



Ministerio de Ambiente  
y Desarrollo Sostenible

Barranquilla 15 AGO. 2018

G.A.



E-004983

Señores:  
TERMOBARRANQUILLA S.A. E.S.P.  
Atte. Luis Miguel Fernández Zaher  
Dir. Calle 18 No. 39-250  
Soledad-Atlántico

Referencia: 00001126

Respetado señor:

Le solicitamos se sirva comparecer a la Subdirección de Gestión Ambiental de esta Corporación, ubicada en la calle 66 No.54-43 Piso 1, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la fecha de recibo del presente citatorio, para que se notifique personalmente del acto administrativo de la referencia; de conformidad con lo establecido en el Artículo 68 de la Ley 1437 de 2011.

En el evento de hacer caso omiso a la presente citación, se surtirá por AVISO acompañado de copia íntegra del acto administrativo en concordancia del Artículo 69 de la citada Ley.

Cordialmente,

LILIANA ZAPATA GARRIDO  
SUBDIRECTORA DE GESTION AMBIENTAL

Exp. 2003-035

Elaboro. JSandoval.-Abogada Gestión Ambiental

Revisó: Amira Mejía B—Prof. Universitario G. Ambiental-Supervisora

Calle 66 N°. 54 - 43  
\*PBX: 3492482  
Barranquilla-Colombia  
cra@crautonomia.gov.com  
www.crautonomia.gov.co



REPUBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

AUTO No. 00001126 2018

**"POR MEDIO DEL CUAL SE HACEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA EMPRESA  
TERMOBARRANQUILLA S.A. E.S.P.**

La Subdirectora de Gestión Ambiental de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico C.R.A. con base en lo señalado en el Acuerdo N° 0015 del 13 de octubre de 2016 expedido por el Consejo Directivo, y en uso de las facultades legales conferidas por la Resolución N° 00583 fechada 12 de agosto de 2017- CRA, la Constitución Nacional, Ley Marco 99 de 1993, Decreto 2811 de 1974, Decreto 1076 de 2015, Ley 1437 de 2011, demás normas concordantes, y

**CONSIDERANDO**

Que la Corporación autónoma Regional del Atlántico C.R.A. en cumplimiento de sus funciones de vigilancia, control y seguimiento realizó visita técnica a la empresa TERMOBARRANQUILLA S.A. E.S.P., identificada con NIT 800.245.746-1, representada legalmente por el señor Luis Miguel Fernandez Zaher y ubicada en el municipio de Soledad-Atlántico.

Que como consecuencia de la mencionada visita se originó el Concepto Técnico No.000206 del 22 de marzo de 2018, en el cual se consignaron entre otras, los siguientes hechos de interés:

**ANTECEDENTES:**

Actuación	Asunto
Radicado No. 010406 del 02 de diciembre de 2010.	La empresa Termobarranquilla S.A.E.S.P., <u>solicita la renovación de los permisos ambientales</u> cuya vigencia expira en junio de 2011 y así dar cumplimiento a lo establecido en la Ley 99 de 1993.
Auto No. 01202 del 21 de diciembre de 2010.	Por medio del cual se inicia el trámite de renovación de unos permisos ambientales a la empresa Termobarranquilla S.A.E.S.P.
Resolución No. 000406 del 9 de junio de 2011.	Por medio de la cual se renuevan unos permisos ambientales a la empresa Termobarranquilla S.A.E.S.P., en el Municipio de Soledad.
Radicado No. 011045 del 25 de noviembre de 2015	La empresa solicita la renovación del permiso de emisiones atmosféricas en un término igual o mayor al aprobado anteriormente. Se anexan 88 folios, un plano y un CD con toda la información y requisitos documentales de ley.
Resolución No. 00690 del 04 de octubre de 2016	Por medio de la cual se renueva un permiso de emisiones atmosféricas a la empresa Termobarranquilla S.A.E.S.P., en el Municipio de Soledad, por el término de cinco (5) años.
Radicado No. 0005545 del 27 de junio de 2017	TEBSA solicita modificación del permiso de emisiones atmosféricas, para efectos de operar las unidades 03 y 04 solo con Gas natural.
Auto No. 0000939 del 2017	Por medio del cual se inicia el trámite de modificación de un permiso d emisiones atmosféricas renovado mediante Resolución No. 00690 del 04 de octubre de 2016 y modificado por la Resolución No. 00094 del 08 de febrero de 2017.
Resolución No. 00897 del 12 de diciembre de 2017	Por medio de la cual se modifica un permiso de emisiones atmosféricas a la empresa Termobarranquilla S.A.E.S.P., Municipio de Soledad –Atlántico.
Radicado No. 001400 del 16 de febrero de 2018	TEBSA informa a la CRA la operación de las Unidades 3 y 4 con combustible líquido en el periodo comprendido del 02 al 219 de febrero de 2018
Radicado No. 001697 del 23 de febrero de 2018	La empresa presenta el informe de cumplimiento ambiental No. 14 (ICA periodo de balance 2017). La empresa entrego una copia en medio magnética que contiene entre otros documentos: resultados del estudio Isocinético (evaluación de emisiones), estudio de ruido ambiental y emisión de ruido, etc. Se Anexa 96 folios +CD

**ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO O ACTIVIDAD:**

- ✓ La empresa Termobarranquilla S.A. E.S.P., se encuentra desarrollando plenamente su actividad productiva.

*Japal*

11  
11/02/2018  
1

REPUBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

AUTO No. 00001126 2018

"POR MEDIO DEL CUAL SE HACEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA EMPRESA  
TERMOBARRANQUILLA S.A. E.S.P.

