MS) EPA 8260 D. Revisión 4, junio del 2018.*
15. ***Compuestos Orgánicos Volátiles (Rango GRO):*** *Purga y Trampa para Muestras Acuosas U.S. EPA 5030 C, Revisión 3, Mayo 2003 – Orgánicos No Halogenados por Cromatografía de Gases con detector selectivo de masas, U.S. EPA 8015 C, Revisión 3, Febrero 2007.*
16. ***Conductividad Eléctrica:*** *Electrométrico, SM 2510 B.*
17. ***Cromo Hexavalente:*** *Colorimétrico, SM 3500-Cr B.*
18. ***DQO:*** *Reflujo Cerrado – Colorimétrico, SM 5220 D.*
19. ***Dureza Cálcica:*** *Volumétrico con EDTA, SM 3500-Ca B*
20. ***Dureza Total:*** *Volumétrico con EDTA, SM 2340 C.*
21. ***Escherichia coli:*** *Ensayo de Sustrato Enzimático, SM 9223 B.*
22. ***Fenoles:*** *Destilación - Fotométrico Directo, SM 5530 B, D Modificado.*
23. ***Fenoles por Cromatografía de Gases [Fenol, 2-Clorofenol, 4-Metilfenol (p-Cresol), 2-Nitrofenol, 2,4-Dimetilfenol, 2,4-Diclorofenol, 2,4,6-Triclorofenol, 2,4,5-Triclorofenol, 4-Nitrofenol, 4,6-Dinitro-2-metilfenol, Pentaclorofenol]:*** *Extracción Líquido- Líquido EPA 3510 C, Rev. 3, diciembre 1996 - Cromatografía de Gases con Detector de Ionización de Llama (GC/FID), EPA 8041 A, Rev. 1, febrero 2007.*
24. ***Fósforo Ácido - Hidrolizable Total (Leído como Ortofosfato):*** *Hidrolisis Acida – Método del ácido ascórbico SM 4500-P, B.2, SM 4500-P, E.*
25. ***Fósforo Reactivo Soluble (leído como Ortofosfatos):*** *Ácido Ascórbico, SM 4500-P, B, E*
26. ***Fósforo Total:*** *Digestión Ácido Nítrico – Ácido Sulfúrico, Ácido Ascórbico, SM 4500-P, B, E*
27. ***Grasas y Aceites:*** *Calidad de Agua. Determinación de Aceites, Grasas y Sustancias Solubles en Solventes Orgánicos. Partición – Infrarrojo, NTC 3362:2011-12-09, Numeral 4, Método C.*
28. ***Heterótrofos:*** *Método por placa profunda; SM 9215 B. Ed. 23rd*
29. ***Hidrocarburos:*** *"Calidad de Agua. Determinación de Aceites, Grasas y Sustancias Solubles en Solventes Orgánicos. Partición – Infrarrojo, NTC 3362:2011-12-09, Método F.*
30. ***Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP's) [Antraceno, Naftaleno, Acenafteno, Acenaftileno, Benzo(a)Antraceno, Benzo(a)Pireno, Benzo(b)Fluoranteno, Benzo(g,h,i)Perileno Benzo(k)Fluoranteno, Criseno, Dibenzo(a,h)Antraceno, Fluoranteno, Fluoreno, Indeno (1,2,3-cd)Pireno, Fenantreno, Pireno, 2-Metilnaftaleno]:*** *Extracción Líquido- Líquido EPA 3510 C, Rev. 3, Diciembre 1996 - Cromatografía de Gases con Detector de Ionización de Llama (GC/FID), EPA 8100 Rev.0 Sept 1986.*
31. ***Metales Disueltos [Antimonio, Bario, Boro, Calcio, Cobalto, Cromo, Estroncio, Hierro, Litio, Magnesio, Manganeso, Molibdeno, Potasio, Plomo, Sodio, Talio, Vanadio]:*** *Espectrometría de Masas - Plasma Acoplado Inductivamente, EPA 200.8, Revisión 5.4. 1994.*
32. ***Metales Totales [Aluminio, Antimonio, Bario, Boro, Calcio, Cobalto, Cromo, Estroncio, Hierro, Litio, Magnesio, Manganeso, Molibdeno, Potasio, Plomo, Sodio, Talio, Vanadio]:*** *Digestión asistida por Microondas, SM 3030 K– Espectrometría de Masas - Plasma Acoplado Inductivamente, EPA 200.8, Revisión 5.4, 1994.*
33. ***Nitrógeno Amoniacal:*** *Destilación - Volumétrico, SM 4500-NH_3 B, C.*
34. ***Nitrógeno Kjeldahl:*** *Macro-Kjeldahl - Destilación y Volumétrico, SM 4500-Norg B, 4500-NH_3, C.*

35. ***Pesticidas Organoclorados [Aldrin, 4,4´-DDD, 4,4´-DDE, 4,4´-DDT, Dieldrin, Heptacloro, Heptacloro Epóxido, Alfa BHC, Beta BHC, Gama BHC, Delta BHC, Clordano, Cis-Clordano (Alfa-Clordano), Trans-Clordano (Gamma-Clordano), Endosulfan I, Endosulfan II, Endosulfan Sulfato, Endrin Aldehido, Endrin Cetona, Endrin, Metoxicloro]:*** *Extracción Líquido- Líquido U.S. EPA 3510 C, Rev. 3, Diciembre 1996 - Cromatografía de Gases con Detector de Captura de Electrones (GC/ECD), U.S. EPA 8081 B, Rev. 2, Febrero de 2007.*
36. ***Pesticidas Organofosforados [MetilAzinfos(Gution), Clorpirifos, Demeton O+S, Diazinon, Diclorvos, Etoprofos, Forato, Fenclorfos, Naled, Triclornato, Merfos, Tokution, Disulfoton, MetilParation]:*** *Extracción Líquido- Líquido U.S. EPA 3510 C, Rev. 3, diciembre 1996 - Cromatografía de Gases con Detector NPD, U.S. EPA 8141 B, Rev. 2, febrero de 2007.*
37. ***Sólidos Disueltos Totales:*** *Gravimétrico - Secado a 180 °C, SM 2540 C.*
38. ***Sólidos Sedimentables:*** *Volumétrico – Cono Imhoff, SM 2540 F*
39. ***Sólidos Suspendidos Totales:*** *Gravimétrico - Secado 103 º C -105 º C, SM 2540 D.*
40. ***Sólidos Totales:*** *Gravimétrico - Secado a 103 ºC – 105 °C, SM 2540 B.*
41. ***Sólidos Volátiles Totales:*** *Gravimétrico, SM 2540 E.*
42. ***Sulfatos:*** *Turbidimétrico, SM 4500-SO_4^{2-} E.*
43. ***Sulfuro:*** *Yodométrico, SM 4500-S^{2-} F*
44. ***Surfactantes:*** *Surfactantes Aniónicos como SAAM, SM 5540 C.*
45. ***Toma de Muestra Compuesta:*** *Variables medidas en campo:* ***pH*** *(SM 4500-H^+ B),* ***Temperatura*** *(SM 2550 B),* ***Conductividad Eléctrica*** *(SM 2510 B),* ***Oxígeno Disuelto*** *(ASTM 888-18, método C),* ***Sólidos Sedimentables*** *(SM 2540 F),* ***Caudal*** *(Volumétrico, Área- velocidad molinete)****.***
46. ***Toma de Muestra de Agua Subterránea:*** *Variables medidas en campo:* ***pH*** *(SM 4500-H^+ B),* ***Temperatura*** *(SM 2550 B),* ***Conductividad Eléctrica*** *(SM 2510 B),* ***Oxígeno Disuelto*** *(ASTM 888-18, método C).*
47. ***Toma de Muestra Integrada en Cuerpo Lótico:*** *Variables medidas en campo:* ***pH*** *(SM 4500-H^+ B),* ***Temperatura*** *(SM 2550 B),* ***Oxígeno Disuelto*** *(ASTM 888-18, método C)****, Conductividad Eléctrica*** *(SM 2510 B),* ***Caudal*** *(Volumétrico, Área- velocidad molinete)****.***
48. ***Toma de Muestra Simple:*** *Variables medidas en campo:* ***pH*** *(SM 4500-H^+ B),* ***Temperatura*** *(SM 2550 B),* ***Conductividad Eléctrica*** *(SM 2510 B),* ***Oxígeno Disuelto*** *(ASTM 888-18, método C),* ***Caudal*** *(Volumétrico, Área- velocidad molinete)****.***
49. ***Turbidez:*** *Nefelométrico, SM 2130 B.*
50. ***Pseudomonas aeruginosa:*** *Sustrato Enzimático Multicelda (NMP), SM 9213 F Modificado.*
51. ***Cianuro Libre:*** *Análisis por Inyección de Flujo (FIA) Utilizando Separación del Gas de Difusión y Detección Amperométrica, ASTM D 7237-18.*
52. ***Cianuro Total:*** *Análisis por Inyección de Flujo Segmentado, Digestión Ultravioleta en Línea y Detección Amperométrica, ASTM D 7511-12.*
53. ***Aniones [Nitritos]:*** *Cromatografía Iónica, EPA 300.0, Rev. 2.1, agosto 1993.*
54. ***Nitritos:*** *Colorimétrico, SM 4500-NO_2^- B.*
55. ***Metales Disueltos [Berilio, Cadmio, Cobre, Estaño, Níquel, Plata, Selenio, Titanio, Zinc]:*** *Espectrometría de Masas - Plasma Acoplado Inductivamente, EPA 200.8, Revisión 5.4. 1994.*
56. ***Metales Totales [Berilio, Cadmio, Cobre, Estaño, Níquel, Plata, Titanio, Zinc]:*** *Digestión asistida por Microondas, SM 3030 K– Espectrometría de Masas - Plasma Acoplado Inductivamente, EPA 200.8, Revisión 5.4, 1994.*
57. ***Compuestos Orgánicos Volátiles (Trihalometanos): [Diclorobromometano, Cloroformo].*** *Purga y Trampa para Muestras Acuosas U.S. EPA 5030 C, Revisión 3, Mayo 2003 – Cromatografía de Gases con Detector Selectivo de Masas (GC/MS) EPA 8260 D. Revisión 4, junio del 2018.*
58. ***Compuestos Orgánicos Volátiles (BTEX) [Etilbenceno]:*** *Extracción Purga y Trampa para Muestras Acuosas, U.S. EPA 5030 C. Revisión 3, mayo 2003 - Cromatografía de Gases con Detector Selectivo de Masas (GC/MS) EPA 8260 D. Revisión 4, junio del 2018.*
59. ***Fenoles por Cromatografía de Gases [2-Metilfenol (o-Cresol)]:*** *Extracción Líquido- Líquido EPA 3510 C, Rev. 3, diciembre 1996 - Cromatografía de Gases con Detector de Ionización de Llama (GC/FID), EPA 8041 A, Rev. 1, febrero 2007.*
60. ***Pesticidas Organoclorados [Toxafeno]:*** *Extracción Líquido- Líquido U.S. EPA 3510 C, Rev. 3, Diciembre 1996 - Cromatografía de Gases con Detector de Captura de Electrones (GC/ECD), U.S. EPA 8081 B, Rev. 2, Febrero de 2007.*
61. ***Pesticidas Organofosforados [Coumafos, Fention, Fensulfotion, Bolstar, Mevinfos]:*** *Extracción Líquido- Líquido U.S. EPA 3510 C, Rev. 3, diciembre 1996 - Cromatografía de Gases con Detector NPD, U.S. EPA 8141 B, Rev. 2, febrero de 2007*
62. ***Enterococos:*** *Sustrato Fluorogénico Multicelda, SM 9230 D****.***

MATRIZ AGUA MARINA:

1. ***Toma de Muestra en Aguas Marinas:*** *variables medidas en campo:* ***pH*** *(SM 4500-H+ B),* ***Temperatura*** *(SM 2550 B),* ***Oxígeno Disuelto*** *(ASTM D888-18, método C).*

MATRIZ BIOTA AGUA MARINA

1. ***Fitoplancton:*** *Toma de Muestras y Análisis (cuantitativos y cualitativos), SM 10200 B, F*
2. ***Macroinvertebrados Bénticos:*** *Toma de Muestras y Análisis (cuantitativos y cualitativos), SM 10500 B, C.*
3. ***Peces:*** *Toma de Muestras y Análisis (cuantitativos y cualitativos), EPA/600/R-92/111, marzo 1993.*
4. ***Zooplancton:*** *Toma de Muestras y Análisis (cuantitativos y cualitativos), SM 10200 B, G.*

MATRIZ BIOTA AGUAS CONTINENTALES

1. ***Fitoplancton:*** *Toma de Muestras y Análisis (cuantitativos y cualitativos), SM 10200 B, F.*
2. ***Macrófitas Acuáticas:*** *Toma de Muestras y Análisis (cuantitativos y cualitativos), SM 10400 B, C, D.*
3. ***Macroinvertebrados Asociados a Macrófitas:*** *Toma de Muestras y Análisis (cuantitativos y cualitativos), SM 10500C.*
4. ***Macroinvertebrados Bentónicos:*** *Toma de Muestras y Análisis (cuantitativos y cualitativos), SM 10500 B, C.*
5. ***Peces:*** *Toma de Muestras y Análisis (cuantitativos y cualitativos), EPA/600/R-92/111, marzo 1993.*
6. ***Perifiton:*** *Toma de Muestras y Análisis (cuantitativos y cualitativos), SM 10300 C Modificado.*
7. ***Zooplancton:*** *Toma de Muestras y Análisis (cuantitativos y cualitativos), SM 10200 B, G.*

MATRIZ LODO

1. ***Metales [Mercurio]:*** *Digestión Asistida con Microondas US-EPA 3051 A, Revisión 1, febrero 2007 – Espectrometría de Masas - Plasma Acoplado Inductivamente, US-EPA 200.8, Revisión 5.4, 1994.*

MATRIZ SUELO

1. ***Carbono Orgánico Total:*** *Calidad del Suelo, Determinación de Carbono Orgánico y Total Después de una Combustión seca (análisis Elemental), ISO 10694, 1995-03-01 Primera Edición.*
2. ***Compuestos Orgánicos Volátiles (Benceno, Etilbenceno, Tolueno, m+p-Xileno, o-xileno):*** *Sistema Cerrado Purga y Trampa y Extracción para Orgánicos Volátiles en Muestras de Suelo y Residuos U.S. EPA 5035 A, Revisión 1, Julio 2002 – Compuestos Orgánicos Volátiles por Cromatografía de Gases / Espectrometría de Masas, U.S. EPA 8260 D, Revisión 4, Febrero 2017.*
3. ***Compuestos Orgánicos Volátiles (Rango DRO):*** *Extracción con Ultrasonido, EPA 3550 C, Revisión 3, febrero 2007 – Compuestos no halogenados por Cromatografía, EPA 8015 C, Revisión 3, febrero 2007*
4. ***Compuestos Orgánicos Volátiles (Rango GRO):*** *Sistema Cerrado Purga y Trampa y Extracción para Orgánicos Volátiles en Muestras de Suelo y Residuos U.S. EPA 5035 A, Revisión 1, Julio 2002 – Orgánicos No Halogenados por Cromatografía de Gases con detector selectivo de masas, U.S. EPA 8015 C, Revisión 3, Febrero 2007.*
5. ***Cromo Hexavalente:*** *Digestión Alcalina, EPA 3060 A, Revisión 1, diciembre 1996 - Método Colorimétrico EPA 7196 A, Revisión 1, Julio 1992.*
6. ***Metales [Aluminio, Antimonio, Arsénico, Bario, Boro, Cromo, Estaño, Hierro, Magnesio, Manganeso, Mercurio, Molibdeno, Níquel, Plata, Potasio, Sodio, Titanio, Vanadio, Zinc]:*** *Digestión Asistida con Microondas US-EPA 3051 A, Revisión 1, febrero 2007 – Espectrometría de Masas - Plasma Acoplado Inductivamente, US-EPA 200.8, Revisión 5.4, 1994.*
7. ***Nitrógeno Amoniacal:*** *Tratamiento para Suelos, NTC 11464:2002-09-16, Destilación y Volumétrico, SM 4500 NH_3 B, C, Modificado.*
8. ***Nitrógeno Kjeldahl:*** *Semi-micro-Kjeldahl - Destilación y Volumétrico, SM 4500-Norg C, 4500-NH_3 C. (Ed. 23rd). Modificado.*
9. ***Pesticidas Organoclorados [Aldrin, 4,4´-DDD, 4,4´- DDE, 4,4'-DDT, Dieldrin, Heptacloro, Alfa-BHC, Beta-BHC, Gamma-BHC (Lindano), Endolsulfan I, Endosulfan II, Endosulfan Sulfato, Endrin, Metoxicloro, Delta-BHC, Heptacloro epóxido, Endrin Aldehído, Endrin Cetona, Cis-Clordano (Alfa-Clordano), Trans-Clordano (Gamma-Clordano)]:*** *Extracción con Ultrasonido, EPA 3550 C, Revisión 3, Febrero 2007– Cromatografía de Gases con Detector de Captura de Electrones, US-EPA 8081 B, Revisión 2, Febrero 2007.*

10. ***Pesticidas Organofosforados [Metil Azinfos (Gution), Demeton-O+S, Diazinon, Diclorvos (DDVP), Forato, Fenchlorfos (Ronnel), Naled, Tricloronato, Merfos, Tokution, Bolstar, Estirofos, Metil paration, Disulfoton]:*** *Extracción con Ultrasonido, EPA 3550 C, Revisión 3, febrero 2007 – Cromatografía de Gases con Detector NPD (GC-NPD), EPA 8141 B, Revisión 2, febrero 2007.*
11. ***pH:*** *Electrométrico, EPA 9045D, Revisión 4, noviembre de 2004.*
12. ***Toma de muestra en suelo:*** *Gestión Ambiental. Calidad del Suelo. Muestreo. Guía para el diseño de Programas de Muestreo. NTC 4113:1997. Parte 1 y 2.*
13. ***Coliformes Totales:*** *Sustrato Enzimático Multicelda (NMP), SM 9223 B Modificado.*
14. ***Escherichia Coli:*** *Sustrato Enzimático Multicelda (NMP), SM 9223 B Modificado.*

MATRIZ SEDIMENTO

1. ***Toma de muestra de Sedimento:*** *Calidad del Agua. Muestreo. NTC-ISO 5667.*
2. ***Metales [Mercurio]:*** *Digestión Asistida con Microondas US-EPA 3051 A, Revisión 1, febrero 2007 – Espectrometría de Masas - Plasma Acoplado Inductivamente, US-EPA 200.8, Revisión 5.4, 1994.*
3. ***Nitrógeno Kjeldahl:*** *Semi-micro-Kjeldahl - Destilación y Volumétrico, SM 4500-Norg C, 4500-NH_3 C. (Ed. 23rd). Modificado.*

MATRIZ SEDIMENTO MARINO

1. ***Toma de muestra de Sedimento:*** *Calidad del Agua. Muestreo parte 19: Guía pare el muestreo de Sedimentos Marinos. NTC-ISO 5667-19: 2005-04-27.*

MATRIZ AIRE- FUENTES FIJAS

1. ***Determinación de Puntos Transversos para Realizar Muestreo y Velocidad en Fuentes Estacionarias:*** *US-EPA CFR, Titulo 40, Parte 60, Apéndice A-1. Método 1.*
2. ***Determinación de Velocidad de Gas en Fuentes Estacionarias y Tasa de Flujo Volumétrica empleando el Tubo Pitot Tipo S:*** *US-EPA CFR, Titulo 40, Parte 60, Apéndice A-1. Método 2.*
3. ***Análisis de Gas para la Determinación de Peso Molecular Seco:*** *US-EPA CFR, Titulo 40, Parte 60, Apéndice A-2. Método 3. Integrado multipunto.*
4. ***Determinación del Contenido de Humedad en Gases de Chimenea:*** *US-EPA CFR, Titulo 40, Parte 60, Apéndice A-3. Método 4.*
5. ***Toma de Muestra y Análisis de Laboratorio para la Determinación de las Emisiones de Material Particulado desde Fuentes Estacionarias:*** *US-EPA CFR, Titulo 40, Parte 60, Apéndice A-3. Método 5.*
6. ***Toma de Muestra y Análisis de Laboratorio para la Determinación de las Emisiones de Dióxido de Azufre desde Fuentes Estacionarias:*** *U.S. EPA CFR, Titulo 40, Parte 60, Apéndice A-4. Método 6 (Método 5 modificado)*
7. ***Toma de Muestra:*** *US-EPA CFR, Titulo 40, Parte 60, Apéndice A-4. Método 7.*
8. ***Toma de muestra para la determinación de las emisiones de monóxido de carbono desde fuentes estacionarias*** *US-EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-4, Método 10*
9. ***Toma de Muestra para determinación de Compuestos Orgánicos:*** *US-EPA e-CFR Título 40, Parte 60, Apéndice A-6: Método 18. (Tubos adsorbentes)*
10. ***Toma de Muestra para la Determinación de Dibenzo-p-dioxinas Policloradas y Dibenzofuranos Policlorados desde Fuentes Estacionarias:*** *US-EPA CFR, Titulo 40, Parte 60, Apéndice A-7. Método 23.*

MATRIZ AIRE - INMISIONES O CALIDAD DEL AIRE

1. ***Análisis de Laboratorio para la determinación de Compuestos Orgánicos volátiles (incluidos hidrocarburos) en Aire Ambiente usando Muestreo Activo en Tubos Adsorbentes [Tolueno, Etilbenceno, m+p Xileno, o-Xileno, Heptano, Octano, Nonano, Decano, Undecano, Dodecano]:*** *Compendio de Métodos para la Determinación de Compuestos Orgánicos Tóxicos en Aire Ambiente, 2da. Edición, Método US-EPA-TO-17,1999.*
2. ***Toma de Muestra y Análisis de laboratorio para la Determinación de Partículas Suspendidas Totales.*** *US-EPA CFR Título 40, Parte 50, Apéndice B. Alto Volumen.*
3. ***Toma de Muestra para la Determinación de Material Particulado como PM_{10}.*** *US-EPA CFR Título 40, Parte 50, Apéndice J. Alto Volumen.* ***Método de Referencia Manual: RFPS-0202-141 (Serie: 0019, 0116, 1301, 1377, 1781, 2148, 2341, 2561, 2562, 2563, 2842, 2843, 2844, 2846, 2847, 2848).***
4. ***Análisis de laboratorio para la Determinación de Material Particulado como PM_{10}.*** *US-EPA CFR Título 40, Parte 50, Apéndice J. Alto Volumen.*

5. ***Toma de Muestras para la Determinación de Material Particulado como $PM_{2.5}$:*** *US-EPA CFR Título 40, Parte 50, Apéndice L. $PM_{2.5}$. Bajo Volumen.* ***Método Equivalente Manual: EQPS-0509-177 (Serie: 200DIW201871411, 200DIW201861411, 202DA405771412).***
6. ***Análisis de laboratorio para la Determinación de Material Particulado como $PM_{2.5}$:*** *US-EPA CFR Título 40, Parte 50, Apéndice L. $PM_{2.5}$. Bajo Volumen.*
7. ***Toma de Muestra para la Determinación de Material Particulado como PM_{10}:*** *US-EPA CFR Título 40, Parte 50, Apéndice J. PM_{10}. Bajo Volumen****. Método Equivalente Manual: EQPS-0311-197 (Serie: 200DIW201871411, 200DIW201861411, 202DA405771412).***
8. ***Análisis de laboratorio para la Determinación de Material Particulado como PM_{10}:*** *US-EPA CFR Título 40, Parte 50, Apéndice J. PM_{10}. Bajo Volumen****.***
9. ***Toma de muestra y análisis de laboratorio para la determinación de Dióxido de Azufre SO_2:*** *US-EPA CFR Título 40, Parte 50, Apéndice A-2. Pararrosanilina.*
10. ***Toma de muestras para la determinación de Compuestos Orgánicos volátiles (incluidos hidrocarburos) en Aire Ambiente usando Muestreo Activo en Tubos Adsorbentes:*** *Compendio de Métodos para la Determinación de Compuestos Orgánicos Tóxicos en Aire Ambiente, 2da. Edición, Método US-EPA-TO-17,1999****.***
11. ***Toma de Muestra para la Determinación de Amoniaco:*** *Colorimétrico del Indofenol. Método 401. Methods for Air Sampling and Analysis. Intersociety Committee by James P. Lodge, Lewis Publishers, Inc. 3th edition.*
12. ***Análisis de Formaldehido:*** *Método 116. Methods for Air Sampling and Analysis. Intersociety Committee by James P. Lodge, Lewis Publishers, Inc. 3th edition.*

MATRIZ AIRE – RUIDO

1. ***Emisión de Ruido:*** *Procedimiento de Medición para Emisión de ruido. Capítulo I, Anexo 3 de la Resolución 0627 del 7 de abril de 2006 del entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.*

MATRIZ ACEITE DE TRANSFORMADOR

1. ***Bifenilos Policlorados [Aroclor 1221, Aroclor 1232, Aroclor 1242, Aroclor 1248, Aroclor 1254, Aroclor 1260]:*** *Cromatografía de Gases ASTM D 4059-00 reprobada en 2018.*

PARÁGRAFO: *Los métodos relacionados anteriormente tienen como referencia el Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA – AWWA - WEF, 23rd edition 2017 y el Código de Regulaciones Federales de los Estados Unidos de América U.S. EPA (Environmental Protection Agency), salvo en los casos en que se especifique directamente otra referencia bibliográfica.*

ARTÍCULO 2º- Reponer la Resolución 1061 del 26 de octubre de 2020, en el sentido de modificar el artículo 2, de conformidad con las consideraciones expuestas en la parte motiva del presente acto, el cual quedará así:

"ARTÍCULO 2°*.- No renovar el alcance de la acreditación para producir información cuantitativa física, química y microbiológica para los estudios o análisis ambientales requeridos por las autoridades ambientales competentes y de carácter oficial, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, a la sociedad* ***SGS COLOMBIA S.A.S - SUCURSAL BOGOTÁ****. identificada con NIT 860.049.921-0, con domicilio en la Carrera 100 No. 25 C – 11 Bodega 5, de la ciudad de Bogotá, para las siguientes variables, bajo los lineamientos de la norma NTC-ISO/IEC 17025 "Requisitos Generales de Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración", versión 2017:*

MATRIZ AGUA

1. ***DBO_5:*** *Incubación a 5 días - Electrodo de Luminiscencia, SM 5210 B, ASTM D888-18 Método C.*
2. ***Metales Disueltos [Arsénico, Mercurio]:*** *Espectrometría de Masas - Plasma Acoplado Inductivamente, EPA 200.8, Revisión 5.4. 1994.*
3. ***Metales Totales [Arsénico, Mercurio]:*** *Digestión asistida por Microondas, SM 3030 K– Espectrometría de Masas - Plasma Acoplado Inductivamente, EPA 200.8, Revisión 5.4, 1994.*
4. ***Pesticidas Organofosforados [Estirofos]:*** *Extracción Líquido- Líquido U.S. EPA 3510 C, Rev. 3, diciembre 1996 - Cromatografía de Gases con Detector NPD, U.S. EPA 8141 B, Rev. 2, febrero de 2007.*
5. ***Coliformes Termotolerantes (leídos anteriormente como coliformes fecales):*** *Sustrato Enzimático multiceldа, SM 9223 B Modificado.*

MATRIZ ACEITE DE TRANSFORMADOR

1. ***Toma de Muestra en Transformadores no Energizados y con Válvula de Drenaje:*** *Prácticas Estándar para la Toma de Muestra de Líquidos Aislantes Eléctricos, ASTM D 923-15 Numeral 7.*

MATRIZ AIRE - FUENTES FIJAS:

1. ***Análisis de Gas para la Determinación del Factor de Corrección de la Tasa de Emisión o Exceso de Aire:*** *US-EPA CFR, Titulo 40, Parte 60, Apéndice A-2. Método 3B.*
2. ***Toma de Muestra para la Determinación de las Emisiones de Dióxido de Azufre y Ácido Sulfúrico desde Fuentes Estacionarias:*** *US-EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-4. Método 8.*
3. ***Toma de Muestra para la Determinación de las Emisiones de Material Particulado desde Fuentes Estacionarias.*** *US-EPA CFR, Titulo 40, Parte 60, Apéndice A-6. Método 17.*
4. ***Toma de Muestra para la Determinación de las Emisiones de Haluros de Hidrógeno y Halógenos desde Fuentes Estacionarias:*** *US-EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-8, Método 26A. Método Isocinético.*
5. ***Toma de Muestra para la Determinación de las Emisiones de Metales desde Fuentes Estacionarias.*** *US-EPA CFR, Titulo 40, Parte 60, Apéndice A-8. Método 29.*
6. ***Análisis de Laboratorio para la Determinación de las Emisiones de Óxidos de Nitrógeno desde Fuentes Estacionarias:*** *US-EPA CFR, Titulo 40, Parte 60, Apéndice A-4. Método 7.*

MATRIZ SUELO

1. ***Metales [Litio]:*** *Digestión Asistida con Microondas US-EPA 3051 A, Revisión 1, febrero 2007 – Espectrometría de Masas - Plasma Acoplado Inductivamente, US-EPA 200.8, Revisión 5.4, 1994.*
2. ***Conductividad Eléctrica****: Calidad de Suelo - Determinación de la Conductividad Eléctrica NTC 5596: 2008-03-26, Método B.*
3. ***Humedad:*** *Suelos. Método de ensayo para determinar en el laboratorio el contenido de agua (humedad) de suelos y rocas, con base en la masa, NTC 1495: 2013-04-17.*
4. ***Metales [Calcio]:*** *Digestión Asistida con Microondas US-EPA 3051 A, Revisión 1, febrero 2007 – Espectrometría de Masas - Plasma Acoplado Inductivamente, US-EPA 200.8, Revisión 5.4, 1994.*
5. ***Pesticidas Organofosforados [Clorpirifos, Tetraclorvinfos]:*** *Extracción con Ultrasonido, EPA 3550 C, Revisión 3, febrero 2007 – Cromatografía de Gases con Detector NPD (GC-NPD), EPA 8141 B, Revisión 2, febrero 2007.*

MATRIZ AIRE- CALIDAD DEL AIRE

1. ***Toma de muestra y análisis de sulfuro de hidrógeno:*** *Toma de muestra y análisis de laboratorio de sulfuro de hidrogeno. Comunidad de Madrid ATM-E-ED-06.*

PARÁGRAFO 1°: *La sociedad* ***SGS COLOMBIA S.A.S - SUCURSAL BOGOTÁ.,*** *de continuar interesada en el proceso de acreditación de las variables Matriz agua: numeral 1, Matriz Aire - Fuentes fijas: numerales 1 al 5, y Numeral 1 de las matrices Aceite de Transformador, Suelo y Matriz Aire- Calidad del aire, mencionadas en el artículo 2° del presente acto administrativo, deberá iniciar nuevamente el trámite conforme lo establece la Resolución No. 0268 de 2015, por las razones expuestas en la parte considerativa del presente acto administrativo.*

PARÁGRAFO 2°: *La sociedad* ***SGS COLOMBIA S.A.S - SUCURSAL BOGOTÁ****., una vez obtenga los resultados satisfactorios en la Prueba de Evaluación de Desempeño de las variables/métodos que no fueron acreditados mediante el presente acto administrativo y no fueron descritas en el parágrafo 1 del presente artículo, por no contar con la calificación satisfactoria en la Prueba de Evaluación de Desempeño vigente, podrá solicitar al IDEAM, la modificación del alcance del presente acto administrativo."*

ARTÍCULO 3. Reponer la Resolución 1061 del 26 de octubre de 2020, en el sentido de modificar el artículo 6, de conformidad con las consideraciones expuestas en la parte motiva del presente acto, el cual quedará así:

"ARTÍCULO 6°*.- Establecer que a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo el alcance de la acreditación para producir información cuantitativa física, química, biótica y microbiológica, para los estudios o análisis ambientales requeridos por las autoridades ambientales competentes e información de carácter oficial, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, a la sociedad* ***SGS COLOMBIA S.A.S - SUCURSAL BOGOTÁ****. identificada con NIT 860.049.921-0, con domicilio en la*

Carrera 100 No. 25 C – 11 Bodega 5, de la ciudad de Bogotá, contempla las siguientes variables, bajo los lineamientos de la norma NTC-ISO/IEC 17025 "Requisitos Generales de Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración", versión 2017:

