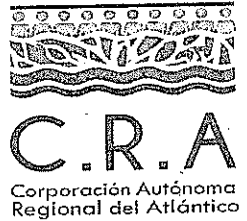




Ministerio de Ambiente
y Desarrollo Barranquilla

G.A.



27 JUL 2013

E-004601

Señores:

CEMENTOS ARGOS S.A.-PLANTA SABANAGRANDE

Atte. Sr. Carlos Rafael Orlando

Dir KM 4 Vía Malambo-Sabanagrande

Malambo-Atlántico

Referencia: 00001055

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. 1627-001

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. 00001055 2018

"POR MEDIO DEL CUAL SE HACEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA EMPRESA
CEMENTOS ARGOS S.A -PLANTA SABANAGRANDE.

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 18 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 CEMENTOS ARGOS S.A.-PLANTA SABANAGRANDE, identificada con NIT 890.100.251-0, representada legalmente por el señor Carlos Rafael Orlando y ubicada en el municipio de Sabanagrande-Atlántico.

Que como consecuencia de la mencionada revisión se originó el Concepto Técnico No.0001725 del 28 de diciembre de 2017, en el cual se consignaron entre otras, los siguientes hechos de interés:

ANTECEDENTES:

Actuación	Asunto
Auto No. 0070 del 2010	Se inició el trámite de renovación de un permiso de emisiones atmosféricas y se ordena una visita de inspección técnica a la empresa Cementos Argos S.A
Resolución No. 665 de 2010.	Por la cual se renueva un permiso de emisiones atmosféricas a la empresa Cementos Argos S.A.
Auto No. 770 del 13 de Agosto de 2010.	Por medio del cual se hacen unos requerimientos a la empresa Cementos Argos S.A.
Auto 886 del 06 de Septiembre de 2010.	Por medio del cual se hacen unos requerimientos a la empresa Cementos Argos S.A.
Auto No. 099 del 28 de marzo de 2012.	Por medio del cual se hacen unos requerimientos a la empresa Cementos Argos S.A.
Resolución No. 459 del 04 de Agosto de 2014.	Por medio de la cual se otorga un permiso de vertimientos líquidos a la empresa Cementos Argos S.A.
Auto No. 16 del 26 de Febrero de 2015.	Por medio del cual se inicia una renovación y modificación del permiso de emisiones atmosférica a Cementos Argos S.A.
Resolución No. 207 del 21 de Abril de 2015.	Por medio del cual se otorga una concesión de agua subterránea a la empresa Cementos Argos S.A., Planta Sabanagrande y se imponen unas obligaciones.
Auto No. 147 del 22 de Mayo de 2015.	Por medio del cual se inicia el trámite de modificación del Plan de Manejo Ambiental a la empresa Cementos Argos S.A.
Resolución No. 847 del 10 de Diciembre de 2015.	Por medio de la cual se renueva y modifica permiso de emisiones atmosféricas a la empresa Cementos Argos S.A.- Planta Sabanagrande - Atlántico.
Resolución No. 960 del 31 de Diciembre de 2015.	Por medio del cual se modifica el Plan de Manejo Ambiental de la empresa Cementos Argos S.A. - Planta Sabanagrande, en el sentido de incluir una trituradora y materias primas.
Radicado No. 3276 del 19 de Abril de 2016.	Por medio del cual la empresa da aviso a la Corporación la fecha programada para el monitoreo de calidad del aire correspondiente al primer semestre de 2016.
Radicado No. 604 del 24 de Enero de 2017.	Por medio del cual la empresa informó a esta Autoridad Ambiental sobre el inicio de las actividades de desmontaje de algunos equipos.
Radicado No. 2735 del 04 de Abril de 2017	Por medio del cual la empresa envió a esta Autoridad Ambiental el cronograma para el desmontaje de los equipos.

buena

L4
pag 56
19-11-17

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

AUTO No. 00001055 2018

"POR MEDIO DEL CUAL SE HACEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA EMPRESA
CEMENTOS ARGOS S.A -PLANTA SABANAGRANDE.

"ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO O ACTIVIDAD:

La empresa Cementos Argos S.A. – Planta Sabanagrande no se encuentra desarrollando su actividad de producción de cemento tipo I y ha sido cerrada para tal actividad y parte del área de la planta ha sido adecuada para el almacenamiento de equipos.