**EVALUACION DEL ESTUDIO DE IMPACTO: NA**

**OBSERVACIONES DE CAMPO:**

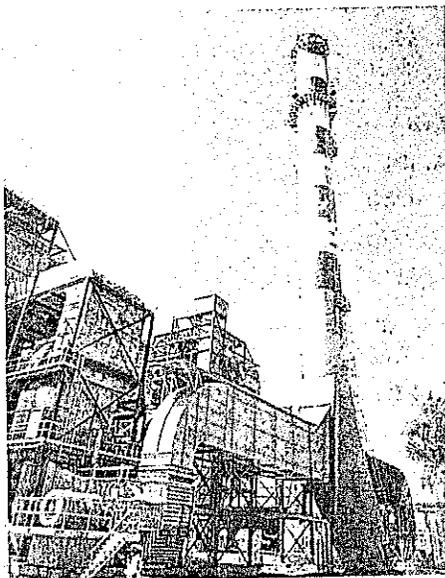
*En el parque térmico se evidencian seis (6) chimeneas localizadas así: Cinco en las unidades del ciclo combinado --ABB (3 chimeneas en el bloque uno y 2 chimeneas en el bloque 2) y una chimenea común para las dos unidades SIEMENS-unidades del ciclo Rankine (identificadas como unidades TB03 y TB04).*

*Las dos unidades en ciclo Rankine (unidades SIEMENS) tenían la posibilidad de operar con combustible líquido (Fuel Oil) y con combustible Gas natural. Sin embargo a partir del 13 de diciembre de 2016 dichas unidades TB 03 y TB04 se encuentran respaldadas en el mercado eléctrico Colombiano hasta el año 2025 para utilizar únicamente Gas Natural, que son las condiciones actuales de operación.*

*Las Unidades del Ciclo Rankine, operan como respaldo del Parque Térmico de TEBSA, las cuales entran en servicio esporádicamente, dependiendo de las necesidades puntuales del sistema interconectado nacional (SIN).*

*La persona que atendió la visita informó que TEBSA está operando con Gas Natural todas sus unidades de generación, por regulación del Ministerio de Minas y Energía, lo cual fue establecido a partir de Diciembre de 2016 hasta el año 2025.*

*Se evidencia cambio del ducto de salida de gases de combustión hacia la chimenea de la Unidad TB03.*



**EVALUACION DE LA DOCUMENTACION PRESENTADA:**

*La empresa Termobarranquilla S.A. E.S.P., mediante Radicado No. 001697 del 23 de febrero de 2018, presenta el informe de cumplimiento ambiental No. 14 (ICA periodo de balance 2017). La empresa entrego una copia en medio magnética que contiene entre otros documentos: resultados del estudio Isocinético (evaluación de emisiones), estudio de ruido ambiental y emisión de ruido, etc.*

*Del análisis y evaluación de la documentación entregada, se verifica que Durante el 2017 Termobarranquilla S.A. E.S.P., realizó las siguientes actividades, tendientes a garantizar el cumplimiento de los compromisos ambientales con la CRA - Resolución No. 00690 del 04 de octubre de 2016 "Por medio de la cual se renueva un permiso d emisiones atmosféricas a la*

*Japax*

REPUBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

AUTO No. 00001126 2018

"POR MEDIO DEL CUAL SE HACEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA EMPRESA  
TERMOBARRANQUILLA S.A. E.S.P.

empresa Termobarranquilla S.A.E.S.P., en el Municipio de Soledad, por el término de cinco (5) años", modificada por la Resolución No. 00094 del 08 de febrero de 2017 y la Resolución No. 00897 del 12 de diciembre de 2017.

❖ **Estudio y monitoreo de Emisiones Atmosféricas.**

TERMOBARRANQUILLA S.A. E.S.P. –TEBSA–, empresa generadora de energía, en cumplimiento de los compromisos adquiridos ante la Corporación Autónoma Regional del Atlántico, CRA y Ministerios de Ambiente y Desarrollo Sostenible, MADS, presenta en este informe, los resultados del monitoreo de emisiones de óxidos de nitrógeno (NOx) de la Unidad ALSTOM ABB GT13, conformada por una Turbina de Combustión a Gas Natural y su respectiva caldera de recuperación de calor.

Las mediciones fueron realizadas el día 12 de Mayo del 2017, siguiendo los protocolos y procedimientos publicados por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) en su página Web, los cuales se basan a su vez en los métodos de la Environmental Protection Agency (EPA): Métodos 1, 2, 3, y 7, para determinar flujo de gases y la concentración de Óxidos de Nitrógeno en la fuente de emisión. Los Métodos aplicados son concordantes con lo establecido en la Resolución 0935 de Abril de 2011 del IDEAM y con la metodología indicada en el "Protocolo Para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas" del MAVDT.

El estudio fue realizado por la firma ECOAMBIENTE LTDA, laboratorio acreditado por el IDEAM según Resolución 3193 del 26 de diciembre de 2013.

Los resultados obtenidos en el monitoreo, se compararon con la norma establecida en la Resolución 909 de 2008, emitida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible), en la cual se establecen los estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas a condiciones de referencia (25 °C y 760 mm Hg) y de igual forma, con oxígeno de referencia del 15%, correspondiente para centrales térmicas, existentes y nuevas que utilicen turbinas a gas con capacidad igual o superior a 20 MW.

Tabla Estándares de emisión admisibles de contaminantes al aire, Capítulo IV; Art. 11; Tabla 8 - Resolución 909/2008.

TIPO DE COMBUSTIBLE	ESTÁNDARES DE EMISIÓN ADMISIBLES (mg/m³)		
	MP	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
GASEOSO	No Aplica	No Aplica	120
LÍQUIDO	No Aplica	850	300

Tabla Características de la fuente de emisión.

Fuente	Altura, m	Diámetro efectivo m	Combustible	Consumo Combustible m³/h	Potencia MW	Operación (Hora/Día)
Unidad GT13	80	4.88	Gas Natural	982.000	96	24

Fuente: ECOAMBIENTE LTDA.

*lapich*

REPUBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

AUTO No. 00001126 2018

"POR MEDIO DEL CUAL SE HACEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA EMPRESA  
TERMOBARRANQUILLA S.A. E.S.P.

**RESULTADOS:**

Tabla Resumen de resultados de las mediciones realizadas Fuente, Unidad GT13.