MATRIZ AGUA

1. ***Acidez:*** *Volumétrico, SM 2310 B*
2. ***Alcalinidad Total:*** *Volumétrico, SM 2320 B*
3. ***Aniones [Bromuros, Cloruros, Fluoruro, Nitratos, Nitritos, Ortofosfatos, Sulfato]:*** *Cromatografía Iónica, EPA 300.0, Rev. 2.1, agosto 1993.*
4. ***Bifenilos Policlorados [Aroclor 1016, Aroclor 1221, Aroclor 1248, Aroclor 1260]:*** *Extracción Líquido-Líquido EPA 3510 C, Rev. 3, diciembre 1996 - Cromatografía de Gases con Detector de Captura de Electrones (GC/ECD), U.S.EPA 8082 A, Rev. 1, febrero de 2007.*
5. ***Carbamatos [Aminocarb, Barban, Carbaril, Carbofuran, Chlolpropham, Diuron, Fenuron, Linuron, Metiocarb, Metomil, Mexacarbate, Monuron, Nuburon, Oxamil, Propham, Propoxur, Siduron, Swep]:*** *Determinación de pesticidas de Carbamato y Urea en aguas residuales municipales e industriales. Método EPA 632, 1992.*
6. ***Carbonatos, bicarbonatos e hidróxidos:*** *Volumétrico, SM 2320 B*
7. ***Carbono Orgánico Total:*** *Combustión a Alta Temperatura, EPA 415.1, Rev. 1999-11-16*
8. ***Cianuro Disponible:*** *Desplazamiento de Ligando y Análisis por Inyección de Flujo (FIA) Utilizando Separación del Gas de Difusión y Detección Amperométrica, ASTM D 6888-16.*
9. ***Cianuro Libre:*** *Análisis por Inyección de Flujo (FIA) Utilizando Separación del Gas de Difusión y Detección Amperométrica, ASTM D 7237-18.*
10. ***Cianuro Total:*** *Análisis por Inyección de Flujo Segmentado, Digestión Ultravioleta en Línea y Detección Amperométrica, ASTM D 7511-12.*
11. ***Clorofila a:*** *Determinación espectrofotométrica, SM 10200 H 2.b*
12. ***Cloruros:*** *Argentométrico, SM 4500-Cl^- B.*
13. ***Coliformes Totales:*** *Ensayo de Sustrato Enzimático, SM 9223 B.*
14. ***Color Real:*** *Calidad del Agua – Examen y Determinación de Color, ISO 7887:2011. Método B. Tres longitudes de onda.*
15. ***Color verdadero:*** *Espectrofotométrico – Longitud de Onda Simple, SM 2120 C.*
16. ***Compuestos Orgánicos Halogenados Adsorbibles (AOX):*** *Calidad del agua - Determinación de halógenos adsorbibles unidos orgánicamente (AOX) - ISO 9562:2004.*
17. ***Compuestos Orgánicos No Halogenados (Rango DRO):*** *Extracción Líquido-Líquido en Embudo de Separación, U.S. EPA 3510 C, Revisión 3, diciembre 1996 – Orgánicos No Halogenados por Cromatografía de Gases con detector FID, U.S. EPA 8015 C, Revisión 3, febrero 2007.*
18. ***Compuestos Orgánicos Volátiles (BTEX) [Benceno, Etilbenceno, Tolueno, o-Xileno, m+p-Xileno]:*** *Extracción Purga y Trampa para Muestras Acuosas, U.S. EPA 5030 C. Revisión 3, mayo 2003 - Cromatografía de Gases con Detector Selectivo de Masas (GC/MS) EPA 8260 D. Revisión 4, junio del 2018.*
19. ***Compuestos Orgánicos Volátiles COV's [Tetracloruro de Carbono, Tricloroeteno, 1,1-Dicloroeteno, Trans-1,2-Dicloroeteno, 1,3 – Dicloropropano, 1,1,-Dicloroetano, 2,2-Dicloropropano, Cis-1,3-Dicloropropeno, Trans-1,3-Dicloropropeno, 1,1,1-Tricloroetano]:*** *Purga y Trampa para Muestras Acuosas U.S. EPA 5030 C, Revisión 3, Mayo 2003 – Cromatografía de Gases con Detector Selectivo de Masas (GC/MS) EPA 8260 D. Revisión 4, febrero 2017.*
20. ***Compuestos Orgánicos Volátiles (Rango GRO):*** *Purga y Trampa para Muestras Acuosas U.S. EPA 5030 C, Revisión 3, Mayo 2003 – Orgánicos No Halogenados por Cromatografía de Gases con detector selectivo de masas, U.S. EPA 8015 C, Revisión 3, Febrero 2007.*
21. ***Compuestos Orgánicos Volátiles (Trihalometanos): [Diclorobromometano, Bromodiclorometano, Bromoformo, Cloroformo]:*** *Purga y Trampa para Muestras Acuosas U.S. EPA 5030 C, Revisión 3, Mayo 2003 – Cromatografía de Gases con Detector Selectivo de Masas (GC/MS) EPA 8260 D. Revisión 4, febrero 2017.*
22. ***Conductividad Eléctrica:*** *Electrométrico, SM 2510 B.*
23. ***Cromo Hexavalente:*** *Colorimétrico, SM 3500-Cr B.*
24. ***DQO:*** *Reflujo Cerrado – Colorimétrico, SM 5220 D.*
25. ***Dureza Cálcica:*** *Volumétrico con EDTA, SM 3500-Ca B*
26. ***Dureza Total:*** *Volumétrico con EDTA, SM 2340 C.*
27. ***Enterococos:*** *Sustrato Fluorogénico Multicelda, SM 9230 D.*
28. ***Escherichia coli:*** *Ensayo de Sustrato Enzimático, SM 9223 B.*
29. ***Fenoles:*** *Destilación - Fotométrico Directo, SM 5530 B, D Modificado.*
30. ***Fenoles por Cromatografía de Gases [Fenol, 2-Clorofenol, 2-Metilfenol (o-Cresol), 4-Metilfenol (p-Cresol), 2-Nitrofenol, 2,4-Dimetilfenol, 2,4-Diclorofenol, 2,4,6-Triclorofenol, 2,4,5-Triclorofenol, 4-***

Nitrofenol, 4,6-Dinitro-2-metilfenol, Pentaclorofenol]: *Extracción Líquido- Líquido EPA 3510 C, Rev. 3, diciembre 1996 - Cromatografía de Gases con Detector de Ionización de Llama (GC/FID), EPA 8041 A, Rev. 1, febrero 2007.*

31. ***Formaldehido:*** *Determinación de compuestos de carbonilos por Cromatografía Líquida de Alto Rendimiento (HPLC) - U.S. EPA 8315 A, Revisión 1, diciembre de 1996.*
32. ***Fósforo Ácido - Hidrolizable Total (Léido como Ortofosfato):*** *Hidrolisis Acida – Método del ácido ascórbico SM 4500-P, B.2, SM 4500-P, E.*
33. ***Fósforo Reactivo Soluble (leído como Ortofosfatos):*** *Ácido Ascórbico, SM 4500-P, B, E*
34. ***Fósforo Total:*** *Digestión Ácido Nítrico – Ácido Sulfúrico, Ácido Ascórbico, SM 4500-P, B, E*
35. ***Fósforo Orgánico total:*** *Cálculo a partir de Fosforo total y fosforo hidrolizable total, SM 4500 –P, B, E.*
36. ***Fósforo Reactivo total (leído como ortofosfato):*** *Ácido Ascórbico, SM 4500-P E.*
37. ***Grasas y Aceites:*** *Calidad de Agua. Determinación de Aceites, Grasas y Sustancias Solubles en Solventes Orgánicos. Partición – Infrarrojo, NTC 3362:2011-12-09, Numeral 4, Método C.*
38. ***Heterótrofos:*** *Método por placa profunda; SM 9215 B. Ed. 23rd*
39. ***Huevos de Helminto:*** *Bailenger Modificado. Análisis de aguas residuales para su uso en agricultura- Manual de técnicas parasitológicas y bacteriológicas de laboratorio. Rachel M. Ayres y D. Duncan Mara Organización Mundial de la Salud 1997.*
40. ***Hidrocarburos:*** *"Calidad de Agua. Determinación de Aceites, Grasas y Sustancias Solubles en Solventes Orgánicos. Partición – Infrarrojo, NTC 3362:2011-12-09, Método F.*
41. ***Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP's) [Antraceno, Naftaleno, Acenafteno, Acenaftileno, Benzo(a)Antraceno, Benzo(a)Pireno, Benzo(b)Fluoranteno, Benzo(g,h,i)Perileno Benzo(k)Fluoranteno, Criseno, Dibenzo(a,h)Antraceno, Fluoranteno, Fluoreno, Indeno (1,2,3-cd)Pireno, Fenantreno, Pireno, 2-Metilnaftaleno]:*** *Extracción Líquido- Líquido EPA 3510 C, Rev. 3, Diciembre 1996 - Cromatografía de Gases con Detector de Ionización de Llama (GC/FID), EPA 8100 Rev.0 Sept 1986.*
42. ***Metales Disueltos [Antimonio, Bario, Berilio, Boro, Cadmio, Calcio, Cobalto, Cobre, Cromo, Estaño, Estroncio, Hierro, Litio, Magnesio, Manganeso, Molibdeno, Níquel, Plata, Potasio, Plomo, Selenio, Sodio, Talio, Titanio, Vanadio, Zinc]:*** *Espectrometría de Masas - Plasma Acoplado Inductivamente, EPA 200.8, Revisión 5.4. 1994.*
43. ***Metales Totales [Aluminio, Antimonio, Bario, Berilio, Boro, Cadmio, Calcio, Cobalto, Cobre, Cromo, Estaño, Estroncio, Hierro, Litio, Magnesio, Manganeso, Molibdeno, Níquel, Potasio, Plata, Plomo, Sodio, Talio, Titanio, Vanadio, Zinc]:*** *Digestión asistida por Microondas, SM 3030 K– Espectrometría de Masas - Plasma Acoplado Inductivamente, EPA 200.8, Revisión 5.4, 1994.*
44. ***Nitritos:*** *Colorimétrico, SM 4500-NO_2^- B.*
45. ***Nitrógeno Amoniacal:*** *Destilación - Volumétrico, SM 4500-NH_3 B, C.*
46. ***Nitrógeno Kjeldahl:*** *Macro-Kjeldahl - Destilación y Volumétrico, SM 4500-Norg B, 4500-NH_3, C.*
47. ***Nitrógeno Kjeldahl:*** *Semi-micro-Kjeldahl - Destilación y Volumétrico, SM 4500-Norg C, 4500-NH_3 C*
48. ***Nitrógeno Orgánico:*** *Semi Micro Kjeldahl, SM 4500-$_{Norg}$ C*
49. ***Pesticidas Organoclorados [Aldrin, 4,4´-DDD, 4,4´-DDE, 4,4´-DDT, Dieldrin, Heptacloro, Heptacloro Epóxido, Alfa BHC, Beta BHC, Gama BHC, Delta BHC, Clordano, Cis-Clordano (Alfa-Clordano), Trans-Clordano (Gamma-Clordano), Endosulfan I, Endosulfan II, Endosulfan Sulfato, Endrin Aldehido, Endrin Cetona, Endrin, Metoxicloro, Toxafeno]:*** *Extracción Líquido- Líquido U.S. EPA 3510 C, Rev. 3, Diciembre 1996 - Cromatografía de Gases con Detector de Captura de Electrones (GC/ECD), U.S. EPA 8081 B, Rev. 2, Febrero de 2007.*
50. ***Pesticidas Organofosforados [MetilAzinfos(Gution), Clorpirifos, Demeton O+S, Diazinon, Diclorvos, Etoprofos, Forato, Fenclorfos, Naled, Triclornato, Merfos, Tokution, Disulfoton, MetilParation, Coumafos, Fention, Fensulfotion, Bolstar, Mevinfos]:*** *Extracción Líquido- Líquido U.S. EPA 3510 C, Rev. 3, diciembre 1996 - Cromatografía de Gases con Detector NPD, U.S. EPA 8141 B, Rev. 2, febrero de 2007*
51. ***Pseudomonas aeruginosa:*** *Sustrato Enzimático Multicelda (NMP), SM 9213 F Modificado.*
52. ***Salinidad:*** *Electrométrico, SM 2520 B.*
53. ***Sílice:*** *Método Molibdosilicato. SM 4500-SiO_2 C (Ed. 23rd) Modificado.*
54. ***Sólidos Disueltos Totales:*** *Gravimétrico - Secado a 180 °C, SM 2540 C.*
55. ***Sólidos Sedimentables:*** *Volumétrico – Cono Imhoff, SM 2540 F*
56. ***Sólidos Suspendidos Totales:*** *Gravimétrico - Secado 103 º C -105 º C, SM 2540 D.*
57. ***Sólidos Totales:*** *Gravimétrico - Secado a 103 ºC – 105 °C, SM 2540 B.*
58. ***Sólidos Volátiles Totales:*** *Gravimétrico, SM 2540 E.*
59. ***Sulfatos:*** *Turbidimétrico, SM 4500-SO_4^{2-} E.*
60. ***Sulfuro:*** *Yodométrico, SM 4500-S^{2-} F*
61. ***Surfactantes:*** *Surfactantes Aniónicos como SAAM, SM 5540 C.*

62. ***Toma de Muestra Compuesta:*** *Variables medidas en campo:* ***pH*** *(SM 4500-H⁺ B),* ***Temperatura*** *(SM 2550 B),* ***Conductividad Eléctrica*** *(SM 2510 B),* ***Oxígeno Disuelto*** *(ASTM 888-18, método C),* ***Sólidos Sedimentables*** *(SM 2540 F),* ***Caudal*** *(Volumétrico, Área- velocidad molinete).*
63. ***Toma de Muestra de Agua Subterránea:*** *Variables medidas en campo:* ***pH*** *(SM 4500-H⁺ B),* ***Temperatura*** *(SM 2550 B),* ***Conductividad Eléctrica*** *(SM 2510 B),* ***Oxígeno Disuelto*** *(ASTM 888-18, método C).*
64. ***Toma de Muestra Integrada en Cuerpo Lótico:*** *Variables medidas en campo:* ***pH*** *(SM 4500-H⁺ B),* ***Temperatura*** *(SM 2550 B),* ***Oxígeno Disuelto*** *(ASTM 888-18, método C),* ***Conductividad Eléctrica*** *(SM 2510 B),* ***Caudal*** *(Volumétrico, Área- velocidad molinete).*
65. ***Toma de Muestra Simple:*** *Variables medidas en campo:* ***pH*** *(SM 4500-H⁺ B),* ***Temperatura*** *(SM 2550 B),* ***Conductividad Eléctrica*** *(SM 2510 B),* ***Oxígeno Disuelto*** *(ASTM 888-18, método C),* ***Caudal*** *(Volumétrico, Área- velocidad molinete).*
66. ***Turbidez:*** *Nefelométrico, SM 2130 B.*

MATRIZ AGUA MARINA

1. ***Sílice:*** *Método Molibdosilicato.* ***SM 4500-SiO2 C (Ed. 23rd) Modificado.***
2. ***Toma de Muestra en Aguas Marinas:*** *variables medidas en campo:* ***Conductividad Eléctrica (SM 2510 B.),*** ***pH*** *(SM 4500-H+ B),* ***Temperatura*** *(SM 2550 B),* ***Oxígeno Disuelto*** *(ASTM D888-18, método C).*

MATRIZ BIOTA AGUA MARINA

1. ***Fitoplancton:*** *Toma de Muestras y Análisis (cuantitativos y cualitativos), SM 10200 B, F*
2. ***Macroinvertebrados Bénticos:*** *Toma de Muestras y Análisis (cuantitativos y cualitativos), SM 10500 B, C.*
3. ***Peces:*** *Toma de Muestras y Análisis (cuantitativos y cualitativos), EPA/600/R-92/111, marzo 1993.*
4. ***Perifiton:*** *Toma de muestras (cuantitativos y cualitativos), SM 10300 C.*
5. ***Zooplancton:*** *Toma de Muestras y Análisis (cuantitativos y cualitativos), SM 10200 B, G.*

MATRIZ BIOTA AGUAS CONTINENTALES

1. ***Fitoplancton:*** *Toma de Muestras y Análisis (cuantitativos y cualitativos), SM 10200 B, F.*
2. ***Macrófitas Acuáticas:*** *Toma de Muestras y Análisis (cuantitativos y cualitativos), SM 10400 B, C, D.*
3. ***Macroinvertebrados Asociados a Macrófitas:*** *Toma de Muestras y Análisis (cuantitativos y cualitativos), SM 10500C.*
4. ***Macroinvertebrados Bentónicos:*** *Toma de Muestras y Análisis (cuantitativos y cualitativos), SM 10500 B, C.*
5. ***Peces:*** *Toma de Muestras y Análisis (cuantitativos y cualitativos), EPA/600/R-92/111, marzo 1993.*
6. ***Perifiton:*** *Toma de Muestras y Análisis (cuantitativos y cualitativos), SM 10300 C Modificado.*
7. ***Zooplancton:*** *Toma de Muestras y Análisis (cuantitativos y cualitativos), SM 10200 B, G.*

MATRIZ ACEITE DE TRANSFORMADOR

1. ***Bifenilos Policlorados [Aroclor 1221, Aroclor 1232, Aroclor 1242, Aroclor 1248, Aroclor 1254, Aroclor 1260]:*** *Cromatografía de Gases ASTM D 4059-00 reprobada en 2018.*

MATRIZ LODO

1. ***Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHs) [1-Metilnaftaleno, 2-Metilnaftaleno, Naftaleno, Acenafteno, Acenaftileno, Antraceno, Benzo (a)antraceno, Benzo (a)pireno, Benzo (b)fluoranteno, Benzo (k)fluoranteno, Benzo (g,h,i)perileno, Criseno, Dibenzo (a,h)antraceno, Fluoranteno, Fluoreno, Indenol (1,2,3-cd)pireno, Fenantreno, Pireno]:*** *Extracción con Ultrasonido, EPA 3550 C, Revisión 3, febrero 2007 – Cromatografía de gases - Detector de Ionización por Llama (CG-FID), EPA 8100 Revisión 0, Septiembre de 1986.*
2. ***Metales [Mercurio]:*** *Digestión Asistida con Microondas US-EPA 3051 A, Revisión 1, febrero 2007 – Espectrometría de Masas - Plasma Acoplado Inductivamente, US-EPA 200.8, Revisión 5.4, 1994.*

MATRIZ SEDIMENTO MARINO

1. ***Toma de muestra de Sedimento:*** *Calidad del Agua. Muestreo parte 19: Guía pare el muestreo de Sedimentos Marinos. NTC-ISO 5667-19: 2005-04-27.*

MATRIZ SUELO

1. ***Acidez Intercambiable:*** *Calidad del suelo. Determinación de la acidez, aluminio e hidrogeno intercambiables. NTC 5263: 2017-06-21.*
2. ***Aluminio Intercambiable:*** *Calidad del suelo. Determinación de la acidez, aluminio e hidrogeno intercambiables. NTC 5263: 2017-06-21.*
3. ***Bases intercambiables (Calcio, magnesio, potasio y sodio):*** *Calidad del suelo. Determinación de Bases Cambiables. Método del Acetato de Amonio 1M, pH 7. NTC 5349: 2016-09-29.*
4. ***Capacidad de Intercambio Catiónico:*** *Calidad del Suelo. Determinación de la Capacidad de Intercambio Catiónico Acetato de Amonio 1N, pH 7, Métodos Analíticos del Laboratorio de Suelos. NTC 5268: 2014-01-29.*
5. ***Carbono Orgánico Total:*** *Calidad del Suelo, Determinación de Carbono Orgánico y Total Después de una Combustión seca (análisis Elemental), ISO 10694, 1995-03-01 Primera Edición.*
6. ***Coliformes Totales:*** *Sustrato Enzimático Multicelda (NMP), SM 9223 B Modificado.*
7. ***Escherichia Coli:*** *Sustrato Enzimático Multicelda (NMP), SM 9223 B Modificado.*
8. ***Compuestos Orgánicos Volátiles (Benceno, Etilbenceno, Tolueno, m+p-Xileno, o-xileno):*** *Sistema Cerrado Purga y Trampa y Extracción para Orgánicos Volátiles en Muestras de Suelo y Residuos U.S. EPA 5035 A, Revisión 1, Julio 2002 – Compuestos Orgánicos Volátiles por Cromatografía de Gases / Espectrometría de Masas, U.S. EPA 8260 D, Revisión 4, Febrero 2017.*
9. ***Compuestos Orgánicos Volátiles (COVs) [Bromodiclorometano, Bromoformo, Tetracloruro de carbón, Cloroformo, 1,3-Dicloropropano, 1,1-Dicloroetano, 1,1-Dicloroeteno, trans-1,2-Dicloroeteno, 2,2-Dicloropropano, Cis-1,3-Dicloropropeno, Trans-1,3-Dicloropropeno, 1,1,1-Tricloroetano, Tricloroeteno]:*** *Sistema Cerrado Purga y Trampa y Extracción para Orgánicos Volátiles en Muestras de Suelo y Residuos U.S. EPA 5035 A, Revisión 1, Julio 2002 - Cromatografía de Gases con Detector Selectivo de Masas (GC/MS) EPA 8260 D. Revisión 4, junio del 2018.*
10. ***Compuestos Orgánicos Volátiles (Rango DRO):*** *Extracción con Ultrasonido, EPA 3550 C, Revisión 3, febrero 2007 – Compuestos no halogenados por Cromatografía, EPA 8015 C, Revisión 3, febrero 2007*
11. ***Compuestos Orgánicos Volátiles (Rango GRO):*** *Sistema Cerrado Purga y Trampa y Extracción para Orgánicos Volátiles en Muestras de Suelo y Residuos U.S. EPA 5035 A, Revisión 1, Julio 2002 – Orgánicos No Halogenados por Cromatografía de Gases con detector selectivo de masas, U.S. EPA 8015 C, Revisión 3, Febrero 2007.*
12. ***Cromo Hexavalente:*** *Digestión Alcalina, EPA 3060 A, Revisión 1, diciembre 1996 - Método Colorimétrico EPA 7196 A, Revisión 1, Julio 1992.*
13. ***Grasas y Aceites:*** *Método propio: EHS-LAB-P-147 Determinación de aceites y grasas en suelos y sedimentos método partición infrarrojo modificado versión 4 de septiembre del 2019. Rango de medición de (2 a 8000) mg/Kg.*
14. ***Hidrocarburos:*** *Método propio: EHS-LAB-P-53 Determinación de aceites y grasas e hidrocarburos en aguas método partición infrarrojo versión 9 de septiembre del 2019. Rango de medición de Rango de medición de (2 a 8000) mg/Kg.*
15. ***Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHs) [Naftaleno, Acenafteno, Acenaftileno, Antraceno, Benzo (a)antraceno, Benzo (b)fluoranteno, Benzo (k)fluoranteno, Criseno, Dibenzo (a, h) antraceno, Fluoranteno, Fluoreno, Indenol (1,2,3-cd)pireno, Fenantreno, Pireno, 1-Metilnaftaleno, 2-Metilnaftaleno, Benzo(g,h,i)perileno, benzo(a)pireno.]:*** *Extracción con Ultrasonido, EPA 3550 C, Revisión 3, febrero 2007 – Cromatografía de gases - Detector de Ionización por Llama (CG-FID), EPA 8100 Revisión 0, septiembre de 1986.*
16. ***Metales [Aluminio, Antimonio, Arsénico, Bario, Berilio, Boro, Cadmio, Cobalto, Cobre, Cromo, Estaño, Estroncio, Hierro, Magnesio, Manganeso, Mercurio, Molibdeno, Níquel, Plata, Plomo, Potasio, Selenio, Sodio, Titanio, Vanadio, Zinc]:*** *Digestión Asistida con Microondas US-EPA 3051 A, Revisión 1, febrero 2007 – Espectrometría de Masas - Plasma Acoplado Inductivamente, US-EPA 200.8, Revisión 5.4, 1994.*
17. ***Nitrógeno Amoniacal:*** *Tratamiento para Suelos, NTC 11464:2002-09-16, Destilación y Volumétrico, SM 4500 NH_3 B, C, Modificado.*
18. ***Nitrógeno Kjeldahl:*** *Semi-micro-Kjeldahl - Destilación y Volumétrico, SM 4500-Norg C, 4500-NH_3 C. (Ed. 23rd). Modificado.*
19. ***Pesticidas Organoclorados [Aldrin, 4,4´-DDD, 4,4´- DDE, 4,4'-DDT, Dieldrin, Heptacloro, Alfa-BHC, Beta-BHC, Gamma-BHC (Lindano), Endolsulfan I, Endosulfan II, Endosulfan Sulfato, Endrin, Metoxicloro, Delta-BHC, Heptacloro epóxido, Endrin Aldehído, Endrin Cetona, Cis-Clordano (Alfa-Clordano), Trans-Clordano (Gamma-Clordano)]:*** *Extracción con Ultrasonido, EPA 3550 C, Revisión 3, Febrero 2007– Cromatografía de Gases con Detector de Captura de Electrones, US-EPA 8081 B, Revisión 2, Febrero 2007.*
20. ***Pesticidas Organofosforados [Metil Azinfos (Gution), Demeton-O+S, Diazinon, Diclorvos (DDVP), Forato, Fenchlorfos (Ronnel), Naled, Tricloronato, Merfos, Tokution, Bolstar, Estirofos, Metil***

paration, Disulfoton, Fention, Mevinfos, Etoprofos, Fensulfotion, Coumafos]: *Extracción con Ultrasonido, EPA 3550 C, Revisión 3, febrero 2007 – Cromatografía de Gases con Detector NPD (GC-NPD), EPA 8141 B, Revisión 2, febrero 2007.*

21. ***pH:*** *Electrométrico, EPA 9045D, Revisión 4, noviembre de 2004.*
22. ***Porcentaje de sodio intercambiable (PSI):*** *Norma Oficial Mexicana. NORM-021 RECNAT 2000. Porcentaje de saturación de bases (psb), relación de adsorción de sodio (ras) y porcentaje de sodio intercambiable (psi). Método AS-21. Diario oficial, 31/12/2002.*
23. ***Relación de Adsorción de Sodio (RAS):*** *Norma Oficial Mexicana. NORM-021 RECNAT 2000. Porcentaje de saturación de bases (psb), relación de adsorción de sodio (ras) y porcentaje de sodio intercambiable (psi). Método AS-21. Diario oficial, 31/12/2002.*
24. ***Textura:*** *Calidad de Suelo. Determinación de la Textura por Bouyoucos, NTC 6299: 2018-11-28, Modificado.*
25. ***Toma de muestra y análisis para determinación de Densidad Aparente:*** *NORM-021 SEMARNAT 2000, Método del Terrón parafinado, AS - 03. Diario oficial segunda sección, 31/12/2002.*
26. ***Toma de muestra y análisis para determinación de Densidad Aparente:*** *Cilindro, métodos analíticos del laboratorio de suelos. Instituto geográfico Agustín Codazzi, IGAC, 6ta edición, 2006.*
27. ***Toma de muestra y análisis para determinación de Densidad Real:*** *Método del Picnómetro, NORM-021 SEMANART 2000, AS-04. Diario oficial segunda sección, 31/12/2002.*
28. ***Toma de muestra en suelo:*** *Gestión Ambiental. Calidad del Suelo. Muestreo. Guía para el diseño de Programas de Muestreo. NTC 4113:1997. Parte 1 y 2.*

MATRIZ SEDIMENTO

1. ***Toma de muestra de Sedimento:*** *Calidad del Agua. Muestreo. NTC-ISO 5667.*
2. ***Grasas y Aceites:*** *Método propio: EHS-LAB-P-147 Determinación de aceites y grasas en suelos y sedimentos método partición infrarrojo modificado versión 4 de septiembre del 2019. Rango de medición de (2 a 8000) mg/Kg*
3. ***Hidrocarburos:*** *Método propio: EHS-LAB-P-53 Determinación de aceites y grasas e hidrocarburos en aguas método partición infrarrojo versión 9 de septiembre del 2019. Rango de medición de Rango de medición de (2 a 8000) mg/Kg.*
4. ***Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHs) [1-Metilnaftaleno, 2-Metilnaftaleno]:*** *Extracción con Ultrasonido, EPA 3550 C, Revisión 3, febrero 2007 – Cromatografía de gases - Detector de Ionización por Llama (CG-FID), EPA 8100 Revisión 0, Septiembre de 1986.*
5. ***Metales [Arsénico, Bario, Cadmio, Cromo, Cobre, Níquel, Mercurio, Selenio, Sodio, Plata, Plomo, Zinc]:*** *Digestión Asistida con Microondas US-EPA 3051 A, Revisión 1, febrero 2007 – Espectrometría de Masas - Plasma Acoplado Inductivamente, US-EPA 200.8, Revisión 5.4, 1994.*
6. ***Nitrógeno Kjeldahl:*** *Semi-micro-Kjeldahl - Destilación y Volumétrico, SM 4500-Norg C, 4500-NH_3 C. (Ed. 23rd). Modificado.*

MATRIZ RESIDUOS PELIGROSOS

1. ***TCLP - Metales [Antimonio, Arsénico, Bario, Cadmio, Cobre, Cromo, Mercurio, Molibdeno, Níquel Plata, Plomo, Selenio, Vanadio, Zinc]:*** *Procedimiento de Lixiviación para determinar Toxicidad, EPA SW 846 - 1311, Revisión 0, Julio 1992 – Digestión asistida por Microondas para muestras acuosas y extractos EPA 3015A Revisión 1 Febrero del 2007, Espectrometría de Masas - Plasma Acoplado Inductivamente, EPA 6020 A Revisión 1 de Febrero del 2007.*

MATRIZ AIRE- FUENTES FIJAS

1. ***Determinación de Puntos Transversos para Realizar Muestreo y Velocidad en Fuentes Estacionarias:*** *US-EPA CFR, Titulo 40, Parte 60, Apéndice A-1. Método 1.*
2. ***Determinación de Velocidad de Gas en Fuentes Estacionarias y Tasa de Flujo Volumétrica empleando el Tubo Pitot Tipo S:*** *US-EPA CFR, Titulo 40, Parte 60, Apéndice A-1. Método 2.*
3. ***Análisis de Gas para la Determinación de Peso Molecular Seco:*** *US-EPA CFR, Titulo 40, Parte 60, Apéndice A-2. Método 3. Integrado multipunto.*
4. ***Determinación del Contenido de Humedad en Gases de Chimenea:*** *US-EPA CFR, Titulo 40, Parte 60, Apéndice A-3. Método 4.*
5. ***Toma de Muestra y Análisis de Laboratorio para la Determinación de las Emisiones de Material Particulado desde Fuentes Estacionarias:*** *US-EPA CFR, Titulo 40, Parte 60, Apéndice A-3. Método 5.*
6. ***Toma de Muestra y Análisis de Laboratorio para la Determinación de las Emisiones de Dióxido de Azufre desde Fuentes Estacionarias:*** *U.S. EPA CFR, Titulo 40, Parte 60, Apéndice A-4. Método 6 (Método 5 modificado)*

7. ***Toma de Muestra:*** *US-EPA CFR, Titulo 40, Parte 60, Apéndice A-4. Método 7.*
8. ***Toma de muestra para la determinación de las emisiones de monóxido de carbono desde fuentes estacionarias*** *US-EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-4, Método 10*
9. ***Toma de Muestra para determinación de Compuestos Orgánicos:*** *US-EPA e-CFR Título 40, Parte 60, Apéndice A-6: Método 18. (Tubos adsorbentes)*
10. ***Toma de Muestra para la Determinación de Dibenzo-p-dioxinas Policloradas y Dibenzofuranos Policlorados desde Fuentes Estacionarias:*** *US-EPA CFR, Titulo 40, Parte 60, Apéndice A-7. Método 23.*

MATRIZ AIRE - INMISIONES O CALIDAD DEL AIRE

1. ***Análisis de Laboratorio para la determinación de Compuestos Orgánicos volátiles (incluidos hidrocarburos) en Aire Ambiente usando Muestreo Activo en Tubos Adsorbentes [Tolueno, Etilbenceno, m+p Xileno, o-Xileno, Heptano, Octano, Nonano, Decano, Undecano, Dodecano]:*** *Compendio de Métodos para la Determinación de Compuestos Orgánicos Tóxicos en Aire Ambiente, 2da. Edición, Método US-EPA-TO-17,1999.*
2. ***Toma de Muestra y Análisis de laboratorio para la Determinación de Partículas Suspendidas Totales.*** *US-EPA CFR Título 40, Parte 50, Apéndice B. Alto Volumen.*
3. ***Toma de Muestra para la Determinación de Material Particulado como PM_{10}.*** *US-EPA CFR Título 40, Parte 50, Apéndice J. Alto Volumen.* ***Método de Referencia Manual: RFPS-0202-141 (Serie: 0019, 0116, 1301, 1377, 1781, 2148, 2341, 2561, 2562, 2563, 2842, 2843, 2844, 2846, 2847, 2848).***
4. ***Análisis de laboratorio para la Determinación de Material Particulado como PM_{10}.*** *US-EPA CFR Título 40, Parte 50, Apéndice J. Alto Volumen.*
5. ***Toma de Muestras para la Determinación de Material Particulado como $PM_{2.5}$:*** *US-EPA CFR Título 40, Parte 50, Apéndice L. $PM_{2.5}$. Bajo Volumen.* ***Método Equivalente Manual: EQPS-0509-177 (Serie: 200DIW201871411, 200DIW201861411, 202DA405771412).***
6. ***Análisis de laboratorio para la Determinación de Material Particulado como $PM_{2.5}$:*** *US-EPA CFR Título 40, Parte 50, Apéndice L. $PM_{2.5}$. Bajo Volumen.*
7. ***Toma de Muestra para la Determinación de Material Particulado como PM_{10}:*** *US-EPA CFR Título 40, Parte 50, Apéndice J. PM_{10}. Bajo Volumen****. Método Equivalente Manual: EQPS-0311-197 (Serie: 200DIW201871411, 200DIW201861411, 202DA405771412).***
8. ***Análisis de laboratorio para la Determinación de Material Particulado como PM_{10}:*** *US-EPA CFR Título 40, Parte 50, Apéndice J. PM_{10}. Bajo Volumen****.***
9. ***Toma de muestra y análisis de laboratorio para la determinación de Dióxido de Azufre SO_2:*** *US-EPA CFR Título 40, Parte 50, Apéndice A-2. Pararrosanilina.*
10. ***Toma de muestras para la determinación de Compuestos Orgánicos volátiles (incluidos hidrocarburos) en Aire Ambiente usando Muestreo Activo en Tubos Adsorbentes:*** *Compendio de Métodos para la Determinación de Compuestos Orgánicos Tóxicos en Aire Ambiente, 2da. Edición, Método US-EPA-TO-17,1999****.***
11. ***Toma de Muestra para la Determinación de Amoniaco:*** *Colorimétrico del Indofenol. Método 401. Methods for Air Sampling and Analysis. Intersociety Committee by James P. Lodge, Lewis Publishers, Inc. 3th edition.*
12. ***Análisis de Formaldehido:*** *Método 116. Methods for Air Sampling and Analysis. Intersociety Committee by James P. Lodge, Lewis Publishers, Inc. 3th edition.*
13. ***Análisis de Laboratorio para la determinación de Compuestos Orgánicos volátiles (incluidos hidrocarburos) en Aire Ambiente usando Muestreo Activo en Tubos Adsorbentes [Benceno]:*** *Compendio de Métodos para la Determinación de Compuestos Orgánicos Tóxicos en Aire Ambiente, 2da. Edición, Método US-EPA-TO-17,1999.*
14. ***Toma de Muestras para la Determinación de Material Particulado como $PM_{2.5}$:*** *US-EPA CFR Título 40, Parte 50, Apéndice L. $PM_{2.5}$. Bajo Volumen.* ***Método de referencia Manual: RFPS-1014-219 (Serie: 0287, 0288, 0289, 0290, 0291, 0292).***
15. ***Toma de Muestra para la Determinación de Material Particulado como PM_{10}:*** *US-EPA CFR Título 40, Parte 50, Apéndice J. PM_{10}. Bajo Volumen****. Método de referencia Manual: RFPS-0714-216 (Serie: 0287, 0288, 0289, 0290, 0291, 0292).***
16. ***Determinación Directa en campo de Ozono en la Atmósfera O_3:*** *U.S. EPA CFR Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice D.* ***Método equivalente automatizado: EQOA-0880-047 (Serie: 1032845757, 1032845757, 1032845755).***
17. ***Determinación Directa en campo de Dióxido de Azufre SO_2:*** *US-EPA CFR Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice A-1. Fluorescencia Ultravioleta.* ***Método Referencia Automatizado: RFSA-0616-237 (Serie: 21242, 20300819, 21243).***

18. ***Determinación Directa en campo de Dióxido de Nitrógeno NO2:*** *US-EPA CFR Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice F. Quimioluminiscencia Fase Gaseosa.* ***Método Referencia Automatizado: RFNA-0506-157 (Serie: BW427SL0, V17SWW0G, PK2C4GNB).***
19. ***Análisis de laboratorio para la Determinación de Amoniaco:*** *Colorimétrico del Indofenol. Método 401. Methods for Air Sampling and Analysis. Intersociety Committee by James P. Lodge, Lewis Publishers, Inc. 3th edition.*

MATRIZ AIRE – RUIDO

1. ***Emisión de Ruido:*** *Procedimiento de Medición para Emisión de ruido. Capítulo I, Anexo 3 de la Resolución 0627 del 7 de abril de 2006 del entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.*
2. ***Ruido Ambiental:*** *Procedimiento de Medición para Ruido Ambiental. Capítulo II, Anexo 3 de la Resolución 0627 del 7 de abril de 2006 del entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.*

PARÁGRAFO: *Los métodos relacionados anteriormente tienen como referencia el Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA – AWWA - WEF, 23rd edition 2017 y el Código de Regulaciones Federales de los Estados Unidos de América U.S. EPA (Environmental Protection Agency), salvo en los casos en que se especifique directamente otra referencia bibliográfica."*

ARTÍCULO 4. Los demás términos y condiciones de la Resolución 1061 del 26 de octubre de 2020, que no fueron objeto de modificación mediante el presente acto administrativo, continúan plenamente vigentes

ARTÍCULO 5. Por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, notificar personalmente, por aviso o electrónicamente, cuando a ello hubiere lugar, el contenido del presente acto administrativo al representante legal, apoderado debidamente constituido y/o a la persona debidamente autorizada de la sociedad **SGS COLOMBIA S.A.S - SUCURSAL BOGOTÁ**. identificada con NIT 860.049.921-0, con domicilio en la Carrera 100 No. 25 C – 11 Bodega 5, de la ciudad de Bogotá, de conformidad con los artículos 67 y 69 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

ARTÍCULO 6. Contra la presente Resolución no procede recurso alguno.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dado en Bogotá, D. C., a los **08 MARZO 2021**

GONZALEZ HERNANDEZ YOLANDA

Firmado digitalmente por GONZALEZ HERNANDEZ YOLANDA
Fecha: 2021.03.09 14:35:38 -05'00'

YOLANDA GONZÁLEZ HERNÁNDEZ
Directora General

	Nombre	***Cargo***	***Firma***
Proyectó	*Jairo Mauricio Beltrán Ballén*	*Abogado Grupo de Acreditación.*	
Revisó	*Leonardo Alfredo Pineda Pardo*	*Coordinador Grupo de Acreditación de Laboratorios*	
Aprobó	*Gilberto Antonio Ramos Suárez*	Jefe Oficina Asesora Jurídica	
Los arriba firmantes declaramos que hemos revisado el presente documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales y/o técnicas vigentes y por lo tanto bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para la firma del Directora General del IDEAM.			

