



Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial
República de Colombia

CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN

EL LABORATORIO MICROBIOLÓGICO ORTÍZ MARTÍNEZ LTDA.

Nit. 802.000.754-4

Con domicilio en Carrera 42 N° 76 - 157, del municipio de Barranquilla, Departamento del Atlántico, República de Colombia

Cumple con los requerimientos establecidos por el IDEAM y por lo tanto se le otorga la

ACREDITACIÓN

Como laboratorio competente para realizar los análisis fisicoquímicos de los parámetros establecidos en el alcance de la acreditación aprobada por el IDEAM, según resolución No.1569 del 24 de septiembre de 2009, vigente desde el 29 de septiembre de 2009 hasta 29 de septiembre de 2012

RICARDO LOZANO P.
Director General del IDEAM



RESOLUCION No.

1077

26 MAYO 2010

"Por la cual se extiende el alcance de la acreditación de la sociedad **LABORATORIO MICROBIOLÓGICO ORTIZ MARTÍNEZ LTDA.**, para producir información cuantitativa, física y química, para los estudios o análisis ambientales requeridos por las autoridades ambientales competentes

**EL DIRECTOR GENERAL DEL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES
-IDEAM-**

En uso de sus facultades legales y en especial de las conferidas por la Ley 99 de 1993, Decreto 1277 de 1994, Decreto 1600 de 1994 y Decreto 291 de 2004 y,

CONSIDERANDO:

Que mediante Resolución No. 1569 del 24 de septiembre de 2009, el IDEAM acreditó a la sociedad **LABORATORIO MICROBIOLÓGICO ORTIZ MARTÍNEZ LTDA.**, identificada con Nit. 802.000.754-4, con domicilio en la carrera 42 No. 76 – 157, Barranquilla, Departamento del Atlántico, como laboratorio competente para realizar análisis fisicoquímicos de los siguientes parámetros en la matriz agua, bajo los lineamientos de la norma NTC-ISO/IEC 17025 "Requisitos Generales de Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración", versión 2005:

1. **pH:** Electrométrico, SM 4500-H+ B
2. **DQO:** Reflujo Cerrado y Volumetría, SM 5220 D
3. **DBO₅:** Incubación a 5 días y Winkler, SM 5210 B y 4500 O C
4. **Sólidos Disueltos Totales:** Gravimétrico - secado a 180°C, SM 2540 C
5. **Grasas y Aceites:** Extracción Soxhlet - Gravimetría, SM 5520 D

Los métodos relacionados anteriormente tienen como referencia Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA – AWWA – WPCF, 21th Edition, 2005

La acreditación se otorgó por un periodo de tres (3) años contados a partir de la notificación de la Resolución No. 1569 del 24 de septiembre de 2009, hecho que ocurrió el día 29 de septiembre de 2009, estableciéndose como periodo de vigencia de la acreditación del 29 de septiembre de 2009 al 29 de septiembre de 2012.

Que el artículo cuarto de la Resolución No. 0176 de 2003, referente a la extensión del alcance de la acreditación establece que *"Una vez obtenida la acreditación, si se desea acreditar parámetros adicionales, el laboratorio deberá hacer una solicitud por escrito y enviar la última actualización del formulario de acreditación y del Manual de Calidad, en caso de que la versión remitida al IDEAM inicialmente presente alguna modificación. También deberá suministrar copia del método de ensayo y datos de soporte acerca de la validación del método. Dependiendo de la complejidad de la (s) metodología (s) analítica (s) evaluada (s), el IDEAM comunicará por escrito si es necesario realizar auditoría in situ o no, y se informarán los costos respectivos de evaluación, los cuales deberán ser cancelados en forma previa a ésta, ya sea in situ o documental.*

Si hay pruebas de evaluación de desempeño disponibles para los nuevos parámetros a acreditar, el laboratorio deberá aplicarlas en las fechas programadas por el Instituto. Tanto los resultados de la auditoría como los de las pruebas de evaluación de desempeño, serán revisados por el Cuerpo Acreditador, y se recomendará si se extiende o no el alcance de la acreditación otorgada. La vigencia de la acreditación de los nuevos parámetros terminará en la misma fecha establecida para la vigencia de la acreditación otorgada inicialmente."

Que mediante la Resolución 2210 del 3 de diciembre de 2009, el IDEAM resolvió el recurso de reposición interpuesto

evaluación del desempeño del Laboratorio en mención, culminando dicho proceso, el día 31 de marzo de 2010, de conformidad con el memorando 2010IE8145 del 20 de mayo de 2010, en el que el Subdirector de Estudios Ambientales, certificó que la sociedad **LABORATORIO MICROBIOLÓGICO ORTIZ MARTÍNEZ LTDA.**, cumplió con todas las etapas y requisitos establecidos por la Resolución 0176 de octubre de 2003, para la obtención de la extensión de la acreditación de los nuevos parámetros solicitados, de acuerdo con la información preparada por la Coordinación del Grupo de Acreditación.

Que los documentos de la solicitud y demás documentos relacionados con la extensión del alcance de la acreditación de la sociedad **LABORATORIO MICROBIOLÓGICO ORTIZ MARTÍNEZ LTDA**, reposan en la dependencia del Grupo de Acreditación, de la Subdirección de Estudios Ambientales;

Que por lo expuesto anteriormente, el Director General del Instituto,

RESUELVE:

ARTICULO PRIMERO.- Extender el alcance de la Acreditación en la matriz agua para producir información cuantitativa, física y química, para los estudios o análisis ambientales requeridos por las autoridades ambientales competentes, a la sociedad **LABORATORIO MICROBIOLÓGICO ORTIZ MARTÍNEZ LTDA**, identificada con NIT. 802.000.754-4, con domicilio en la carrera 42 No. 76 - 157, Barranquilla, Departamento del Atlántico, como laboratorio competente para realizar análisis fisicoquímicos de los siguientes parámetros en la matriz agua, bajo los lineamientos de la norma NTC-ISO/IEC 17025 "Requisitos Generales de Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración", versión 2005:

1. **Conductividad Eléctrica:** Electrométrico, SM 2510 B
2. **Sólidos Suspendidos Totales:** Gravimétrico – Secado a 103-105°C, SM 2540 D
3. **Sólidos Totales:** Gravimétrico – Secado a 103-105°C, SM 2540 B

Los métodos relacionados anteriormente tienen como referencia Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA – AWWA – WEF, 21th Edition, 2005.

ARTICULO SEGUNDO.- La vigencia de la acreditación de los parámetros extendidos mediante la presente Resolución, terminará en la misma fecha establecida para la vigencia de la acreditación otorgada a la sociedad **LABORATORIO MICROBIOLÓGICO ORTIZ MARTÍNEZ LTDA.**, mediante Resolución No. 1569 del 24 de septiembre de 2009, es decir el 29 de septiembre de 2012.

ARTICULO TERCERO.- Notificar personalmente el contenido de la presente Resolución al representante legal apoderado de la sociedad **LABORATORIO MICROBIOLÓGICO ORTIZ MARTÍNEZ LTDA.**, haciéndole saber que contra éste acto administrativo procede el recurso de reposición, el cual se deberá interponer ante el Director General del IDEAM dentro de los cinco (5) días siguientes a la notificación de conformidad con lo dispuesto en los artículos 44 a 52 del Código Contencioso Administrativo.