PARÁMETRO	NOMENCLATURA	Punto A	UNIDADES
Temperatura promedio gases chimenea	Ts	107,00	° C
Velocidad promedio de gases en la chimenea	Vs	16,70	m/s
Peso molecular gas en chimenea, base seca	Md	29,12	kg/kg-mol
Contenido de humedad de los gases	BWS	11,00	%
Caudal de gas seco en chimenea a (CR)	Q <sub>S-SECO</sub>	2742,00	m <sup>3</sup> /min
Concentración de Óxidos de Nitrógeno (NO <sub>x</sub> ) (CR)	E <sub>NO<sub>x</sub></sub>	59,21	mg/m <sup>3</sup>
Concentración de Óxidos de Nitrógeno (NO <sub>x</sub> ) (CR)	E <sub>NO<sub>x</sub></sub>	31,49	ppm
Emisión de Óxidos de Nitrógeno [(NO <sub>x</sub> ) (CR)	E <sub>NO<sub>x</sub></sub>	0,28	kg/h
Norma Resolución 909 (NO <sub>x</sub> ) (CR)	E <sub>NO<sub>x</sub> norma</sub>	120	mg/m <sup>3</sup>
Cumplimiento de la Norma, industrias Existentes	-	SI	-
Porcentaje con respecto a la Norma R-909/2008 *	-	49,34	%

\*Porcentaje de aproximación respecto al valor máximo permisible de emisión del contaminante. (NO<sub>x</sub>) = Óxidos de Nitrógeno.  
(CR) = Condiciones de Referencia a 25°C, 760 mmHg y 15% de O<sub>2</sub>.

Se anexa:

- Anexo A. Resolución de Acreditación ECOAMBIENTE LTDA.
- Anexo B. Certificados de Calibración
- Anexo C. Plan de Monitoreo y Registros de Campo
- Anexo D. Cadenas de Custodias
- Anexo E. Informe de Resultados Laboratorio
- Anexo F. Registros Fotográficos
- Anexo G. Estado de Operación

**CONSIDERACIONES CRA:**

(1)- COMPARACIÓN CON LAS NORMAS En la Tabla 4, se presenta la comparación de los resultados obtenidos, con las normas vigentes de emisión para fuentes fijas, en centrales térmicas, que utilizan Turbinas de Combustión con capacidad mayor a 20 MW.

Tabla 4. Comparación de los Resultados con Respecto a la Norma 909 de 2008.

Fuente de emisión FIJA	CONTAMINANTE	EMISIÓN MEDIDA (mg/m <sup>3</sup> ) C.R.	NORMA (mg/m <sup>3</sup> ) C.R.	CUMPLE	% NORMA
Unidad GT13	Óxidos de Nitrógeno, (NO <sub>x</sub> )	59,21	120	SI	49,344

(2)- De acuerdo con los resultados obtenidos en las evaluaciones de fuente fija, realizadas el día 12 de mayo de 2017, en la Unidad GT13 perteneciente a la empresa TERMOBARRANQUILLA S.A. E.S.P. -TEBSA-, se concluye que la emisión de Óxidos de Nitrógeno (NO<sub>x</sub>) determinada es de 59,21 mg/m<sup>3</sup>, la cual se encuentra por debajo del límite máximo permisible de 120 mg/m<sup>3</sup>, consignada en la Resolución 909 del 2008.

Esta emisión corresponde a un 49,344% del máximo permitido, con lo que se le da cumplimiento a la norma citada en el parámetro de Óxidos de Nitrógeno (NO<sub>x</sub>).

Japca

REPUBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

AUTO No. 00001126 2018

"POR MEDIO DEL CUAL SE HACEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA EMPRESA  
TERMOBARRANQUILLA S.A. E.S.P.

❖ **Estudio de emisión de ruido y ruido ambiental**

La empresa TERMOBARRANQUILLA S.A. E.S.P. - TEBSA, contrató los servicios de SERAMBIENTE S.A.S., para la realización de los monitoreos de emisión de ruido y ruido ambiental en el área de influencia de la organización, a fin de dar cumplimiento a los requerimientos de la autoridad ambiental y a su programa de control y seguimiento ambiental; realizadas los días 09 y 10 de septiembre de 2017, en horario diurno y nocturno.

La toma y análisis de muestras fue realizada por Servicios de Ingeniería y Ambiente S.A.S., empresa acreditada por el IDEAM por medio de la resolución 1556 del 14 de agosto de 2015, modificada por la 2191 del 07 de Octubre de 2015 para la realización de monitoreos de calidad de aire, ruido, emisiones en fuentes fijas, calidad del agua, biota, suelos, sedimentos, lodos y RESPEL; ubicada en la ciudad de Barranquilla.

Las consideraciones y comparaciones que se hagan en este informe se hacen con base en la Resolución 0627 de abril 7 de 2006.

**Emisión de ruido:** Se seleccionó un (1) punto en el área de influencia de la organización TERMOBARRANQUILLA S.A.E.S.P – TEBSA, ubicada en el municipio de Soledad, Atlántico, para determinar los niveles de emisión de ruido. Realizando un barrido de frecuencias inicial, teniendo en cuenta la dirección del viento y la seguridad de los equipos de monitoreo, se determinaron los puntos representativos. Sobre estos puntos; se realizó un monitoreo de emisión de ruido en jornadas diurna y nocturna los días 09 y 10 de septiembre de 2017, en día hábil y no hábil, respectivamente.

El monitoreo se realizó durante dos (2) días en horarios diurno y nocturno, iniciando el día 09 de septiembre de 2017 a las 2:23:50 p. m. y finalizando el día 10 de septiembre de 2017 a las 11:49:57 p. m. Se llevaron a cabo las mediciones de emisión de ruido en un (1) puntos en el área de influencia de la organización (a 1,5 metros de la fachada). Siguiendo lo establecido por la resolución 0627 de 2006, las mediciones de emisión de ruido se realizaron con el sonómetro ubicado siempre hacia las fuentes ruidosas, sobre un trípode a 1,2 metros del suelo y utilizando pantalla anti viento.