Exp. 20186010010040007 7E
Rad. 20206010003283

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.° 0374 del 23 de marzo de 2022

"Por la cual se modifica el alcance de la acreditación de la sociedad **LABORATORIO MICROBIOLÓGICO ORTIZ MARTÍNEZ S.A.S.**, en el sentido de adicionar al alcance de la acreditación variables con puntaje satisfactorio en ensayos de aptitud"

LA DIRECTORA GENERAL DEL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM-

C O N S I D E R A N D O:

Que mediante Resolución N°1015 del 12 de septiembre de 2019, el IDEAM renovó y extendió el alcance de la acreditación, para producir información cuantitativa física, química y biológica, para los estudios o análisis ambientales requeridos por las autoridades ambientales competentes y de carácter oficial, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, a la sociedad **LABORATORIO MICROBIOLÓGICO ORTIZ MARTÍNEZ S.A.S.,** identificada con NIT 802.000.754-4, con domicilio en la Carrera 42 No. 76 – 157 en la ciudad de Barranquilla, departamento de Atlántico, bajo los lineamientos de la norma NTC-ISO/IEC 17025 "Requisitos Generales de Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración", versión 2005.

Que mediante Resolución N°1466 del 03 de diciembre de 2019, el IDEAM resolvió el recurso de reposición interpuesto contra la Resolución N°1015 del 12 de septiembre de 2019.

Que mediante Resolución N°0279 del 31 de marzo de 2020, el IDEAM, modificó el alcance de la acreditación a la sociedad **LABORATORIO MICROBIOLÓGICO ORTIZ MARTÍNEZ S.A.S.,** en el sentido de adicionar las variables con puntaje satisfactorio en las pruebas de evaluación de desempeño.

Que el artículo segundo de la resolución N°0279 del 31 de marzo de 2020, determinó:

"**(…)** ***ARTÍCULO 2º.*** *Modificar el artículo 3 de la Resolución 1466 del 3 de diciembre del 2019, la cual modificó la Resolución 1015 del 12 de septiembre del 2019, el cual quedará así:*

*"**ARTÍCULO 3º.** No renovar el alcance de la acreditación para producir información cuantitativa física, química y biológica para los estudios o análisis ambientales requeridos por las autoridades ambientales competentes y de carácter oficial, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, a la sociedad **LABORATORIO MICROBIOLÓGICO ORTIZ MARTÍNEZ S.A.S.,** de conformidad con lo expuesto en la parte considerativa del presente acto administrativo:*

Matriz Agua continental:

1. ***Compuestos orgánicos semivolátiles (Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHs)) [Benzo(b) fluoranteno]:*** *Extracción Líquido-Líquido por embudo de separación SW-846, US EPA 3510 C Rev 3 Dic 1996 - Cromatografía de gases/Espectrofotometría de masas, EPA 8270 E, Rev 6 Jun 2018.*

Matriz Residuos Peligrosos:

1. ***TCLP [Bario, Cadmio]:*** *Procedimiento de Lixiviación para determinar Toxicidad, EPA SW 846 - 1311, Revisión 0, Julio 1992, Digestión Acida de muestras acuosas y extractos para metales totales para análisis por Espectrofotometría FLAA o ICP (Digestión HNO_3/HCl) EPA 3010 A Rev. 1 Julio 1992 - Espectrofotometría de Absorción Atómica con llama directa EPA 7000 B Rev. 2. febrero 2007."*

PARÁGRAFO: *La sociedad **LABORATORIO MICROBIOLÓGICO ORTIZ MARTÍNEZ S.A.S**., de continuar interesado en la renovación del alcance para las variables mencionadas en el artículo 2º del presente acto administrativo, una vez obtenga los resultados satisfactorios y vigentes de la prueba de evaluación de desempeño/ ensayo de aptitud, podrá solicitar al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, que sean incluidas en el alcance de la acreditación y para ello deberá allegar ante este Instituto, los resultados correspondientes de la prueba de evaluación de desempeño vigente y aprobada."*

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.° 0374 del 23 de marzo de 2022

"Por la cual se modifica el alcance de la acreditación de la sociedad **LABORATORIO MICROBIOLÓGICO ORTIZ MARTÍNEZ S.A.S.**, en el sentido de adicionar al alcance de la acreditación variables con puntaje satisfactorio en ensayos de aptitud"

Que mediante comunicación electrónica con radicado N°20229910022822 del 14 de febrero de 2022, la sociedad **LABORATORIO MICROBIOLÓGICO ORTIZ MARTÍNEZ S.A.S.,** allegó al IDEAM los siguientes informes de resultados de ensayos de aptitud: WP316 con vigencia al 13 de julio de 2022, WP318 con vigencia al 17 de septiembre de 2022, QT-0030576 con vigencia al 31 de diciembre de 2022, QT-0031557 con vigencia al 26 de enero de 2023, QT-0031590 con vigencia al 1 de enero de 2023, QT-0031768 con vigencia al 1 de enero de 2023, QT-0032498 con vigencia al 31 de diciembre de 2022, QT-0032503 con vigencia al 31 de diciembre de 2022 y QT-0032512 con vigencia al 1 de febrero de 2023.

Que una vez verificados los resultados de ensayos de aptitud allegados e incluidos en el expediente N°20186010010040026E, el Grupo de Acreditación del IDEAM determinó que para la siguiente variable los resultados presentados por la sociedad **LABORATORIO MICROBIOLÓGICO ORTIZ MARTÍNEZ S.A.S.**, certifican la idoneidad técnica y por consiguiente serán objeto de inclusión en el alcance de acreditación en el presente acto administrativo:

VARIABLES DE RENOVACIÓN:

Matriz Agua continental:

1. **Compuestos orgánicos semivolátiles (Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHs)) [Benzo(b) fluoranteno]:** Extracción Líquido-Líquido por embudo de separación SW-846, US EPA 3510 C Rev 3 Dic 1996 - Cromatografía de gases/Espectrofotometría de masas, EPA 8270 E, Rev 6 Jun 2018.

Que teniendo en cuenta lo anterior, se hace necesario modificar los Artículos 1° y 2º de la Resolución N°0279 del 31 de marzo de 2020, en el sentido de adicionar al alcance de la acreditación las variables objeto de puntaje satisfactorio en ensayos de aptitud.

Que finalmente y según la información remitida, la sociedad **LABORATORIO MICROBIOLÓGICO ORTIZ MARTÍNEZ S.A.S.,** cumplió con todas las etapas y requisitos establecidos en la Resolución No. 0268 del 6 de marzo 2015, proferida por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM para la extensión de la acreditación solicitada.

Que los documentos de la solicitud y desarrollo del proceso de renovación y extensión del alcance de acreditación de la sociedad **LABORATORIO MICROBIOLÓGICO ORTIZ MARTÍNEZ S.A.S.,** reposan en la dependencia del Grupo Acreditación de la Subdirección de Estudios Ambientales del IDEAM, en el expediente 20186010010040026E.

FUNDAMENTOS LEGALES

Lo anterior, con fundamento en los principios de la función pública, consagrados en el artículo 209 de la Carta Política, los procedimientos y las regulaciones administrativas deben tener como finalidad proteger y garantizar la efectividad de los derechos de las personas naturales y jurídicas ante las autoridades y facilitar las relaciones de los particulares con estas como usuarias o destinatarias de sus servicios de conformidad con los principios y reglas previstos en la Constitución Política y en la Ley.

Que de acuerdo con lo establecido en el artículo 17 de la Ley 99 del 22 de diciembre de 1993, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, IDEAM, es el establecimiento público encargado del levantamiento y manejo de la información científica y técnica sobre los ecosistemas que forman parte del patrimonio ambiental del país, así como de establecer las bases técnicas para clasificar y zonificar el uso del territorio nacional para los fines de planificación y ordenamiento del territorio. Corresponde a este Instituto efectuar el seguimiento de los recursos biofísicos de la Nación, especialmente en lo referente a su contaminación y degradación, necesarios para la toma de decisiones de las autoridades ambientales.

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.° 0374 del 23 de marzo de 2022

"Por la cual se modifica el alcance de la acreditación de la sociedad **LABORATORIO MICROBIOLÓGICO ORTIZ MARTÍNEZ S.A.S.**, en el sentido de adicionar al alcance de la acreditación variables con puntaje satisfactorio en ensayos de aptitud"

CON RELACIÓN A LA ACREDITACIÓN.

Que mediante el título I de la Resolución No. 0268 de 2015, se consagraron las disposiciones generales que regulan el otorgamiento de la acreditación, estableciendo el objeto, las definiciones y alcance que deben cumplir los laboratorios ambientales del sector público y privado que produzcan información física, química y biótica para los estudios o análisis ambientales concernientes a la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables.

Que a su vez, se estableció en el Título II, los requisitos generales que debe cumplir todo laboratorio ambiental que desee acreditarse ante el Instituto.

Que por su parte el Título III, dispuso el procedimiento para la obtención de la acreditación.

Que en virtud del cumplimiento de los requisitos y procedimientos definidos por la Resolución No. 0268 de 2015, el Titulo IV, señaló la obligación que tiene el Instituto de expedir el Acto Administrativo por medio del cual se otorga o no la acreditación.

COMPETENCIA LEGAL.

Que el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, cumple sus competencias de conformidad con los principios constitucionales de función administrativa de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad de conformidad con lo estipulado en el Artículo 209 de la Constitución Política de Colombia.

Que, con fundamento en este mandato, y en su condición de Entidad Estatal, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, debe dar plena aplicación, en el desarrollo de sus funciones, al derecho fundamental del debido proceso.

Que a través del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015 el Gobierno Nacional expidió el Decreto Único Reglamentado del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, cuyo objeto es compilar la normatividad expedida por el Gobierno Nacional en ejercicio de las facultades reglamentarias conferidas por el numeral 11 del artículo 189 de la Constitución Política, para la cumplida ejecución de las leyes del sector Ambiente en el Artículo 2.2.8.9.1.5, estableció que el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, es la Entidad competente para establecer los sistemas de referencia para la acreditación e inter calibración analítica de los laboratorios cuya actividad esté relacionada con la producción de datos e información de carácter físico, químico y biótico de la calidad del medio ambiente de la República de Colombia.

Que de conformidad con el parágrafo 2 del 2.2.8.9.1.5 del Decreto arriba mencionado, los laboratorios que produzcan información cuantitativa, física y biótica para los estudios o análisis ambientales requeridos por las Autoridades Ambientales competentes, y los demás que produzcan información de carácter oficial relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, deberán poseer certificado de acreditación correspondiente otorgado mediante acto administrativo expedido por el IDEAM.

Que de conformidad con el numeral 13 del Artículo Décimo Quinto del Decreto 291 del 29 de enero de 2004, corresponde al IDEAM a través de la Subdirección de Estudios Ambientales, acreditar los laboratorios ambientales del sector público y privado que produzcan información física, química y biótica para los estudios o análisis ambientales, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables.

Que es así, como en desarrollo de esta competencia el Instituto de Hidrología, Meteorología, y Estudios Ambientales – IDEAM, expidió la Resolución No. 0268 del 11 de marzo de 2015, *"Por la cual se modifica la Resoluciones No. 176 de 2003 y 1754 de 2008, y se establecen los requisitos y el procedimiento de acreditación de organismos de evaluación de la conformidad en matrices ambientales, bajo la norma NTC-ISO/IEC 17025 en Colombia".*

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.° 0374 del 23 de marzo de 2022

"Por la cual se modifica el alcance de la acreditación de la sociedad **LABORATORIO MICROBIOLÓGICO ORTIZ MARTÍNEZ S.A.S.**, en el sentido de adicionar al alcance de la acreditación variables con puntaje satisfactorio en ensayos de aptitud"

Que en mérito de lo expuesto,

RESUELVE:

Artículo 1. Modificar el Artículo 1° de la Resolución N°1015 del 12 de septiembre de 2019, modificado a su vez por las resoluciones N°1466 del 03 de diciembre de 2019 y N°0279 del 31 de marzo de 2020, en el sentido de adicionar al alcance de la acreditación la siguiente variable de acuerdo con lo señalado en la parte considerativa del presente acto administrativo:

"*…**ARTÍCULO 1º** Renovar el alcance de la acreditación para producir información cuantitativa física, química y biológica para los estudios o análisis ambientales requeridos por las autoridades ambientales competentes y de carácter oficial, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, de la sociedad **LABORATORIO MICROBIOLÓGICO ORTIZ MARTÍNEZ S.A.S**., identificada con NIT 802.000.754-4, con domicilio en la Carrera 42 No. 76 – 157 en la ciudad de Barranquilla, departamento de Atlántico, o, para las siguientes variables, bajo los lineamientos de la norma NTC-ISO/IEC 17025 "Requisitos Generales de Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración", versión 2005:*

Matriz Agua continental:

(…)

1. ***Compuestos orgánicos semivolátiles (Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHs)) [Benzo(b) fluoranteno]:** Extracción Líquido-Líquido por embudo de separación SW-846, US EPA 3510 C Rev 3 Dic 1996 - Cromatografía de gases/Espectrofotometría de masas, EPA 8270 E, Rev 6 Jun 2018.*

(…)

***PARÁGRAFO:** Los métodos relacionados anteriormente tienen como referencia el Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA – AWWA - WEF, 23rd edition 2017 y el Código de Regulaciones Federales de los Estados Unidos de América U.S. EPA (Environmental Protection Agency), salvo en los casos en que se especifique directamente otra referencia bibliográfica. (…)*

Artículo 2. Modificar el Artículo 3° de la Resolución N°1015 del 12 de septiembre de 2019, modificado a su vez por las resoluciones N°1466 del 03 de diciembre de 2019 y N°0279 del 31 de marzo de 2020, conforme con lo señalado en la parte considerativa del presente acto administrativo, el cual quedará así:

***"ARTÍCULO 3º.** No renovar el alcance de la acreditación para producir información cuantitativa física, química y biológica para los estudios o análisis ambientales requeridos por las autoridades ambientales competentes y de carácter oficial, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, a la sociedad **LABORATORIO MICROBIOLÓGICO ORTIZ MARTÍNEZ S.A.S.,** de conformidad con lo expuesto en la parte considerativa del presente acto administrativo:*

Matriz Residuos Peligrosos:

1. ***TCLP [Bario, Cadmio]:** Procedimiento de Lixiviación para determinar Toxicidad, EPA SW 846 - 1311, Revisión 0, Julio 1992, Digestión Acida de muestras acuosas y extractos para metales totales para análisis por Espectrofotometría FLAA o ICP (Digestión HNO_3/HCl) EPA 3010 A Rev. 1 Julio 1992 - Espectrofotometría de Absorción Atómica con llama directa EPA 7000 B Rev. 2. febrero 2007.*

***PARÁGRAFO:** La sociedad **LABORATORIO MICROBIOLÓGICO ORTIZ MARTÍNEZ S.A.S**., de continuar interesado en la renovación del alcance para las variables mencionadas en el artículo 2º del presente acto administrativo, una vez obtenga los resultados satisfactorios y vigentes de la prueba de evaluación de desempeño ensayo de aptitud, podrá solicitar al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, que sean incluidas en el alcance de*

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.° 0374 del 23 de marzo de 2022

"Por la cual se modifica el alcance de la acreditación de la sociedad **LABORATORIO MICROBIOLÓGICO ORTIZ MARTÍNEZ S.A.S.**, en el sentido de adicionar al alcance de la acreditación variables con puntaje satisfactorio en ensayos de aptitud"

la acreditación y para ello deberá allegar ante este Instituto, los resultados correspondientes de la prueba de evaluación de desempeño vigente y aprobada."

Artículo 3. Establecer que a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, el alcance de la acreditación para producir información cuantitativa, física, química y microbiológica, para los estudios o análisis ambientales requeridos por las autoridades ambientales competentes, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables de la sociedad **LABORATORIO MICROBIOLÓGICO ORTIZ MARTÍNEZ S.A.S.,** identificada con NIT 802.000.754-4, con domicilio en la Carrera 42 No. 76 – 157 en la ciudad de Barranquilla, departamento de Atlántico, bajo los lineamientos de la norma NTC-ISO/IEC 17025 "Requisitos Generales de Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración", versión 2005 es el siguiente:

Matriz Agua continental
Variable / Método:

1. **Aceites y grasas:** Determinación de aceites, grasas y sustancias solubles en solventes orgánicos. Método Infrarrojo de partición NTC 3362 C (2011-11-30)
2. **Aceites y grasas:** Extracción Soxhlet, SM 5520 D **Ed 23rd**
3. **Acidez:** Volumétrico, SM 2310 B **Ed 23rd**
4. **Alcalinidad total:** Volumétrico, SM 2320 B **Ed 23rd**
5. **Bifenilos Policlorados – PCBs [Aroclor 1016, Aroclor 1221, Aroclor 1232; Aroclor 1242, Arolclor 1248, Arolclor 1254, Aroclor 1260]:** Extracción Líquido-Líquido por embudo de separación US EPA 3510 C Rev 3 Dic 1996 - Cromatografía de gases/Detector de captura de electrones (ECD) o detector de conductividad electrolítica (ELCD), EPA 8082 A, Rev 1 Feb 2007.
6. **Cloruro:** Argentométrico, SM 4500-Cl- B **Ed 23rd**
7. **Coliformes Termotolerantes:** Sustrato enzimático Multicelda SM 9223 B Modificado **Ed 23rd**
8. **Coliformes Totales:** Sustrato enzimático Multicelda, SM 9223 B **Ed 23rd**
9. **Color Verdadero:** Espectrofotométrico - Longitud de Onda Simple, SM 2120 C. **Ed 23rd**
10. **Color Verdadero:** Espectrofotométrico a mínimo tres longitudes de onda, ISO 7887:2011 Método B
11. **Compuestos Orgánicos Semivolátiles (Compuestos fenólicos) [2-Nitrofenol, Fenol, 2,4,6-Triclorofenol, 2,4-Dinitrofenol, Pentaclorofenol, 4-Nitrofenol, 2,4-Dimetilfenol, 2-Clorofenol, 2,4 Diclorofenol, 4-Cloro-3-metilfenol, 2-Metil-4,6-Dinitrofenol]** Extracción Líquido-Líquido por embudo de separación SW-846, US EPA 3510 C Rev 3 Dic 1996 - Cromatografía de gases/Espectrofotometría de masas, EPA 8270 E, Rev 6 Jun 2018.
12. **Compuestos orgánicos semivolátiles (Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHs)) [Naftaleno, Acenafteno, Acenaftileno, Antraceno, Benzo(a) antraceno, Benzo(k) fluoranteno, Benzo(a) pireno, Benzo (b) Fluoranteno, Criseno, Dibenzo (a,h) antraceno, Fluoranteno, Fluoreno, Indeno (1,2,3-cd) pireno, Fenantreno, Pireno, Benzo(g,h,i) perileno]:** Extracción Líquido-Líquido por embudo de separación SW-846, US EPA 3510 C Rev 3 Dic 1996 - Cromatografía de gases/Espectrofotometría de masas, EPA 8270 E, Rev 6 Jun 2018.
13. **Compuestos Orgánicos Semivolátiles (Pesticidas organofosforados) [Diclorvos, Dimetoato, Fention, Malation, Metil paration, Clorfenvinfos, Mevinfos, Paratión (etilparatión), Metil Azinfos]** Extracción Líquido-Líquido por embudo de separación SW-846, US EPA 3510 C Rev 3 Dic 1996 - Cromatografía de gases/Espectrofotometría de masas, EPA 8270 E, Rev 6 Jun 2018
14. **Compuestos Orgánicos Volátiles (BTEX) [Benceno, Tolueno, Etilbenceno, m+p-Xileno, o-Xileno]:** Headspace SW-846 US EPA 5021A Rev. 2 Jul 2014/ Cromatografia de gases/ Espectrometría de Masas, U.S. EPA 8260 D Rev. 4 febrero 2017.
15. **Conductividad Eléctrica**: Electrométrico SM 2510 B **Ed 23rd**
16. **Cromo Hexavalente:** Colorimétrico, SM 3500-Cr B **Ed 23rd**
17. **DBO_5:** Incubación a 5 días y Sensor óptico; SM 5210 B **Ed 23rd**, ISO 17289 (2014-07-01).
18. **DQO:** Reflujo Cerrado y Colorimétrico, SM 5220 D **Ed 23rd**
19. **Dureza Cálcica:** Volumétrico con EDTA SM 3500-Ca B **Ed 23rd**

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.° 0374 del 23 de marzo de 2022

"Por la cual se modifica el alcance de la acreditación de la sociedad **LABORATORIO MICROBIOLÓGICO ORTIZ MARTÍNEZ S.A.S.**, en el sentido de adicionar al alcance de la acreditación variables con puntaje satisfactorio en ensayos de aptitud"

20. **Dureza total:** SM 2340 B Cálculo **Ed 23rd**
21. **Dureza total:** Volumétrico con EDTA; SM 2340 C **Ed 23rd**
22. **Escherichia coli:** Sustrato enzimático Multicelda SM 9223 B **Ed 23rd**
23. **Fenoles:** Destilación - Extracción con Cloroformo, SM 5530 B, C Modificado. **Ed 23rd**
24. **Fluoruro:** Destilación - Electrodo de Ion Selectivo, SM 4500-F- B, C **Ed 23rd**
25. **Fósforo reactivo Disuelto (Leído como Ortofosfatos):** Ácido Ascórbico, SM 4500-P E **Ed 23rd**
26. **Fósforo Total:** Digestión Ácido Nítrico – Cuantificación Ácido Ascórbico, SM 4500-P B, E **Ed 23rd**
27. **Hidrocarburos:** Hidrocarburos Soxhlet, SM 5520 D, F. Ed 23rd
28. **Hidrocarburos:** Determinación de aceites, grasas y sustancias solubles en solventes orgánicos. Método Infrarrojo de partición – Hidrocarburos NTC 3362 C, F (2011-11-30)
29. **Metales Totales [Aluminio, Bario, Calcio, Molibdeno, Vanadio]:** Digestión Ácido Nítrico – Espectrofotometría de Absorción Atómica Llama Directa Óxido Nitroso-Acetileno, SM 3030 E, SM 3111 D **Ed 23rd**
30. **Metales Totales [Antimonio, Cadmio, Cobalto, Cobre, Hierro, Magnesio, Manganeso, Níquel, Plata, Plomo, Potasio, Sodio, Zinc]:** Digestión Ácido Nítrico – Espectrofotometría de Absorción Atómica Llama Directa Aire-Acetileno, SM 3030 E, SM 3111 B **Ed 23rd**
31. **Metales totales [Cromo, Estaño]:** Digestión EPA 600/4-79-020 Rev. marzo 1983 – Espectrofotometría de Absorción Atómica Llama Directa EPA 7000 B Rev. 2 Feb 2007.
32. **Metales totales [Litio]:** Digestión Ácido Nítrico SM 3030 E; Emisión fotométrica de llama SM 3500-Li B **Ed 23rd**
33. **Metales totales [Mercurio]:** Espectrofotometría de Absorción Atómica – Vapor Frío, SM 3112 B **Ed 23rd**
34. **Metales Totales [Selenio, Arsénico]:** Digestión con persulfato de potasio – Espectrometría de Absorción Atómica Generación de Hidruros Continua, SM 3114 B 4d - SM 3114 C. **Ed 23rd**
35. **Nitrato:** Electrodo de Ion Selectivo, SM 4500-NO_3^- D **Ed 23rd**
36. **Nitrito:** Colorimétrico, SM 4500-NO_2^- B **Ed 23rd**
37. **Nitrógeno Amoniacal:** Destilación - Volumétrico, SM 4500-NH_3 B, C **Ed 23rd**
38. **Nitrógeno Kjeldahl:** Semi-Micro-Kjeldahl - Destilación - Volumétrico, SM 4500-Norg C **Ed 23rd**, 4500-NH_3 B, C **Ed 23rd**
39. **Pesticidas Organoclorados [Aldrín, 4.4'-DDD, 4,4'-DDE, 4.4'-DDT, Dieldrín, Heptacloro, Heptacloro epóxido, Alfa-BHC, Beta-BHC, Gama-BHC, Delta- BHC, Alfa-Clordano, Gama-Clordano, Endosulfan I, Endosulfan II, Endosulfan sulfato, Endrín aldehído, Endrín cetona, Endrín, Metoxicloro]** Extracción Líquido-Líquido por embudo de separación SW-846, US EPA 3510 C Rev 3 Dic 1996 - Cromatografía de gases con detector de captura de electrones (GC/EDC), EPA 8081 B Rev. 2 febrero 2007.
40. **Salinidad:** Electrométrico; SM 2520 B **Ed 23rd**
41. **Sólidos Disueltos Totales:** Gravimétrico – Secado a 180 ° C, SM 2540 C **Ed 23rd**
42. **Sólidos Totales:** Gravimétrico – Secado a 103 °C – 105 °C, SM 2540 B **Ed 23rd**
43. **Sólidos Sedimentables:** Volumétrico – Cono Imhoff, SM 2540 F **Ed 23rd**
44. **Sólidos Suspendidos Totales:** Gravimétrico – Secado a 103 °C – 105 ° C, SM 2540 D **Ed 23rd**
45. **Sulfato:** Turbidimétrico, ASTM D 516-16. Modificado.
46. **Sulfuro:** Yodométrico, SM 4500-S^{-2} F **Ed 23rd**
47. **Surfactantes:** Surfactantes Aniónicos como SAAM, SM 5540 C **Ed 23rd**
48. **Turbidez:** Nefelométrico, SM 2130 B **Ed 23rd**
49. **Toma de muestra compuesta:** Variables medidas en campo: **pH** (4500 -H+ B **Ed 23rd**), **Temperatura** (SM 2550 B **Ed 23rd**), **Oxígeno Disuelto**, (SM 4500-O G **Ed 23rd**), **Conductividad Eléctrica** (SM 2510 B **Ed 23rd**), **Sólidos Sedimentables** (SM 2540 F **Ed 23rd**) y **Caudal** (Volumétrico, Guía IDEAM)**.**
50. **Toma de muestra integrada en cuerpo lentico:** Variables medidas en campo: **pH** (4500 -H+ B **Ed 23rd**) **, Temperatura** (SM 2550 B **Ed 23rd**), **Oxígeno Disuelto**, (SM 4500-O G **Ed 23rd**), **Conductividad Eléctrica** (SM 2510 B **Ed 23rd**), **Sólidos Sedimentables** (SM 2540 F **Ed 23rd**)**.**
51. **Toma de muestra integrada en cuerpo lotico:** Variables medidas en campo: **pH** (4500 -H+ B **Ed 23rd**)**, Temperatura** (SM 2550 B **Ed 23rd**), **Oxígeno Disuelto**, (SM 4500-O G **Ed 23rd**), **Conductividad Eléctrica** (SM 2510 B **Ed 23rd**), **Sólidos Sedimentables** (SM 2540 F **Ed 23rd**), y **Caudal** (Volumétrico, Guía IDEAM)**.**

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.° 0374 del 23 de marzo de 2022

"Por la cual se modifica el alcance de la acreditación de la sociedad **LABORATORIO MICROBIOLÓGICO ORTIZ MARTÍNEZ S.A.S.**, en el sentido de adicionar al alcance de la acreditación variables con puntaje satisfactorio en ensayos de aptitud"

52. **Toma de muestra simple:** Variables medidas en campo: **pH** (4500 -H+ B **Ed 23rd**), **Temperatura** (SM 2550 B **Ed 23rd**), **Oxígeno Disuelto**, (SM 4500-O G **Ed 23rd**), **Conductividad Eléctrica** (SM 2510 B **Ed 23rd**), **Sólidos Sedimentables** (SM 2540 F **Ed 23rd**) y **Caudal** (Volumétrico, Guía IDEAM)**.**

Matriz Agua Marina
Variable / Método:

1. **Toma de muestra:** Variables medidas en campo: **Temperatura** (SM 2550 B **Ed 23rd**), **Oxígeno Disuelto**, (SM 4500-O G **Ed 23rd**), **pH** (SM 4500–H+B **Ed 23rd**), **Conductividad eléctrica** (SM 2510 B **Ed 23rd**).

Matriz Biota - Aguas Continentales
Variable / Método:

1. **Fitoplancton:** Toma de muestra en cuerpo lótico y léntico; Muestreo y Análisis Cuantitativo y Cualitativo, SM 10200 B, F. **Ed 23rd**
2. **Macrófitas Acuáticas:** Toma de muestra en cuerpo lótico y léntico; Muestreo y Análisis Cuantitativo y Cualitativo, SM 10400 B, C, D. **Ed 23rd**
3. **Macroinvertebrados Bentónicos:** Toma de muestra en cuerpo lótico y léntico; Muestreo y Análisis Cuantitativo y Cualitativo, SM 10500 B, C. **Ed 23rd**
4. **Peces:** Toma de muestra en cuerpo lótico y léntico; Muestreo y Análisis, SM 10600 B, C, D. **Ed 23rd**
5. **Perifiton:** Toma de muestra en cuerpo lótico y léntico; Muestreo y Análisis Cuantitativo y Cualitativo, SM 10300 B, C. **Ed 23rd**
6. **Zooplancton:** Toma de muestra en cuerpo lótico y léntico; Muestreo y Análisis Cuantitativo y Cualitativo, SM 10200 B, G. **Ed 23rd**

Matriz Biota - Aguas Marinas
Variable / Método:

1. **Fitoplancton:** Muestreo y Análisis Cuantitativo y Cualitativo, SM 10200 B, F. **Ed 23rd**
2. **Ictioplancton:** Toma de muestra y análisis cualitativo y cuantitativo metodología SM 10200 B modificado y SM 10200 G.
3. **Macroinvertebrados Bentónicos:** Muestreo y Análisis Cuantitativo y Cualitativo, SM 10500 B, C. **Ed 23rd**
4. **Peces:** Muestreo y Análisis, SM 10600 B, C, D. **Ed 23rd**
5. **Zooplancton:** Muestreo y Análisis Cuantitativo y Cualitativo, SM 10200 B, G. **Ed 23r**

Matriz Residuos Peligrosos
Variable / Método:

1. **pH (Corrosividad)**: pH en suelos y residuos. EPA SW-896 9045 D Rev 4. noviembre 2004.
2. **TCLP [Plomo Cromo]:** Procedimiento de Lixiviación para determinar Toxicidad, EPA SW 846 - 1311, Revisión 0, Julio 1992, Digestión Acida de muestras acuosas y extractos para metales totales para análisis por Espectrofotometría FLAA o ICP (Digestión HNO_3/HCl) EPA 3010 A Rev. 1 Julio 1992 - Espectrofotometría de Absorción Atómica con llama directa EPA 7000 B Rev. 2. febrero 2007.
3. **TCLP [Plata]:** Procedimiento de Lixiviación para determinar Toxicidad, EPA SW 846 - 1311, Revisión 0, Julio 1992, Digestión HNO_3- Espectrofotometría de Absorción Atómica con llama directa Aire –Acetileno EPA 7760 A Rev. 1, julio 1992.
4. **TCLP [Mercurio]:** Procedimiento de Lixiviación para determinar Toxicidad, EPA SW 846 - 1311, Revisión 0, Julio 1992, Digestión – Cuantificación por Espectrofotometría de Absorción Atómica Vapor – Frio EPA 7470 A Rev 1. septiembre 1994.

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.° 0374 del 23 de marzo de 2022

"Por la cual se modifica el alcance de la acreditación de la sociedad **LABORATORIO MICROBIOLÓGICO ORTIZ MARTÍNEZ S.A.S.**, en el sentido de adicionar al alcance de la acreditación variables con puntaje satisfactorio en ensayos de aptitud"

PARÁGRAFO: Los métodos relacionados anteriormente tienen como referencia el *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA – AWWA - WEF, 23rd edition 2017 y el Código de Regulaciones Federales de los Estados Unidos de América U.S. EPA (Environmental Protection Agency)*, salvo en los casos en que se especifique directamente otra referencia bibliográfica.

Artículo 4. Los demás términos y definiciones establecidos en las Resoluciones N°1015 del 12 de septiembre de 2019, N°1466 del 03 de diciembre de 2019 y N°0279 del 31 de marzo de 2020 que no han sido objeto de modificación y/o aclaración en el presente Acto Administrativo, continúan vigentes.