ARTÍCULO CUARTO.- La presente Resolución rige a partir de la fecha de notificación.

NOTIFIQUESE Y CUMPLASE
Dada en Bogotá, D.C., a los

26 MAYO 2010

RESOLUCION No.

1569 24 SEP 2009

Por la cual se otorga la acreditación al Laboratorio Microbiológico Ortiz Martínez Ltda., para producir información cuantitativa, física y química, para los estudios o análisis ambientales requeridos por las autoridades ambientales competentes

EL DIRECTOR GENERAL DEL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM-

En uso de sus facultades legales y en especial de las conferidas por la Ley 99 de 1993, Decreto 1277 de 1994, Decreto 1600 de 1994 y Decreto 291 de 2004, y en especial,

CONSIDERANDO:

Que de acuerdo con lo establecido en la Ley 99 de 1993, artículo 17, 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;

Que de acuerdo con el Decreto 1600 de 1994, artículo 9º, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, IDEAM, es la institución 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 biológicos del medio ambiente en toda la República de Colombia;

Que de conformidad con el párrafo 2º del artículo 9º, del Decreto 1600 de 1994, los laboratorios que produzcan información cuantitativa, física y química 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, deben poseer certificado de acreditación correspondiente otorgado por el IDEAM;

Que mediante la resolución 0176 del 31 de Octubre de 2003, se derogaron las Resoluciones 0059 de 2000 y 0079 de 2002 y se estableció el procedimiento de acreditación de laboratorios ambientales en Colombia así como los costos del proceso;

Que el Laboratorio Microbiológico Ortiz Martínez Ltda., solicitante al IDEAM la acreditación, para lo cual se ajustó a las etapas, procedimientos, auditorías y verificación del desempeño del Laboratorio en mención, culminando dicho proceso el día 18 de junio de 2009, de conformidad con el memorando 2009IE13260 del 28 de agosto de 2009, en el que el Subdirector de Estudios Ambientales certifica que el Laboratorio Microbiológico Ortiz Martínez Ltda., cumplió con todas las etapas y requisitos establecidos por la resolución 0176 de octubre de 2003, para la obtención de la acreditación ante el IDEAM, de acuerdo con la información preparada por la Coordinación del Grupo de Acreditación;

Que los documentos de la solicitud y desarrollo del proceso de acreditación del Laboratorio Microbiológico Ortiz Martínez Ltda., reposan en la dependencia del Grupo de Acreditación, de la Subdirección de Estudios Ambientales;



1569

RESUELVE:

ARTICULO PRIMERO.- Otorgar la acreditación para producir información cuantitativa, física y química, para los estudios o análisis ambientales requeridos por las autoridades ambientales competentes, al Laboratorio Microbiológico Ortiz Martínez Ltda., identificado con NIT 802.000.754-4, con domicilio en Carrera 42 N° 76-157, del municipio de Barranquilla, Departamento de Atlántico, República de Colombia, para los siguientes parámetros en agua, bajo los lineamientos de la norma NTC-ISO/IEC 17025 "Requisitos Generales de Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración", versión 2005:

1. pH: Electrométrico, SM 4500-H⁺ B.
2. DQO: Reflujo cerrado y Volumetría, SM 5220 D.
3. DBO₅: Incubación a 5 días y Winkler, SM 5210 B y 4500 OC.
4. Sólidos Disueltos Totales: Gravimétrico - secado a 180°C, SM 2540 C.
5. Aceites y grasas: Extracción Soxhlet - Gravimetría, SM 5520 D.

Los métodos relacionados anteriormente tienen como referencia Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA - AWWA - WEF, 21st edition 2005.

ARTICULO SEGUNDO.- La vigencia de la presente Resolución es de tres (3) años contados a partir de la notificación, sin embargo, el laboratorio acreditado deberá cumplir y mantener las condiciones bajo las cuales obtuvo la acreditación, para lo cual el IDEAM realizará un seguimiento según lo estipulado en la resolución 0176 de 2003. Para la renovación de la acreditación, el laboratorio deberá notificar al IDEAM su intención de continuar como laboratorio acreditado con dos (2) meses de anticipación al vencimiento de esta vigencia.

ARTICULO TERCERO.- Notificar personalmente el contenido de la presente Resolución al representante legal o apoderado, haciéndole saber que contra éste procede el recurso de reposición el cual deberá interponer ante el Director General del IDEAM dentro de los cinco (5) días siguientes a la notificación de conformidad con lo dispuesto en los artículos 44 y 45 del Código Contencioso Administrativo, Decreto 01 de 1984.

ARTICULO CUARTO.- La presente Resolución rige a partir de la fecha de su notificación.

NOTIFIQUESE Y CUMPLASE

Dada en Bogotá, D.C., a los

24 SEP 2009

RICARDO JOSE LOZANO P.
Director General

CERTIFICADO No. 346

LA SUSCRITA SECRETARIA GENERAL DEL IDEAM

CERTIFICA:

Mediante comunicación escrita radicada el 31 de mayo de 2011 con el número 4249, la señora **WENDY GONZÁLEZ ESCORCIA**, de la sociedad **LABORATORIO MICROBIOLÓGICO ORTIZ MARTÍNEZ LTDA.**, solicitó una certificación de los resultados obtenidos durante las pruebas de evaluación de desempeño del año 2010.

De acuerdo con la revisión de los archivos que reposan en el Grupo de Acreditación del IDEAM, se encontró que la sociedad **LABORATORIO MICROBIOLÓGICO ORTIZ MARTÍNEZ LTDA.**, identificada con NIT 802.000.754-4, con domicilio en la Carrera 42 No. 76-157 de la ciudad de Barranquilla, Departamento del Atlántico, ha venido participando en las pruebas de desempeño que coordina el IDEAM con las siguientes vigencias: 2008, 2009 y 2010.

La sociedad **LABORATORIO MICROBIOLÓGICO ORTIZ MARTÍNEZ LTDA.** participó en la Prueba de Evaluación del Desempeño cuya vigencia corresponde al año 2011, obteniendo los siguientes resultados:

VARIABLE	METODO	PUNTAJE OBTENIDO
Nitrato	SM 4500-NO ₃ B	70
Nitrito	SM 4500-NO ₂ B	100
Amonio	SM 4500-NH ₃ B,C	100
Nitrógeno Total Kjendahl	SM 4500-N _{org} C, SM 4500-NH ₃ B,C	100
Sólidos Suspendidos Totales	SM 2540 D	100
Sólidos Disueltos Totales	SM 2540 C	90
Sólidos Totales	SM 2540 B	90
Sólidos Sedimentables	SM 2540 F	90
DBO (5 días)	SM 5210 B, 4500-O C	100
DQO	SM 5220 D	80
pH	SM 4500-H ⁺ B	80
Aceites y Grasas	SM 5520 D	100
Fenoles Totales	SM 5530 B, C	80

La vigencia de las Pruebas de Evaluación de Desempeño está establecida en la Resolución No. 0166 de 2006 y el proceso de acreditación de laboratorios ambientales que adelanta el IDEAM está establecido en la Resolución No. 0176 de 2003.