Teniendo en cuenta las labores realizadas en la organización no se pudo evaluar el ruido residual, por lo tanto se tomó el nivel percentil L90 corregido y se utilizó a cambio del valor del ruido residual corregido. Los parámetros monitoreados fueron: LAeq (Slow), L90, Lmax, Lmin y LAeq (Impulse)

**Comparación de resultados:** Las mediciones de emisión de ruido y el análisis de datos se realizaron en cumplimiento a la normativa Colombiana vigente, Resolución 0627 del 7 de abril del 2006 del MAVDT, actual MADS; en especial los anexos 1, 2 y 3 de la anterior resolución. En la Tabla 1 de la citada norma se establecen los estándares de emisión de ruido expresados en decibeles.

Los resultados arrojados por el monitoreo se compararon con el sector C. Ruido Intermedio Restringido.

**NORMA QUE APLICA:** Artículo 9 establece los estándares máximos permisibles de niveles de emisión de ruido, expresados en decibeles ponderados A dB(A) en donde se aplican los estándares para zonas con usos permitidos industriales, como industrias en general, zonas portuarias, parques industriales y zonas francas.

Tabla 5. Norma emisión de ruido

Japav

REPUBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

AUTO No. 00001126 2018

"POR MEDIO DEL CUAL SE HACEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA EMPRESA  
TERMOBARRANQUILLA S.A. E.S.P.

SECTOR	SUBSECTOR	ESTÁNDARES MÁXIMOS PERMISIBLES DE NIVELES DE EMISIÓN DE RUIDO EN dB(A)	
		Día	Noche
Sector C. Ruido Intermedio Restringido	Zonas con usos permitidos industriales, como industrias en general, zonas portuarias, parques industriales, zonas francas.	75	75

**Ruido ambiental:** Se seleccionó (1) punto en el área de influencia de la organización TERMOBARRANQUILLA S.A E.S.P- TEBSA, ubicada en el municipio de Soledad, Atlántico, para determinar los niveles de ruido ambiental, inicialmente se realizó un barrido de frecuencias sobre las zonas a evaluar, y teniendo en cuenta la dirección del viento, la seguridad de los equipos de monitoreo y los asentamientos humanos cercanos, se determinaron los puntos representativos para la realización de monitoreos; sobre estos puntos se realizó un monitoreo de ruido ambiental en jornadas diurna y nocturna los días 09 y 10 de septiembre de 2017, día hábil y no hábil respectivamente.

El monitoreo se realizó durante dos (2) días en jornadas diurna y nocturna los días 09 y 10 de septiembre de 2017, que corresponde al día hábil y no hábil respectivamente. Comenzando el día 09 de septiembre de 2017 a las 1:11:37 p. m. y finalizó a las 10:45:27 p. m. del día 10 de septiembre de 2017. Se llevaron a cabo mediciones de ruido ambiental en un (1) punto en el área de influencia de la organización. Siguiendo lo establecido por la resolución 627 de 2006, las mediciones de ruido ambiental se realizaron con el sonómetro ubicado en 5 posiciones diferentes, cada una de las cuales debe tener una orientación del micrófono en referencia a un punto fijo así: Norte, Sur, Este, Oeste y Vertical hacia arriba, sobre un trípode a 4 metros del suelo, y con un radio de 4 metros sin interferencia o barrera alguna; adicionalmente para prevenir la influencia del viento en las mediciones al micrófono empleado se le acopló una pantalla antiviento. Los parámetros monitoreados fueron: LAeq (Slow), Lmax, Lmin y LAeq (Impulse)

**Comparación de resultados:** Las mediciones de ruido ambiental y el análisis de datos se realizaron en cumplimiento a la normativa Colombiana vigente, Resolución 0627 del 7 de abril del 2006 del MAVDT, actual MADS; en especial los anexos 1, 2 y 3 de la anterior resolución. En la Tabla 2 de la citada norma se establecen los estándares de emisión de ruido expresados en decibelios.

Los resultados arrojados por el monitoreo se compararon con el sector C. Ruido Intermedio Restringido.

**NORMA QUE APLICA:** Artículo 17 establece los estándares máximos permisibles de niveles de ruido ambiental, expresados en decibelios ponderados A dB (A) en donde se aplican los estándares para zonas con usos permitidos industriales, como industrias en general, zonas portuarias, parques industriales y zonas francas.

Tabla Norma Ruido ambiental.

SECTOR	SUBSECTOR	ESTÁNDARES MÁXIMOS PERMISIBLES DE NIVELES DE RUIDO AMBIENTAL EN dB(A)	
		Día	Noche
Sector C. Ruido Intermedio Restringido	Zonas con usos permitidos industriales, como industrias en general, zonas portuarias, parques industriales, zonas francas.	75	70

LOCALIZACIÓN DE LOS PUNTOS DE MONITOREO

*Jacobi*

REPUBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

AUTO No. 00001126 2018

"POR MEDIO DEL CUAL SE HACEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA EMPRESA  
TERMOBARRANQUILLA S.A. E.S.P.

Tabla 7. Descripción y ubicación de los puntos de muestreo emisión de ruido y ruido ambiental

Ubicación	Tipo De Medición	Descripción	Geoposición	
			Norte(m)	Este(m)
Punto 1	Emisión de ruido	Portería entrada TEBSA	1701317,2962	924635,1069
Punto 2	Ruido ambiental	Patio ITSA	1701158,902	925275,806

Fuente: SERAMBIENTE S.A.S - Año 2017)

VARIABILIDAD DE LA(S) FUENTE(S) Y DESCRIPCIÓN DE LAS FUENTES DE SONIDO EXISTENTES, DATOS CUALITATIVOS.