Artículo 5. Por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, notificar personalmente, por aviso o electrónicamente, cuando a ello hubiere lugar, el contenido del presente acto administrativo al representante legal, apoderado debidamente constituido y/o a la persona debidamente autorizada de la sociedad **LABORATORIO MICROBIOLÓGICO ORTIZ MARTÍNEZ S.A.S,** ., identificada con NIT 802.000.754-4, con domicilio en la Carrera 42 No. 76 – 157 en la ciudad de Barranquilla, departamento de Atlántico, de conformidad con los artículos 67 y 69 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo..

Artículo 6. En contra del presente Acto Administrativo procede el recurso de reposición, el cual se podrá interponer por su representante o apoderado debidamente constituido, por escrito ante la Directora del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales en la diligencia de notificación personal, o dentro de los diez (10) días siguientes a ella, o a la notificación por aviso, o al vencimiento del término de publicación, según el caso, de conformidad con lo establecido en los artículos 76 y 77 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

Artículo 7. La vigencia del presente acto administrativo terminará en la misma fecha establecida para la vigencia de la acreditación otorgada a la sociedad **LABORATORIO MICROBIOLÓGICO ORTIZ MARTÍNEZ S.A.S.,** mediante la Resolución Nº 1466 del 3 de diciembre de 2019.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dado en Bogotá D. C., a los 23 días del mes de marzo de 2022.

GONZALEZ HERNANDEZ YOLANDA

Firmado digitalmente por GONZALEZ HERNANDEZ YOLANDA
Fecha: 2022.03.24 08:14:17 -05'00'

YOLANDA GONZÁLEZ HERNÁNDEZ
Directora General

	Nombre	*Cargo*	*Firma*
Proyectó	*Diana Vanessa Cuarán Anacona*	*Contratista - Grupo de Acreditación*	
Revisó	*Nancy Yohanna Velandia Rodríguez*	*Contratista - Grupo de Acreditación.*	
Revisó	*Harlem Isabel Duarte Pacheco*	*Abogada - Grupo de Acreditación.*	
Revisó	*Leonardo Alfredo Pineda Pardo*	*Coordinador - Grupo de Acreditación.*	
Aprobó	*Gilberto Antonio Ramos Suarez*	*Jefe Oficina Asesora Jurídica*	
Expediente	20186010010040026E		
Los arriba firmantes declaramos que hemos revisado el presente documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales y/o técnicas vigentes y por lo tanto bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para la firma de la Directora General del IDEAM.			

Radicado 20226010017371

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 0490 **de** 08 de junio 2021

"Por la cual se renueva y se extiende el alcance de la acreditación de la sociedad **SGS COLOMBIA S.A.S. – SGS- SEDE SOLEDAD,** para producir información cuantitativa física y química, para los estudios o análisis ambientales requeridos por las Autoridades Ambientales competentes, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables"

LA DIRECTORA GENERAL DEL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM-

En uso de sus facultades legales y en especial las conferidas por los numerales 1 y 2 del artículo 5 del Decreto 291 de 2004; y el artículo 2.2.8.9.1.5 del Decreto 1076 de 2015, el Decreto 1708 del 4 de septiembre de 2018, la Resolución No. 0268 del 06 de marzo de 2015 del IDEAM, y

C O N S I D E R A N D O

Que mediante Resolución 2631 del 18 de Noviembre de 2016, el IDEAM otorgó la acreditación inicial para producir información cuantitativa física y química, para los estudios o análisis ambientales requeridos por las autoridades ambientales competentes y de carácter oficial, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, a la sociedad **SGS COLOMBIA S.A.S. -SGS - SEDE SOLEDAD,** identificada con NIT 860.049.921-0, con domicilio en la Autopista al aeropuerto Ernesto Cortissoz Km 8, del municipio Soledad, departamento de Atlántico, bajo los lineamientos de la norma NTC-ISO/IEC 17025 "Requisitos Generales de Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración", versión 2005.

Que mediante Resolución 0859 del 27 de abril de 2017, Resolución 2629 del 2 de noviembre de 2017 y Resolución 1016 del 12 de septiembre de 2019, el IDEAM modificó el alcance de la acreditación, en el sentido de extender el alcance de la acreditación.

Que mediante radicado 20199910138982 del 2 de diciembre de 2019, la sociedad **SGS COLOMBIA S.A.S. – SGS- SEDE SOLEDAD,** solicitó extender el alcance de la acreditación para las variables de la matriz Aguas marinas incluidas en el formulario de SOLICITUD DE ACREDITACIÓN DE ORGANISMOS DE EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD – OEC que se encuentra anexo en el mencionado radicado.

Que Mediante radicado 20196010024951 del 13 de diciembre de 2019, el IDEAM solicitó a la sociedad **SGS COLOMBIA S.A.S. -SGS - SEDE SOLEDAD,** unificar el trámite de extensión con el de renovación que se encontraba próximo a iniciar, de acuerdo con lo estipulado en la Resolución 2631 del 18 de noviembre de 2016

Que mediante Radicado 20209910005402 incluido en el expediente 202060100100400022E, la sociedad **SGS COLOMBIA S.A.S. -SGS - SEDE SOLEDAD**, identificada con NIT 860.049.921-0, con domicilio en la Autopista al aeropuerto Ernesto Cortissoz Km 8, del municipio Soledad, departamento de Atlántico, solicitó la renovación y extensión del alcance de la acreditación, para producir información cuantitativa física y química, para los estudios o análisis ambientales requeridos por las autoridades ambientales competentes y de carácter oficial, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, bajo los lineamientos de la norma NTC-ISO/IEC 17025 "Requisitos Generales de Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración", **versión 2017**.

Que mediante Correo electrónico del 26 de marzo de 2020 incluido en el radicado 20209910005402, el IDEAM requirió al OEC, aclarar la solicitud de renovación de la acreditación otorgada y extensión del alcance, a través de correo electrónico incluido en el radicado anteriormente mencionado, el 26 de marzo de 2020 la

sociedad **SGS COLOMBIA S.A.S. -SGS- SEDE SOLEDAD,** allegó los documentos y las respectivas aclaraciones solicitadas.

Que mediante auto de inicio de tramite 032 del 5 de mayo de 2020, el IDEAM dio inicio al trámite de extensión y renovación de la sociedad **SGS COLOMBIA S.A.S. -SGS- SEDE SOLEDAD**.

Que mediante comunicación a través de correo electrónico incluido en el radicado 20209910036572 del 07 de mayo de 2020, la sociedad **SGS COLOMBIA S.A.S.-SGS- SEDE SOLEDAD**, solicitó incluir en el alcance de extensión las variables de la matriz Aguas, que habían sido solicitadas con anterioridad en el radicado 20199910138982 del 2 de diciembre de 2019, debido a que por confusión no fueron incluidas en la solicitud de extensión y renovación radicada bajo el No. 20209910005402 que dio inicio al proceso.

Que mediante correo electrónico del 12 de mayo de 2020 incluido en el radicado 20209910036572, el IDEAM solicitó aclarar el alcance relacionado en el formulario allegado, en lo referente a las variables de la matriz Agua Marina que se requiere extender.

Que, mediante correo electrónico del 14 de mayo de 2020, incluido en el radicado 20209910036572, la sociedad **SGS COLOMBIA S.A.S. -SGS- SEDE SOLEDAD,** dio respuesta a la solicitud, aclarando el alcance de extensión en la matriz Agua marina.

Que mediante correo electrónico de 15 de mayo de 2020 incluido en el radicado 20209910036572, **SGS COLOMBIA S.A.S. – SGS- SEDE SOLEDAD,** solicita**:** "Por favor tener en cuenta en el auto de inicio las variables que no cuentan con normativa o regulación establecida, ya que las mismas son de gran importancia para el laboratorio, por eso deseamos mantenerlas dentro del alcance y por ende aportaremos las evidencias relacionadas con los requerimientos ambientales durante la etapa de visita".

Que IDEAM mediante auto número **0068 del 9 de julio de 2020**, dio inicio al trámite de extensión y renovación de la sociedad **SGS COLOMBIA S.A.S. -SGS- SEDE SOLEDAD**.

Que mediante oficio con radicado número 20206010013221 del 04 de agosto de 2020 el IDEAM remitió a la sociedad **SGS COLOMBIA S.A.S.-SGS- SEDE SOLEDAD,** la cotización y orden de consignación o pago para la evaluación con fines de renovación y extensión de la acreditación.

Que mediante radicado número 20209910048072 del 21 de julio de 2020, la sociedad **SGS COLOMBIA S.A.S. -SGS- SEDE SOLEDAD.,** solicitó prorroga de la vigencia de la acreditación, acogiéndose al artículo 35 del decreto 19 de 2012.

Que mediante radicado número 20206010013521 del 07 de agosto de 2020, el IDEAM concedió la prórroga de la acreditación indicando que estará vigente hasta tanto se resuelva de fondo el trámite de renovación y extensión de la acreditación iniciado mediante Auto No. 032 del 5 de mayo de 2020, y en aplicación a lo dispuesto en la Resolución 651 de 2020.

Que mediante radicado número 20206010014851 del 25 de agosto de 2020, la sociedad **SGS COLOMBIA S.A.S. -SGS- SEDE SOLEDAD,** remitió el recibo de pago correspondiente a la visita de evaluación con fines de renovación y extensión de la acreditación.

Que mediante radicado número 20206010018191 del 01 de octubre de 2020, el IDEAM confirmó a la sociedad **SGS COLOMBIA S.A.S.-SGS- SEDE SOLEDAD,** las fechas de evaluación y el equipo evaluador designado para la visita con fines de renovación y extensión de la acreditación.

Que mediante correo electrónico del 19 de octubre de 2020, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM comunicó a la sociedad **SGS COLOMBIA S.A.S.-SGS- SEDE SOLEDAD,** plan y cronograma de evaluación correspondiente a la visita de seguimiento de acreditación.

Que mediante oficio con radicado número 20209910070282 del 12 de noviembre de 2020, la sociedad **SGS COLOMBIA S.A.S. -SGS- SEDE SOLEDAD,** solicito la siguiente modificación del alcance:

Variables que se retiran:

VARIABLES DE RENOVACIÓN

Matriz Agua

Variable / Método

1. **Nitrógeno Amoniacal:** Método de Electrodo Selectivo de Amoníaco. SM4500 NH_3 – D.

PARÁGRAFO 1 Los métodos relacionados anteriormente tienen como referencia el *Standard Methods for the Examination of Water ºand Wastewater, APHA – AWWA - WEF, 23ra edition 2017*.

Matriz Agua Marina

Variable / Método

VARIABLES DE EXTENSIÓN

1. **Dureza Total:** Cálculo, SM 2340 B.
2. **Dureza Cálcica:** Volumétrico con EDTA, SM 3500-Ca B.
3. **Sólidos Suspendidos Volátiles:** Ignición a 550 ºC; SM 2540 E
4. **Sólidos Totales Volátiles:** Ignición a 550 ºC; SM 2540 B, E

PARÁGRAFO 1 Los métodos relacionados anteriormente tienen como referencia el *Standard Methods for the Examination of Water ºand Wastewater, APHA – AWWA - WEF, 23ra edition 2017*.

Que el IDEAM envió el informe de evaluación correspondiente a la evaluación de renovación y extensión de la acreditación a la sociedad **SGS COLOMBIA S.A.S. -SGS- SEDE SOLEDAD,** mediante oficio con radicado No 20206010022161 del 18 de noviembre de 2020.

Que por medio de correo electrónico el 30 de noviembre de 2020, la sociedad **SGS COLOMBIA S.A.S. -SGS- SEDE SOLEDAD,** envió el plan de acciones correctivas de las no conformidades detectadas en la evaluación de renovación y extensión de la acreditación bajo radicado N° 20209910076412.

Que el grupo evaluador retroalimentó el plan de acciones correctivas a la sociedad **SGS COLOMBIA S.A.S.- SGS- SEDE SOLEDAD,** mediante correo electrónico el 10 de diciembre de 2020 y con radicado No 20206010024901.

Que mediante radicado 20219910011902 del 26 de febrero de 2021, la sociedad **SGS COLOMBIA S.A.S.- SGS- SEDE SOLEDAD,** allegó las evidencias correspondientes al tratamiento de no conformidades generadas durante la visita de renovación y extensión de la acreditación.

Que mediante radicado N.º 20216010004181 del 17 de marzo de 2021, el IDEAM emitió el informe de revisión de acciones correctivas de la sociedad **SGS COLOMBIA S.A.S.-SGS- SEDE SOLEDAD,** según evaluación de renovación y extensión del alcance de acreditación realizada del 03 al 12 de noviembre de 2020.

Que mediante oficio con Radicado Nº 20209910042072 del 09 de junio del 2020, Radicado N° 20209910044452 del 30 de junio de 2020 y Radicado N° 20209910058382 del 21 de septiembre de 2020, la sociedad **SGS COLOMBIA S.A.S. -SGS- SEDE SOLEDAD,** envió al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM los resultados de los ensayos de aptitud con el proveedor Phenova ronda R26918, R26919, R27402, R27403, R27791, R27792, R28115, R28116.

Que mediante oficio con Radicado Nº 20219910025472 del 08 de mayo de 2021, la sociedad **SGS COLOMBIA S.A.S. -SGS- SEDE SOLEDAD,** envió al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM los resultados de los ensayos de aptitud con el proveedor Phenova ronda R28866, R28867, R30008, R30010, R30011.

Que una vez revisada la información consignada en el expediente 20176010010040004 7E, correspondiente al proceso de acreditación de la sociedad **SGS COLOMBIA S.A.S. – SGS- SEDE SOLEDAD,** se evidenció que para las siguientes variables de renovación y/o extensión no se cuenta con resultados de pruebas de evaluación de desempeño vigentes. Sin embargo y de acuerdo a lo dispuesto en la Resolución N° 342 del 30 de abril de 2020, "*Por medio de la cual se suspenden de manera transitoria los términos para la presentación*

de la prueba de evaluación de desempeño / ensayos de aptitud de los laboratorios ambientales acreditados por el IDEAM", se procederá a renovar o extender las siguientes variables; condicionadas a que la sociedad **SGS COLOMBIA S.A.S.-SGS- SEDE SOLEDAD,** allegue los resultados de las pruebas de evaluación de desempeño correspondientes aprobadas y vigentes en un plazo de sesenta (60) días hábiles siguientes a la fecha en la que el Ministerio de Salud y Protección Social declare como superada la emergencia sanitaria. En el caso que el OEC incumpla el plazo descrito, se procederá con la suspensión de las mismas:

VARIABLES DE RENOVACIÓN

Matriz Agua
Variable / Método

1. **Metales Disueltos [Arsénico, Molibdeno]:** Filtración SM 3030 B / Espectroscopia de Emisión en Plasma Acoplado Inductivamente (ICP) SM 3120 B.
2. **Metales Totales [Arsénico, Molibdeno]:** Digestión Ácido Nítrico - Ácido Clorhídrico SM 3030 F / Espectroscopia de Emisión en Plasma Acoplado Inductivamente (ICP), / SM 3120 B.

Matriz Sedimento
Variable / Método

1. **Metales Totales [Aluminio, Antimonio, Arsénico, Berilio, Cadmio, Calcio, Cromo, Hierro, Magnesio, Manganeso, Molibdeno, Níquel, Plomo, Potasio, Sodio, Talio, Vanadio, Zinc]:** Digestión acida EPA 3050 B Rev. 2 1996/ Espectroscopia de Emisión en Plasma Acoplado Inductivamente (ICP), / SM 3120 B.
2. **Nitrógeno Kjeldahl:** Macro-Kjeldahl, Destilación – Volumétrico, SM 4500-N_{org} B, 4500-NH_3B, C.

Matriz Suelo
Variable / Método

1. **Metales Totales [Cadmio]:** Digestión acida EPA 3050 B Rev. 2 1996/ Espectroscopia de Emisión en Plasma Acoplado Inductivamente (ICP), / SM 3120 B.

Variables de Extensión:
Matriz Agua Marina
Variable / Método

1. **Conductividad Eléctrica:** Electrométrico, SM 2510 B.
2. **Nitrato:** Strickland, J. & Parsons, T. (1972). A Practical Handbook of Seawater Analysis. II.6 Nitrate. Bulletin 167 (2da ed). **Modificado**
3. **Nitrito:** Strickland, J. & Parsons, T. (1972). A Practical Handbook of Seawater Analysis. II.7 Nitrite. Bulletin 167 (2da ed). **Modificado**
4. **Nitrógeno amoniacal:** Destilación - Titulación, SM 4500-NH_3 B, C. **Modificado**
5. **Nitrógeno Kjeldahl:** Macro-Kjeldahl- Volumétrico; SM 4500 – Norg B; SM 4500- NH_3 B C. **Modificado**
6. **Fósforo Total:** Ácido Ascórbico. SM 4500 P- B, E. **Modificado**
7. **Fósforo Reactivo Total (Leído como Ortofosfatos):** Strickland, J. & Parsons, T. (1972). A Practical Handbook of Seawater Analysis. II.2 Phosphate. Bulletin 167 (2da ed). **Modificado**
8. **Salinidad:** Electrométrico, SM 2520 B.

PARÁGRAFO 1: Los métodos relacionados anteriormente tienen como referencia el *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA – AWWA - WEF, 23 rd edition 2017*, salvo en los casos en que se especifique directamente otra referencia bibliográfica.

Que con fundamento en lo anterior y según la información remitida, la sociedad **SGS COLOMBIA S.A.S.-SGS- SEDE SOLEDAD,** cumplió con todas las etapas y requisitos establecidos en la Resolución N.º 0268 del 6 de marzo 2015, proferida por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM.

Que los documentos de la solicitud y desarrollo del proceso de acreditación de la sociedad **SGS COLOMBIA S.A.S. -SGS- SEDE SOLEDAD.,** reposan en la dependencia del Grupo de Acreditación de la Subdirección de Estudios Ambientales del IDEAM, en el expediente número 20206010010040022E.

Lo anterior, con fundamento en los principios de la función pública, consagrados en el artículo 209 de la Carta Política, los procedimientos y las regulaciones administrativas deben tener como finalidad proteger y

garantizar la efectividad de los derechos de las personas naturales y jurídicas ante las autoridades y facilitar las relaciones de los particulares con estas como usuarias o destinatarias de sus servicios de conformidad con los principios y reglas previstos en la Constitución Política y en la Ley.

FUNDAMENTOS LEGALES

De acuerdo con lo establecido en el artículo 17 de la Ley 99 del 22 de diciembre de 1993, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, IDEAM, es el establecimiento público encargado del levantamiento y manejo de la información científica y técnica sobre los ecosistemas que forman parte del patrimonio ambiental del país, así como de establecer las bases técnicas para clasificar y zonificar el uso del territorio nacional para los fines de planificación y ordenamiento del territorio. Corresponde a este Instituto efectuar el seguimiento de los recursos biofísicos de la Nación, especialmente en lo referente a su contaminación y degradación, necesarios para la toma de decisiones de las autoridades ambientales.

Por lo que, con fundamento en este mandato, y en su condición de Entidad Estatal, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, debe dar plena aplicación, en el desarrollo de sus funciones, al derecho fundamental del debido proceso.

A través del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015 el Gobierno Nacional expidió el Decreto Único Reglamentado del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, cuyo objeto es compilar la normatividad expedida por el Gobierno Nacional en ejercicio de las facultades reglamentarias conferidas por el numeral 11 del artículo 189 de la Constitución Política, para la cumplida ejecución de las leyes del sector Ambiente en el Artículo 2.2.8.9.1.5, estableció que el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, es la Entidad competente para establecer los sistemas de referencia para la acreditación e inter calibración analítica de los laboratorios cuya actividad esté relacionada con la producción de datos e información de carácter físico, químico y biótico de la calidad del medio ambiente de la República de Colombia.

Así, de conformidad con el parágrafo 2 del Artículo 2.2.8.9.1.5 del Decreto arriba mencionado, los laboratorios que produzcan información cuantitativa, física y biótica para los estudios o análisis ambientales requeridos por las Autoridades Ambientales competentes, y los demás que produzcan información de carácter oficial relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, deberán poseer certificado de acreditación correspondiente otorgado mediante acto administrativo expedido por el IDEAM.

De conformidad con el numeral 13 del Artículo Décimo Quinto del Decreto 291 del 29 de enero de 2004, corresponde al IDEAM a través de la Subdirección de Estudios Ambientales, acreditar los laboratorios ambientales del sector público y privado que produzcan información física y química para los estudios o análisis ambientales, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables.

Que es así, como en desarrollo de esta competencia el Instituto de Hidrología, Meteorología, y Estudios Ambientales – IDEAM, expidió la Resolución N° 268 del 11 de marzo de 2015, “Por la cual se modifica la Resoluciones N.°176 de 2003 y 1754 de 2008, y se establecen los requisitos y el procedimiento de acreditación de organismos de evaluación de la conformidad en matrices ambientales, bajo la norma NTC-ISO/IEC 17025 en Colombia”.

En mérito de lo expuesto,

RESUELVE:

ARTÍCULO 1°. Renovar el alcance de la acreditación para producir información cuantitativa física y química, para los estudios o análisis ambientales requeridos por las autoridades ambientales competentes, a la sociedad **SGS COLOMBIA S.A.S. -SGS- SEDE SOLEDAD,** identificada con NIT 860.049.921-0, con domicilio en la Autopista al aeropuerto Ernesto Cortissoz Km 8, del municipio Soledad, departamento de Atlántico, para las siguientes variables bajo los lineamientos de la norma NTC-ISO/IEC 17025 “Requisitos Generales de Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración”, versión 2017:

Matriz Agua
Variable / Método

1. **Alcalinidad Total:** Volumétrico, SM 2320 B
2. **Acidez Total:** Volumétrico, SM 2310 B
3. **Carbonatos, Bicarbonatos e Hidróxidos**: Cálculo a partir de la alcalinidad total, SM 2320 B
4. **Cloruros:** Argentométrico, SM 4500-Cl- B.
5. **Color:** Espectrofotométrico – Longitud de onda simple, SM 2120 C
6. **Conductividad Eléctrica:** Electrométrico, SM 2510 B
7. **DBO_5:** Incubación a 5 días - Electrodo de Luminiscencia, SM 5210 B, ASTM D 888-18, Método C
8. **DQO:** Reflujo Cerrado – Volumétrico, SM 5220 C
9. **Dureza Cálcica:** Volumétrico con EDTA, ASTM D 1126-17. **Modificado.**
10. **Dureza Magnésica:** Cálculo, ASTM D 1126-17-2017 **Modificado**.
11. **Fenoles:** Destilación – Fotométrico Directo, SM 5530 B, D Modificado.
12. **Fósforo Reactivo Soluble** (Leído como Ortofosfatos): Ácido ascórbico, SM 4500 P- B, E
13. **Fósforo Reactivo Total (Leído como Ortofosfatos):** Ácido Ascórbico, SM 4500 P- B, E
14. **Fósforo total:** Digestión Ácido Nítrico-Ácido Sulfúrico – Ácido Ascórbico, SM 4500-P B, E
15. **Grasas y Aceites:** Calidad del Agua. Determinación de Aceites, Grasas y Sustancias Solubles en Solventes Orgánicos, NTC 3362 C:2011
16. **Hidrocarburos:** Calidad del Agua. Determinación de Aceites, Grasas y Sustancias Solubles en Solventes Orgánicos, NTC 3362 F:2011
17. **Metales Disueltos [Aluminio, Antimonio, Arsénico, Bario, Berilio, Boro, Cadmio, Calcio, Cobalto, Cobre, Cromo, Estaño, Estroncio, Hierro, Magnesio, Manganeso, Molibdeno, Litio, Níquel, Plata, Plomo, Potasio, Selenio, Sodio, Talio Titanio, Vanadio, Zinc]:** Filtración SM 3030 B / Espectroscopia de Emisión en Plasma Acoplado Inductivamente (ICP) SM 3120 B.
18. **Metales Totales [Aluminio, Antimonio, Arsénico, Bario, Berilio, Boro, Cadmio, Calcio, Cobalto, Cobre, Cromo, Estaño, Estroncio, Hierro, Litio, Magnesio, Manganeso, Molibdeno, Níquel, Plata, Plomo, Potasio, Selenio, Sodio, Talio Titanio, Vanadio, Zinc]:** Digestión Ácido Nítrico - Ácido Clorhídrico SM 3030 F / Espectroscopia de Emisión en Plasma Acoplado Inductivamente (ICP), / SM 3120 B.
19. **Nitratos:** Reducción con Cadmio, SM 4500-NO_3^- E
20. **Nitritos:** Colorimétrico, SM 4500-NO_2^- B
21. **Nitrógeno Kjeldahl:** Semi-Micro-Kjeldahl, Digestión – Destilación – Volumétrico, SM 4500-N_{org} C, 4500-NH_3 B, C
22. **Sólidos Totales:** Gravimétrico - Secado a 103ºC – 105ºC, SM 2540 B
23. **Sólidos Disueltos Totales:** Gravimétrico - Secado a 180˚C, SM 2540 C
24. **Sólidos Sedimentables:** Volumétrico – Cono Imhoff, SM 2540 F
25. **Sólidos Suspendidos Totales:** Gravimétrico, Secado a 103ºC – 105°C, SM 2540 D
26. **Sulfatos:** Turbidimétrico, SM 4500-SO_4^{-2} E
27. **Sulfuro:** Yodométrico, SM 4500-S^{-2} F
28. **Surfactantes:** Surfactantes Aniónicos como SAAM, SM 5540 C
29. **Turbidez:** Nefelométrico, SM 2130 B

Matriz Agua Marina
Variable / Método

1. **DBO:** Incubación a 5 días - Electrodo de Luminiscencia, SM 5210 B, ASTM D 888-18, Método C**. Modificado.**
2. **DQO:** Reflujo Cerrado – Volumétrico, SM 5220 C. **Modificado.**

Matriz Lodo
Variable / Método

1. **Metales Totales [Aluminio, Antimonio, Arsénico, Berilio, Cadmio, Calcio, Cromo**, **Hierro, Magnesio, Manganeso, Molibdeno, Níquel, Plomo, Potasio, Sodio, Vanadio, Zinc]:** Digestión acida EPA 3050 B Rev. 2 1996/ Espectroscopia de Emisión en Plasma Acoplado Inductivamente (ICP), / SM 3120 B.

Matriz Sedimento
Variable / Método

1. **Metales Totales [Aluminio, Antimonio, Arsénico, Berilio, Cadmio, Calcio, Cromo**, **Hierro, Magnesio, Manganeso, Molibdeno, Níquel, Plomo, Potasio, Sodio, Talio, Vanadio, Zinc]:** Digestión acida EPA 3050 B Rev. 2 1996/ Espectroscopia de Emisión en Plasma Acoplado Inductivamente (ICP), / SM 3120 B.
2. **Nitrógeno Kjeldahl:** Macro-Kjeldahl, Destilación – Volumétrico, SM 4500-N_{org} B, 4500-NH_3B, C.

Matriz Suelo
Variable / Método

1. **Metales Totales [Aluminio, Antimonio, Arsénico, Bario, Berilio, Cadmio, Calcio, Cobalto, Cobre, Cromo, Hierro, Magnesio, Manganeso, Molibdeno, Níquel, Plata, Plomo, Potasio, Sodio, Talio, Vanadio, Zinc]:** Digestión acida EPA 3050 B Rev. 2 1996/ Espectroscopia de Emisión en Plasma Acoplado Inductivamente (ICP), / SM 3120 B.

PARÁGRAFO 1: Los métodos relacionados anteriormente tienen como referencia el *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA – AWWA - WEF, 23 rd edition 2017*, salvo en los casos en que se especifique directamente otra referencia bibliográfica.

PARÁGRAFO 2: Para las variables relacionadas en el **ARTÍCULO 1°** que a la fecha no presentan o se encuentran vencidas las pruebas de evaluación de desempeño/ ensayos de aptitud, la sociedad **SGS COLOMBIA S.A.S. -SGS- SEDE SOLEDAD**, tendrá un plazo de sesenta (60) días hábiles siguientes a la fecha en la que el Ministerio de Salud y Protección Social declare como superada la emergencia sanitaria, como plazo máximo de entrega de informes de resultados de la prueba de evaluación de desempeño/ ensayos de aptitud vigentes y aprobadas. De incumplir dicho plazo establecido en el Artículo 2° de la Resolución No. 342 del 30 de abril de 2020, el IDEAM procederá a la suspensión de las variables del alcance de la acreditación.

ARTÍCULO 2°. Extender el alcance de la acreditación para producir información cuantitativa física y química, para los estudios o análisis ambientales requeridos por las autoridades ambientales competentes, a la sociedad **SGS COLOMBIA S.A.S. -SGS- SEDE SOLEDAD,** identificada con NIT 860.049.921-0, con domicilio en la Autopista al aeropuerto Ernesto Cortissoz Km 8, del municipio Soledad, departamento de Atlántico., para las siguientes variables bajo los lineamientos de la norma NTC-ISO/IEC 17025 “Requisitos Generales de Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración”, versión 2017:

Matriz Agua
Variable / Método

1. **Dureza Total:** Volumétrico con EDTA ASTM D 1126-17. **Modificado.**

Matriz Lodo
Variable / Método

1. **Metales Totales [Talio]:** Digestión acida EPA 3050 B Rev. 2 1996/ Espectroscopia de Emisión en Plasma Acoplado Inductivamente (ICP), / SM 3120 B.

Matriz Agua Marina
Variable / Método

1. **Acidez Total:** Volumétrico, SM 2310 B **Modificado.**
2. **Alcalinidad Total:** Volumétrico, SM 2320 B. **Modificado.**
3. **Color:** Espectrofotométrico – Longitud de onda simple, SM 2120 C **Modificado.**
4. **Conductividad Eléctrica:** Electrométrico, SM 2510 B.
5. **Fenoles:** Destilación – Fotométrico Directo, SM 5530 B, D. **Modificado**
6. **Hidrocarburos:** Calidad del Agua. Determinación de Aceites, Grasas y Sustancias Solubles en Solventes Orgánicos, NTC 3362 F: 2011. **Modificado**
7. **Nitrato:** Strickland, J. & Parsons, T. (1972). A Practical Handbook of Seawater Analysis. II.6 Nitrate. Bulletin 167 (2da ed). **Modificado**

8. **Nitrito:** Strickland, J. & Parsons, T. (1972). A Practical Handbook of Seawater Analysis. II.7 Nitrite. Bulletin 167 (2da ed). **Modificado**
9. **Nitrógeno amoniacal:** Destilación - Titulación, SM 4500-NH_3 B, C. **Modificado**
10. **Nitrógeno Kjeldahl:** Macro-Kjeldahl- Volumétrico; SM 4500 – Norg B; SM 4500- NH_3 B C. **Modificado**
11. **Fósforo Total:** Ácido Ascórbico. SM 4500 P- B, E. **Modificado**
12. **Fósforo Reactivo Total (Leído como Ortofosfatos):** Strickland, J. & Parsons, T. (1972). A Practical Handbook of Seawater Analysis. II.2 Phosphate. Bulletin 167 (2da ed). **Modificado**
13. **Cromo Hexavalente:** Colorimétrico, SM 3500-Cr B. **Modificado**
14. **Sólidos Suspendidos Totales:** Gravimétrico, Secado a 103ºC – 105°C, SM 2540 D
15. **Sólidos Disueltos Totales:** Gravimétrico - Secado a 180ºC, SM 2540 C
16. **Sólidos Totales:** Gravimétrico - Secado a 103ºC – 105ºC, SM 2540 B
17. **Sólidos Sedimentables:** Volumétrico – Cono Imhoff, SM 2540 F
18. **Sulfuro:** Yodométrico, SM 4500-S^{-2} F. **Modificado**
19. **Sulfatos:** Turbidimétrico, SM 4500-SO_4^{-2} E. **Modificado**
20. **Surfactantes:** Surfactantes Aniónicos como SAAM, SM 5540 C. **Modificado**
21. **Salinidad:** Electrométrico, SM 2520 B.
22. **Grasas y Aceites:** Calidad del Agua. Determinación de Aceites, Grasas y Sustancias Solubles en Solventes Orgánicos, NTC 3362 C: 2011. **Modificado**

PARÁGRAFO 1: Los métodos relacionados anteriormente tienen como referencia el *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA – AWWA - WEF, 23 rd edition 2017*, salvo en los casos en que se especifique directamente otra referencia bibliográfica.

PARÁGRAFO 2: Para las variables relacionadas en el **ARTÍCULO 2°** que a la fecha no presentan o se encuentran vencidas las pruebas de evaluación de desempeño/ ensayos de aptitud, la sociedad **SGS COLOMBIA S.A.S. -SGS- SEDE SOLEDAD**, tendrá un plazo de sesenta (60) días hábiles siguientes a la fecha en la que el Ministerio de Salud y Protección Social declare como superada la emergencia sanitaria, como plazo máximo de entrega de informes de resultados de la prueba de evaluación de desempeño/ ensayos de aptitud vigentes y aprobadas. De incumplir dicho plazo establecido en el Artículo 2° de la Resolución No. 342 del 30 de abril de 2020, el IDEAM procederá a la suspensión de las variables del alcance de la acreditación.