La presente se expide a solicitud del interesado y tiene una vigencia de seis (6) meses contados a partir de su expedición. Este documento es de carácter informativo y bajo ninguna circunstancia avala los muestreos y/o análisis de laboratorios realizados por la sociedad solicitante, pues solo el



Instituto de Hidrología,
Meteorología y
Climatología



IDEAM
Gobernando con el ambiente
Colombiano Ejemplar
Digno y Eficiente

acto administrativo de acreditación emitido por el Director General del IDEAM acredita a la sociedad en el alcance de su proceso.

Dada en Bogotá, D.C., el día

Carolina Chinchilla Torres

CAROLINA CHINCHILLA TORRES

Secretaria General

Proyecto/Revisó: J. Uribe/DvGalvis
Revisó: DPalacios

IDEAM 07-08-2011 10:44:55

Al Contestar Cite Este No.:2011EE2635 O 1 Folio Anex.9

Origen: So221- SECRETARIA GENERAL/CHINCHILLA TORRES CARLEP

Destino: LABORATORIO MICROBIOLÓGICO ORTIZ MARTINEZ LTDA/WEF

Asunto: CERTIFICADO 346 LABORATORIO MICROBIOLÓGICO ORTIZ M

Obs.:

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 70249	Fecha de muestreo:	2011-10-21
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	ENFRIADORA LA VALLENATA 100m antes del vertimiento en la Quebrada de La Burra E1	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua)..			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	3,2	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	<9	N.E	Extracción Soxhleth
Fósforo Total	mg P/L	0,263	N.E	Espectrofotométrico
Solidos Suspendidos Totales	mg/L	10	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	<25	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	1.700	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	1.300	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
 Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 70248	Fecha de muestreo:	2011-10-21
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	ENFRIADORA LA VALLENATA 100m después del vertimiento en la Quebrada de La Burra E2	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua)..			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	3,8	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	<9	N.E	Extracción Soxhlet
Fósforo Total	mg P/L	0,28	N.E	Espectrofotométrico
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	8	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	<25	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	22.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	9.400	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
 Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 70255	Fecha de muestreo:	2011-10-21
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	ENFRIADORA LA VALLENATA Entrada al sistema de tratamiento de aguas residuales E3	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua)..			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	240	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	430	N.E	Extracción Soxhlet
Fósforo Total	mg P/L	9,36	N.E	Espectrofotométrico
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	365	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	533,8	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	5.400.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	5.400.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
 Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 70259	Fecha de muestreo:	2011-10-22
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	ENFRIADORA LA VALLENATA Salida del sistema de tratamiento de aguas residuales E4	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua)..			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	315	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	80	N.E	Extracción Soxhlet
Fósforo Total	mg P/L	8,54	N.E	Espectrofotométrico
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	106,66	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	474,1	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	54.000.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	54.000.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
 Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 70251	Fecha de muestreo:	2011-10-21
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	EDS EL AMARILLO Salida del vertimiento de aguas residuales E5	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua)..			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	3,2	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	<9	N.E	Extracción Soxhlet
Fósforo Total	mg P/L	0,399	N.E	Espectrofotométrico
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	11	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	<25	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	7.800	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	450	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
 Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 70252	Fecha de muestreo:	2011-10-21
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	EDS EL AMARILLO Quebrada Guaditas 100 antes vertimiento E6	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua)..			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	11,1	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	<9	N.E	Extracción Soxhleth
Fósforo Total	mg P/L	0,657	N.E	Espectrofotométrico
Solidos Suspendidos Totales	mg/L	13	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	36,81	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	2.300	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	450	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
 Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 70250	Fecha de muestreo:	2011-10-21
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	EDS EL AMARILLO Quebrada Guaditas 100 después vertimiento E7	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua)..			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	6,9	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	<9	N.E	Extracción Soxhleth
Fósforo Total	mg P/L	0,3	N.E	Espectrofotométrico
Solidos Suspendidos Totales	mg/L	20	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	<25	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	<180	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	<180	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
 Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 70260	Fecha de muestreo:	2011-10-21
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	EDS RAFAEL Entrada al sistema de tratamiento de aguas residuales E8	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua)..			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	240	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	1335	N.E	Extracción Soxhleth
Fósforo Total	mg P/L	16,96	N.E	Espectrofotométrico
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	510	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	547,7	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	140.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	70.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 70262	Fecha de muestreo:	2011-10-21
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	EDS RAFAEL Salida del sistema de tratamiento de aguas residuales E9	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua)..			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	150	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	90	N.E	Extracción Soxhlet
Fósforo Total	mg P/L	40,9	N.E	Espectrofotométrico
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	340	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	343,6	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	180.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	180.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
 Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 70254	Fecha de muestreo:	2011-10-21
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	EDS RAFAEL Quebrada Guaditas 100 m antes del vertimiento E10	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua)..			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	4,4	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	<9	N.E	Extracción Soxhlet
Fósforo Total	mg P/L	0,272	N.E	Espectrofotométrico
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	9	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	<25	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	780	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	450	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
 Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 70253	Fecha de muestreo:	2011-10-21
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	EDS RAFAEL Quebrada Guaditas 100 m después del vertimiento E11	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua)..			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	3,6	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	<9	N.E	Extracción Soxhlet
Fósforo Total	mg P/L	0,614	N.E	Espectrofotométrico
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	29	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	<25	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	4.900	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	4.900	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
 Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 70261	Fecha de muestreo:	2011-10-22
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	INDUPALMA Entrada al sistema de tratamiento de vertimientos E12	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua)..			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	60000	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	7910	N.E	Extracción Soxhlet
Fósforo Total	mg P/L	50,6	N.E	Espectrofotométrico
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	20560	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	108620	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	23.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	23.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
 Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 70263	Fecha de muestreo:	2011-10-22
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	INDUPALMA Salida del sistema de tratamiento de vertimientos E13	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua)..			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	246	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	164	N.E	Extracción Soxhleth
Fósforo Total	mg P/L	3,4	N.E	Espectrofotométrico
Solidos Suspendidos Totales	mg/L	83,33	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	675	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	630.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	310.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
 Director Técnico

NIT: 802.000.754-4

REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 70245	Fecha de muestreo:	2011-10-22
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	MATADERO SAN ALBERTO Salida del vertimiento de aguas residuales, E14	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua)..			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	12000	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	310	N.E	Extracción Soxhlet
Fósforo Total	mg P/L	20,7	N.E	Espectrofotométrico
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	10960	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	33440	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	160.000.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	92.000.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.

Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 70256	Fecha de muestreo:	2011-10-23
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	PARADOR LA CABAÑA Entrada al sistema de tratamiento de vertimientos E15	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua)..			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	246	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	126	N.E	Extracción Soxhlet
Fósforo Total	mg P/L	17,34	N.E	Espectrofotométrico
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	480	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	472,5	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	160.000.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	2.600.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
 Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 70258	Fecha de muestreo:	2011-10-23
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	PARADOR LA CABAÑA Salida del alcantarillado E16	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua)..			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	126	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	17	N.E	Extracción Soxhlet
Fósforo Total	mg P/L	14,96	N.E	Espectrofotométrico
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	390	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	243,9	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	1.500.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	840.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
 Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 70357	Fecha de muestreo:	2011-10-24
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	CORREGIMIENTO LIBANO Salida del sistema de tratamiento de aguas, E17	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua)..			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	82,5	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	24,5	N.E	Extracción Soxhlet
Fósforo Total	mg P/L	4,56	N.E	Espectrofotométrico
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	42,5	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	171,8	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	350.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	130.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
 Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 70355	Fecha de muestreo:	2011-10-24
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	PALMAS DEL CESAR Entrada al sistema de tratamiento de aguas E18	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua).			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	21750	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	98	N.E	Extracción Soxhlet
Fósforo Total	mg P/L	76,8	N.E	Espectrofotométrico
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	11760	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	40580	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	680	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	400	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
 Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 70356	Fecha de muestreo:	2011-10-24
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	PALMAS DEL CESAR Salida del sistema de tratamiento de aguas E19	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua).			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	144	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	24	N.E	Extracción Soxhlet
Fósforo Total	mg P/L	2,4	N.E	Espectrofotométrico
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	900	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	340,6	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	8.200	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	2.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
 Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 70358	Fecha de muestreo:	2011-10-24
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	PALMAS DEL CESAR Quebrada La Rosita, 100 m antes del vertimiento E20	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua).			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	1,5	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	<9	N.E	Extracción Soxhlet
Fósforo Total	mg P/L	0,318	N.E	Espectrofotométrico
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	10	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	<25	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	46.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	6.800	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
 Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 70359	Fecha de muestreo:	2011-10-24
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	PALMAS DEL CESAR Quebrada La Rosita, 100 m después del vertimiento E21	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua).			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	3,6	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	<9	N.E	Extracción Soxhlet
Fósforo Total	mg P/L	0,75	N.E	Espectrofotométrico
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	4	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	<25	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	6.100	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	6.100	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
 Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 70360	Fecha de muestreo:	2011-10-24
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	POZO TISQUIRAMA Salida del sistema de tratamiento de aguas, E22	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua)..			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	186	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	<9	N.E	Extracción Soxhlet
Fósforo Total	mg P/L	4,765	N.E	Espectrofotométrico
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	25,71	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	351,3	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	4.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	2.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
 Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 70361	Fecha de muestreo:	2011-10-24
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	CORREGIMIENTO MORRISON Salida del sistema de tratamiento de aguas, E23	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua)..			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	310	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	<9	N.E	Extracción Soxhleth
Fósforo Total	mg P/L	15,9	N.E	Espectrofotométrico
Solidos Suspendidos Totales	mg/L	105	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	589,2	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	16.000.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	1.500.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
 Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 70348	Fecha de muestreo:	2011-10-25
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	FRESKALECHE Entrada al sistema de tratamiento de aguas E24	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua).			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	150	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	150	N.E	Extracción Soxhlet
Fósforo Total	mg P/L	8,76	N.E	Espectrofotométrico
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	580	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	340,6	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	92.000.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	92.000.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 70349	Fecha de muestreo:	2011-10-25
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	FRESKALECHE Salida del sistema de tratamiento de aguas E25	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua).			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	465	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	30	N.E	Extracción Soxhlet
Fósforo Total	mg P/L	3,34	N.E	Espectrofotométrico
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	155	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	1017	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	110.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	79.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
 Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 70350	Fecha de muestreo:	2011-10-25
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	FRESKALECHE Caño Hormiga E26	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua).			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	156	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	64	N.E	Extracción Soxhlet
Fósforo Total	mg P/L	8,48	N.E	Espectrofotométrico
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	76	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	362,2	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	12.000.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	6.300.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
 Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 70352	Fecha de muestreo:	2011-10-25
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	AGROINCE Entrada al sistema de tratamiento de aguas E27	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua).			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	14500	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	2195	N.E	Extracción Soxhleth
Fósforo Total	mg P/L	54,6	N.E	Espectrofotométrico
Solidos Suspendidos Totales	mg/L	20980	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	37435	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	680	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	450	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 70351	Fecha de muestreo:	2011-10-25
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	AGROINCE Salida del sistema de tratamiento de aguas E28	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua).			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	132	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	90	N.E	Extracción Soxhlet
Fósforo Total	mg P/L	6,85	N.E	Espectrofotométrico
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	620	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	312,46	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	250.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	170.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
 Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 70353	Fecha de muestreo:	2011-10-25
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	AGROINCE Quebrada Tumbachica 100 antes vertimiento E29	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua).			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	4,5	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	<9	N.E	Extracción Soxhlet
Fósforo Total	mg P/L	0,296	N.E	Espectrofotométrico
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	43	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	<25	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	49.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	14.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
 Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 70354	Fecha de muestreo:	2011-10-25
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	AGROINCE Quebrada Tumbachica 100 después del vertimiento E30	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua).			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	3,9	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	<9	N.E	Extracción Soxhlet
Fósforo Total	mg P/L	0,476	N.E	Espectrofotométrico
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	53	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	<25	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	79.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	1.400	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
 Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 70609	Fecha de muestreo:	26/10/2011
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	SALIDA DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS, FOGASA S.A E31 Agua residual	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua)..			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	12	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	11	N.E	Extracción Soxhleth
Fósforo Total	mg P/L	1,476	N.E	Espectrofotométrico
Solidos Suspendidos Totales	mg/L	58	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	25,3	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	250.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	170.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
 Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 70610	Fecha de muestreo:	26/10/2011
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	ENTRADA AL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS FOGASA S.A E32 Agua residual	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua)..			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	2480	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	3825	N.E	Extracción Soxhleth
Fósforo Total	mg P/L	10,7	N.E	Espectrofotométrico
Solidos Suspendidos Totales	mg/L	550	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	5672	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	12.000.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	6.000.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
 Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 70611	Fecha de muestreo:	27/10/2011
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	ENTRADA STAR AGUACHICA SUR, ESP AGUACHICA E33 Agua residual	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua)..			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	8,6	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	< 9	N.E	Extracción Soxhleth
Fósforo Total	mg P/L	4,375	N.E	Espectrofotométrico
Solidos Suspendidos Totales	mg/L	172	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	< 25	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	10.000.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	4.500.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
 Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 70613	Fecha de muestreo:	27/10/2011
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	SALIDA STAR AGUACHICA SUR, ESP AGUACHICA E34 Agua residual	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua)..			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	4,9	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	< 9	N.E	Extracción Soxhlet
Fósforo Total	mg P/L	3,36	N.E	Espectrofotométrico
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	78	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	< 25	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	6.800	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	4.500	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
 Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 70614	Fecha de muestreo:	27/10/2011
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	QUEBRADA EL CRISTO 100 METROS ANTES DEL VERTIMIENTO, ESP AGUACHICA E35 Agua natural	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua)..			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	9,8	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	< 9	N.E	Extracción Soxhleth
Fósforo Total	mg P/L	2,25	N.E	Espectrofotométrico
Solidos Suspendidos Totales	mg/L	68	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	< 25	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	49.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	14.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
 Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 70615	Fecha de muestreo:	27/10/2011
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	QUEBRADA EL CRISTO 100 METROS DESPUES DEL VERTIMIENTO, ESP AGUACHICA E36 Agua natural	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua)..			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	5,6	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	< 9	N.E	Extracción Soxhlet
Fósforo Total	mg P/L	1,49	N.E	Espectrofotométrico
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	78,9	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	< 25	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	59.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	14.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
 Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 70616	Fecha de muestreo:	27/10/2011
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	ENTRADA STAR AGUACHICA JERUSALEN, ESP AGUACHICA E37 Agua residual	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua)..			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	8,9	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	< 9	N.E	Extracción Soxhleth
Fósforo Total	mg P/L	3,055	N.E	Espectrofotométrico
Solidos Suspendidos Totales	mg/L	120	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	< 25	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	12.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	6.200	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
 Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 70617	Fecha de muestreo:	27/10/2011
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	SALIDA STAR AGUACHICA JERUSALEN, ESP AGUACHICA E38 Agua residual	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua)..			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	6,3	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	< 9	N.E	Extracción Soxhlet
Fósforo Total	mg P/L	3,145	N.E	Espectrofotométrico
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	58	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	< 25	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	10.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	4.500	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
 Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 70618	Fecha de muestreo:	27/10/2011
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	QUEBRADA EL PITAL 100 METROS ANTES DEL VERTIMIENTO, ESP AGUACHICA E39 Agua natural	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua)..			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	4,5	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	< 9	N.E	Extracción Soxhleth
Fósforo Total	mg P/L	0,482	N.E	Espectrofotométrico
Solidos Suspendidos Totales	mg/L	116	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	< 25	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	35.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	13.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
 Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 70619	Fecha de muestreo:	27/10/2011
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	QUEBRADA EL PITAL 100 METROS DESPUES, ESP AGUACHICA E40 Agua natural	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua)..			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	10,6	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	< 9	N.E	Extracción Soxhleth
Fósforo Total	mg P/L	1,96	N.E	Espectrofotométrico
Solidos Suspendidos Totales	mg/L	28	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	< 25	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	6.500	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	4.200	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
 Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 70620	Fecha de muestreo:	28/10/2011
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	VERTIMIENTO CORREGIMIENTO AYACUCHO, CORREGIMIENTO AYACUCHO E41 Agua residual	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua)..			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	9,5	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	12	N.E	Extracción Soxhlet
Fósforo Total	mg P/L	1,635	N.E	Espectrofotométrico
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	122,5	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	26	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	36.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	17.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
 Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 70621	Fecha de muestreo:	28/10/2011
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	VERTIMIENTO CORREGIMIENTO COSTILLA, CORREGIMIENTO COSTILLA E42 Agua residual	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua)..			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	8,6	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	< 9	N.E	Extracción Soxhleth
Fósforo Total	mg P/L	0,785	N.E	Espectrofotométrico
Solidos Suspendidos Totales	mg/L	156	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	26,3	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	40.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	22.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
 Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 71670	Fecha de muestreo:	16/11/2011
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	ENTRADA AL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS ECOPETROL (AYACUCHO), E43 Agua residual	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua)..			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	198	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	156,6	N.E	Extracción Soxhlet
Fósforo Total	mg P/L	3,454	N.E	Espectrofotométrico
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	55	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	406	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	16.000.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	16.000.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
 Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 716672	Fecha de muestreo:	18/11/2011
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	ENTRADA AL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS, PALMACARA E54 Agua residual	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua)..			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	15600	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	45664	N.E	Extracción Soxhlet
Fósforo Total	mg P/L	19,712	N.E	Espectrofotométrico
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	25880	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	37435	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	35.000.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	35.000.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
 Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 71669	Fecha de muestreo:	17/11/2011
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	VERTIMIENTO CORREGIMIENTO ANTEQUERA, MUNICIPIO DE TAMALAMEQUE E45 Agua residual	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua)..			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	14,5	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	13,1	N.E	Extracción Soxhlet
Fósforo Total	mg P/L	0,196	N.E	Espectrofotométrico
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	68	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	< 25	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	92.000.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	35.000.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
 Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 71664	Fecha de muestreo:	18/11/2011
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	VERTIMIENTO CORREGIMIENTO LA VICTORIA, MUNICIPIO LA JAGUA DE IBÍRICO, E46 Agua residual	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua)..			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	66	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	11	N.E	Extracción Soxhleth
Fósforo Total	mg P/L	1,712	N.E	Espectrofotométrico
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	186	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	115,1	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	16.000.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	16.000.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
 Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 71662	Fecha de muestreo:	18/11/2011
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	QUEBRADA LA VENITA 30 ANTES DEL VERTIMIENTO, MUNICIPIO LA JAGUA DE IBÍRICO E47 Agua natural	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua)..			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	4,2	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	< 9	N.E	Extracción Soxhleth
Fósforo Total	mg P/L	0,098	N.E	Espectrofotométrico
Solidos Suspendidos Totales	mg/L	16	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	< 25	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	92.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	92.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
 Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 71663	Fecha de muestreo:	18/11/2011
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	QUEBRADA LA VENITA 30 DESPUES DEL VERTIMIENTO, MUNICIPIO LA JAGUA DE IBÍRICO E48 Agua natural	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua)..			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	10,2	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	< 9	N.E	Extracción Soxhleth
Fósforo Total	mg P/L	0,34	N.E	Espectrofotométrico
Solidos Suspendidos Totales	mg/L	35	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	< 25	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	3.500.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	310.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
 Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 71667	Fecha de muestreo:	18/11/2011
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	VERTIMIENTO CORREGIMIENTO LA PALMITA, MUNICIPIO LA JAGUA DE IBÍRICO E49 Agua residual	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua)..			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	10,2	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	< 9	N.E	Extracción Soxhleth
Fósforo Total	mg P/L	0,334	N.E	Espectrofotométrico
Solidos Suspendidos Totales	mg/L	9	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	< 25	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	16.000.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	16.000.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
 Director Técnico