Tabla 8. Descripción de las fuentes sonoras

Fuente Sonora	Tipo Emisión	Descripción
Trafico Terrestre / Aéreo	Ruido de motor: propio de los vehículos en donde intervienen los elementos vibrantes, que participan en la propulsión tales como: motor, transmisión, frenos, escapes y suspensión etc Ruido aerodinámico: producido por la interacción entre la carrocería del vehículo y el aire. Ruido de rodadura: Por la interacción entre el neumático y el pavimento	Impacto de ruido constante generado por vehículos livianos y pesados, siendo responsables del incremento de los niveles sonoros en los puntos monitoreados.
Fauna	Ruido Fauna silvestre	Ruido no intensivo generado ocasionalmente por aves y anfibios.
Fuente de origen Comunitario	Equipo de reproducción sonoro	Ruido generado por equipos de sonido a alto volumen provenientes de viviendas cercanas al área de influencia del punto de monitoreo.

❖ **CONDICIONES ATMOSFÉRICAS**

Para determinar estas características, podemos considerar como esenciales un reducido grupo de elementos: la temperatura, la humedad, la presión atmosférica y la velocidad y dirección del viento.

Las condiciones atmosféricas reportadas fueron registradas por una estación meteorológica portátil Davis Vantage Pro 2; la cual fue ubicada en un punto representativo, teniendo en cuenta que este punto se encontrara en un área libre de barreras en un radio de más de 20 m, permitiendo el registro de las diferentes variables atmosféricas que a continuación se reportan:

Los días que se realizó el estudio fueron los siguientes:

Tabla 9. Variables meteorológicas.

Fecha	T(°C)	P(mmHg)	H (%)	PP(mm)	V(m/s)	Dirección
09/09/2017	26,15	757,75	90	0	1,97	NE
10/09/2017	26,44	758,90	91	0	2,97	N

(Fuente: SERAMBIENTE S.A.S - Año 2017)

Japal

REPUBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

AUTO No. 00001126 2018

“POR MEDIO DEL CUAL SE HACEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA EMPRESA  
TERMOBARRANQUILLA S.A. E.S.P.

RESULTADOS Y COMPARACIÓN CON LA NORMA

❖ RESULTADOS DE EMISIÓN DE RUIDO:

Tabla 10. Emisión de Ruido Diurno – Día Hábil

Emisión de Ruido Diurno							
Punto	LAeq Corr	Lmax	Lmin	L90Corr	Emisión	Norma	Cumplimiento
P1	70,25	79,10	57,00	60,71	69,74	75	SI

Tabla 11. Emisión de Ruido Diurno – Día no hábil

Emisión de Ruido Diurno							
Punto	LAeq Corr	Lmax	Lmin	L90Corr	Emisión	Norma	Cumplimiento
P1	68,39	80,20	54,10	59,39	67,81	75	SI

Tabla 12. Emisión de Ruido Nocturno – Noche hábil

Emisión de Ruido Nocturno							
Punto	LAeq Corr	Lmax	Lmin	L90Corr	Emisión	Norma	Cumplimiento
P1	71,64	74,00	51,80	63,12	70,98	75	SI

Tabla 13. Emisión de Ruido Nocturno – Noche no hábil

Emisión de Ruido Nocturno							
Punto	LAeq Corr	Lmax	Lmin	L90Corr	Emisión	Norma	Cumplimiento
P1	73,98	76,60	50,50	67,60	72,85	75	SI

20.2.2- RESULTADOS DE RUIDO AMBIENTAL

Tabla 14. Ruido Ambiental Diurno - Día Hábil

Ruido Ambiental Diurno					
Punto	LAeq Corr	Lmax	Lmin	Norma Diurna	Cumplimiento
P1	61,33	66,00	59,10	75	SI

Tabla 15. Ruido Ambiental Diurno - Día no Hábil

Ruido Ambiental Diurno					
Punto	LAeq Corr	Lmax	Lmin	Norma Diurna	Cumplimiento
P1	72,32	98,20	55,10	75	SI

*Japav*

REPUBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

AUTO No. 00001126 2018

“POR MEDIO DEL CUAL SE HACEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA EMPRESA  
TERMOBARRANQUILLA S.A. E.S.P.

Tabla 16. Emisión de Ruido Nocturno – Noche hábil

Punto	LAeq Corr	Ruido Ambiental Nocturno		Norma Nocturna	Cumplimiento
		Lmax	Lmin		
P1	69,62	61,10	52,30	70	SI

Tabla 17. Emisión de Ruido Nocturno – Noche no hábil

Punto	LAeq Corr	Ruido Ambiental Nocturno		Norma Nocturna	Cumplimiento
		Lmax	Lmin		
P1	69,80	65,90	58,30	70	SI

**CONSIDERACIONES CRA:**

(3)- Los niveles de emisión de ruido diurno en horario diurno y nocturno perteneciente al día hábil y no hábil, cumplen con lo establecido en la Resolución 0627 de abril de 2006, para el punto de monitoreo, al registrar valores por debajo del límite máximo permisible establecido de emisión de ruido en jornada diurna y nocturna para el Sector C (75 dB(A)).

(4)- Los niveles de ruido ambiental diurno y nocturno perteneciente al día hábil y no hábil, cumplen con lo establecido en la Resolución 0627 de abril de 2006, para el punto monitoreado, al registrar valores por debajo del límite máximo permisible establecido de ruido ambiental en jornada diurna y nocturna para el Sector C (75 dB(A)) y (70dB(A)), respectivamente.

❖ **Mantenimientos a las unidades generadoras.**

Durante el 2017, se realizaron los mantenimientos mayores en la unidad de generación TB03.

Mediante Radicado No. 8991 de 2017, TEBSA informa a la CRA la actividad de soplado de calderas después de un mantenimiento de acuerdo con el plan anual de mantenimiento. Que a partir del 11 de julio de 2017 se inició mantenimiento programado en la unidad TB03. Después del mantenimiento se requiere hacer el procedimiento de soplado de las tuberías para garantizar que todo el sistema quede libre de partículas. Se informa que dicha actividad de soplado genera un ruido muy a pesar que se cuenta con un sistema silenciador. La actividad no representa riesgo alguno para la comunidad, al personal de planta y/o los equipos. Ya que el ruido generado por la salida del vapor es una situación puntual.