ARTÍCULO 3°. Establecer que a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo las variables acreditadas, para producir información cuantitativa física y química para los estudios o análisis ambientales requeridos por las autoridades ambientales competentes, relacionada con la calidad del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables de la sociedad **SGS COLOMBIA S.A.S. -SGS- SEDE SOLEDAD,** identificada con NIT 860.049.921-0, con domicilio en la Autopista al aeropuerto Ernesto Cortissoz Km 8, del municipio Soledad, departamento de Atlántico, bajo los lineamientos de la norma NTC-ISO/IEC 17025 "Requisitos Generales de Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración", versión 2017, son las siguientes:

Matriz Agua
Variable / Método

1. **Alcalinidad Total:** Volumétrico, SM 2320 B
2. **Acidez Total:** Volumétrico, SM 2310 B
3. **Carbonatos, Bicarbonatos e Hidróxidos**: Cálculo a partir de la alcalinidad total, SM 2320 B
4. **Cloruros:** Argentométrico, SM 4500-Cl- B.
5. **Color:** Espectrofotométrico – Longitud de onda simple, SM 2120 C
6. **Conductividad Eléctrica:** Electrométrico, SM 2510 B
7. **DBO_5:** Incubación a 5 días - Electrodo de Luminiscencia, SM 5210 B, ASTM D 888-18, Método C
8. **DQO:** Reflujo Cerrado – Volumétrico, SM 5220 C
9. **Dureza Cálcica:** Volumétrico con EDTA, ASTM D 1126-17. **Modificado.**
10. **Dureza Magnésica:** Cálculo, ASTM D 1126-17-2017 **Modificado**.
11. **Dureza Total:** Volumétrico con EDTA ASTM D 1126-17. **Modificado.**
12. **Fenoles:** Destilación – Fotométrico Directo, SM 5530 B, D Modificado.
13. **Fósforo Reactivo Soluble** (Leído como Ortofosfatos): Ácido ascórbico, SM 4500 P- B, E
14. **Fósforo Reactivo Total (Leído como Ortofosfatos):** Ácido Ascórbico, SM 4500 P- B, E
15. **Fósforo total:** Digestión Ácido Nítrico-Ácido Sulfúrico – Ácido Ascórbico, SM 4500-P B, E

16. **Grasas y Aceites:** Calidad del Agua. Determinación de Aceites, Grasas y Sustancias Solubles en Solventes Orgánicos, NTC 3362 C:2011
17. **Hidrocarburos:** Calidad del Agua. Determinación de Aceites, Grasas y Sustancias Solubles en Solventes Orgánicos, NTC 3362 F:2011
18. **Metales Disueltos [Aluminio, Antimonio, Arsénico, Bario, Berilio, Boro, Cadmio, Calcio, Cobalto, Cobre, Cromo, Estaño, Estroncio, Hierro, Magnesio, Manganeso, Molibdeno, Litio, Níquel, Plata, Plomo, Potasio, Selenio, Sodio, Talio Titanio, Vanadio, Zinc]:** Filtración SM 3030 B / Espectroscopia de Emisión en Plasma Acoplado Inductivamente (ICP) SM 3120 B.
19. **Metales Totales [Aluminio, Antimonio, Arsénico, Bario, Berilio, Boro, Cadmio, Calcio, Cobalto, Cobre, Cromo, Estaño, Estroncio, Hierro, Litio, Magnesio, Manganeso, Molibdeno, Níquel, Plata, Plomo, Potasio, Selenio, Sodio, Talio Titanio, Vanadio, Zinc]:** Digestión Ácido Nítrico - Ácido Clorhídrico SM 3030 F / Espectroscopia de Emisión en Plasma Acoplado Inductivamente (ICP), / SM 3120 B.
20. **Nitratos:** Reducción con Cadmio, SM 4500-NO_3^- E
21. **Nitritos:** Colorimétrico, SM 4500-NO_2^- B
22. **Nitrógeno Kjeldahl:** Semi-Micro-Kjeldahl, Digestión – Destilación – Volumétrico, SM 4500-N_{org} C, 4500-NH_3 B, C
23. **Sólidos Totales:** Gravimétrico - Secado a 103ºC – 105ºC, SM 2540 B
24. **Sólidos Disueltos Totales:** Gravimétrico - Secado a 180˚C, SM 2540 C
25. **Sólidos Sedimentables:** Volumétrico – Cono Imhoff, SM 2540 F
26. **Sólidos Suspendidos Totales:** Gravimétrico, Secado a 103ºC – 105°C, SM 2540 D
27. **Sulfatos:** Turbidimétrico, SM 4500-SO_4^{-2} E
28. **Sulfuro:** Yodométrico, SM 4500-S^{-2} F
29. **Surfactantes:** Surfactantes Aniónicos como SAAM, SM 5540 C
30. **Turbidez:** Nefelométrico, SM 2130 B

Matriz Agua Marina
Variable / Método

1. **Acidez Total:** Volumétrico, SM 2310 B **Modificado.**
2. **Alcalinidad Total:** Volumétrico, SM 2320 B. **Modificado.**
3. **Color:** Espectrofotométrico – Longitud de onda simple, SM 2120 C **Modificado.**
4. **Conductividad Eléctrica:** Electrométrico, SM 2510 B.
5. **DBO:** Incubación a 5 días - Electrodo de Luminiscencia, SM 5210 B, ASTM D 888-18, Método C**. Modificado.**
6. **DQO:** Reflujo Cerrado – Volumétrico, SM 5220 C. **Modificado.**
7. **Fenoles:** Destilación – Fotométrico Directo, SM 5530 B, D. **Modificado**
8. **Hidrocarburos:** Calidad del Agua. Determinación de Aceites, Grasas y Sustancias Solubles en Solventes Orgánicos, NTC 3362 F: 2011. **Modificado**
9. **Nitrato:** Strickland, J. & Parsons, T. (1972). A Practical Handbook of Seawater Analysis. II.6 Nitrate. Bulletin 167 (2da ed). **Modificado**
10. **Nitrito:** Strickland, J. & Parsons, T. (1972). A Practical Handbook of Seawater Analysis. II.7 Nitrite. Bulletin 167 (2da ed). **Modificado**
11. **Nitrógeno amoniacal:** Destilación - Titulación, SM 4500-NH_3 B, C. **Modificado**
12. **Nitrógeno Kjeldahl:** Macro-Kjeldahl- Volumétrico; SM 4500 – Norg B; SM 4500- NH_3 B C. **Modificado**
13. **Fósforo Total:** Ácido Ascórbico. SM 4500 P- B, E. **Modificado**
14. **Fósforo Reactivo Total (Leído como Ortofosfatos):** Strickland, J. & Parsons, T. (1972). A Practical Handbook of Seawater Analysis. II.2 Phosphate. Bulletin 167 (2da ed). **Modificado**
15. **Cromo Hexavalente:** Colorimétrico, SM 3500-Cr B. **Modificado**
16. **Sólidos Suspendidos Totales:** Gravimétrico, Secado a 103ºC – 105°C, SM 2540 D
17. **Sólidos Disueltos Totales:** Gravimétrico - Secado a 180ºC, SM 2540 C
18. **Sólidos Totales:** Gravimétrico - Secado a 103ºC – 105ºC, SM 2540 B
19. **Sólidos Sedimentables:** Volumétrico – Cono Imhoff, SM 2540 F
20. **Sulfuro:** Yodométrico, SM 4500-S^{-2} F. **Modificado**
21. **Sulfatos:** Turbidimétrico, SM 4500-SO_4^{-2} E. **Modificado**
22. **Surfactantes:** Surfactantes Aniónicos como SAAM, SM 5540 C. **Modificado**
23. **Salinidad:** Electrométrico, SM 2520 B.
24. **Grasas y Aceites:** Calidad del Agua. Determinación de Aceites, Grasas y Sustancias Solubles en Solventes Orgánicos, NTC 3362 C: 2011. **Modificado**

Matriz Lodo

Variable / Método

1. **Metales Totales [Aluminio, Antimonio, Arsénico, Berilio, Cadmio, Calcio, Cromo, Hierro, Magnesio, Manganeso, Molibdeno, Níquel, Plomo, Potasio, Sodio, Talio, Vanadio, Zinc]:** Digestión acida EPA 3050 B Rev. 2 1996/ Espectroscopia de Emisión en Plasma Acoplado Inductivamente (ICP), / SM 3120 B.

Matriz Sedimento
Variable / Método

1. **Metales Totales [Aluminio, Antimonio, Arsénico, Berilio, Cadmio, Calcio, Cromo, Hierro, Magnesio, Manganeso, Molibdeno, Níquel, Plomo, Potasio, Sodio, Talio, Vanadio, Zinc]:** Digestión acida EPA 3050 B Rev. 2 1996/ Espectroscopia de Emisión en Plasma Acoplado Inductivamente (ICP), / SM 3120 B.
2. **Nitrógeno Kjeldahl:** Macro-Kjeldahl, Destilación – Volumétrico, SM 4500-N_{org} B, 4500-NH_3B, C.

Matriz Suelo
Variable / Método

1. **Metales Totales [Aluminio, Antimonio, Arsénico, Bario, Berilio, Cadmio, Calcio, Cobalto, Cobre, Cromo, Hierro, Magnesio, Manganeso, Molibdeno, Níquel, Plata, Plomo, Potasio, Sodio, Talio, Vanadio, Zinc]:** Digestión acida EPA 3050 B Rev. 2 1996/ Espectroscopia de Emisión en Plasma Acoplado Inductivamente (ICP), / SM 3120 B.

PARÁGRAFO: Los métodos relacionados anteriormente tienen como referencia el Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA – AWWA - WEF, 23nd edition 2017 y el Código de Regulaciones Federales de los Estados Unidos de América U.S. EPA (Environmental Protection Agency), salvo en los casos en que se especifique directamente otra referencia bibliográfica.

ARTÍCULO 4°-. La acreditación que se otorga a través del presente acto administrativo no ampara ningún tipo de actividad diferente a las descritas en el informe y en la presente Resolución, para lo cual la sociedad **SGS COLOMBIA S.A.S. -SGS- SEDE SOLEDAD,** deberá cumplir y mantener las condiciones bajo las cuales obtuvo la acreditación.

ARTÍCULO 5°-. La sociedad **SGS COLOMBIA S.A.S. -SGS- SEDE SOLEDAD,** para mantener la acreditación otorgada mediante la presente Resolución, deberá participar y aprobar anualmente las pruebas de evaluación y desempeño para los parámetros considerados en el alcance de la acreditación, de acuerdo con lo establecido en el ordenamiento jurídico.

ARTÍCULO 6°-. Para efectos de seguimiento de la acreditación el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales IDEAM, hará una visita de verificación in situ a los veinticuatro (24) meses de haberse obtenido la acreditación, para lo cual el laboratorio deberá radicar antes del vencimiento del mes dieciocho (18) la solicitud de visita de seguimiento, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 34 de la Resolución 0268 del 06 de marzo de 2015.

ARTÍCULO 7°-. En caso de que la sociedad **SGS COLOMBIA S.A.S. – SGS- SEDE SOLEDAD,** no cumpla con los términos y condiciones que se relacionan en la presente Resolución el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, dará por terminada mediante acto administrativo la acreditación otorgada.

ARTÍCULO 8°-. La sociedad **SGS COLOMBIA S.A.S.-SGS- SEDE SOLEDAD,** beneficiario de la presente Resolución de continuar interesado como laboratorio acreditado deberá solicitar a esta Entidad con nueve (9) meses de anticipación al vencimiento del acto administrativo que le otorga la acreditación, para lo cual se someterá a una nueva auditoría, de acuerdo con lo establecido en la Resolución No. 0268 del 06 de marzo de 2015.

ARTÍCULO 9°-. En caso de suspensión, retiro o vencimiento de la acreditación, la sociedad **SGS COLOMBIA S.A.S. -SGS- SEDE SOLEDAD,** deberá inmediatamente cesar el uso de la acreditación, así como la publicidad o logotipo de Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, de acuerdo con el ordenamiento jurídico.

ARTÍCULO 10°-. De acuerdo con lo establecido en la Resolución No. 0268 del 06 de marzo de 2015, y demás normas regulatorias, la sociedad **SGS COLOMBIA S.A.S.- SGS- SEDE SOLEDAD,** deberá dar cumplimiento a cada uno de los compromisos establecidos en el procedimiento del trámite de acreditación.

ARTÍCULO 11°-. Por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, notificar personalmente o por aviso, cuando a ello hubiere lugar, el contenido del presente acto administrativo al representante legal, apoderado debidamente constituido y/o a la persona debidamente autorizada de la sociedad **SGS COLOMBIA S.A.S. -SGS- SEDE SOLEDAD,** identificada con NIT 860.049.921-0, con domicilio en la Autopista al aeropuerto Ernesto Cortissoz Km 8, del municipio Soledad, departamento de Atlántico, de conformidad con los artículos 67 y 69 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

ARTÍCULO 12°-. En contra del presente acto administrativo procede el recurso de reposición, el cual se podrá interponer por su representante o apoderado debidamente constituido, por escrito ante el Director del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales en la diligencia de notificación personal, o dentro de los diez (10) días siguientes a ella, o a la notificación por aviso, o al vencimiento del término de publicación, según el caso, de conformidad con lo establecido en los artículos 76 y 77 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

ARTÍCULO 13°-. La vigencia del presente acto administrativo será de cuatro (4) años, los cuales se contarán a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dado en Bogotá D. C., a los 08 de junio 2021

Firmado digitalmente por:
GONZALEZ HERNANDEZ YOLANDA
Fecha y hora: 08.06.2021 16:35:56

YOLANDA GONZÁLEZ HERNÁNDEZ
Directora General

	Nombre	Cargo	Firma
Proyectó	*Vivian Lisseth Covo Castillo*	*Contratista – Grupo de Acreditación*	
Revisó	*John Jairo Cardeñosa Galindo*	*Contratista – Grupo de Acreditación*	
Revisó	*Leonardo Alfredo Pineda Pardo*	*Coordinador Grupo de Acreditación*	
Revisó	*Harlem Isabel Duarte Pacheco*	*Abogada Grupo de Acreditación.*	
Aprobó	*Gilberto Antonio Ramos Suárez*	*Jefe Oficina Asesora Jurídica*	
Expediente	*20206010010040002 2E*		
Los arriba firmantes declaramos que hemos revisado el presente documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales y/o técnicas vigentes y por lo tanto bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para la firma del Director General.			

Radicado: 20216010004701

Anexo 10

Radicado CRA número 20221400011448 2 07-DEC-2022, por medio del cual se le allega a la Corporación Autónoma Regional del Atlántico CRA el primer informe de análisis fisicoquímico de la Ciénaga Mallorquín.

CONSORCIO JCO MALLORQUÍN
NIT: 901.501.273-2

Barranquilla, noviembre 17 de 2022
JCO-072-2022

C.R.A Corporación Autónoma Regional del Atlántico

Al contestar cite este número:
202214000107872 17-NOV-2022 04:35
Anexos9. Folios:1.
Origen: CONSORCIO JCO MALLORQUIN .

Señores
CORPORACION AUTONOMA REGIONAL – C.R.A
Atn. Dr. Jesús León Insignares
Director General
notificaciones@crautonoma.gov.co
recepcion@crautonoma.gov.co
Ciudad.

Ref: Contrato de Obra No. EDU-561-2021 – Intervenciones necesarias para la ejecución de los proyectos ECOPARQUE UF1 distrito familiar en el marco de la recuperación integral de la Ciénaga de Mallorquín en la ciudad de Barranquilla.

Asunto: Cumplimiento obligaciones Resolución No. 685 de octubre 31 de 2022 por medio del cual se concede una prórroga de ocupación de cauce sobre la Ciénaga Mallorquín objeto del contrato de la referencia.

Cordial saludo.

Adjuntamos:

- Cronograma de ejecución del proyecto.
- Publicación aviso de prensa Diario La Libertad, por medio del cual se publica la parte resolutiva de la Resolución No. 685 de octubre 31 de 2022.
- Informe cumplimiento obligaciones impuestas en la Resolución No. 641 de 2021.

Lo anterior, da cumplimiento a lo requerido en los artículos segundo y quinto de la Resolución No. 685 de octubre 31 de 2022.

Atentamente.

ING. ADALBERTO DE JESÚS VIVERO CORONEL
Representante Legal

Copia: Archivo
Anexo: Lo enunciado

Carrera 64D No. 86-134
PBX: (5) 3574300
Fax: 3730110
Barranquilla

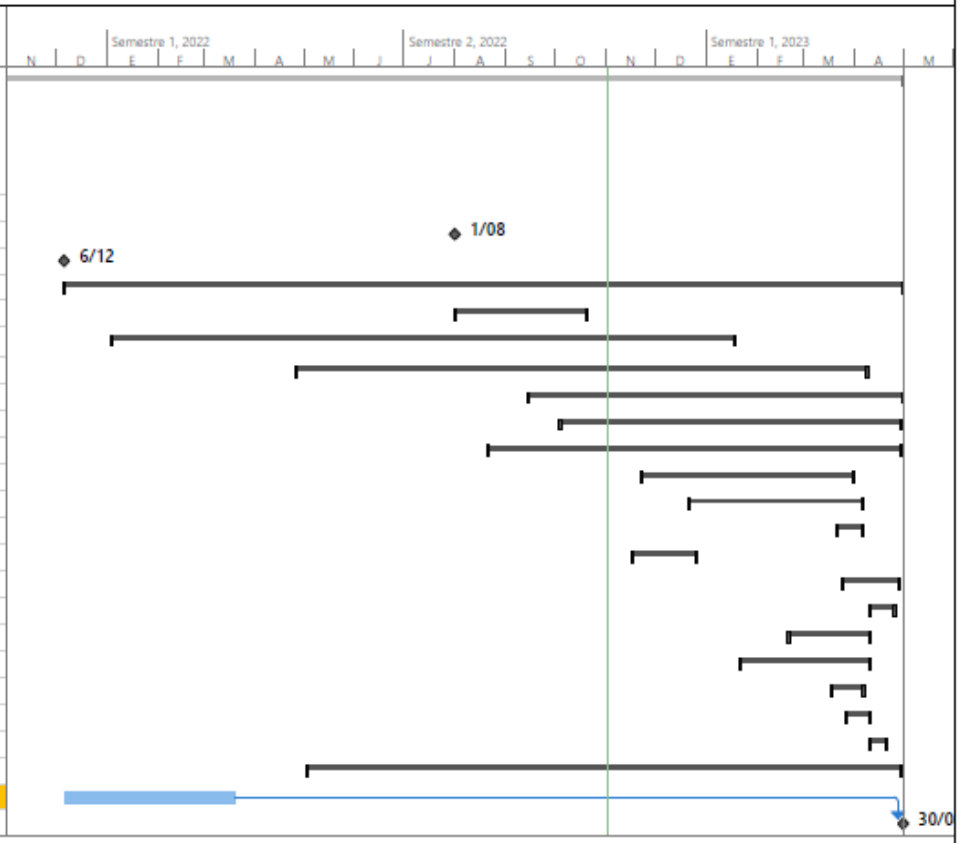
CONSORCIO JCO MALLORQUÍN
NIT: 901.501.273-2

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

EDUBAR SA
CONTRATO No
EDU -561 -2021

INTERVENCIONES NECESARIAS PARA LA EJECUCION DEL PROYECTO ECOPARQUE UF1 DISTRITO FAMILIAR EN EL MARCO DE LA RECUPERACION INTEGRAL DE LA CIENAGA
PRORROGA 1

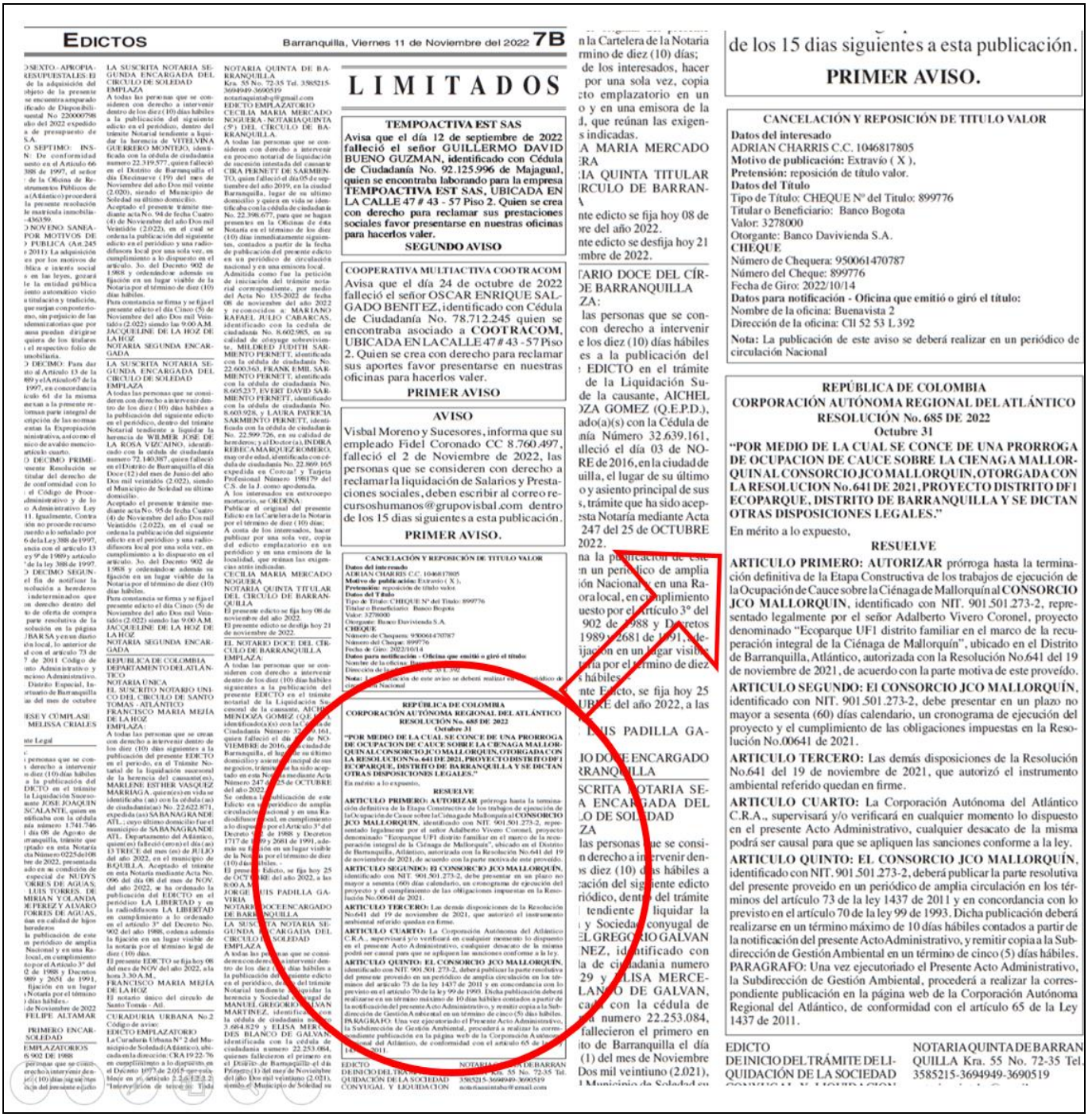
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
0		CRONOGRAMA PROYECTO INTERVENCIONES NECESARIAS PARA LA EJECUCION DEL PROYECTO ECOPARQUE UF1 DISTRITO FAMILIAR EN EL MARCO DE LA RECUPERACION INTEGRAL DE LA CIENAGA DE MALLORQUIN EN LA CIUDAD DE BARRANQUILLA PRORROGA 1	605 días	mié 1/09/21	dom 30/04/23
1		INICIO PROYECTO	0 días	mié 1/09/21	mié 1/09/21
2		PERMISOS POR PARTE DE ANI	0 días	lun 1/08/22	lun 1/08/22
3		LLEGADA PILOTES MADERA	0 días	lun 6/12/21	lun 6/12/21
4		OBRAS PRELIMINARES	510 días	lun 6/12/21	dom 30/04/23
12		MOVIMIENTOS DE TIERRA	80 días	lun 1/08/22	mié 19/10/22
20		PILOTAJE EN MADERA	380 días	lun 3/01/22	mié 18/01/23
27		PLATAFORMAS Y PASARELAS EN MADERA	348 días	lun 25/04/22	sáb 8/04/23
34		BARANDAS EN MADERA	228 días	mié 14/09/22	dom 30/04/23
39		EDIFICACIONES EN MADERA	208 días	lun 3/10/22	sáb 29/04/23
53		ESTRUCTURAS EN CONCRETO	252 días	sáb 20/08/22	sáb 29/04/23
77		MAMPOSTERÍA Y ACABADOS	130 días	mar 22/11/22	vie 31/03/23
96		PISOS Y ENCHAPES	105 días	mié 21/12/22	mié 5/04/23
106		CIELOS RASOS	15 días	mar 21/03/23	mié 5/04/23
111		PAVIMENTOS Y ANDENES	39 días	mié 16/11/22	dom 25/12/22
123		APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS	35 días	vie 24/03/23	vie 28/04/23
144		URBANISMO Y EXTERIORES	15 días	mar 11/04/23	mar 25/04/23
149		INSTALACIONES HIDROSANITARIAS Y RCI	50 días	lun 20/02/23	lun 10/04/23
151		INSTALACIONES ELECTRICAS	80 días	sáb 21/01/23	lun 10/04/23
153		INSTALACIONES DE AIRES ACONDICIONADOS	20 días	sáb 18/03/23	jue 6/04/23
155		INSTALACIONES VOZ Y DATOS	15 días	lun 27/03/23	lun 10/04/23
157		PRESUPUESTO SEÑALIZACION	10 días	mar 11/04/23	jue 20/04/23
159		PROVISIONES	362 días	mar 3/05/22	sáb 29/04/23
166		COSTOS INDIRECTOS DEL PROYECTO	103 días	lun 6/12/21	sáb 19/03/22
167		FIN PROYECTO	0 días	dom 30/04/23	dom 30/04/23



Carrera 64D No. 86-134
PBX: (5) 3574300
Fax: 3730110
Barranquilla

CONSORCIO JCO MALLORQUÍN
NIT: 901.501.273-2

PUBLICACIÓN AVISO DE PRENSA DIARIO LA LIBERTAD
Viernes 11 de noviembre de 2022



EDICTOS — Barranquilla, Viernes 11 de Noviembre del 2022 — 7B

LIMITADOS

TEMPOACTIVA EST SAS

Avisa que el día 12 de septiembre de 2022 falleció el señor GUILLERMO DAVID BUENO GUZMAN, identificado con Cédula de Ciudadanía No. 92.125.996 de Majagual, quien se encontraba laborando para la empresa TEMPOACTIVA EST SAS, UBICADA EN LA CALLE 47 # 43 - 57 Piso 2. Quien se crea con derecho para reclamar sus prestaciones sociales favor presentarse en nuestras oficinas para hacerlos valer.

SEGUNDO AVISO

COOPERATIVA MULTIACTIVA COOTRACOM

Avisa que el día 24 de octubre de 2022 falleció el señor OSCAR ENRIQUE SALGADO BENITEZ, identificado con Cédula de Ciudadanía No. 78.712.245 quien se encontraba asociado a COOTRACOM, UBICADA EN LA CALLE 47 # 43 - 57 Piso 2. Quien se crea con derecho para reclamar sus aportes favor presentarse en nuestras oficinas para hacerlos valer.

PRIMER AVISO

AVISO

Visbal Moreno y Sucesores, informa que su empleado Fidel Coronado CC 8.760.497, falleció el 2 de Noviembre de 2022, las personas que se consideren con derecho a reclamar la liquidación de Salarios y Prestaciones sociales, deben escribir al correo recursoshumanos@grupovisbal.com dentro de los 15 dias siguientes a esta publicación.

PRIMER AVISO.

CANCELACIÓN Y REPOSICIÓN DE TITULO VALOR

Datos del interesado
ADRIAN CHARRIS C.C. 1046817805
Motivo de publicación: Extravío (X),
Pretensión: reposición de título valor.
Datos del Título
Tipo de Título: CHEQUE Nº del Título: 899776
Titular o Beneficiario: Banco Bogota
Valor: 3278000
Otorgante: Banco Davivienda S.A.
CHEQUE
Número de Chequera: 950061470787
Número del Cheque: 899776
Fecha de Giro: 2022/10/14
Datos para notificación - Oficina que emitió o giró el título:
Nombre de la oficina: Buenavista 2
Dirección de la oficina: Cll 52 53 L 392
Nota: La publicación de este aviso se deberá realizar en un periódico de circulación Nacional

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO
RESOLUCIÓN No. 685 DE 2022
Octubre 31

"POR MEDIO DE LA CUAL SE CONCE DE UNA PRORROGA DE OCUPACION DE CAUCE SOBRE LA CIENAGA MALLORQUIN AL CONSORCIO JCO MALLORQUIN, OTORGADA CON LA RESOLUCION No. 641 DE 2021, PROYECTO DISTRITO DF1 ECOPARQUE, DISTRITO DE BARRANQUILLA Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES."

En mérito a lo expuesto,

RESUELVE

ARTICULO PRIMERO: AUTORIZAR prórroga hasta la terminación definitiva de la Etapa Constructiva de los trabajos de ejecución de la Ocupación de Cauce sobre la Ciénaga de Mallorquín al **CONSORCIO JCO MALLORQUIN**, identificado con NIT. 901.501.273-2, representado legalmente por el señor Adalberto Vivero Coronel, proyecto denominado "Ecoparque UF1 distrito familiar en el marco de la recuperación integral de la Ciénaga de Mallorquín", ubicado en el Distrito de Barranquilla, Atlántico, autorizada con la Resolución No.641 del 19 de noviembre de 2021, de acuerdo con la parte motiva de este proveído.

ARTICULO SEGUNDO: EL CONSORCIO JCO MALLORQUÍN, identificado con NIT. 901.501.273-2, debe presentar en un plazo no mayor a sesenta (60) días calendario, un cronograma de ejecución del proyecto y el cumplimiento de las obligaciones impuestas en la Resolución No.00641 de 2021.

ARTICULO TERCERO: Las demás disposiciones de la Resolución No.641 del 19 de noviembre de 2021, que autorizó el instrumento ambiental referido quedan en firme.

ARTICULO CUARTO: La Corporación Autónoma del Atlántico C.R.A., supervisará y/o verificará en cualquier momento lo dispuesto en el presente Acto Administrativo, cualquier desacato de la misma podrá ser causal para que se apliquen las sanciones conforme a la ley.

ARTICULO QUINTO: EL CONSORCIO JCO MALLORQUÍN, identificado con NIT. 901.501.273-2, deberá publicar la parte resolutiva del presente proveído en un periódico de amplia circulación en los términos del artículo 73 de la ley 1437 de 2011 y en concordancia con lo previsto en el artículo 70 de la ley 99 de 1993. Dicha publicación deberá realizarse en un término máximo de 10 días hábiles contados a partir de la notificación del presente Acto Administrativo, y remitir copia a la Subdirección de Gestión Ambiental en un término de cinco (5) días hábiles.
PARAGRAFO: Una vez ejecutoriado el Presente Acto Administrativo, la Subdirección de Gestión Ambiental, procederá a realizar la correspondiente publicación en la página web de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico, de conformidad con el artículo 65 de la Ley 1437 de 2011.

EDICTO
DE INICIO DEL TRÁMITE DE LIQUIDACIÓN DE LA SOCIEDAD CONYUGAL Y LIQUIDACION

NOTARIA QUINTA DE BARRANQUILLA Kra. 55 No. 72-35 Tel. 3585215-3694949-3690519

Carrera 64D No. 86-134
PBX: (5) 3574300
Fax: 3730110
Barranquilla

CONSORCIO JCO MALLORQUÍN
NIT: 901.501.273-2

INFORME CUMPLIMIENTO OBLIGACIONES IMPUESTAS EN LA RESOLUCIÓN No. 641 DE 2021.

ARTICULO SEGUNDO: La Ocupación de Cauce autorizada en la presente resolución sobre la Ciénaga de Mallorquín al **CONSORCIO JCO MALLORQUÍN**, identificado con NiT. 901.501.273-2, se condiciona al cumplimiento de las siguientes obligaciones ambientales a partir de la ejecutoria de este proveído:

1. Presentar en un término no mayor a sesenta (60) días calendario y antes de iniciar las obras un Programa de manejo ambiental en donde se contemplen las distintas medidas de manejo para prevenir, corregir, mitigar o compensar cada una de las actividades proyectadas a realizar en el desarrollo del proyecto en las distintas etapas del mismo (Construcción y Operación).

Cumplimiento:

Mediante Radicado CRA número 202214000087262 enviamos el Programa de Manejo Ambiental.

2. Presentar semestralmente (junio y enero) durante la etapa de construcción y posteriormente anualmente (enero) durante la operación del proyecto Ecoparque Ciénaga de Mallorquín, Caracterización Fisicoquímica, microbiológica e Hidrobiológica en la Ciénaga de Mallorquín, en el área de influencia del proyecto, en la que se tenga en cuenta como mínimo los siguientes parámetros: PH. Temperatura, Conductividad, Oxígeno disuelto, Salinidad, DBO5, Solidos Suspendidos Totales, Nitratos, Nitrógeno amoniacal, Nitrógeno total, Ortofosfato, Fosforo Total, Coliformes Totales, Coliformes Fecales, Fitoplancton, Zooplancton, Macroinvertebrados Bentonicos.

Cumplimiento:

En el anexo 01 adjunto, presentamos informe de caracterización.

3. Supervisar de forma permanente los equipos y mantenimientos a realizar con el objeto de detectar la contaminación al cuerpo de agua por el aporte de residuos sólidos, grasas o aceites entre otros y adoptar las medidas correspondientes para la mitigación de estos impactos.

Cumplimiento:

Diariamente el equipo ambiental, salud y seguridad del trabajo, realizan inspecciones a cada frente de trabajo.

4. En caso de requerir realizar cambios en los sitios o diseños autorizados, deberá informar a esta entidad para su respectiva evaluación.

Cumplimiento:

A la fecha los diseños definitivos presentados en primera instancia no han sido modificado.

Carrera 64D No. 86-134
PBX: (5) 3574300
Fax: 3730110
Barranquilla

5. No se permite la disposición de residuos sólidos en los cuerpos de agua.

Cumplimiento:

Las labores constructivas no disponen residuos de construcción y demolición, ni materiales de construcción.

6. Se prohíbe el lavado de la maquinaria y equipo en el cuerpo de agua, para evitar el derrame de lubricantes o hidrocarburos que contribuyan a la contaminación de este.

Cumplimiento:

Dentro el Plan de Manejo Ambiental diseñado para el contrato de la referencia, contempla como medida de mitigación y control, la prohibición de lavado de equipo y maquinaria en el cuerpo de agua.

7. No se deberá disponer ningún residuo líquido en el cuerpo de agua.

Cumplimiento:

Dentro el Plan de Manejo Ambiental diseñado para el contrato de la referencia, contempla como medida de mitigación y control, la prohibición de disposición de residuos líquidos en el cuerpo de agua.

8. No se deberá disponer en el cuerpo de agua ni en sus rondas de algún tipo de residuo industrial como solventes, aceites usados, pinturas u otros materiales.

Cumplimiento:

Dentro el Plan de Manejo Ambiental diseñado para el contrato de la referencia, contempla como medida de mitigación y control, la prohibición de disponer algún tipo de residuo industrial como solventes, aceites usados, pinturas u otros materiales en el cuerpo de agua.

9. En caso de contingencia o accidente, se deben adelantar labores de limpieza inmediatamente y tomar las correcciones apropiadas.

Cumplimiento:

En el anexo 2, presentamos reporte de investigación de accidentes por derrames de sustancias químicas a la fecha.

10. Una vez terminado el trabajo debe presentar ante la C.R.A. un informe de actividades que muestre el antes, durante y el después de la construcción de las obras.

Cumplimiento:

No aplica.

11. Implementar medidas apropiadas para controlar y mitigar los efectos que puedan generarse por inundaciones e incendios Forestales sobre el área donde se proyectan las actividades.

Cumplimiento:

Dentro el Plan de Manejo Ambiental diseñado para el contrato de la referencia, contempla como medida de mitigación y control, para controlar y mitigar los efectos que puedan generarse por inundaciones e incendios Forestales sobre el área donde se proyectan lasactividades.