NIT: 802.000.754-4

REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 71668	Fecha de muestreo:	18/11/2011
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	VERTIMIENTO CORREGIMIENTO BOQUERON, MUNICIPIO LA JAGUA DE IBÍRICO E50 Agua residual	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua)..			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	16,2	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	9,6	N.E	Extracción Soxhlet
Fósforo Total	mg P/L	0,426	N.E	Espectrofotométrico
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	16,7	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	< 25	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	16.000.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	16.000.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 71665	Fecha de muestreo:	18/11/2011
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	CAÑO PAJUIL 30 METROS ANTES DEL VERTIMIENTO, MUNICIPIO LA JAGUA DE IBÍRICO E51 Agua natural	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua)..			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	11,57	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	< 9	N.E	Extracción Soxhleth
Fósforo Total	mg P/L	0,114	N.E	Espectrofotométrico
Solidos Suspendidos Totales	mg/L	45	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	< 25	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	600.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	20.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
 Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 71666	Fecha de muestreo:	18/11/2011
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	CAÑO PAJUIL 30 METROS DESPUES DEL VERTIMIENTO, MUNICIPIO LA JAGUA DE IBÍRICO E52 Agua natural	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua)..			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	14,4	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	10,4	N.E	Extracción Soxhleth
Fósforo Total	mg P/L	0,152	N.E	Espectrofotométrico
Solidos Suspendidos Totales	mg/L	65	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	38,34	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	3.500.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	3.500.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
 Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 716673	Fecha de muestreo:	18/11/2011
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	SALIDA DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS, PALMACARA E53 Agua residual	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua)..			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	174	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	15,8	N.E	Extracción Soxhleth
Fósforo Total	mg P/L	6,392	N.E	Espectrofotométrico
Solidos Suspendidos Totales	mg/L	62	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	418,8	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	240.000.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	130.000.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
 Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 716672	Fecha de muestreo:	18/11/2011
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	ENTRADA AL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS, PALMACARA E54 Agua residual	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua)..			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	15600	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	45664	N.E	Extracción Soxhlet
Fósforo Total	mg P/L	19,712	N.E	Espectrofotométrico
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	25880	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	37435	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	35.000.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	35.000.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
 Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 71828	Fecha de muestreo:	19/11/2011
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	OLEOFLORES ENTRADA A LA STAR, E55 Agua natural	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua)..			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	14400	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	4911	N.E	Extracción Soxhlet
Fósforo Total	mg P/L	62,5	N.E	Espectrofotométrico
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	23100	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	61450	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	550.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	360.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
 Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 71829	Fecha de muestreo:	19/11/2011
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	OLEOFLORES SALIDA A LA STAR, E56 Agua natural	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua)..			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	1020	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	200,4	N.E	Extracción Soxhlet
Fósforo Total	mg P/L	33,9	N.E	Espectrofotométrico
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	23100	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	61450	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	550.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	360.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 71826	Fecha de muestreo:	21/11/2011
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	AGUAS ABAJO DEL VERTIMIENTO, MUNICIPIO DE BECERRIL E57 Agua natural	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua)..			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	18,75	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	< 9,0	N.E	Extracción Soxhlet
Fósforo Total	mg P/L	0,583	N.E	Espectrofotométrico
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	24	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	48,84	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	700.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	260.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
 Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 71827	Fecha de muestreo:	21/11/2011
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	VERTIMIENTO DEL MUNICIPIO DE BACERRIL, E58 Agua residual	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua)..			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	78	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	< 9,0	N.E	Extracción Soxhlet
Fósforo Total	mg P/L	2,65	N.E	Espectrofotométrico
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	24	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	86,66	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	580.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	580.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
 Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 71825	Fecha de muestreo:	21/11/2011
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	RIO MARACAS AGUAS ABAJO DEL VERTIMIENTO. MUNICIPIO DE BECERRIL, E59 Agua natural	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua)..			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	9,42	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	< 9,0	N.E	Extracción Soxhlet
Fósforo Total	mg P/L	0,151	N.E	Espectrofotométrico
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	28	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	< 25,0	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	110.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	110.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
 Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 72021	Fecha de muestreo:	22/11/2011
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	VALE COAL COLOMBIA, SALIDA DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO, E60 Agua residual industrial	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua).			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	20,25	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	< 9,0	N.E	Extracción Soxhleth
Fósforo Total	mg P/L	0,269	N.E	Espectrofotométrico
Solidos Suspendidos Totales	mg/L	256	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	55,22	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	93.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	93.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
 Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 72020	Fecha de muestreo:	22/11/2011
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	VALE COAL COLOMBIA ENTRADA AL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA, E61 Agua residual industrial	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua).			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	14	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	< 9,0	N.E	Extracción Soxhleth
Fósforo Total	mg P/L	0,402	N.E	Espectrofotométrico
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	260	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	27,6	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	54.000.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	24.000.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 72015	Fecha de muestreo:	23/11/2011
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	ORICA SALIDA STAR, E62 Agua residual	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua).			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	48	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	< 9,0	N.E	Extracción Soxhlet
Fósforo Total	mg P/L	2,985	N.E	Espectrofotométrico
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	388	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	90,51	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	92.000.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	92.000.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
 Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 72014	Fecha de muestreo:	23/11/2011
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	ORICA ENTRADA STAR, E63 Agua residual	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua)..			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	1800	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	35572	N.E	Extracción Soxhlet
Fósforo Total	mg P/L	0,825	N.E	Espectrofotométrico
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	2496	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	4119,5	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	35.000.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	35.000.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
 Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 72017	Fecha de muestreo:	23/11/2011
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	CAÑO CANIME ANTES DEL VERTIMIENTO, MINA LA JAGUA E64 Agua natural	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua).			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	15,42	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	< 9,0	N.E	Extracción Soxhlet
Fósforo Total	mg P/L	0,257	N.E	Espectrofotométrico
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	8,66	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	< 25,0	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	600.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	600.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
 Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 72019	Fecha de muestreo:	23/11/2011
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	VERTIMIENTO MINA LA JAGUA, E65 Agua residual industrial	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua).			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	9,6	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	< 9,0	N.E	Extracción Soxhlet
Fósforo Total	mg P/L	0,069	N.E	Espectrofotométrico
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	< 1,6	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	< 25,0	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	49.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	17.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
 Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 72018	Fecha de muestreo:	23/11/2011
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	CAÑO CANIME DESPUES DEL VERTIMIENTO, MINA LA JAGUA. E66 Agua natural	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua).			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	14	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	< 9,0	N.E	Extracción Soxhlet
Fósforo Total	mg P/L	0,181	N.E	Espectrofotométrico
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	53,33	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	< 25,0	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	4.800.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	4.800.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
 Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 72016	Fecha de muestreo:	23/11/2011
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	MINA CDJ VERTIMIENTO- CARBONES DE LA JAGUA, E67 Agua residual industrial	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua).			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	9,9	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	< 9,0	N.E	Extracción Soxhleth
Fósforo Total	mg P/L	0,036	N.E	Espectrofotométrico
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	26	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	<25,0	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	54.000.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	54.000.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
 Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 72148	Fecha de muestreo:	24/11/2011
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	EFLUENTE LAGUNA 5. MINA CDJ E68 Agua residual	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua).			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	15	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	< 9,0	N.E	Extracción Soxhlet
Fósforo Total	mg P/L	0,057	N.E	Espectrofotométrico
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	4	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	< 25	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	47.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	40.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
 Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 72149	Fecha de muestreo:	24/11/2011
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	BOMBEO NORTE AGUAS DEL SOCABON. MINA CDJ E69 Agua natural	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua).			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	7,5	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	< 9,0	N.E	Extracción Soxhlet
Fósforo Total	mg P/L	0,036	N.E	Espectrofotométrico
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	< 1,6	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	< 25	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	280.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	170.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
 Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 72150	Fecha de muestreo:	24/11/2011
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	MINA CDJ. ALUVION (FILTRACION DEL RIO TUCUY), E70. Agua natural	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua).			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	7,8	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	< 9,0	N.E	Extracción Soxhlet
Fósforo Total	mg P/L	0,071	N.E	Espectrofotométrico
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	< 1,6	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	< 25	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	350.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	110.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
 Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 72151	Fecha de muestreo:	25/11/2011