❖ **CUMPLIMIENTO:**

La CRA mediante Resolución No. 00690 del 04 de octubre de 2016, renueva un permiso de emisiones atmosféricas a la empresa Termobarranquilla S.A.E.S.P., en el Municipio de Soledad, por el término de cinco (5) años.

ARTICULO SEGUNDO:
1- Realizar cada dos (2) años un estudio de calidad de Aire, desarrollándolo conforme a lo establecido en los numerales 5.7.2., 7.5.3 y 7.5.4. (Metodología específica de diseño de un SVCAI y la Tabla 20) del Manual de Diseño de sistemas vigilancia de la calidad del aire que hace parte de Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire, adoptado a través de la Resolución 650 de 2010 y ajustado por la Resolución 2154 de noviembre de 2010 -Sistema de Calidad de Aire Industrial Tipo Indicativo, en donde se monitoree y se evalúen las emisiones generadas de SOx, NOx, PST y PM10.
<b>SI CUMPLE</b>
<b>OBSERVACIONES:</b> Mediante Radicado No. 001372 del 16 de febrero de 2017 (el último estudio se realizó en el año 2016, durante los días comprendidos del 27 de mayo al 14 de junio de 2016)

*lapal*

REPUBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO C.R.A.

AUTO No. 00001126 2018

"POR MEDIO DEL CUAL SE HACEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA EMPRESA  
TERMOBARRANQUILLA S.A. E.S.P.

**Nota:** Fue corregido por el artículo tercero de la Resolución No. 00094 del 08 de febrero de 2017, así: "Realizar cada dos (2) años un estudio de calidad de Aire, desarrollándolo conforme a lo establecido del numeral 5.7.2 al numeral 5.7.8 (Metodología específica de diseño de un SVCAI y la Tabla 20) del Manual de Diseño de sistemas vigilancia de la calidad del aire que hace parte de Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire, adoptado a través de la Resolución 650 de 2010 y ajustado por la Resolución 2154 de noviembre de 2010 -Sistema de Calidad de Aire Industrial Tipo Indicativo, en donde se monitoree y se evalúen las emisiones generadas de SOx, NOx, PST y PM10".

2- Para el Parque Térmico ABB, es decir, para las cinco (5) unidades de ciclo simple GT11, GT12, GT13, GT21 y GT22 y las dos (2) unidades de ciclo combinado ST 14 y ST 24, debe darle estricto cumplimiento a lo establecido en el Artículo 12 de la Resolución 909 del 05 de junio del 2008.

**SI CUMPLE**

OBSERVACIONES: Mediante Radicado No. 001372 del 16 de febrero de 2017.

3- Para el Parque Térmico Siemens, con base a la frecuencia de monitoreo determinada a partir del cálculo de las Unidades de Contaminación Ambiental (UCA) para cada fuente y para cada contaminante, TERMOBARRANQUILLA S.A. E.S.P., debe realizar los correspondientes estudios de evaluación de emisiones atmosféricas conforme al siguiente cronograma de frecuencia de monitoreo:

Fuente #1: Parque Térmico Siemens, Unidad 3.

CONTAMINANTE	RESULTADO UCA	TIPO DE UCA	SIGNIFICANCIA DEL APORTE	FRECUENCIA DE MONITOREO
Material particulado (MP)	0,665	>0,25≤0,5	Bajo	2 años
Óxido de Nitrógeno (NOx)	0,0878	≤0,25	Muy Bajo	3 años
Óxido de Azufre (SO2)	0,3146	>0,25≤0,5	Bajo	2 años

Fuente # 2: Parque Térmico Siemens, Unidad 4

CONTAMINANTE	RESULTADO UCA	TIPO DE UCA	SIGNIFICANCIA DEL APORTE	FRECUENCIA DE MONITOREO
Material particulado (MP)	0,513	>0,5≤ 1,0	Medio	1 año
Óxido de Nitrógeno (NOx)	0,060	≤0,25	Muy Bajo	3 años
Óxido de Azufre (SO2)	0,446	>0,25≤0,5	Bajo	2 años

**SI CUMPLE**

OBSERVACIONES: Mediante Radicado No. 001697 del 23 de febrero de 2018 (año 2017)  
Radicado No. 001372 del 16 de febrero de 2017 (año 2016)

Nota 1: Fue corregido por el artículo Cuarto de la Resolución No. 00094 del 08 de febrero de 2017. En efecto el UCA resultante de 0,665 para material particulado (MP) debe ser comparado con el Tipo de UCA >0,5 ≤ 1 que define una frecuencia de monitoreo para este contaminante de un (1) año y no dos (2). Anual (todos los años).

Por lo anterior, existe mérito para corregir la frecuencia de monitoreo para el contaminante material particulado (MP) en la Fuente Fija #1: Parque Térmico Siemens, Unidad 3 (numeral tercero del artículo segundo de la Resolución No. 00690 del 04 de octubre de 2016. Anual (todos los años).

Japou

REPUBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

AUTO No. 00001126 2018

"POR MEDIO DEL CUAL SE HACEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA EMPRESA  
TERMOBARRANQUILLA S.A. E.S.P.

Nota 2: Fue modificada por la Resolución No. 00897 del 12 de diciembre de 2017 y se establece nueva frecuencia de monitoreo y se exonera a TEBSA de monitorear los parámetros Material particulado (MP) y Óxido de Azufre (SO<sub>2</sub>), dado que dichas unidades solo operaran con gas natural como combustible.

La nueva frecuencia de monitoreo es:

Fuente #1: Parque Térmico Siemens, Unidad TB03.