12. Implementar las medidas necesarias para la protección y aislamiento del cuerpo de agua con el objeto de evitar el aporte de materiales.

Cumplimiento:

Dentro el Plan de Manejo Ambiental diseñado para el contrato de la referencia, contempla como medida de mitigación y control para la protección y aislamiento del cuerpo de aguacon el objeto de evitar el aporte de materiales en el cuerpo de agua.

13. Informar a la C.R.A., el inicio de actividades.

Cumplimiento:

Mediante Radicado CRA número 202114000111332 informamos a la CRA la apertura de las actividades constructivas del contrato de la referencia.

14. Cumplir con lo dispuesto en la Resolución 472 de 2017 “Por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición – RCD y se dictan otras disposiciones”.

Cumplimiento:

A la fecha los residuos generados en las actividades constructivas son reutilizados o reciclados.

15. La utilización de otros predios aledaños al proyecto, estarán sujetos a las respectivas servidumbres y serán responsabilidad del Consorcio JCO Mallorquín para lo cual deberán informar a la C.R.A., y presentar las respectivas autorizaciones antes de iniciar las obras.

Cumplimiento:

A la fecha no se han usados predios que requieran servidumbre u otro tipo de autorización.

16. Cualquier intervención relacionada con el uso de los recursos naturales (Mangle), deberán contar con un permiso previamente otorgado por la Autoridad Ambiental (CRA).

Cumplimiento:

A la fecha no se ha requerido el uso de otro recurso natural.

17. No se podrá realizar ni adelantar acciones que puedan provocar quemas en la zona de parches de mangle, en el área de bien de uso público.

Cumplimiento:

Los procesos constructivos no implementan métodos o materias primas que provoquen quemas en la zona de parches de mangle, en el área de bien de uso público.

18. En el momento que se pretenda adelantar alguna ocupación temporal o permanente de la zona Marina, se deberá contar con un permiso por parte de la DIMAR.

Cumplimiento:

A la fecha no se ha requerido la ocupación temporal o permanente de la zona Marina, que deba contar con un permiso por parte de la DIMAR.

19. Deberá tramitar ante la C.R.A. antes de iniciar la operación del proyecto una concesión de aguas superficiales para el uso de la piscina proyectada y presentar en la misma, la descripción de proceso de tratamiento propuesto y descarga al cuerpo de agua teniendo en cuenta que en las caracterizaciones presentadas se observa unas aguas no aptas para dichos usos, por la contaminación microbiológica por Coliformes Totales y Fecales presentes.

Cumplimiento:

No aplica.

20. En caso de requerir el aprovechamiento de otros recursos naturales deberá realizar el respectivo trámite ante esta Corporación o la autoridad competente.

Cumplimiento:

A la fecha no se ha requerido el uso de otro recurso natural.

21. El área del proyecto de interés se encuentra ubicado en zonas categorizadas como determinante ambiental identificadas y compiladas por la C.R.A., por lo tanto, deberán tenerse en cuenta todos los usos y alcances, así como las recomendaciones y/o medidas descritas para el desarrollo de cualquier proyecto, obra o actividad.

22. Garantizar la preservación de los individuos de mangle presentes al inicio de las actividades observando los usos permitidos.

Cumplimiento:

Dentro el Plan de Manejo Ambiental diseñado para el contrato de la referencia, contempla como medida de mitigación y control, garantizar la preservación de los individuos de mangle presentes al inicio de lasactividades observando los usos permitidos.

INFORME DE GESTIÓN SOCIAL No 14

FEBRERO DEL 2023

CONSORCIO JCO MALLORQUÍN
NIT: 901.501.273-2

CONTRATO No. EDU- 561/2021

INTERVENCIONES NECESARIAS PARA LA EJECUCION DE LOS PROYECTOS ECOPARQUE UF1 DISTRITO FAMILIAR EN EL MARCO DE LA RECUPERACION INTEGRAL DE LA CIENAGA DE MALLORQUIN EN LA CIUDAD DE BARRANQUILLA.

Sur-norte Vía a La Playa
Email:psiocialmallorquin@gmail.com

TABLA DE CONTENIDO

Contenido

TABLA DE CONTENIDO 2

1. INTRODUCCION 3
2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 4

2.1. LOCALIZACIÓN 4

3. SEGUIMIENTO AL PLAN DE GESTION SOCIAL –ACTIVIDADES SOCIALES REALIZADAS POR EL CONTRATISTA 5

3.1. PROGRAMA 1. PROGRAMA DE GESTIÓN SOCIAL 5

3.1.1. PROYECTO 1. DE ATENCION A LA COMUNIDAD 5

PROYECTO 2. INFORMACION Y DIVULGACION 5

Actividades desarrolladas: 5

1.-Realización de Reuniones programadas (Inicio, Finalización y/o extraordinaria) 5

2.2.-Socializaciones a la comunidad 6

PROYECTO 4. RECUPERACION DEL DERECHO DE VIA 6

Actividades desarrolladas: 6

PROYECTO 5. CULTURA AMBIENTAL Y PARTICIPACION COMUNITARIA 6

PROYECTO 6. CONTRATACION DE MANO DE OBRA 8

PROYECTO 7. PROYECTOS PRODUCTIVOS 11

4. TABLA DE INDICADORES 11
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES. 13

1. INTRODUCCION

El presente informe describe las actividades del Plan de Gestión Social a implementar con el fin de prevenir, mitigar y compensar los impactos para las comunidades del área de influencia directa del proyecto, generados durante la ejecución de las obras del **CONTRATO No. EDU-561/2021INTERVENCIONES NECESARIAS PARA LA EJECUCION DE LOS PROYECTOS ECOPARQUE UF1 DISTRITO FAMILIAR EN EL MARCO DE LA RECUPERACION INTEGRAL DE LA CIENAGA DE MALLORQUIN EN LA CIUDAD DE BARRANQUILLA.**

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.1. LOCALIZACIÓN

La ciénaga de Mallorquín está ubicada en su totalidad en el extremo norte del distrito de Barranquilla, sobre el margen izquierda de la desembocadura del rio Magdalena (Bocas de Ceniza) en el Mar Caribe, en la Costa Caribe Colombiana. A continuación, una ilustración que muestra la localización del área levantada.



3. SEGUIMIENTO AL PLAN DE GESTION SOCIAL –ACTIVIDADES SOCIALESREALIZADAS POR EL CONTRATISTA.

3.1. PROGRAMA 1. PROGRAMA DE GESTIÓN SOCIAL

3.1.1. PROYECTO 1. DE ATENCION A LA COMUNIDAD.

Actividades desarrolladas:

- Seguimiento y cierre de queja: En este periodo no se realizaron reportes de quejas.

Registro de cumplimiento: VER ANEXOS

- Formato de recepción de quejas y reclamos (código FAM 25)

PROYECTO 2. INFORMACION Y DIVULGACION.

Actividades desarrolladas: **VER ANEXOS**

1.-Realización de Reuniones programadas (Inicio, Finalización y/o extraordinaria)

- En este periodo no se realizaron reuniones con la comunidad.

2.- Elaboración y distribución de las piezas de comunicación

- En este periodo se realizó solo una pieza de comunicación, la cual es un volante informativo sobre el avance de obra del mes de febrero.
- **2.1.-Comunicaciones escritas:**

  En este periodo no se realizaron comunicados escritos.

2.2.-Socializaciones a la comunidad:

- En este periodo no se realizó socialización.

PROYECTO 3. MANEJO DE LA INFRAESTRUCTURA DE PREDIOS Y SERVICIOS PUBLICOS.

1.- Levantamiento de Actas de Vecindad

En este periodo no se realizaron actas de vecindad.

2.- Levantamiento de Acta de compromiso

En este periodo no se realizaron actas de compromiso.

Registro de cumplimiento: (No Aplica)

Sur-norte Vía a La Playa
Email:psiocialmallorquin@gmail.com

PROYECTO 4. RECUPERACION DEL DERECHO DE VIA.

Actividades desarrolladas:

No aplica para el periodo.

PROYECTO 5. CULTURA AMBIENTAL Y PARTICIPACION COMUNITARIA: VER ANEXOS

1. Estructuración y desarrollo de Talleres Pedagógicos:

En este periodo se realizaron 2 talleres educativos medio ambientales los cuales estuvieron dirigidos a niños del barrio Las Flores los cuales están en las edades de 3 a 13 años a de edad, los cuales llevaron temas como lo son: Mangle, cuidado del mangle, naturaleza y tipos de mangle.

Conformación y consolidación del Comité Participación Comunitaria:

- En este periodo no se realizó reunión del comité comunitario y quedo programada para el día jueves 16 de marzo junto el equipo social de la unidad funcional 2.

PROYECTO 6. CONTRATACION DE MANO DE OBRA.

1.- Inscripción de la empresa ante el centro de oportunidades

- La empresa se encuentra inscrita en el centro de oportunidades y actualmente nos encontramos a la espera de los certificados que garantizan que nuestros trabajadores pertenecen al centro de oportunidades y fueron escogidos desde su punto de ofertas laborales.

- En el mes de agosto se le solicito al centro de oportunidades personal para cubrir vacantes de carpintería en el consorcio JCO Mallorquín y estos hasta la fecha no han podido encontrar hojas de vida idóneas para el cargo, nos encontramos a la espera de las hojas de vida para ingreso del personal de carpintería víctimas del conflicto.
- En el mes de Noviembre no se realizó proceso con centro de oportunidades.
- En el mes de Diciembre no se realizó proceso con centro de oportunidades.
- En el mes de enero no se realizó proceso con centro de oportunidades.

Febrero.

- Se inició proceso de reclutamiento de hojas de vida de madres cabeza de hogar y será incorporadas 2 brigadistas ambientales en el mes de marzo.

2.- Personal Activo en este periodo.

PERSONAL CONTRATADO MANO DE OBRA	
Personal Mano de Obra Calificada	6
Personal Mano de Obra No Calificada	74
Total, Personal	80

PERSONAL POR SEXO	
Hombres	77
Mujeres	3


PERSONAL CONTRATADO MANO DE OBRA
45
40
35
30
25
20
15
10
5
0
6
39
Personal mano de obra calificada
Personal mano de obra no calificada


PERSONAL POR GENERO
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
77
3
Hombres
Mujeres


PERSONAL CONTRATADO COMUNIDAD ALEDAÑA
12
10
8
6
4
2
0
7
10
Barrio las flores
Corregimiento la playa

C.C	NOMBRES	1ER APELLIDO	2DO APELLIDO
72.180.332	ELIAS SAMUEL	GALVAN	LASCARRO
7.595.499	CARLOS MANUEL	PERTUZ	CABARCAS
10.782.301	JOSE MARIO	JIMENEZ	VELEZ
1.089.924.463	JHOLMANS CRISTIAN	ALEGUYAR	
73.269.466	ALBERTO ALFONSO	LLERENA	OSPINO
73.575.878	CAMILO ENRIQUE	PUELLO	CARMONA
73.205.797	CARLOS FERNADO	PUELLO	CARMONA
72.161.506	DAGOBERTO	GUZMAN	RODRIGUEZ
1.043.121.528	DIEGO ANDRES	GUZMAN	BERTEL
85.372.581	FRANCISCO JAVIER	CHAMORRO	URANGO
1.129.532.711	GEOVANNY ENRIQUE	ALANDETE	ROBLES
1.047.389.798	GEOVANNY	PUELLO	ACUÑA
92.275.796	JOSE FULGENCIO	CONTRERAS	MONTEROSA
1004130948	JOSE LUIS	BELTRAN	CHAVERA
72.338.009	LUIS EDUARDO	GARCIA	MARTINEZ
1.042.446.820	OSNAIDER ENRIQUE	ECHEVERRIA	GARCIA
1.004.131.184	RAMON ALBERTO	GARCIA	FERRER

C.C	NOMBRES	1ER APELLIDO	2DO APELLIDO
1.005.680.047	ISABELLA	MONTERROZA	VASQUEZ
72.289.751	ALVARO ENRIQUE	MARTES	ORTEGA
1.044.433.835	GERMAN	ECHEVERRIA	BARRAZA
112.623.242	CARLOS	FERNANDEZ	PEÑA
1.444.618	JUAN CARLOS	BERMUDEZ	RAMIREZ
1.001.853.973	CAMILO ANDRES	TOLEDO	VIÑA
79.244.484	PEDRO	PAMPLONA	SUAREZ
1.020.825.448	JULIAN FRANCISCO	PAMPLONA	LEAL
1.122.627.267	HARLEY	RODRIGUEZ	RAMIREZ
1.143.160.286	JONATHAN	MONTERO	REYES
1.083.432.476	MARLON	MERIÑO	AFERAZO
85.487.023	DAIRON	ALVAREZ	VEGA
72.311.170	JIMMY	PEREZ	DE LA HOZ
80.470.077	NEVARDO	MENDIVELSO	
12.448.524	JESUS ENRIQUE	FREILEY	ALTONA
1.046.692.562	CAMILO	ANGULO	AVILA
1.002.231.148	JESUS	OJEDA	ATENCIO
7.213.589	JUAN BAUTISTA	KLEE	BORREGOS
1.044.424.000	SAITH	MARTINEZ	SUAREZ
1.006.534.231	CRISTIAN	OSMA	RAMIREZ
1.043.130.200	ALBENIS	DIAZ	
1.008.001.128	ORLANDO	CANTILLO	
72.436.026	JORGE	LLANOS	
3.747.881	ENERGIO	ECHEVERRIA	
1.001.799.346	SAMIR	ALTAMAR	
1.001.916.650	JESUS	JULIO	
72.436.706	JAIR	PACHECO	

C.C	NOMBRES	1ER APELLIDO	2DO APELLIDO
1.002.235.350	RUBEN DARIO	GUERRERO	VILLANUEVA
8.498.166	WEIMAR RAFAEL	SANJUAN	URBINA
73.106.539	WILFRIDO JOSE	PEREZ	DIAZ
1.080.013.243	ALEXANDER	LLANOS	RODRIGUEZ
1.042.428.549	FABIO NELSON	ARAUJO	NIEBLES
1.007.900.169	LUIS FERNANDO	VILLANUEVA	MUÑOZ
1.043.587.985	WILSON ENRIQUE	PEREZ	REALES
1.042.449.279	JULIO	CANTILLO	SUAREZ
1.193.436.313	WILSON DOSANTOS	SAUMETH	CHAVEZ
1.193.436.317	JAIME JOSE	SAUMETH	MENDOZA
1.007.187.391	JASSIR ENRIQUE	MARENCO	ROJANO
3.817.768	GEOVANIS	RUIZ	SOTO
73.268.775	ELIECER	JIMENEZ	TORRES
1.044.910.911	EDWIN	RODRIGUEZ	HERNANDEZ
7.693.002	CARLOS LEONARDO	DUSSAN	GARCIA
1.143.130.109	DEIVIS RICARDO	ZUÑIGA	CASTRO
8.706.660	JAVIER ENRIQUE	VELEZ	CAMARGO
1.123.991.100	JHORVIS JOVAN	DE LUQUE	ARIZA
72.340.503	JOSE GREGORIO	ATENCIO	SIERRA
72.215.192	LUIS ALBERTO	NUÑEZ	HERNANDEZ
1.140.828.816	MARYURIS DEL CARMEN	LOZANO	GARCIA
1.140.888.631	MELISSA	RAMIREZ	AHUMADA
1.083.020.901	ANDREA CAROLINA	MAIGUEL	RAMOS
1.129.572.070	EDER ENRIQUE	AGAMEZ	SALAS
1.098.648.986	DIANA MARCELA	DAZA	BECERRA

PROYECTO 7. PROYECTOS PRODUCTIVOS.

Este Proyecto no Aplica

4. TABLA DE INDICADORES

PROYECTO	INDICADOR (%)	RESULTADO	CUMPLIMIENTO	
			SI	NO
PROGRAMA 6. PROGRAMA DE GESTION SOCIAL				
ATENCION A LA COMUNIDAD.	Número de quejas presentadas (0) / Número de quejas atendidas (0)	0/0*100= 100%	x	
INFORMACION YDIVULGACION	Número de reuniones informativas con las comunidades y autoridades locales realizadas (1) Número de reuniones informativas programadas (1)	1/1*100= 100%	X	
	Número de volantes informativos y/o convocatorias Entregadas (20) Número de	20/30*100= 50%	X	

MANEJO DE LA INFRAESTRUCTURA DE PREDIOS Y SERVICIOS PUBLICOS.	Número actas de vecindad realizadas en el tramo (0) / total predios objeto de acta de vecindad en el primer tramo (0)	0/0*100= 100%	X	
	(0) Total compromisos adquiridos/ (0) total compromisos cumplidos (0)	0/0*100= 100%	X	
RECUPERACION DEL DERECHO VIAL.	No aplica en este periodo.			
CULTURA VIAL Y PARTICIPACIO N COMUNITARIA	No se realizó reunión con comité de Participación.	0/0*100= 100%	X	
	Número de talleres de sostenibilidad realizados (1) / número de talleres de sostenibilidad programados durante la ejecución de la obra (0)	1/1*100= 100%	X	
CONTRATACION DEMANO DE OBRA	Trabajadores contratados padres cabeza de familia (0) /	0/0*100= 100%	X	

Sur-norte Vía a La Playa
Email: psiocialmallorquin@gmail.com

	mujeres cabeza de familia decentro de oportunidades (0)			
PROYECTOS PRODUCTIVOS	No aplica			

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

Durante este periodo se llevaron a cabo actividades del Plan de Gestión Social, con el fin de minimizar los impactos que ocasionen las actividades constructivas del eco parque Mallorquín y que a la vez nos permite contribuir con la educación ambiental y emocional de la comunidad aledaña al proyecto Eco parque Mallorquín UF1.

ANEXOS

ANEXOS

PLAN DE GESTION SOCIAL

PROYECTO 1. DE ATENCION A LA COMUNIDAD.

- Seguimiento y cierre de queja: En este periodo no se realizaron reportes de quejas.

	REGISTRO DE ATENCIÓN A LA COMUNIDAD (PETICIONES, QUEJAS, RECLAMOS Y SUGERENCIAS)									
NOMBREDELPROYECTO: ECOPARQUEMALLORQUIN UF1			CONTRATISTA: CONSORCIO JCO MALLORQUIN		DEPARTAMENTO: ATLANTICO				CONSORCIO JCO MALLORQUÍN	
NÚMERO DEL CONTRATO: EDU- 561/2021			INTERVENTORÍA: INGPROYECTOS		CIUDAD MUNICIPIO: BARRANQUILLA					
FECHA DE RECIBO (DD-MM-AA)	NOMBRE PETICIONARIO	TELEFONO	TIPO DE PQRS	MOTIVO	MEDIO	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN TOMADA/SOLUCIÓN	FECHA DE SOLUCIÓN (DD-MM- AA)	EL PETICIONARIO MANIFIESTA SATISFACCIÓN	OBSERVACIONES

PROYECTO 2. INFORMACION Y DIVULGACION.

2.- Elaboración y distribución de las piezas de comunicación

- En este periodo se realizó solo una pieza de comunicación, la cual es un volante informativo sobre el avance de obra del mes de febrero.









CONSORCIO JCO MALLORQUÍN NIT: 901.501.273-2	LISTA DE ASISTENCIA	CODIGO:FAM VERSION:1 FECHA: 12/02/22

PROYECTO: Ecoparque Mallorquin Unidad funcional 1.

LUGAR: Corregimiento la playa // zona iglesia y CAI de policia

FECHA: 9/02/23 HORA DE INCIO: 8:30 Am HORA FIN: 10:42 Am

ASISTENTES

Nombre y Apellido	Direccion	Numero	Firma.
Elvida Carvajal	Cra 11C #39-38	// //	Elvida C.
Gadys Montalvo	Calle 1a nº 18C-22	3772696 dejó	Gladys
Reinaldo De La Troz	calle 15#7-87	300-617-9512	Reinaldo De La Troz
JORJELORA PEREZ	//	//	JORLDR--
Virgilio Ojeda	Cra 10 Nº 14-95	313 577 9068	Virgilio ojeda.
Adan Corolero	CALLE 12 (RA 17A 02	320 567-9040	AdanC
Ingortega Suarez	calle 106 #90-263	304 215 5795	
Fernando Olivera	calle 15 #10-559	304-396-1643	Fernando
Laurie GONZALEZ	calle 10 Nº 024-70	-// -	Laurie G.
maria Elvia Forero	Cra 10A n/10-20	311 940 2013	maria E F G.
Glendys yolimar correa	adela de Char	3100 580 1012	Glendys Correa.
ALVEAR JOSE P.	CRA 11 #07A-70	N.N.	JOSE A.
Pedro Linares Vergara	calle 19 Nº 13C-208	311 647 1822	PEDRO LINARES.
Aylin Martinez.	Cra 10 D #80-12 Soledad	300 828 2940	Aylin

PROYECTO 5. CULTURA AMBIENTAL Y PARTICIPACION COMUNITARIA:

2. **Estructuración y desarrollo de Talleres Pedagógicos:**
   En este periodo se realizaron 2 talleres educativos medio ambientales los cuales estuvieron dirigidos a niños del barrio Las Flores los cuales están en las edades de 3 a 13 años a de edad, los cuales llevaron temas como lo son: Mangle, cuidado del mangle, naturaleza y tipos de mangle.










VENTA DE
PESCADO
LEBRANCHE
Rakuten
LOVE

CONSORCIO JCO MALLORQUÍN
NIT: 901.501.273-2

Barranquilla, 13 de febrero de 2023
JCO-068-2022

Señores
ING INGENIERIA DE PROYECTOS

Calle 77B No. 57 - 103 Oficina 907
Edificio Green Towers
Barranquilla, Colombia.

REF: CONTRATO DE OBRA Nº EDU-561-2021. INTERVENCIONES NECESARIAS PARA LA EJECUCIÒN DEL PROYECTO ECOPARQUE UF1 DISTRITO FAMILIAR EN EL MARCO DE LA RECUPERACIÒN INTEGRAL DE LA CIENAGA DE MALLORQUIN EN LA CIUDAD DE BARRANQUILLA. – REVISION DE PLANOS Y DISEÑOS.

Por medio de la presente notifico que yo Carlos Angulo pte de JAC de las Flores notifico ser testigo y receptor del taller medio ambiental realizado por la psicóloga social Isabella Monterroza Vásquez identificada con el número de cedula 100 568 0047 donde se trataron temas como tipos de mangle, cuidado, vives de mangle y conservación del mangle donde los principales receptores del taller fueron niños del jardín infantil Las Florecitas del barrio las flores.

Carlos Angulo Lozano

Sur-norte Vía a La Playa
Email: resocialmallorquin@gmail.com

CONSORCIO JCO MALLORQUÍN
NIT: 901.501.273-2

Barranquilla, 07 de febrero de 2023
JCO-068-2022

Señores
ING INGENIERIA DE PROYECTOS

Calle 77B No. 57 - 103 Oficina 907
Edificio Green Towers
Barranquilla, Colombia.

REF: CONTRATO DE OBRA Nº EDU-561-2021. INTERVENCIONES NECESARIAS PARA LA EJECUCIÒN DEL PROYECTO ECOPARQUE UF1 DISTRITO FAMILIAR EN EL MARCO DE LA RECUPERACIÒN INTEGRAL DE LA CIENAGA DE MALLORQUIN EN LA CIUDAD DE BARRANQUILLA. – REVISION DE PLANOS Y DISEÑOS.

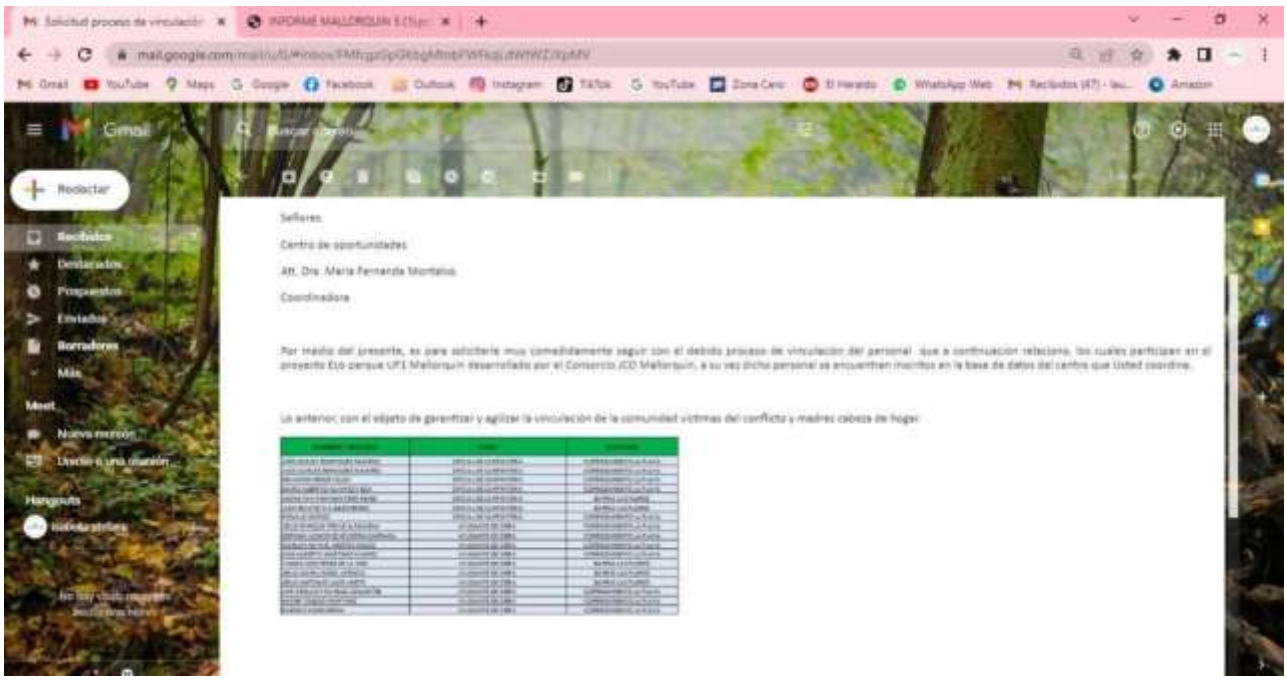
Por medio de la presente notifico que yo Rosa Bravo identificado con el número de cedula 3. 747.738 notifico ser testigo y receptor del taller medio ambiental realizado por la psicóloga social Isabella Monterroza Vásquez identificada con el número de cedula 100 568 0047 donde se trataron temas como tipos de mangle, cuidado, vives de mangle y conservación del mangle donde los principales receptores del taller fueron niños del jardín infantil Las Florecitas del barrio las flores.

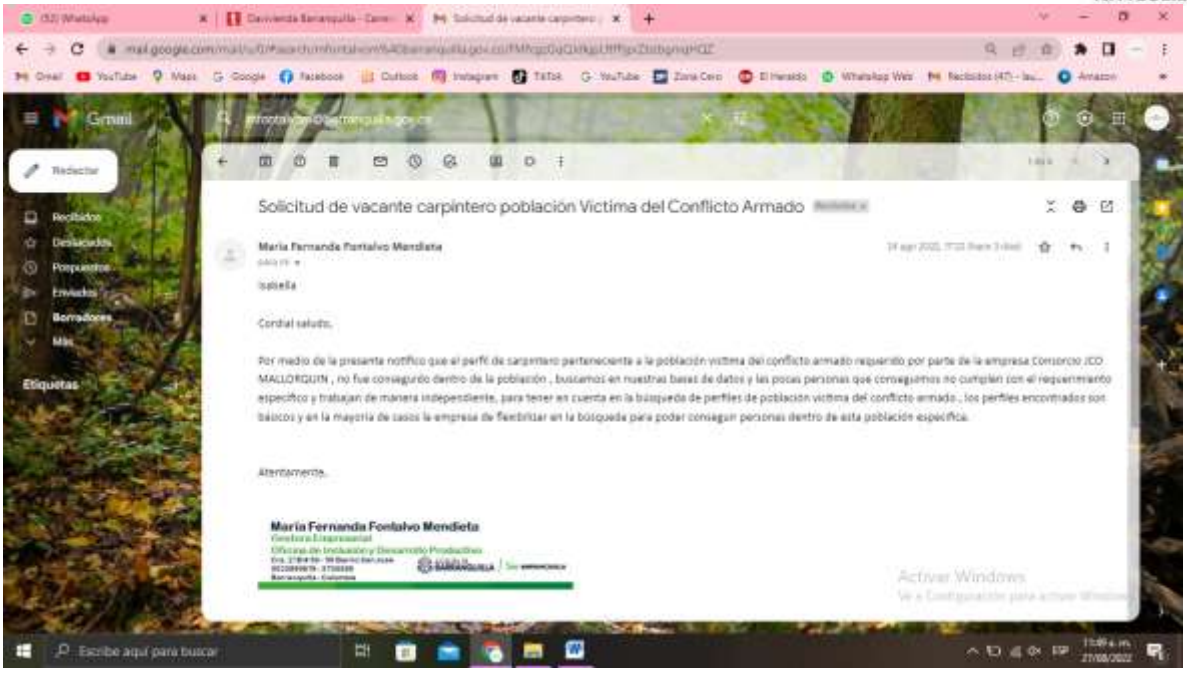
Rosa Bravo.
Cedula de. 0.747.138.

PROYECTO 6. CONTRATACION DE MANO DE OBRA.

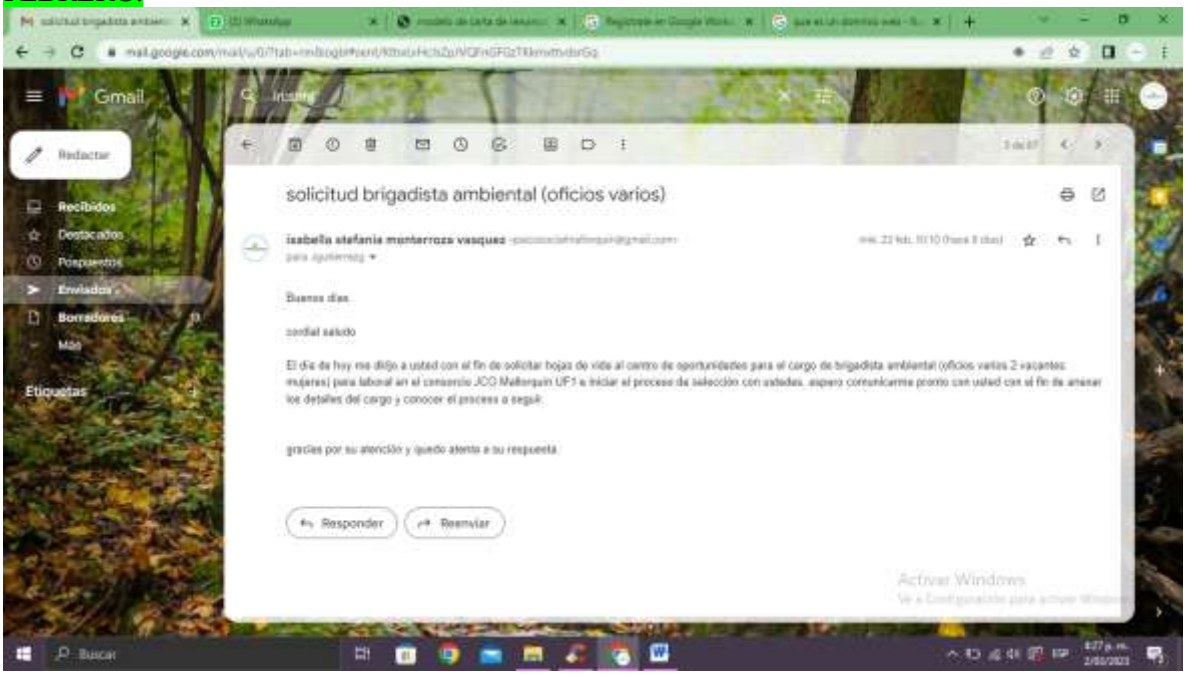
1.- Inscripción de la empresa ante el centro de oportunidades

La empresa se encuentra inscrita en el centro de oportunidades y actualmente nos encontramos a la espera de los certificados que garantizan que nuestros trabajadores pertenecen al centro de oportunidades y fueron escogidos desde su punto de ofertas laborales.