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	NORCARBON (CERRO LARGO), SALIDA VERTIMIENTO DE LA MINA. E71 Agua residual	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua).			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	12	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	< 9,0	N.E	Extracción Soxhlet
Fósforo Total	mg P/L	0,115	N.E	Espectrofotométrico
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	1,66	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	< 25	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	170.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	130.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
 Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 72205	Fecha de muestreo:	26/11/2011
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	DRUMMOND ,POZA 7 (EH23). E72 Agua residual	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua).			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	10,71	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	< 9,0	N.E	Extracción Soxhlet
Fósforo Total	mg P/L	0,081	N.E	Espectrofotométrico
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	16	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	27,6	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	400	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	400	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
 Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 72206	Fecha de muestreo:	26/11/2011
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	DRUMMOND POZA 1A (EH23), E73 Agua residual	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua).			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	10	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	< 9,0	N.E	Extracción Soxhleth
Fósforo Total	mg P/L	0,178	N.E	Espectrofotométrico
Solidos Suspendidos Totales	mg/L	62	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	< 25	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	680	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	680	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
 Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 72207	Fecha de muestreo:	26/11/2011
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	DRUMMOND PISCINA 5, E74 Agua residual	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua).			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	7,5	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	< 9,0	N.E	Extracción Soxhlet
Fósforo Total	mg P/L	0,057	N.E	Espectrofotométrico
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	< 1,6	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	< 25	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	1100	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	1100	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
 Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 72208	Fecha de muestreo:	26/11/2011
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	DRUMMOND EL DESCANSO, E75 Agua residual	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua).			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	7,2	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	< 9,0	N.E	Extracción Soxhlet
Fósforo Total	mg P/L	0,125	N.E	Espectrofotométrico
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	15	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	< 25	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	1400	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	1100	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 72209	Fecha de muestreo:	26/11/2011
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	DRUMMOND, POZA 4. E76 Agua residual	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua).			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	12	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	< 9,0	N.E	Extracción Soxhlet
Fósforo Total	mg P/L	0,115	N.E	Espectrofotométrico
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	1,66	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	< 25	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	13000	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	4900	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
 Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 72204	Fecha de muestreo:	27/11/2011
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	VERTIMIENTO DEL CORREGIMIENTO DE LA LOMA, MUNICIPIO EL PASO E77 Agua residual domestica	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua).			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	30	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	< 9,0	N.E	Extracción Soxhleth
Fósforo Total	mg P/L	1,038	N.E	Espectrofotométrico
Solidos Suspendidos Totales	mg/L	25,71	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	52,15	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	220.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	130.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 72492	Fecha de muestreo:	29/11/2011
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	PALMAGRO SALIDA STAR, E78 Agua residual industrial	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua).			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	525	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	354,0	N.E	Extracción Soxhlet
Fósforo Total	mg P/L	4,02	N.E	Espectrofotométrico
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	153,3	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	1178,2	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	17.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	13.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
 Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 72491	Fecha de muestreo:	29/11/2011
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	PALMAGRO ENTRADA STAR, E79 Agua residual industrial	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua).			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	12	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	< 9,0	N.E	Extracción Soxhlet
Fósforo Total	mg P/L	49,2	N.E	Espectrofotométrico
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	1,66	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	< 25	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	200	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	200	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
 Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 72489	Fecha de muestreo:	30/11/2011
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	COOLECHERA ENTRADA STAR, E80 Agua residual industrial	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua).			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	870	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	75,8	N.E	Extracción Soxhlet
Fósforo Total	mg P/L	5,775	N.E	Espectrofotométrico
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	352	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	1973	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	16.000.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	5.400.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
 Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 72490	Fecha de muestreo:	30/11/2011
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	COOLECHERA SALIDA STAR, E81 Agua residual industrial	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua).			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	114	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	< 9,0	N.E	Extracción Soxhleth
Fósforo Total	mg P/L	3,25	N.E	Espectrofotométrico
Solidos Suspendidos Totales	mg/L	170	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	240,9	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	2.200.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	2.200.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
 Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 72488	Fecha de muestreo:	30/11/2011
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	STAR 4 VIENTOS, E82 Agua residual	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua).			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	21	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	< 9,0	N.E	Extracción Soxhlet
Fósforo Total	mg P/L	1,136	N.E	Espectrofotométrico
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	21,66	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	47,55	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	49.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	49.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
 Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 72487	Fecha de muestreo:	30/11/2011
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	ENTRADA STAR 4 VIENTOS, E83 Agua residual	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua).			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	52,5	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	< 9,0	N.E	Extracción Soxhlet
Fósforo Total	mg P/L	1,635	N.E	Espectrofotométrico
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	28	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	104,3	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	16.000.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	16.000.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
 Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 72486	Fecha de muestreo:	30/11/2011
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	STAR ARJONA, E84 Agua residual	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua).			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	87	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	< 9,0	N.E	Extracción Soxhlet
Fósforo Total	mg P/L	5,125	N.E	Espectrofotométrico
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	44	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	182,6	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	9.200.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	9.200.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 72492-2	Fecha de muestreo:	01/12/2011
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	PALMERAS DE LA COSTA SALIDA DEL SISTEMA, E85 Agua residual industrial	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua).			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	187	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	101,0	N.E	Extracción Soxhlet
Fósforo Total	mg P/L	5,4	N.E	Espectrofotométrico
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	132	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	310	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	200	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	200	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
 Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 72492-1	Fecha de muestreo:	01/12/2011
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	PALMERAS DE LA COSTA ENTRADA DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS, E86 Agua residual industrial	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua).			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	525	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	354,0	N.E	Extracción Soxhlet
Fósforo Total	mg P/L	3,7	N.E	Espectrofotométrico
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	401	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	986	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	17000	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	13000	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 72492-3	Fecha de muestreo:	01/12/2011
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	PALMAS DE ARIGUANI S.A. ENTRADA DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS, E87 Agua residual industrial	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua).			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	212	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	1160,0	N.E	Extracción Soxhleth
Fósforo Total	mg P/L	10,7	N.E	Espectrofotométrico
Solidos Suspendidos Totales	mg/L	29640	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	498	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	9.200.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	9.200.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 72492-4	Fecha de muestreo:	01/12/2011
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	PALMAS DE ARIGUANI S.A. SALIDA DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS, E88 Agua residual industrial	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua).			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	858	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	480,0	N.E	Extracción Soxhleth
Fósforo Total	mg P/L	25,3	N.E	Espectrofotométrico
Solidos Suspendidos Totales	mg/L	1236	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	1925	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	16.000.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	16.000.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
 Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 72492-5	Fecha de muestreo:	01/12/2011
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	CORREGIMIENTO DE CHIMILA SALIDA DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS, E89 Agua residual doméstica.	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua).			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	28	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	16,0	N.E	Extracción Soxhlet
Fósforo Total	mg P/L	1,07	N.E	Espectrofotométrico
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	57	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	86	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	9.200.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	9.200.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
 Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 72604	Fecha de muestreo:	02/12/2011
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	SAN JOSE DE ORIENTE SALIDA STAR, E90 Agua residual	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua).			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	12	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	< 9,0	N.E	Extracción Soxhlet
Fósforo Total	mg P/L	0,115	N.E	Espectrofotométrico
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	1,66	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	< 25	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	330	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	220	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
 Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 72604-1	Fecha de muestreo:	02/12/2011
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	CORREGIMIENTO SAN JOSE DE ORIENTE ENTRADA AL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS, E91 Agua residual domestica	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua).			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	32	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	51	N.E	Extracción Soxhleth
Fósforo Total	mg P/L	2,1	N.E	Espectrofotométrico
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	106	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	218,4	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	16.000.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	16.000.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 72602	Fecha de muestreo:	02/12/2011
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	CAÑO SALADO. ANTES DEL VERTIMIENTO SAN JOSE DE ORIENTE E92 Agua natural	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua).			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	6,3	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	< 9,0	N.E	Extracción Soxhleth
Fósforo Total	mg P/L	0,085	N.E	Espectrofotométrico
Solidos Suspendidos Totales	mg/L	32	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	< 25	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	79000	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	33000	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
 Director Técnico