CONTAMINANTE	RESULTADO UCA	TIPO DE UCA	SIGNIFICANCIA DEL APORTE	FRECUENCIA DE MONITOREO
Óxido de Nitrógeno (NO <sub>x</sub> )	0,0878	≤0,25	Muy Bajo	Cada 3 años

Fuente # 2: Parque Térmico Siemens, Unidad TB04

CONTAMINANTE	RESULTADO UCA	TIPO DE UCA	SIGNIFICANCIA DEL APORTE	FRECUENCIA DE MONITOREO
Óxido de Nitrógeno (NO <sub>x</sub> )	0,060	≤0,25	Muy Bajo	Cada 3 años

4- Presentar a la Corporación Autónoma Regional del Atlántico-CRA, los correspondientes informes técnicos de evaluación de emisiones atmosféricas que contengan los resultados de las evaluaciones de emisión de gases contaminantes del **Térmico Siemens y Parque Térmico ABB.**

**SI CUMPLE**

**OBSERVACIONES:** ver observaciones anteriormente anotadas.

5 Realizar anualmente Estudio de emisión de Ruido y Ruido ambiental siguiendo los procedimientos contenidos en la Resolución 0627 de abril 07 de 2006 (Lineamientos del capítulo I del anexo 3 de la Resolución 0627/2006, para el cálculo de la emisión de ruido y el capítulo 2 del mismo anexo de la Resolución 0627/2006, para el cálculo del ruido ambiental en la comunidad).

**SI CUMPLE**

**OBSERVACIONES:** Mediante Radicado No. 001697 del 23 de febrero de 2018 (año 2017) Radicado No. 001372 del 16 de febrero de 2017 (año 2016).

*La CRA mediante Auto No. 000387 del 06 de mayo del 2013, hace unos requerimientos a la empresa Termobarranquilla S.A.E.S.P. Relacionados con seguir realizando anualmente estudio de emisión de ruido y Ruido ambiental siguiendo los procedimientos contenidos en la Resolución 0627 de abril 07 de 2006.*

**SI CUMPLE**

*Mediante Radicado No. 001697 del 23 de febrero de 2018 (año 2017)*

❖ *La CRA mediante Auto No. 00364 del 06 de julio de 2015, Hacen unos requerimientos a la empresa Termobarranquilla S.A.E.S.P*

*La empresa TEBSA, mediante Radicado No. 006759 del 28 de julio de 2015, presentó recurso de reposición contra el Auto No. 00364 del 06 de julio de 2015.*

*La CRA mediante Auto No. 000750 del 25 de septiembre de 2015, Por medio del cual se resuelve un recurso de reposición contra el Auto No. 00364 del 06 de julio de 2015. Revocar los requerimientos efectuados en el numeral 3 del artículo primero del Auto No. 00364 del 06 de julio de 2015 y lo dispuesto en el artículo segundo del Auto referenciado toda vez que se dio por cumplida satisfactoriamente dicha obligación ambiental por parte de TEBSA.*

**CONCLUSIONES:**

REPUBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

AUTO No. 00001126 2018

"POR MEDIO DEL CUAL SE HACEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA EMPRESA  
TERMOBARRANQUILLA S.A. E.S.P.

**CONCLUSIONES:**

Una vez realizada la visita de inspección técnica de campo, revisado el expediente de la empresa Termobarranquilla S.A. E.S.P., y evaluada la documentación presentada por la misma, se concluye que:

- ✓ La empresa Termobarranquilla S.A. E.S.P., ha cumplido con las obligaciones establecidas por esta Corporación mediante la Resolución No. 00690 del 04 de octubre de 2016, modificada por la Resolución No. 00094 del 08 de febrero de 2017 y la Resolución No. 00887 del 12 de diciembre de 2017, y ha cumplido con los requerimientos establecidos mediante Auto No. 000387 del 06 de mayo del 2013 y mediante Auto No. 00364 del 06 de julio de 2015.
- ✓ La empresa Termobarranquilla S.A. E.S.P., mediante Radicado No. 001697 del 23 de febrero de 2018, presenta el informe de cumplimiento ambiental No. 14 (ICA periodo de balance 2017). La empresa entrego una copia en medio magnética que contiene entre otros documentos: resultados del estudio Isocinético (evaluación de emisiones), estudio de ruido ambiental y emisión de ruido, etc.

**EMISIONES ATMOSFERICAS:**

- Comparación de los Resultados con Respecto a la Norma 909 de 2008.

Fuente de emisión FIJA	CONTAMINANTE	EMISIÓN MEDIDA (mg/m <sup>3</sup> ) C.R.	NORMA (mg/m <sup>3</sup> ) C.R.	CUMPLE	% NORMA
Unidad GT13	Óxidos de Nitrógeno, (NO <sub>x</sub> )	59,21	120	SI	49,344

- ✓ De acuerdo con los resultados obtenidos en las evaluaciones de fuente fija, realizadas el día 12 de mayo de 2017, en la Unidad GT13 perteneciente a la empresa TERMOBARRANQUILLA S.A. E.S.P. -TEBSA-, se concluye que la emisión de Óxidos de Nitrógeno (NO<sub>x</sub>) determinada es de 59,21 mg/m<sup>3</sup>, la cual se encuentra por debajo del límite máximo permisible de 120 mg/m<sup>3</sup>, consignada en la Resolución 909 del 2008.

**EMISIÓN DE RUIDO Y RUIDO AMBIENTAL:**

- ✓ Los niveles de emisión de ruido diurno en horario diurno y nocturno perteneciente al día hábil y no hábil, cumplen con lo establecido en la Resolución 0627 de abril de 2006, para el punto de monitoreo, al registrar valores por debajo del límite máximo permisible establecido de emisión de ruido en jornada diurna y nocturna para el Sector C (75 dB(A)).
- ✓ Los niveles de ruido ambiental diurno y nocturno perteneciente al día hábil y no hábil, cumplen con lo establecido en la Resolución 0627 de abril de 2006, para el punto monitoreado, al registrar valores por debajo del límite máximo permisible establecido de ruido ambiental en jornada diurna y nocturna para el Sector C (75 dB(A)) y (70dB(A)), respectivamente.
- ❖ Durante el 2017, se realizaron los mantenimientos mayores en la unidad de generación TB03.