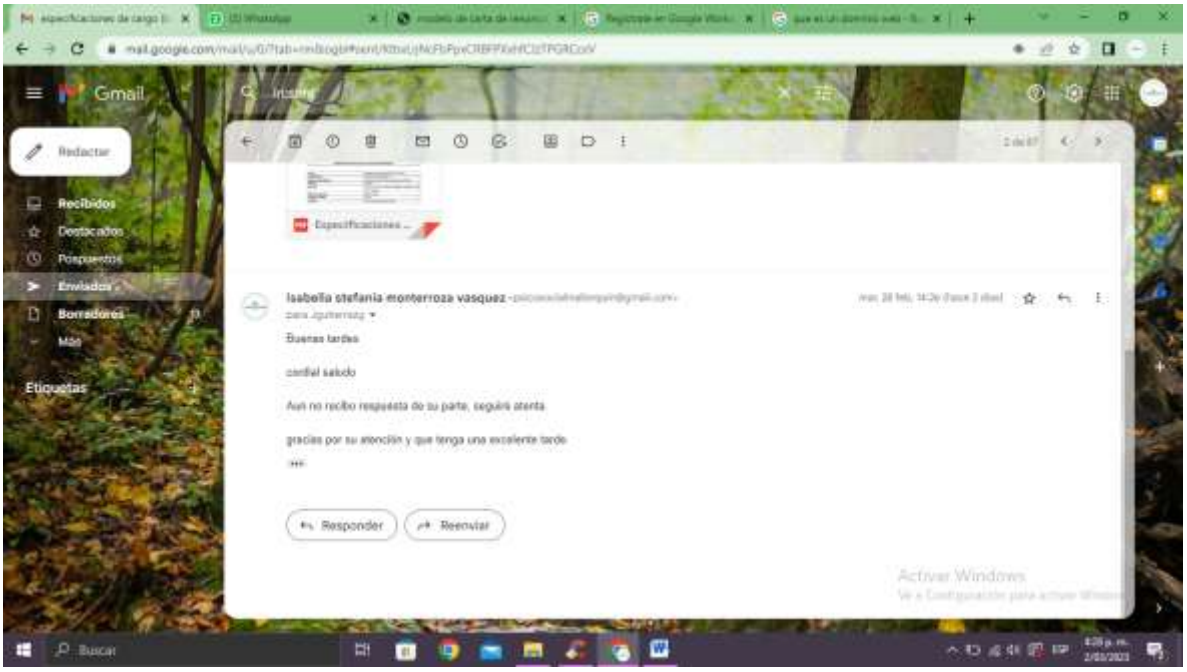


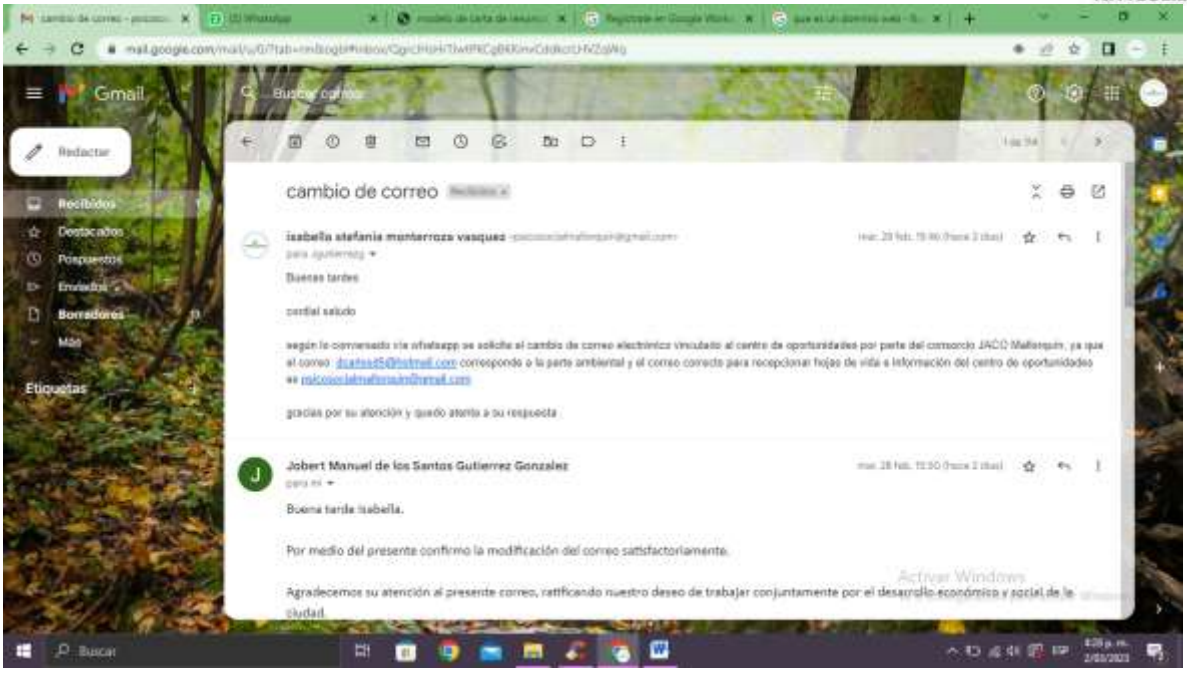

Solicitud de vacante carpintero población Victima del Conflicto Armado
María Fernanda Fontalvo Mendieta
Isabella
Cordial saludo,
Por medio de la presente notifico que el perfil de carpintero perteneciente a la población victima del conflicto armado requerido por parte de la empresa Consorcio JCO MALLORQUIN , no fue conseguido dentro de la población , buscamos en nuestras bases de datos y las pocas personas que conseguimos no cumplen con el requerimiento especifico y trabajan de manera independiente, para tener en cuenta en la búsqueda de perfiles de población victima del conflicto armado , los perfiles encontrados son básicos y en la mayoría de casos la empresa de flexibilizar en la búsqueda para poder conseguir personas dentro de esta población especifica.
Atentamente,
María Fernanda Fontalvo Mendieta

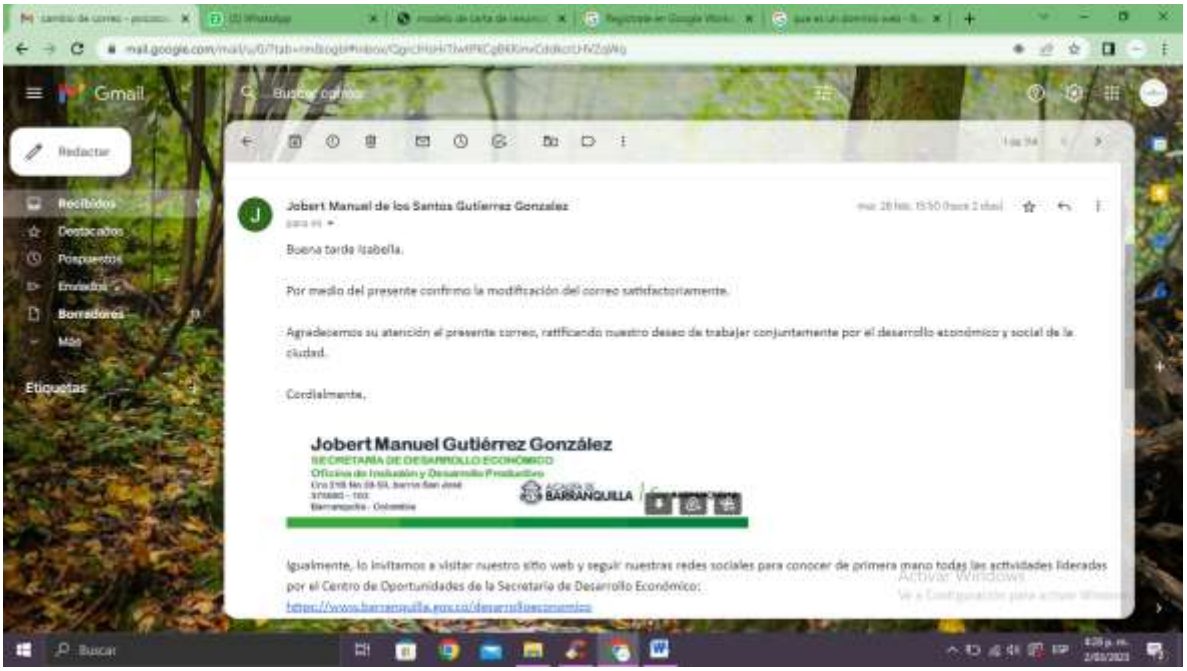
FEBRERO.

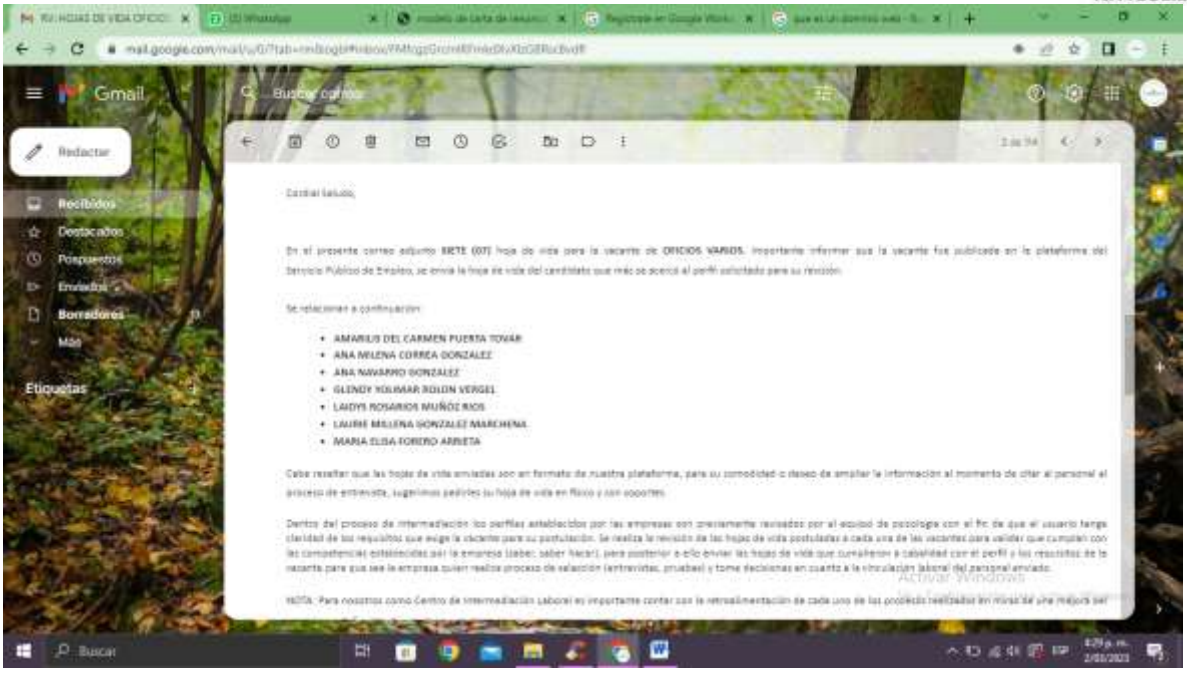

solicitud brigadista ambiental (oficios varios)
isabella stefania monterroza vasquez
Buenos días
cordial saludo
El día de hoy me dirijo a usted con el fin de solicitar hojas de vida al centro de oportunidades para el cargo de brigadista ambiental (oficios varios 2 vacantes mujeres) para laboral en el consorcio JCO Mallorquin UF1 a iniciar el proceso de selección con adelado. espero comunicarme pronto con usted con el fin de aclarar los detalles del cargo y conocer el proceso a seguir.
gracias por su atención y quedo atenta a su respuesta
Responder
Reenviar

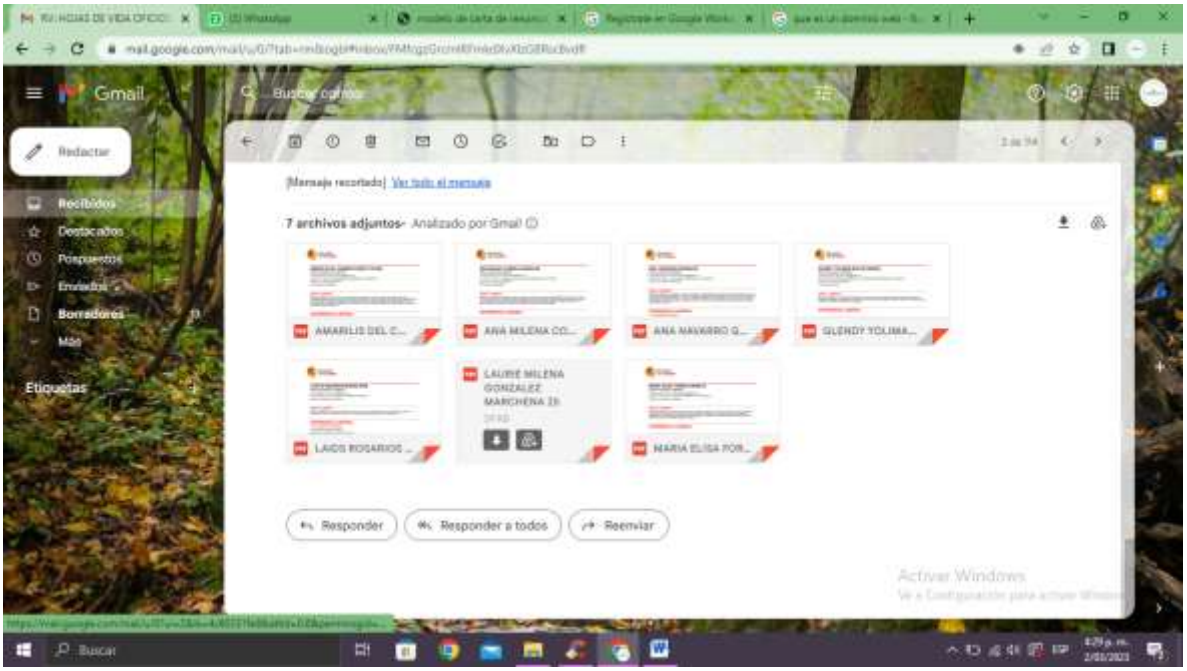

Gmail
Redactar
Recibidos
Destacados
Pospuestos
Enviados
Borradores
Más
Etiquetas
especificaciones de cargo (brigadista ambiental)
isabella stefania monterroza vasquez
Buenos días
cordial saludo
le anexo las especificaciones del cargo solicitadas vía telefónica con el fin de recibir las hojas de vida el día lunes y realizar el proceso de selección
gracias por su atención y quedo atenta a su respuesta
Un archivo adjunto- Analizado por Gmail
Especificaciones ...
Activar Windows
Buscar


Gmail
Redactar
Recibidos
Destacados
Pospuestos
Enviados
Borradores
Más
Etiquetas
Especificaciones ...
isabella stefania monterroza vasquez
Buenas tardes
cordial saludo
Aun no recibo respuesta de su parte, seguiré atenta
gracias por su atención y que tenga una excelente tarde
Responder
Reenviar
Activar Windows
Buscar


Gmail
Redactar
Recibidos
Destacados
Pospuestos
Enviados
Borradores
Más
Etiquetas
cambio de correo
isabella stefania monterroza vasquez
Buenas tardes
cordial saludo
según lo conversado vía whatsapp se solicita el cambio de correo electrónico vinculado al centro de oportunidades por parte del consorcio JACO Mallorquín, ya que el correo duarese54@hotmail.com corresponde a la parte ambiental y el correo correcto para recepcionar hojas de vida e información del centro de oportunidades es rsocialmallorquin@gmail.com
gracias por su atención y quedo atenta a su respuesta
Jobert Manuel de los Santos Gutierrez Gonzalez
Buena tarde Isabella.
Por medio del presente confirmo la modificación del correo satisfactoriamente.
Agradecemos su atención al presente correo, ratificando nuestro deseo de trabajar conjuntamente por el desarrollo económico y social de la ciudad.
Activar Windows
Buscar


Gmail
Redactar
Recibidos
Destacados
Pospuestos
Enviados
Borradores
Más
Etiquetas
Jobert Manuel de los Santos Gutierrez Gonzalez
Buena tarde Isabella.
Por medio del presente confirmo la modificación del correo satisfactoriamente.
Agradecemos su atención al presente correo, ratificando nuestro deseo de trabajar conjuntamente por el desarrollo económico y social de la ciudad.
Cordialmente,
Jobert Manuel Gutiérrez González
SECRETARIA DE DESARROLLO ECONÓMICO
Oficina de Innovación y Desarrollo Productivo
ALCALDÍA DE BARRANQUILLA
Igualmente, lo invitamos a visitar nuestro sitio web y seguir nuestras redes sociales para conocer de primera mano todas las actividades liderados por el Centro de Oportunidades de la Secretaría de Desarrollo Económico:
https://www.barranquilla.gov.co/desarrolloeconomico
Activar Windows
Buscar


Gmail
Redactar
Recibidos
Destacados
Pospuestos
Enviados
Borradores
Más
Etiquetas
Buscar correo
Cordial saludo,
En el presente correo adjunto SIETE (07) hoja de vida para la vacante de OFICIOS VARIOS. Importante informar que la vacante fue publicada en la plataforma del Servicio Público de Empleo, se envía la hoja de vida del candidato que más se acercó al perfil solicitado para su revisión.
Se relacionan a continuación:
AMARILIS DEL CARMEN PUERTA TOVAR
ANA MILENA CORREA GONZALEZ
ANA NAVARRO GONZALEZ
GLENDY YOLIMAR ROLON VERGEL
LAIDYS ROSARIOS MUÑOZ RIOS
LAURIE MILENA GONZALEZ MARCHENA
MARIA ELISA FORERO ARRIETA
Cabe resaltar que las hojas de vida enviadas son en formato de nuestra plataforma, para su comodidad o deseo de ampliar la información al momento de citar al personal al proceso de entrevista, sugerimos pedirles su hoja de vida en físico y con soportes.
Dentro del proceso de intermediación los perfiles establecidos por las empresas son previamente revisados por el equipo de psicología con el fin de que el usuario tenga claridad de los requisitos que exige la vacante para su postulación. Se realiza la revisión de las hojas de vida postuladas a cada una de las vacantes para validar que cumplen con las competencias establecidas por la empresa (saber, saber hacer), para posterior a ello enviar las hojas de vida que cumplieron a cabalidad con el perfil y los requisitos de la vacante para que sea la empresa quien realice proceso de selección (entrevistas, pruebas) y tome decisiones en cuanto a la vinculación laboral del personal enviado.
NOTA: Para nosotros como Centro de intermediación Laboral es importante contar con la retroalimentación de cada uno de los procesos realizados en miras de una mejora del
Activar Windows
Buscar


Gmail
Redactar
Recibidos
Destacados
Pospuestos
Enviados
Borradores
Más
Etiquetas
Buscar correo
[Mensaje recortado] Ver todo el mensaje
7 archivos adjuntos- Analizado por Gmail
AMARILIS DEL C...
ANA MILENA CO...
ANA NAVARRO G...
GLENDY YOLIMA...
LAURIE MILENA GONZALEZ MARCHENA 23...
LAIDS ROSARIOS ...
MARIA ELISA FOR...
Responder
Responder a todos
Reenviar
Activar Windows
Buscar

CONSORCIO JCO MALLORQUÍN
NIT: 901.501.273-2

PROGRAMA DE INVERSION

CONTRATO N°	EDU-561-2021
CONTRATANTE	EMPRESA DE DESARROLLO URBANO DE BARRANQUILLA Y EL CARIBE SA (EDUBAR SA)
CONTRATISTA	CONSORCIO JCO MALLORQUIN
INTERVENTOR	CONSORCIO UF1 MALLORQUIN
OBJETO	INTERVENCIONES NECESARIAS PARA LA EJECUCION DEL PROYECTO ECOPARQUE UF1 DISTRITO FAMILIAR EN EL MARCO DE LA RECUPERACION INTEGRAL DE LA CIENAGA DE MALLORQUIN EN LA CIUDAD DE BARRANQUILLA
VALOR DEL CONTRATO	$ 82.464.264.620,00
FECHA DE INICIO	1 DE SEPTIEMBRE DE 2022
FECHA DE TERMINACION INICIAL	31 DE DICIEMBRE DE 2021
PRORROGA N° 1	180 DIAS
FECHA DE TERMINACION SEGÚN PRORROGA 1	30 DE JUNIO DE 2022
PRORROGA N° 2	10 MESES
FECHA DE TERMINACION ACTUALIZADADA	30 DE ABRIL DE 2023

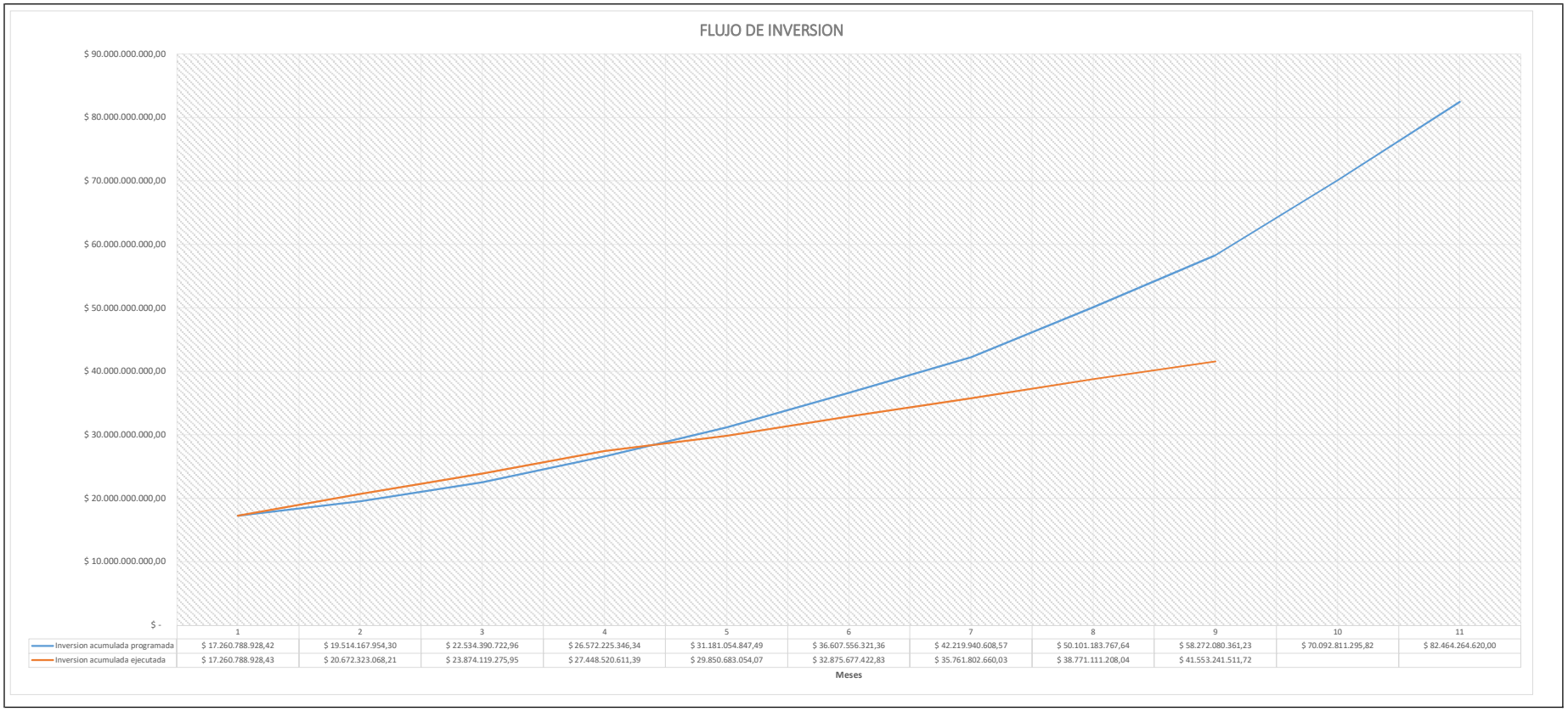
ITEM	ACTIVIDAD	VALOR TOTAL	Acumulado a 30 de junio de 2022	JULIO DE 2022	AGOSTO DE 2022	SEPTIEMBRE DE 2022	OCTUBRE DE 2022	NOVIEMBRE DE 2022	DICIEMBRE DE 2022	ENERO DE 2023	FEBRERO DE 2023	MARZO DE 2023	ABRIL DE 2023
01	OBRAS PRELIMINARES	$ 623.882.532,00	$ 197.061.267,05	$ 29.340.961,00	$ 29.340.961,00	$ 29.340.961,00	$ 29.340.961,00	$ 46.418.613,14	$ 46.418.613,14	$ 46.418.613,14	$ 46.418.613,14	$ 61.891.484,19	$ 61.891.484,19
02	MOVIMIENTOS DE TIERRA	$ 1.948.804.815,61			$ 97.440.240,78	$ 194.880.481,56	$ 97.440.240,78	$ 233.856.577,87	$ 233.856.577,87	$ 233.856.577,87	$ 233.856.577,87	$ 311.808.770,50	$ 311.808.770,50
03	PILOTAJE EN MADERA	$ 26.835.125.558,28	$ 14.369.221.205,56	$ 1.246.590.435,27	$ 1.495.908.522,33	$ 1.745.226.609,38	$ 1.745.226.609,38	$ 1.869.885.652,91	$ 1.869.885.652,91	$ 2.493.180.870,54			
04	PLATAFORMAS Y PASARELAS EN MADERA	$ 18.505.304.491,05	$ 2.595.277.372,61	$ 954.601.627,11	$ 1.272.802.169,48	$ 1.591.002.711,84	$ 1.591.002.711,84	$ 1.591.002.711,84	$ 1.591.002.711,84	$ 1.591.002.711,84	$ 1.591.002.711,84	$ 2.068.303.525,40	$ 2.068.303.525,40
05	BARANDAS EN MADERA	$ 4.647.070.333,62					$ 278.824.220,02	$ 464.707.033,36	$ 650.589.846,71	$ 650.589.846,71	$ 743.531.253,38	$ 743.531.253,38	$ 1.115.296.880,07
06	EDIFICACIONES EN MADERA	$ 7.053.059.690,30				$ 352.652.984,52	$ 705.305.969,03	$ 846.367.162,84	$ 846.367.162,84	$ 916.897.759,74	$ 916.897.759,74	$ 1.410.611.938,06	$ 1.057.958.953,55
07	ESTRUCTURAS EN CONCRETO	$ 956.877.401,22			$ 47.843.870,06	$ 47.843.870,06	$ 66.981.418,09	$ 124.394.062,16	$ 124.394.062,16	$ 124.394.062,16	$ 124.394.062,16	$ 133.962.836,17	$ 162.669.158,21
08	MAMPOSTERÍA Y ACABADOS	$ 209.149.887,96						$ 34.858.314,66	$ 34.858.314,66	$ 34.858.314,66	$ 34.858.314,66	$ 34.858.314,66	$ 34.858.314,66
09	PISOS Y ENCHAPES	$ 389.958.440,82						$ 64.993.073,47	$ 64.993.073,47	$ 64.993.073,47	$ 64.993.073,47	$ 64.993.073,47	$ 64.993.073,47
10	CIELOS RASOS	$ 11.098.815,78						$ 1.849.802,63	$ 1.849.802,63	$ 1.849.802,63	$ 1.849.802,63	$ 1.849.802,63	$ 1.849.802,63
11	PAVIMENTOS Y ANDENES	$ 891.018.299,60			$ 44.550.914,98	$ 44.550.914,98	$ 62.371.280,97	$ 115.832.378,95	$ 115.832.378,95	$ 115.832.378,95	$ 115.832.378,95	$ 124.742.561,94	$ 151.473.110,93
12	APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS	$ 98.919.370,16									$ 32.973.123,39	$ 32.973.123,39	$ 32.973.123,39
13	URBANISMO Y EXTERIORES	$ 33.366.619,00											$ 33.366.619,00
14	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS Y RCI	$ 2.210.000.000,00									$ 729.300.000,00	$ 729.300.000,00	$ 751.400.000,00
15	INSTALACIONES ELECTRICAS	$ 7.762.775.477,60								$ 931.533.057,31	$ 2.173.577.133,73	$ 2.328.832.643,28	$ 2.328.832.643,28
16	INSTALACIONES DE AIRES ACONDICIONADOS	$ 4.290.000.000,00										$ 2.145.000.000,00	$ 2.145.000.000,00
17	INSTALACIONES VOZ Y DATOS	$ 4.290.000.000,00								$ 643.500.000,00	$ 1.072.500.000,00	$ 1.072.500.000,00	$ 1.501.500.000,00
18	PRESUPUESTO SEÑALIZACION	$ 12.312.300,00									$ 4.063.059,00	$ 4.186.182,00	$ 4.063.059,00
19	PROVISIONES												
	PMA	$ 860.762.500,00	$ 99.229.083,20	$ 22.846.002,50	$ 22.846.002,50	$ 22.846.002,50	$ 22.846.002,50	$ 22.846.002,50	$ 22.846.002,50	$ 22.846.002,50	$ 22.846.002,50	$ 289.382.698,38	$ 289.382.698,38
	PMT	$ 85.410.787,80			$ 9.490.087,53	$ 9.490.087,53	$ 9.490.087,53	$ 9.490.087,53	$ 9.490.087,53	$ 9.490.087,53	$ 9.490.087,53	$ 9.490.087,53	$ 9.490.087,53
	CERTIFICACIONES RETIE Y RETILAP (TRAMITES ANTE OPERADOR DE RED)	$ 29.145.480,00											$ 29.145.480,00
	TOTEMS DE INFORMACION	$ 112.931.000,00									$ 37.267.230,00	$ 37.267.230,00	$ 38.396.540,00
	PROVISION PUERTAS Y VENTANAS	$ 520.000.000,00									$ 171.600.000,00	$ 171.600.000,00	$ 176.800.000,00
	SISTEMA DE RIEGO	$ 87.290.819,20									$ 43.645.409,60	$ 43.645.409,60	

INVERSION MENSUAL		$ 2.253.379.025,88	$ 3.020.222.768,66	$ 4.037.834.623,38	$ 4.608.829.501,15	$ 5.426.501.473,87	$ 5.612.384.287,21	$ 7.881.243.159,06	$ 8.170.896.593,60	$ 11.820.730.934,58	$ 12.371.453.324,18
% DE INVERSION MENSUAL		2,73%	3,66%	4,90%	5,59%	6,58%	6,81%	9,56%	9,91%	14,33%	15,00%
INVERSION ACUMULADA	$ 17.260.788.928,42	$ 19.514.167.954,30	$ 22.534.390.722,96	$ 26.572.225.346,34	$ 31.181.054.847,49	$ 36.607.556.321,36	$ 42.219.940.608,57	$ 50.101.183.767,64	$ 58.272.080.361,23	$ 70.092.811.295,82	$ 82.464.264.620,00
% DE INVERSION ACUMULADA	20,93%	23,66%	27,33%	32,22%	37,81%	44,39%	51,20%	60,76%	70,66%	85,00%	100,00%

CONSORCIO JCO MALLORQUÍN
NIT: 901.501.273-2

PROGRAMA DE INVERSION

CONTRATO N°	**EDU-561-2021**
CONTRATANTE	**EMPRESA DE DESARROLLO URBANO DE BARRANQUILLA Y EL CARIBE SA (EDUBAR SA)**
CONTRATISTA	**CONSORCIO JCO MALLORQUIN**
INTERVENTOR	**CONSORCIO UF1 MALLORQUIN**
OBJETO	**INTERVENCIONES NECESARIAS PARA LA EJECUCION DEL PROYECTO ECOPARQUE UF1 DISTRITO FAMILIAR EN EL MARCO DE LA RECUPERACION INTEGRAL DE LA CIENAGA DE MALLORQUIN EN LA CIUDAD DE BARRANQUILLA**
VALOR DEL CONTRATO	**$ 82.464.264.620,00**
FECHA DE INICIO	**1 DE SEPTIEMBRE DE 2022**
FECHA DE TERMINACION INICIAL	**31 DE DICIEMBRE DE 2021**
PRORROGA N° 1	**SEIS (6) MESES**
FECHA DE TERMINACION ACORDE A PRORROGA N°1	**30 DE JUNIO DE 2022**
PRORROGA N° 2	**DIEZ (10) MESES**
FECHA DE TERMINACION ACTUALIZADA	**30 DE ABRIL DE 2023**



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Inversion acumulada programada	$ 17.260.788.928,42	$ 19.514.167.954,30	$ 22.534.390.722,96	$ 26.572.225.346,34	$ 31.181.054.847,49	$ 36.607.556.321,36	$ 42.219.940.608,57	$ 50.101.183.767,64	$ 58.272.080.361,23	$ 70.092.811.295,82	$ 82.464.264.620,00
Inversion acumulada ejecutada	$ 17.260.788.928,43	$ 20.672.323.068,21	$ 23.874.119.275,95	$ 27.448.520.611,39	$ 29.850.683.054,07	$ 32.875.677.422,83	$ 35.761.802.660,03	$ 38.771.111.208,04	$ 41.553.241.511,72		

CONSORCIO JCO MALLORQUÍN

NIT: 901.501.273-2

INFORME GENERAL DE OBRA N° 017

CONTRATO DE OBRA Nª EDU-561-2021. INTERVENCIONES NECESARIAS PARA LA EJECUCIÒN DEL PROYECTO ECOPARQUE UF1 DISTRITO FAMILIAR EN EL MARCO DE LA RECUPERACIÒN INTEGRAL DE LA CIENAGA DE MALLORQUIN EN LA CIUDAD DE BARRANQUILLA.

FEBRERO DE 2023

CONSORCIO JCO MALLORQUÍN

Contenido

1. Introducción 5
2. Objetivos 6
2.1 Objetivo General 6
2.2 Objetivos Específicos 6
3. Información Contractual 7
3.1 Pólizas del contrato. 7
3.2 Pólizas del contrato actualizadas conforme a prorroga N° 1 9
3.3 Pólizas del contrato actualizadas conforme a prorroga N° 2 10
4. Alcance del Informe 11
5. Localización del Proyecto 12
6. Descripción de ejecución de las actividades. 12
6.1 Campamento. 12
6.2 Topografía mes de diciembre del proyecto. 14
6.3 Suministro e instalación de pilotes D25 14
6.4 Suministro e instalación de Riostras D15 y D17 15
6.5 Instalación de viga laminada 17
6.6 Suministro e instalación de entre piso – sección recta y curva – incluye viguetas, frisos y listón Deck. 18
6.1 Suministro e instalación baranda, incluye paral estructural, pasamanos y marco con barrotes (Sección curva y recta) 19
6.1 Suministro e instalación de marco estructural de muro exterior, incluye amarre inferior, paral vertical, uniones y amarre superior. 21
6.2 Suministro e instalación de dintel muro exterior. 22
6.3 Suministro e instalación de vigueta 4x18 – pendiente variable, incluye vigueta en I, frisos y anclaje a vigas. 23
6.4 Suministro e instalación de marco estructural de muro interior, incluye amarre infe rior, paral vertical, uniones y amarre superior. 24
6.5 Suministro e instalación de dintel muro interior. 25
6.6 Suministro e instalación viga laminada pórtico 13x50, incluye anclaje a columna 26
6.4. Correspondencia. 27
6.5. Seguimiento al flujo de inversión 27

6.6. ANEXOS. 28

Contenido de Ilustraciones

Ilustración 1. Ubicación del proyecto Ecoparque Ciénaga Mallorquín – UF1 Distrito Familiar. Fuente: SINTH S.A.S. 12
lustración 2, 3 y 4 Campamento. Fuente: CONSORCIO JCO MALLORQUIN 13
Ilustración 5 y 6 Topografía del proyecto. Fuente: CONSORCIO JCO MALLORQUIN. 14
Ilustración 7 Esquema de pilotes izados en Loop. Fuente: CONSORCIO JCO MALLORQUIN. ..15
Ilustración 8 y 9 Instalación riostras D15 Fuente: CONSORCIO JCO MALLORQUIN 16
lustración 10 y 11 Instalación riostras D17. Fuente: CONSORCIO JCO MALLORQUIN 16
Ilustración 12 y 13 Instalación de viga laminada 08X30 Fecha: 24/02/2023. Fuente: CONSORCIO JCO MALLORQUIN 17
Ilustración 14 Y 15 Instalación de entrepiso sección recta y curva. Fecha:27/02/2023. Fuente: CONSORCIO JCO MALLORQUIN 19
Ilustración 16 y 17 Barandas instaladas Fecha:27/02/2023. Fuente: CONSORCIO JCO MALLORQUIN 20
Ilustración 18 y 19 Instalación muros externos de modulo 13. Fuente: CONSORCIO JCO MALLORQUIN 21
Ilustración 20 y 21 Dinteles externos instalados en modulo 13. Fuente: CONSORCIO JCO MALLORQUIN 22
Ilustración 22 y 23 Viguetas de 4x18 instaladas en modulo 13. Fuente: CONSORCIO JCO MALLORQUIN 23
Ilustración 24 25 y 26 Plano de planta y ejecución de estructura muros internos de modulo 13. Fuente: CONSORCIO JCO MALLORQUIN 24
Ilustración 27 y 28 Instalación de dinteles internos de modulo 13. Fuente: CONSORCIO JCO MALLORQUIN 25
Ilustración 29 y 30 Instalación de vigas 13x50 en módulo 13. Fuente: CONSORCIO JCO MALLORQUIN 26

Contenido de Tablas

Tabla 1. Información general del contrato de obra. 7
Tabla 2. Información general de la póliza 8
Tabla 3. Información general de la póliza 9
Tabla 4. Información general de la póliza conforme a la prorroga N° 1 9
Tabla 5. Información general de la póliza conforme a la prorroga N° 1 10
Tabla 6. Información general de la póliza conforme a la prorroga N° 2 10
Tabla 7. Información general de la póliza conforme a la prorroga N° 2 11
Tabla 8. Relación metros de pilotes izados instalados mes de febrero de 2023. 15

Tabla 9. Relación metros de riostras instaladas mes de febrero de 2023. 17
Tabla 10. Relación metros de riostras instaladas acumuladas al mes de febrero de 2023.....17
Tabla 11. Relación metros de viga laminada instaladas mes de febrero de 2023.....18
Tabla 12. Relación metros de viga laminada instaladas acumuladas al mes de febrero de 2023. 18
Tabla 13. Relación metros cuadrados de entre-piso deck instalado mes de febrero de 2023......18
Tabla 14. Relación metros cuadrados acumulados de entrepiso Deck instalado al mes de febrero de 2023. 19
Tabla 15. Relación metros de barandas instaladas mes de febrero de 2023.....20
Tabla 16. Relación metros de barandas instaladas acumuladas a febrero de 2023. 21
Tabla 17. Relación de área de muro externo instalado en mes de febrero de 2023.....21
Tabla 18. Relación de metros lineales de dintel externo instalado en mes de febrero de 2023. 22
Tabla 19. Relación de metros cuadrados de viguetas 4x18 instalado en mes de febrero de 2023.....23
Tabla 20. Relación de área de muro interno instalado en mes de febrero y acumulado a febrero de 2023. 24
Tabla 21. Relación de metros lineales de dintel interno instalado en mes de febrero y acumulado a febrero de 2023. 25
Tabla 22. Relación metros de viga 13x50 instaladas mes de febrero de 2023. 26
Tabla 23. Relación metros de viga 13x50 instaladas acumulados a 28 de febrero de 2023. 26
Tabla 21. Correspondencia enviada mes de febrero CONSORCIO JCO MALLORQUIN 27
Tabla 22. Correspondencia recibida mes febrero CONSORCIO JCO MALLORQUIN 27

CONSORCIO JCO MALLORQUÍN

1. Introducción

La ciénaga de mallorquín es una laguna costera y ecosistema lagunero que está ubicada en su totalidad en el extremo norte del distrito de Barranquilla, sobre la margen izquierda de la desembocadura del río Magdalena (Bocas de Ceniza) en el Mar Caribe. Es uno de los ecosistemas más valiosos que tenemos en la ciudad. En la ciénaga habitan 15 especies de invertebrados marinos, nueve de peces, otras tantas de anfibios, siete de reptiles y 81 de aves. También podemos encontrar hasta cuatro especies de mangles.