Ensayo	No: 72603	Fecha de muestreo:	02/12/2011
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	CAÑO SALADO DESPUES DEL VERTIMIENTO, SAN JOSE DE ORIENTE E93 Agua natural	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua).			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	6,9	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	< 9,0	N.E	Extracción Soxhlet
Fósforo Total	mg P/L	0,054	N.E	Espectrofotométrico
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	43,33	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	< 25	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	350	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	320	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
 Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 72599	Fecha de muestreo:	02/12/2011
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	INPEC-EPAMSCAVAL VERTIMIENTO, E94 Agua residual	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua).			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	222	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	10,2	N.E	Extracción Soxhlet
Fósforo Total	mg P/L	4,61	N.E	Espectrofotométrico
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	220	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	533,9	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	16.000.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	9.200.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 72600	Fecha de muestreo:	02/12/2011
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	CAÑO CALDERA ANTES DEL VERTIMIENTO, INPEC- EPAMSCAVAL E95 Agua natural	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua).			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	5	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	< 9,0	N.E	Extracción Soxhlet
Fósforo Total	mg P/L	0,225	N.E	Espectrofotométrico
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	4	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	< 25	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	4500	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	4500	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 72601	Fecha de muestreo:	02/12/2011
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	CAÑO CALDERAS. DESPUES DEL VERTIMIENTO INPEC- EPAMSCAVAL E96 Agua natural	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua).			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	11,4	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	< 9,0	N.E	Extracción Soxhleth
Fósforo Total	mg P/L	0,073	N.E	Espectrofotométrico
Solidos Suspendidos Totales	mg/L	7,14	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	27,6	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	1.700.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	1.300.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
 Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 72591	Fecha de muestreo:	03/12/2011
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	VERTIMIENTO ANTES DE LA STAR, DPA VALLEDUPAR E97 Agua residual	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua).			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	450	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	14,2	N.E	Extracción Soxhlet
Fósforo Total	mg P/L	1,92	N.E	Espectrofotométrico
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	392	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	900,6	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	180	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	180	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
 Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 72596	Fecha de muestreo:	03/12/2011
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	VERTIMIENTO STAR SALGUERO VALLEDUPAR EMDUPAR, E98 Agua residual domestica	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua).			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	120	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	< 9,0	N.E	Extracción Soxhleth
Fósforo Total	mg P/L	3,3	N.E	Espectrofotométrico
Solidos Suspendidos Totales	mg/L	76,66	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	205,6	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	160.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	160.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
 Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 72597	Fecha de muestreo:	03/12/2011
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	RIO CESAR ANTES DEL VERTIMIENTO DE SALGUERO EMDUPAR, E99 Agua natural	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua).			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	7,2	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	< 9,0	N.E	Extracción Soxhlet
Fósforo Total	mg P/L	0,346	N.E	Espectrofotométrico
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	76	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	< 25	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	7000	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	7000	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
 Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 72598	Fecha de muestreo:	03/12/2011
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	RIO CESAR DESPUES DEL VERTIMIENTO DE SALGUERO EMDUPAR, E100 Agua natural	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua).			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	17,57	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	< 9,0	N.E	Extracción Soxhlet
Fósforo Total	mg P/L	0,454	N.E	Espectrofotométrico
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	226	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	55,22	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	5.400.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	5.400.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
 Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 72592	Fecha de muestreo:	04/12/2011
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	ENTRADA AL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS TARULLAL, EMDUPAR E101 Agua residual	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua).			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	186	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	< 9,0	N.E	Extracción Soxhleth
Fósforo Total	mg P/L	1,73	N.E	Espectrofotométrico
Solidos Suspendidos Totales	mg/L	124	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	389,7	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	16.000.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	16.000.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
 Director Técnico