Mediante Radicado No. 8991 de 2017, TEBSA informa a la CRA la actividad de soplado de calderas después de un mantenimiento de acuerdo con el plan anual de mantenimiento. Que a partir del 11 de julio de 2017 se inició mantenimiento programado en la unidad TB03.

Jucu

REPUBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

AUTO No. 00001126 2018

"POR MEDIO DEL CUAL SE HACEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA EMPRESA  
TERMOBARRANQUILLA S.A. E.S.P.

**FUNDAMENTO LEGAL**

Que el Artículo 23 de la Ley 99 de 1993 define la naturaleza jurídica de las Corporaciones Autónomas Regionales como entes, "...encargados por ley de administrar, dentro del área de su jurisdicción, el medio ambiente y los recursos naturales renovables y propender por su desarrollo sostenible, de conformidad con las disposiciones legales y las políticas del Ministerio del Medio Ambiente...".

Que el numeral 12 del Artículo 31 ibídem, "establece que una de las funciones de las Corporaciones Autónomas Regionales es "Ejercer las funciones de evaluación, control y seguimiento ambiental de los usos del agua, el suelo, el aire y los demás recursos naturales renovables, lo cual comprenderá el vertimiento, emisión o incorporación de sustancias o residuos líquidos, sólidos y gaseosos, a las aguas en cualquiera de sus formas, al aire o a los suelos, así como los vertimientos o emisiones que puedan causar daño o poner en peligro el normal desarrollo sostenible de los recursos naturales renovables o impedir u obstaculizar su empleo para otros usos. Estas funciones comprenden la expedición de las respectivas licencias ambientales, permisos, concesiones, autorizaciones y salvoconductos."

Que el Artículo 5º de la ley 1333 de 2009 determina: *Infracciones*. Se considera infracción en materia ambiental toda acción u omisión que constituya violación de las normas contenidas en el Código de Recursos Naturales Renovables, Decreto-ley 2811 de 1974, en la Ley 99 de 1993, en la Ley 165 de 1994 y en las demás disposiciones ambientales vigentes en que las sustituyan o modifiquen y en los actos administrativos emanados de la autoridad ambiental competente. Será también constitutivo de infracción ambiental la comisión de un daño al medio ambiente, con las mismas condiciones que para configurar la responsabilidad civil extracontractual establece el Código Civil y la legislación.

Que el artículo 2.2.5.1.2.6. señala en cuanto a normas de emisión. **De las normas de emisión.** Las normas de emisión que expida la autoridad ambiental competente contendrán los estándares e índices de emisión legalmente admisibles de contaminantes del aire. Dichos estándares determinaran, según sea el caso, los factores de cantidad, peso, volumen y tiempo necesarios para determinar los valores permisibles.

Ahora bien, teniendo en cuenta que la empresa **TERMOBARRANQUILLA S.A. E.S.P.** es sujeto de control por parte de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico, por encontrarse en Jurisdicción del Departamento del Atlántico, resulta ser esta Corporación, la entidad llamada a ejercer vigilancia y control.

Que por lo anterior, resulta pertinente requerir el cumplimiento de unas obligaciones ambientales, al **TERMOBARRANQUILLA S.A. E.S.P.**

En merito a lo expuesto se,

**DISPONE**

**PRIMERO:** Requerir a la empresa **TERMOBARRANQUILLA S.A. E.S.P.** , identificada con NIT 800.245.746-1 representada legalmente por el señor Luis Miguel Fernández Zaher, o quien haga sus veces al momento de la notificación, y ubicada en la calle 18 No 39-250 en Soledad -Atlántico, el cumplimiento de las siguientes obligaciones ambientales:

a).-La empresa **TERMOBARRANQUILLA S.A. E.S.P.**, deberá seguir dando cumplimiento a las obligaciones establecidas mediante actos administrativos expedidos por esta entidad:

-Resolución No.00690 del 04 de octubre de 2016, modificada por la Resolución 00094 de 2017 y Resolución 00897 de 2017 "Por medio del cual se modificó un permiso de emisiones atmosféricas a la empresa Termobarranquilla.

REPUBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

AUTO No. 00001126 2018

"POR MEDIO DEL CUAL SE HACEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA EMPRESA  
TERMOBARRANQUILLA S.A. E.S.P.

-Auto No 0387 de 2013, por medio del cual se conmina a la empresa a seguir realizando anualmente estudio de emisión de ruido y Ruido ambiental siguiendo los procedimientos contenidos en la Resolución 0627 de abril 07 de 2006.

**SEGUNDO:** El informe técnico No 000206 del 22 de marzo de 2018 hace parte integral del presente proveído.

**TERCERO:** La Corporación Autónoma Regional del Atlántico, supervisará y/o verificará en cualquier momento el cumplimiento de lo dispuesto en el presente acto administrativo, con anuencia del derecho de defensa y contradicción, previniéndose que su incumplimiento podrá dar lugar a las sanciones contempladas en el artículo 5 de la Ley 1333 de 2009.

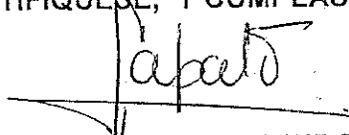
**CUARTO:** Notificar en debida forma el contenido del presente acto administrativo, al interesado o a su apoderado debidamente constituido, de conformidad los artículos 67, 68 y 69 del Código de procedimiento administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

**QUINTO:** Contra el presente acto administrativo, procede el Recurso de Reposición ante la Subdirección de Gestión Ambiental, el cual podrá ser interpuesto personalmente o por medio de apoderado y por escrito, dentro de los diez (10) días siguientes a su notificación conforme a lo dispuesto en el Artículo 76 del Código Administrativo y de Procedimiento Administrativo.

Dado en Barranquilla,

13 AGO. 2018

NOTIFÍQUESE, Y CUMPLASE



LILIANA ZAPATA GARRIDO  
SUBDIRECTORA DE GESTIÓN AMBIENTAL

Exp. 2003-035

Elaboro: JSandoval H - Abogada G Ambiental

Revisó: Amira Mejía B. - Profesora Universitario-G. Ambiental