La Ciénaga de Mallorquín es el único ecosistema de este tipo en el Distrito de Barranquilla, su importancia biológica está dada por el ecosistema de manglar, playas arenosas y fondos que lo integran brindando importantes recursos eco sistémicos e hidrobiológicos tales como peces, ostras, chipi chipi y caracol; Por lo anterior se ha tomado la decisión de voltear la cara hacia esta importante ciénaga y hace varios años se viene desarrollando un plan maestro para la recuperación de espacios públicos dentro de la ciudad; con la ayuda del Plan de Ordenamiento Territorial, se han trabajado diversos proyectos, los cuales han hecho que los ciudadanos puedan gozar de más espacios que ayuden a la recreación, deporte y movilidad. El Eco parqué Ciénaga de Mallorquín, es un proyecto de interés regional desde el punto de vista del desarrollo y de turismo, además, de ser uno de los componentes principales para convertir a Barranquilla en la primera Biodiverciudad de Colombia. El Ecoparque Ciénaga Mallorquín – UF1 Distrito Familiar, se propone como un espacio para el encuentro con la naturaleza, que promueva la cultura ambiental e incremente la biodiversidad de fauna y flora local. Está pensado para el disfrute de actividades de contemplación a través de recorridos ecológicos por senderos entre el manglar y el agua de la ciénaga, que permiten apreciar la flora local, respirar aire fresco y observar el ecosistema en el que confluye río y mar. El avistamiento de aves también hace parte de las actividades que se pueden realizar en este distrito, por lo que se plantean paradas o estaciones en medio del recorrido que permiten el encuentro con las especies de aves de la región. El recorrido del distrito termina dentro de la ciénaga con un muelle y un equipamiento deportivo, pensado para prácticas de ecoturismo y excursiones.

2. Objetivos

2.1 Objetivo General

- Recopilar mensualmente la información necesaria para determinar el estado real de la ejecución del CONTRATO DE OBRA **EDU-561-2021.**

2.2 Objetivos Específicos

- Hacer seguimiento a los planes Ambientales, Trafico, SST, Social y de calidad presentados.
- Presentar un resumen detallado de las actividades ejecutadas durante el periodo del informe.
- Determinar los avances y/o retrasos tomando como base la programación de obra presentada.
- Dejar evidencia fotográfica de las actividades ejecutadas y su proceso constructivo.

CONSORCIO JCO MALLORQUÍN

3. Información Contractual

Contratante	Empresa de desarrollo urbano de barranquilla y la región Caribe S.A "EDUBARS.A."
Contratista	Consorcio JCO Mallorquin
Interventoría	CONSORCIO UF1 MALLORQUÍN
Objeto del contrato	INTERVENCIONES NECESARIAS PARA LA EJECUCIÒN DEL PROYECTO ECOPARQUE UF1 DISTRITO FAMILIAR EN EL MARCO DE LA RECUPERACIÒN INTEGRAL DE LA CIENAGA DE MALLORQUIN EN LA CIUDAD DE BARRANQUILLA.
Contrato No.	EDU-561-2021.
Valor del contrato	$82.464.264.620
Fecha de contrato	21 de Julio del 2021
Fecha de inicio	01 de Septiembre de 2021
Plazo de ejecución inicial	31 de Diciembre de 2021
Prorroga N° 1	6 meses
Fecha de acorde a prorroga N°1	30 de junio de 2022
Prorroga N° 2	10 meses
Fecha de terminación actualizada	30 de Abril de 2023.

Tabla 1. Información general del contrato de obra.

3.1 Pólizas del contrato.

El contratista configuro Garantía Única de Cumplimiento y de Responsabilidad Civil Extracontractual. La configuración de estas pólizas se resume de acuerdo con el

siguiente cuadro:

POLIZA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL							
COMPAÑÍA ASEGURADORA	Seguros Mundial						
CUBRIMIENTO	Póliza de seguro de responsabilidad civil extracontractual derivada del cumplimiento						
PÓLIZA No.	BQ–100011003						
FECHA DE EXPEDICIÓN	09/09/2021						
COBERTURA	**VIGENCIA DE COBERTURA**						**SUMA ASEGURADA**
	INICIACIÓN			**TERMINACIÓN**			
	DÍA	**MES**	**AÑO**	**DÍA**	**MES**	**AÑO**	
Predios, labores y operaciones.	01	09	2021	12	05	2022	$ 16,492,852,924.00

Tabla 2. Información general de la póliza

POLIZA DE GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO							
COMPAÑÍA ASEGURADORA	Seguros Mundial						
CUBRIMIENTO	Póliza de seguro de cumplimiento estatal						
PÓLIZA No.	BQ–100043007						
FECHA DE EXPEDICIÓN	09/09/2021						
COBERTURA	**VIGENCIA DE COBERTURA**						**SUMA ASEGURADA**
	INICIACIÓN			**TERMINACIÓN**			
	DÍA	**MES**	**AÑO**	**DÍA**	**MES**	**AÑO**	
Cumplimiento del contrato	01	09	2022	30	06	2022	$ 16,492,852,924
Estabilidad de la Obra	31	12	2022	31	12	2026	$ 24,739,279,386

Salarios y prestaciones sociales	01	09	2022	31	12	2024	$ 12,369,639,693

Tabla 3. Información general de la póliza

3.2 Pólizas del contrato actualizadas conforme a prorroga N° 1

POLIZA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL CONFORME A PRORROGA N° 1							
COMPAÑÍA ASEGURADORA	Seguros Mundial						
CUBRIMIENTO	Póliza de seguro de responsabilidad civil extracontractual derivada del cumplimiento						
PÓLIZA No.	BQ–100011003						
FECHA DE EXPEDICIÓN	31/12/2021						
COBERTURA	**VIGENCIA DE COBERTURA**						**SUMA ASEGURADA**
	INICIACIÓN			**TERMINACIÓN**			
	DÍA	**MES**	**AÑO**	**DÍA**	**MES**	**AÑO**	
Predios, labores y operaciones.	01	09	2021	30	09	2022	$ 16,492,852,924.00

Tabla 4. Información general de la póliza conforme a la prorroga N° 1

POLIZA DE GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO CONFORME A PRORROGA N° 1		
COMPAÑÍA ASEGURADORA	Seguros Mundial	
CUBRIMIENTO	Póliza de seguro de cumplimiento estatal	
PÓLIZA No.	BQ–100043007	
FECHA DE EXPEDICIÓN	31/12/2021	
	VIGENCIA DE COBERTURA	

COBERTURA	INICIACIÓN			TERMINACIÓN			SUMA ASEGURADA
	DÍA	MES	AÑO	DÍA	MES	AÑO	
Cumplimiento del contrato	01	09	2022	30	12	2022	$ 16,492,852,924
Estabilidad de la Obra	30	12	2022	30	06	2027	$ 24,739,279,386
Salarios y prestaciones sociales	31	12	2022	30	06	2025	$ 12,369,639,693

Tabla 5. Información general de la póliza conforme a la prorroga N° 1

3.3 Pólizas del contrato actualizadas conforme a prorroga N° 2

POLIZA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL CONFORME A PRORROGA N° 2							
COMPAÑÍA ASEGURADORA	Seguros Mundial						
CUBRIMIENTO	Póliza de seguro de responsabilidad civil extracontractual derivada del cumplimiento						
PÓLIZA No.	BQ–100011003						
FECHA DE EXPEDICIÓN	01/07/2022						
COBERTURA	**VIGENCIA DE COBERTURA**						**SUMA ASEGURADA**
	INICIACIÓN			**TERMINACIÓN**			
	DÍA	**MES**	**AÑO**	**DÍA**	**MES**	**AÑO**	
Predios, labores y operaciones.	01	09	2021	30	07	2023	$ 16,492,852,924.00

Tabla 6. Información general de la póliza conforme a la prorroga N° 2

POLIZA DE GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO CONFORME A PRORROGA N° 2							
COMPAÑÍA ASEGURADORA	Seguros Mundial						
CUBRIMIENTO	Póliza de seguro de cumplimiento estatal						
PÓLIZA No.	BQ–100043007						
FECHA DE EXPEDICIÓN	01/07/2022						
COBERTURA	**VIGENCIA DE COBERTURA**						**SUMA ASEGURADA**
	INICIACIÓN			**TERMINACIÓN**			
	DÍA	**MES**	**AÑO**	**DÍA**	**MES**	**AÑO**	
Cumplimiento del contrato	23	06	2022	30	10	2023	$ 16,492,852,924
Estabilidad de la Obra	30	04	2023	30	04	2028	$ 24,739,279,386
Salarios y prestaciones sociales	23	06	2022	30	04	2026	$ 12,369,639,693

Tabla 7. Información general de la póliza conforme a la prorroga N° 2

CONSORCIO JCO MALLORQUÍN

4. Alcance del Informe

- Brindar la información necesaria para determinar avances y/o retrasos en la ejecución de lo contratado.

  Entregar de manera formal y organizada la documentación solicitada y establecida en las especificaciones como lo son los resultados de ensayos de laboratorios a los diferentes materiales a utilizar, entrega de reporte de afiliaciones a seguridad social del personal en obra, seguimiento a los planes de manejo establecidos como requisitos de inicio de actividades etc.

5. Localización del Proyecto

La ciénaga de mallorquín está ubicada en su totalidad en el extremo norte del distrito de Barranquilla, sobre la margen izquierda de la desembocadura del río Magdalena (Bocas de Ceniza) en el Mar Caribe, en la Costa Caribe colombiana. A continuación, una ilustración que muestra la localización del área levantada:



Ilustración 1. Ubicación del proyecto Ecoparque Ciénaga Mallorquín – UF1 Distrito Familiar. Fuente: SINTH S.A.S.

6. Descripción de ejecución de las actividades.

6.1 Campamento.

Durante el mes de noviembre se dio el correspondiente uso a los campamentos tanto en obra (contenedores de oficinas y almacén) como en las bodegas ubicadas en el Parque Industrial de Caribe verde y en Volcanes (Bodegas donde se tiene el acopio de materiales).







lustración 2, 3 y 4 Campamento. Fuente: CONSORCIO JCO MALLORQUIN

6.2 Topografía mes de diciembre del proyecto.

Durante el mes de febrero se adelantaron labores de replanteo del diseño del andén, a lo lardo del corredor vial circunvalar de la prosperidad, así como el levantamiento de los cuerpos arbóreos en la zona, se acompañó en el izaje de pilotes en el modulo 40 loop de aves.





CONSORCIO JCO MALLORQUÍN

Ilustración 5 y 6 Topografía del proyecto. Fuente: CONSORCIO JCO MALLORQUIN.

6.3 Suministro e instalación de pilotes D25

Durante el mes de febrero de 2023 se continuó con el izado de pilotes en el módulo 40 “Loop”, los cuales llegaron a su finalización.

PILOTES MODULO 40

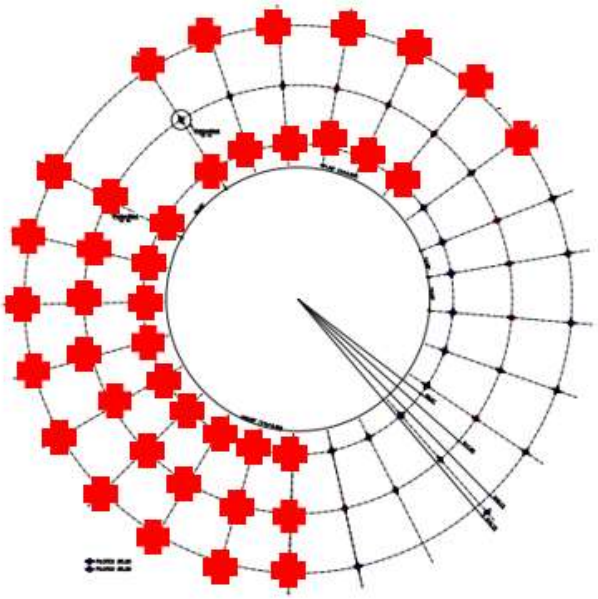


Ilustración 7 Esquema de pilotes izados en Loop. Fuente: CONSORCIO JCO MALLORQUIN.

CONSORCIO JCO MALLORQUÍN

Longitud pilotes D25 instalados en febrero de 2023	348,80 ml
Longitud pilotes D25 instalados acumulados a 28 de febrero de 2023	9574,63 ml

Tabla 8. Relación metros de pilotes izados instalados mes de febrero de 2023.

6.4 Suministro e instalación de Riostras D15 y D17

Se inició con la instalación del arriostramiento en sentido transversal riostras de 15 cm de diámetro y en sentido longitudinal riostras de 17 cm de diámetro, según las cantidades, ubicaciones y especificaciones establecidas en los planos.

Esta actividad, inicia con el replanteo de la posición de los pernos de unión con pilote y se alista la madera rolliza para el arriostramiento, cortándola en caso de ser necesario e instalando la

protección con polietileno de alta densidad para posteriormente proceder a la instalación de la misma

Durante el mes de febrero se intervinieron en esta actividad, los módulos 40, 46 y 48.

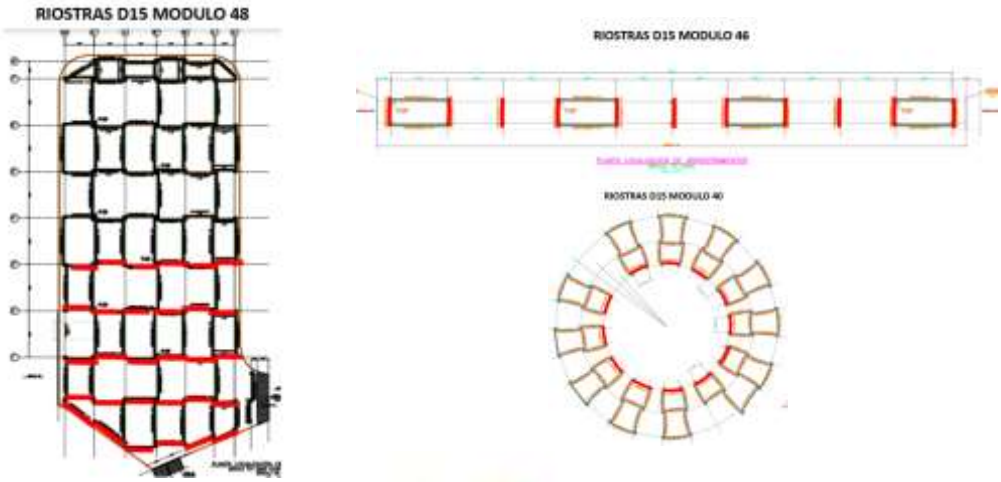
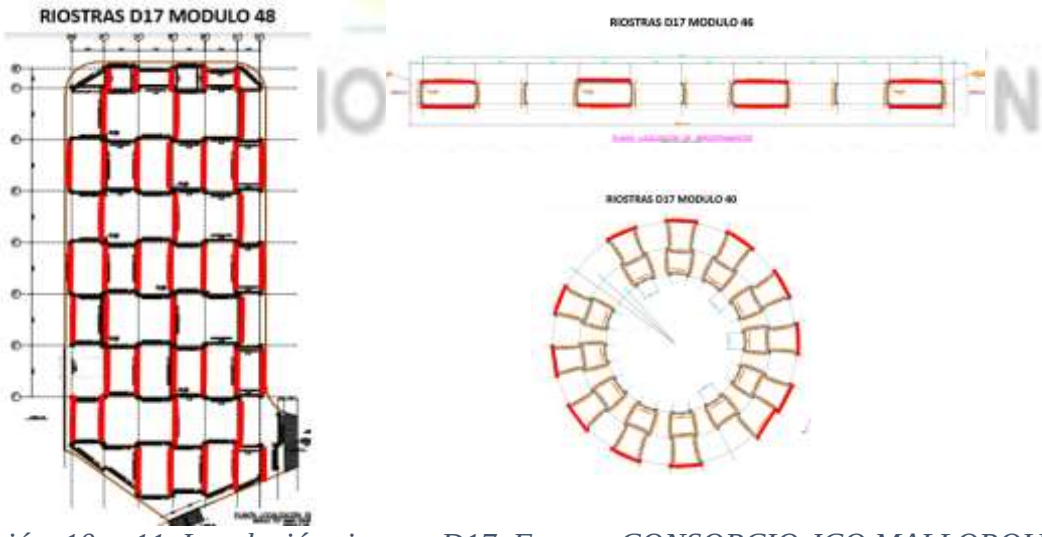


Ilustración 8 y 9 Instalación riostras D15 Fuente: CONSORCIO JCO MALLORQUIN



lustración 10 y 11 Instalación riostras D17. Fuente: CONSORCIO JCO MALLORQUIN

Longitud de riostras D15 instalados mes de febrero de 2023	349,80 ml
Longitud de pilotes D17 instalados mes de febrero de 2023	699,60 ml

Tabla 9. Relación metros de riostras instaladas mes de febrero de 2023.

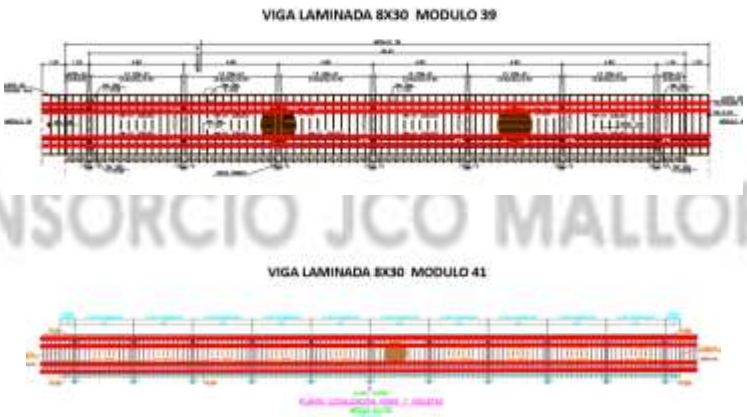
Longitud de riostras D15 acumulados al 28 de febrero de 2023	3669,60 ml
Longitud de pilotes D17 acumulados al 29 de febrero de 2023	4335,40 ml

Tabla 10. Relación metros de riostras instaladas acumuladas al mes de febrero de 2023

6.5 Instalación de viga laminada

Se hace el replanteo de la posición de los pernos de unión con pilote y localización del elemento tipo viga, se alista la madera de viga laminada haciendo el corte de la misma en caso de necesitarse, se procede a la instalación de la viga laminada verificando la posición y ajuste de conexiones.

En el mes de febrero se instaló viga laminada 08x30 en los módulos 39 y 41 en las diagonales del pórtico de modulo 13.



CONSORCIO JCO MALLORQUÍN

Ilustración 12 y 13 Instalación de viga laminada 08X30 Fecha: 24/02/2023. Fuente: CONSORCIO JCO MALLORQUIN

Longitud viga laminada 08x30 instalados en febrero de 2023	489,35 ml

Tabla 11. Relación metros de viga laminada instaladas mes de febrero de 2023.

Longitud viga laminada 08x30 acumulados a 28 de febrero de 2023	4639,63 ml
Longitud viga laminada 08x36 acumulados a 28 de febrero de 2023	3483,63 ml

Tabla 12. Relación metros de viga laminada instaladas acumuladas al mes de febrero de 2023.

6.6 Suministro e instalación de entre piso – sección recta y curva – incluye viguetas, frisos y listón Deck.

Esta actividad consiste en la instalación de cada uno de los elementos que conforman el entrepiso de las plataformas o pasarelas en los tramos rectos en planta, contempla viguetas de 36x180 mm en dirección transversal a la pasarela, listón deck de espesor 36 mm (mínimo) y frisos de borde o remate. Incluye fijaciones en acero inoxidable, accesorios, pintura e inmunización, al igual que el suministro y transporte de estos materiales.

En el mes de febrero se culminaron los módulos 13, 34 y 35.

MODULO	M2 DECK RECTO (m2)
13	160,15
34	152,01
35	137,43
Subtotal :	**449,59**

MODULO	M2 DECK CURVO (m2)
13	13,4
Subtotal :	**13,4**

Tabla 13. Relación metros cuadrados de entre-piso deck instalado mes de febrero de 2023.




Ilustración 14 Y 15 Instalación de entrepiso sección recta y curva. Fecha:27/02/2023. Fuente: CONSORCIO JCO MALLORQUIN

Área de sección deck curva acumulada a 28 de febrero de 2023	224,63 m2
Área de sección deck recta acumulada a 28 de febrero de 2023	6038,79 m2

Tabla 14. Relación metros cuadrados acumulados de entrepiso Deck instalado al mes de febrero de 2023.

6.1 Suministro e instalación baranda, incluye paral estructural, pasamanos y marco con barrotes (Sección curva y recta)

Esta actividad consiste en la instalación de las barandas de borde en los perímetros rectos y curvos de las pasarelas; contempla sus accesorios, fijaciones y pintura. Incluye suministro y transporte de materiales. La actividad inicia con el replanteo de la posición del tramo de baranda que se va colocar, posteriormente se debe alistar, cortar y/o armar la baranda para así instalarla, y finalmente la verificación de la posición y la verticalidad de los elementos.





Ilustración 16 y 17 Barandas instaladas Fecha:27/02/2023. Fuente: CONSORCIO JCO MALLORQUIN

Longitud de baranda curva instalada en febrero de 2023	38,55 ml
Longitud de baranda recta instalada en febrero de 2023	187,84 ml

Tabla 15. Relación metros de barandas instaladas mes de febrero de 2023.

Longitud de baranda curva instalada acumulada a febrero de 2023	113,82 ml
Longitud de baranda recta instalada acumulada a febrero de 2023	2270,58 ml

Tabla 16. Relación metros de barandas instaladas acumuladas a febrero de 2023.

6.1 Suministro e instalación de marco estructural de muro exterior, incluye amarre inferior, paral vertical, uniones y amarre superior.



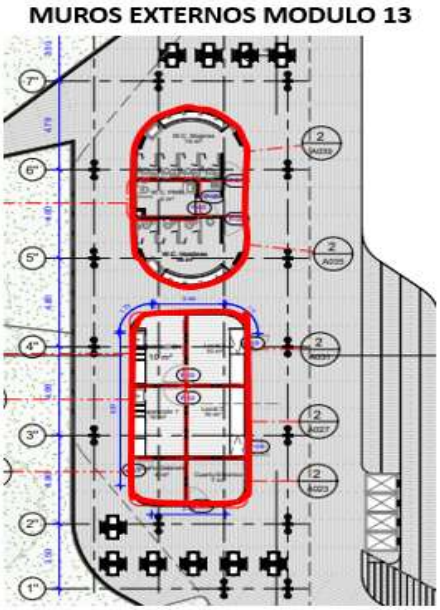


Ilustración 18 y 19 Instalación muros externos de modulo 13. Fuente: CONSORCIO JCO MALLORQUIN

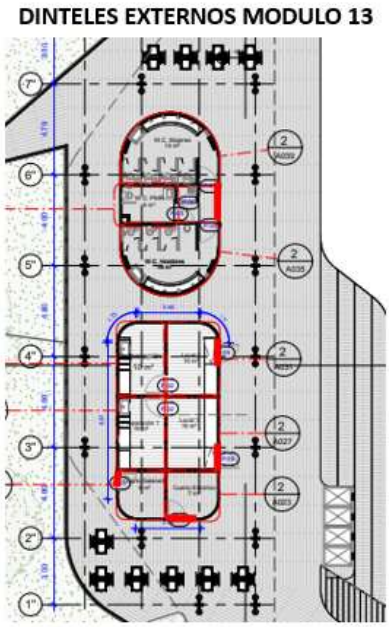
Área de muro externo instalado en febrero de 2023	194,35 m2
Área de muro externo acumulado instalado en febrero de 2023	476,34 m2

Tabla 17. Relación de área de muro externo instalado en mes de febrero de 2023.

6.2 Suministro e instalación de dintel muro exterior.

Esta actividad consiste en la instalación de los elementos tipo dintel sobre muros exteriores; contempla sus accesorios, fijaciones y pintura. Incluye suministro y transporte de materiales.

En el mes de febrero se instalar on los dinteles exteriores de las ed ificaciones en modulo 13.





CONSORCIO JCO MALLORQUÍN

Ilustración 20 y 21 Dinteles externos instalados en modulo 13. Fuente: CONSORCIO JCO MALLORQUIN

Metros de dintel externos instalados en febrero de 2023	5,96 ml
Metros de dintel externos acumulados instalados en febrero de 2023	15,60 ml

Tabla 18. Relación de metros lineales de dintel externo instalado en mes de febrero de 2023.

6.3 Suministro e instalación de vigueta 4x18 – pendiente variable, incluye vigueta en I, frisos y anclaje a vigas.




Ilustración 22 y 23 Viguetas de 4x18 instaladas en modulo 13. Fuente: CONSORCIO JCO MALLORQUIN

CONSORCIO JCO MALLORQUÍN

MODULO	M2 DE VIGUETAS
13	96,6
14	152,16
Subtotal :	**248,76**

Tabla 19. Relación de metros cuadrados de viguetas 4x18 instalado en mes de febrero de 2023.

6.4 Suministro e instalación de marco estructural de muro interior, incluye amarre infe rior, paral vertical, uniones y amarre superior.

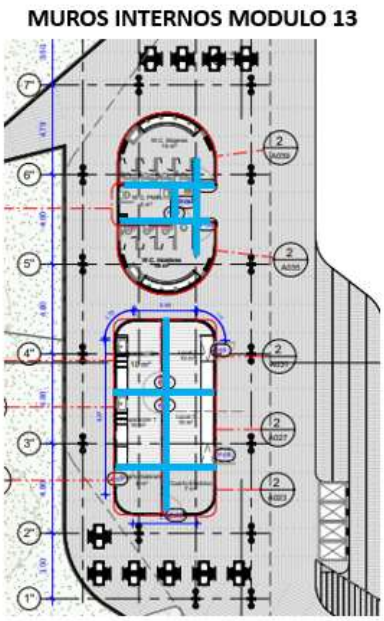






Ilustración 24 25 y 26 Plano de planta y ejecución de estructura muros internos de modulo 13. Fuente: CONSORCIO JCO MALLORQUIN

Área de muro interno instalado en febrero de 2023	106,49 m2
Área de muro interno acumulado instalado en febrero de 2023	263,34 m2

Tabla 20. Relación de área de muro interno instalado en mes de febrero y acumulado a febrero de 2023.

6.5 Suministro e instalación de dintel muro interior.

Esta actividad consiste en la instalación de los elementos tipo dintel sobre muros interiores; contempla sus accesorios, fijaciones y pintura. Incluye suministro y transporte de materiales.

En el mes de febrero se instalaron los dinteles interiores de las edificaciones en modulo 13.





Ilustración 27 y 28 Instalación de dinteles internos de modulo 13. Fuente: CONSORCIO JCO MALLORQUIN

CONSORCIO JCO MALLORQUÍN

Metros de dintel internos instalados en febrero de 2023	7,12 ml
Metros de dintel internos acumulados instalados en febrero de 2023	18,62 ml

Tabla 21. Relación de metros lineales de dintel interno instalado en mes de febrero y acumulado a febrero de 2023.

6.6 Suministro e instalación viga laminada pórtico 13x50, incluye anclaje a columna



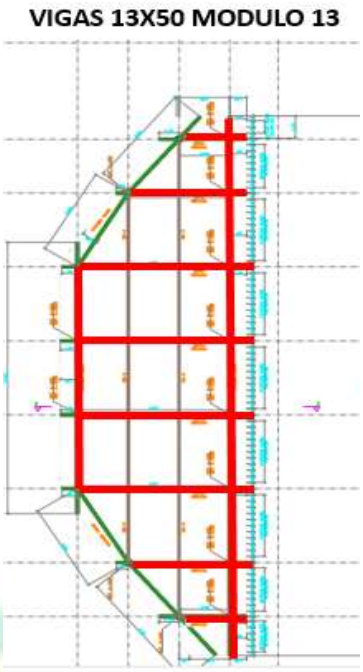


Ilustración 29 y 30 Instalación de vigas 13x50 en módulo 13. Fuente: CONSORCIO JCO MALLORQUIN

CONSORCIO JCO MALLORQUIN

Longitud viga 13x50 instalados en febrero de 2023	96,43 ml

Tabla 22. Relación metros de viga 13x50 instaladas mes de febrero de 2023.

Longitud viga 13x50 instalados acumulados a 28 de febrero de 2023	337,00 ml

Tabla 23. Relación metros de viga 13x50 instaladas acumulados a 28 de febrero de 2023.

6.4. Correspondencia.

CORRESPONDENCIA ENVIADA PROYECTO MALLORQUIN				
Datos de salida			Destinatario	Asunto
Oficio N°	Radicado	Fecha (dd/mm/yy	Nombre o Razon social	
JCO-110-2022		3/02/2023	EDUBAR S.A.	Remision EDUBAR acta parcial de obra N 12
JCO-111-2023		6/02/2023	CONSORCIO UF1 MALLORQUIN	Remision UF1 acta parcial de obra N 13
JCO-112-2023		10/02/2023	EDUBAR S.A.	Remision UF1 acta parcial de obra N 12 con factura
JCO-113-2023		10/02/2023	CONSORCIO UF1 MALLORQUIN	Solicitud de prorroga N° 3 Mallorquiìn
JCO-114-2023		15/02/2023	CONSORCIO UF1 MALLORQUIN	Solicitud cambio de material de canales en cubierta
JCO-115-2023		23/02/2023	EDUBAR S.A.	Remision EDUBAR acta parcial de obra N 13
JCO-117-2023		28/02/2023	EDUBAR S.A.	Reiteracion de requerimientos para la ejecucion de la obra

Tabla 24. Correspondencia enviada mes de febrero CONSORCIO JCO MALLORQUIN

CORRESPONDENCIA RECIBIDA PROYECTO MALLORQUIN			
Datos de entrada		Remitente	Asunto
Oficio N°	(dd/mm/yy)	Nombre o Razon social	
CINP–504–189–0485_	8/02/2023	CONSORCIO UF1 MALLORQUIN	Seguimiento al cronograma de obras
CINP–504–194–0592_	16/02/2023	CONSORCIO UF1 MALLORQUIN	Solicitud buen mejo de resudios
CINP–504–197–0655_	23/02/2023	CONSORCIO UF1 MALLORQUIN	Oficio no objecion acta parcial N° 13
CINP–504–198–0722_	28/02/2023	CONSORCIO UF1 MALLORQUIN	Alcance oficio de solicitud de prorroga

Tabla 25. Correspondencia recibida mes febrero CONSORCIO JCO MALLORQUIN

6.5.Seguimiento al flujo de inversión

Tal como se presentó en el presente informe, durante el mes de noviembre se realizaron las actividades de Comisión topográfica mensual con dos frentes y campamento, que corresponden al capítulo 01 (Preliminares), suministro e instalación pilote diámetro 25, incluye complemento superior, suministro e instalación arriostramientos d15 y d17 que hacen parte del capítulo 03 (Pilotaje en madera), las actividades de Suministro e instalación viga laminada cca 08x30, incluye complemento central, suministro e instalación entrepiso – sección recta y curva correspondientes al capítulo 04 (Plataformas y Pasarelas en Madera), Suministro e instalación baranda - sección recta, incluye paral estructural, pasamanos y marco con barrotes que corresponde al capítulo 05 (Barandas en Madera), suministro e instalación muro interior y exterior, incluye amarre inferior, paral vertical, uniones y amarre superior, suministro e instalación dintel muro exterior e interior, Suministro e instalación vigueta 4x18 -pendiente variable, incluye vigueta en i, frisos y anclaje a vigas, Suministro e instalación viga 13x50, incluye anclaje a viga, actividad del capítulo 06 (Edificaciones en madera) dichas actividades realizadas en el mes, arrojan una inversión acumulada de 50,39% ($41.553.241.511,71).

6.6.ANEXOS.

1. Flujo de inversión del proyecto actualizado.
2. Curva S del proyecto.

CONSORCIO JCO MALLORQUÍN