Ensayo	No: 72593	Fecha de muestreo:	04/12/2011
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	SALIDA DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS TARULLAL, EMDUPAR E102 Agua residual	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua).			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	49,5	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	< 9,0	N.E	Extracción Soxhleth
Fósforo Total	mg P/L	1,125	N.E	Espectrofotométrico
Solidos Suspendidos Totales	mg/L	34	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	105	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	16.000.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	16.000.000	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
 Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 72594	Fecha de muestreo:	04/12/2011
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	RIO GUATAPURI ANTES DEL VERTIMIENTO EMDUPAR, E103 Agua natural	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua).			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	4,8	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	< 9,0	N.E	Extracción Soxhlet
Fósforo Total	mg P/L	0,062	N.E	Espectrofotométrico
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	19	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	< 25	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	4900	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	2200	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
 Director Técnico

NIT: 802.000.754-4
REPORTE DE ENSAYO

Ensayo	No: 72595	Fecha de muestreo:	04/12/2011
Solicitante:	KGP Consultorías & Logística SAS	Cantidad de muestra:	2 L
Dirección:	Carrera 43 No. 72-118 Ofc. 208	Tomada por:	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
Empresa/Proyecto:	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO - PROYECTO LÍNEA BASE RÍO CESAR	Temperatura de transporte y recepción de la muestra:	4 °C
Muestra tomada en:	RIO GUATAPURI DESPUES DEL VERTIMIENTO EMDUPAR, E104 Agua natural	Preservación de la muestra:	Refrigeración Control de pH
Norma de referencia: Artículo 72 del decreto 1594/84 (criterios de calidad admisibles para vertimientos a cuerpos de agua).			

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	MÉTODO
DBO ₅	mg O ₂ /L	4,4	N.E	Winkler
Grasas y o aceites	mg/L	< 9,0	N.E	Extracción Soxhlet
Fósforo Total	mg P/L	0,102	N.E	Espectrofotométrico
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	78	N.E	Termogravimetría
DQO	mg O ₂ /L	< 25	N.E	Reflujo cerrado
Coliformes totales	NMP/mL	54000	N.E	Fermentación en tubos múltiples
Coliformes fecales	NMP/mL	24000	N.E	Fermentación en tubos múltiples

N.A.: No aplica N.E.: No especificado. ND: No detectable

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

Aquellos resultados donde aparece el símbolo (<) debe interpretarse como menor del límite de detección del método o del equipo, cuando la medición es directa.

-FIN DEL REPORTE-



CARLOS ALBERTO ORTIZ D.
 Director Técnico