Reseña Histórica

Mediante Radicado No. 15515 del 01 de Noviembre de 2016 la empresa Cementos Argos S.A. – Planta Sabanagrande solicitó a esta Autoridad Ambiental el desistimiento y cierre de expedientes del Plan de Manejo Ambiental, permiso de emisiones atmosféricas, permiso de vertimientos líquidos y concesión de aguas subterráneas.

Durante la evaluación de esta solicitud se llegó a las siguientes conclusiones:

No se puede desistir del Plan de Manejo Ambiental dado que se debe dar alcance al cronograma establecido por la empresa en el plan de cierre y abandono; dado que el expediente del PMA es también el de las emisiones atmosféricas, no se puede dar cierre a éste por más que se haya comprobado durante las visitas efectuadas, que la empresa no se encuentra desarrollando su actividad productiva. Actualmente cuenta con el permiso vigente otorgado por el término de cinco (5) años mediante la Resolución No. 847 del 10 de diciembre de 2015.

En cuanto al permiso de vertimientos, se acogió la solicitud de la empresa sobre el hecho de desistir y cerrar el expediente, sin embargo la empresa solicitó reactivar dicho permiso por el término de duración del desmonte de equipos de la planta; la empresa mediante Radicado No. 2735 del 04 de Abril de 2017 envió a la C.R.A. el cronograma de desmonte. Cabe anotar que la empresa cuenta con permiso vigente otorgado por el término de cinco (5) años mediante Resolución No. 459 del 04 de agosto de 2014.

Con respecto a la concesión de aguas subterráneas, se acogió la solicitud de desistimiento y cierre del expediente. Dicha concesión fue otorgada por el término de cinco (5) años mediante la Resolución No. 207 del 21 de abril de 2015.

A continuación damos a conocer las fichas de manejo de la empresa:

- | | |
|------------------|---|
| PMA – 01: | Programa para el manejo de la generación de gases y vapores. |
| PMA – 02: | Programa para el manejo de la generación de material particulado. |
| PMA – 03: | Programa para el manejo de la generación de ruido. |
| PMA – 04: | Programa conservación del componente biótico. |
| PMA – 05: | Programa para el manejo y conservación del suelo. |
| PMA – 06: | Programa para el manejo y disposición final de residuos. |
| PMA – 07: | Programa para el manejo del recurso agua. |
| PMA – 08: | Programa de revegetación y mejoramiento paisajístico. |
| PMA – 09: | Programa de interacción con las comunidades vecinas. |
| PMA – 10: | Programa de señalización y control vehicular. |
| PMA – 11: | Programa de rescate y conservación del patrimonio arqueológico. |

EVALUACION DEL ESTUDIO DE IMPACTO A: NA

OBSERVACIONES DE CAMPO. ASPECTOS TECNICOS VISTOS DURANTE LA VIISTA:

Se realizó visita técnica de seguimiento ambiental al Plan de Manejo Ambiental de la empresa Cementos Argos S.A. – planta Sabanagrande, observándose lo siguiente:

- ✓ La empresa Cementos Argos S.A. – planta Sabanagrande no se encuentra desarrollando su actividad productiva; al momento de la visita se pudo apreciar al personal encargado del desmonte de los equipos, los cuales serán trasladados hasta

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

AUTO No. 00001055 2018

“POR MEDIO DEL CUAL SE HACEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA EMPRESA
CEMENTOS ARGOS S.A –PLANTA SABANAGRANDE.

el departamento de Antioquia y usados en un nuevo proyecto de la empresa.

- ✓ Sin embargo, la empresa se encuentra haciendo uso del permiso de vertimientos líquidos de las Aguas Residuales Domésticas (ARD) generadas por el personal contratado (aproximadamente 52 contratistas) para el desmonte de los equipos, y las cuales son tratadas por la PTAR Casino.
- ✓ Se supo por parte de quienes atendieron la visita que parte del área de la planta ha sido acondicionada para el almacenamiento de equipos que serán usados en otros proyectos. Es importante resaltar que las materias primas fueron trasladadas hasta la planta de Cartagena – Bolívar.
- ✓ La empresa Cementos Argos S.A. – Planta Sabanagrande y la empresa contratada para el desmonte (Imsacol) cuentan con un Plan de Gestión Integral de Residuos Peligrosos que puedan generarse durante la etapa de desmonte de equipos. Dichos residuos son entregados a la empresa Interaseo S.A. E.S.P.

“Cumplimiento de la normatividad ambiental relacionada:

ACTO ADMINISTRATIVO	OBLIGACIÓN	CUMPLIMIENTO		
		Sí	No	Observaciones
Resolución No. 459 del 04 de Agosto de 2014.	La empresa Cementos Argos S.A., deberá cumplir las siguientes obligaciones referentes al permiso de vertimientos líquidos :			
	-Realizar semestralmente, caracterización a las aguas residuales domésticas del sistema séptico de la portería y de las dos plantas de tratamiento antiguas y vestier, en la entrada y salida de cada sistema con el fin de evaluar su eficiencia.			Cumplió mediante los siguientes radicados:
	-Realizar anualmente en época de lluvia, caracterización de las aguas residuales industriales en las entradas de los desarenadores con el fin de evaluar su eficiencia; determinando los parámetros: Caudal, pH, Temperatura, DBO5, DQO, Sólidos suspendidos Totales, Sólidos Totales, Sólidos sedimentables..	x		- Mediante Radicado No. 18860 del 02 de Diciembre de 2016,.
	- Realizar semestralmente en época de sequía y época de lluvia caracterización a la Ciénaga del Convenio en tres puntos de la ciénaga ubicados uno antes de la descarga, uno en la zona de mezcla y unos aguas abajo (100 metros) de la descarga,			- Mediante Radicado No. 18861 del 02 de Diciembre de 2016,
	- Realizar los estudios de caracterización de aguas residuales domésticas e industriales,.			- Mediante Radicado No. 18991 del 06 de Diciembre de 2016,

Japax

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

AUTO No. 00001055 2018

"POR MEDIO DEL CUAL SE HACEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA EMPRESA
CEMENTOS ARGOS S.A -PLANTA SABANAGRANDE.

Resolución No. 207 del 21 de Abril de 2015.	La Concesión de Agua Subterránea, se renueva sujeto al cumplimiento de las siguientes obligaciones: - Caracterizar anualmente el agua captada proveniente del pozo profundo en donde se evalúen los siguientes parámetros: Caudal, pH, Temperatura, Oxígeno Disuelto, Sólidos Suspendidos Totales, Conductividad, Alcalinidad, Coliformes Totales, Coliformes Fecales, DBO5 y DQO. - Los análisis deben ser realizados por un laboratorio acreditado ante el IDEAM, - Llevar registros del agua consumida, diaria, semanal y mensualmente. Dichos registros deben ser presentados a la Corporación de forma trimestral. - Llevar a cabo durante la vigencia de la concesión dos ensayos de bombeo con el fin de verificar el caudal del pozo, - No deberá captar mayor caudal del concesionado, ni dar un uso diferente. 2. Dar cumplimiento a las demás obligaciones establecidas por la Corporación Autónoma Regional del Atlántico - CRA.	x	- Mediante Radicado No. 8134 del 03 de Septiembre de 2015, la empresa envía a la Corporación el reporte del consumo del agua captada durante el primer semestre del año 2015.
Resolución No. 847 del 10 de Diciembre de 2015.	El permiso de emisiones atmosféricas se otorga y se sujeta al cumplimiento de las siguientes obligaciones ambientales: -Mantener en funcionamiento los sistemas de control, para lo cual debe presentar un informe semestral de la operación, eficiencia y mantenimiento del sistema de filtros mangas. -Presentar semestralmente, un estudio de calidad del aire en el área de influencia de la actividad, -controlar las emisiones fugitivas que se puedan generar durante las etapas de recepción, almacenamiento de la materia prima y combustible a los molinos -presentar un modelo de dispersión teniendo en cuenta la información de meteorología de la estación más cercana, -Realizar estudios isocinéticos semestrales en los meses de junio y diciembre durante los años que tenga vigencia el permiso; -El informe debe contener además de las emisiones generadas después del sistema de control (Kg/h, Kg/Ton), la cantidad de materia prima entrante y combustibles utilizados, al cual como se entregó en el IE-1; los residuos recolectados en los filtros mangas (Kg, tiempo de recolección), emisión de partícula de los filtros de manga y producción de cemento. -La realización de este estudio deberá comunicarse con 15 días de anticipación a esta Corporación.	Si No x	Observaciones Cumplió mediante los siguientes radicados: - Mediante Radicado No. 3276 del 19 de Abril de 2016. - Mediante Radicado No. 18864 del 02 de Diciembre de 2016 - Mediante Radicado No. 18868 del 02 de Diciembre de 2016. - Mediante Radicado No. 18869 del 02 de Diciembre de 2016

Japex

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

AUTO No. 00001055 2018

"POR MEDIO DEL CUAL SE HACEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA EMPRESA
CEMENTOS ARGOS S.A –PLANTA SABANAGRANDE.

CONCLUSIONES:

Una vez practicada la visita técnica de seguimiento ambiental al Plan de Manejo Ambiental de la empresa Cementos Argos S.A. – Planta Sabanagrande, se concluye lo siguiente:

- ✓ *La empresa Cementos Argos S.A. – Planta Sabanagrande, desarrollaba como actividad productiva la fabricación de cemento tipo I. Mediante Radicado No. 15515 del 01 de Noviembre de 2016 la empresa Cementos Argos S.A. – Planta Sabanagrande solicitó a esta Autoridad Ambiental el desistimiento y cierre de expedientes del Plan de Manejo Ambiental, permiso de emisiones atmosféricas, permiso de vertimientos líquidos y concesión de aguas subterráneas.*

Durante la evaluación de esta solicitud se llegó a las siguientes conclusiones:

- ✓ *No se puede desistir del Plan de Manejo Ambiental dado que se debe dar alcance al cronograma establecido por la empresa en el plan de cierre y abandono; dado que el expediente del PMA es también el de las emisiones atmosféricas, no se puede dar cierre a éste por más que se haya comprobado durante las visitas efectuadas, que la empresa no se encuentra desarrollando su actividad productiva. Actualmente cuenta con el permiso vigente otorgado por el término de cinco (5) años mediante la Resolución No. 847 del 10 de diciembre de 2015.*
- ✓ *En cuanto al permiso de vertimientos, se acogió la solicitud de la empresa sobre el hecho de desistir y cerrar el expediente, sin embargo la empresa solicitó reactivar dicho permiso por el término de duración del desmonte de equipos de la planta; la empresa mediante Radicado No. 2735 del 04 de Abril de 2017 envió a la C.R.A. el cronograma de desmonte. Cabe anotar que la empresa cuenta con permiso vigente otorgado por el término de cinco (5) años mediante Resolución No. 459 del 04 de agosto de 2014.*

Con respecto a la concesión de aguas subterráneas, se acogió la solicitud de desistimiento y cierre del expediente. Dicha concesión fue otorgada por el término de cinco (5) años mediante la Resolución No. 207 del 21 de abril de 2015.

- ✓ *La empresa Cementos Argos S.A. – Planta Sabanagrande, ha venido dando total cumplimiento a las fichas de manejos enmarcadas dentro del Plan de Manejo Ambiental. Mediante Radicado No. 4329 del 23 de Mayo envió a esta Autoridad Ambiental el Informe de Cumplimiento No. 17, el cual fue evaluada en informes técnicos anteriores.*
- ✓ *La empresa Cementos Argos S.A. – Planta Sabanagrande, ha venido dando total cumplimiento a las obligaciones hechas por esta Autoridad Ambiental mediante la Resolución No. 847 del 10 de Diciembre de 2015 "Por medio de la cual se renueva y modifica permiso de emisiones atmosféricas a la empresa Cementos Argos S.A.- Planta Sabanagrande – Atlántico", Resolución No. 459 del 04 de Agosto de 2014 "Por medio del cual se otorga un permiso de vertimientos líquidos a la empresa Cementos Argos S.A.", Resolución No. 207 del 21 de Abril de 2015 "Por medio del cual se otorga una concesión de aguas subterránea a la empresa Cementos Argos S.A. y se imponen otras obligaciones" y la Resolución No. 847 del 10 de Diciembre de 2015 "Por medio del cual se modifica el Plan de Manejo Ambiental a la empresa Cementos Argos S.A. – Planta Sabanagrande".*

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

AUTO No. 00001055 2018

"POR MEDIO DEL CUAL SE HACEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA EMPRESA
CEMENTOS ARGOS S.A -PLANTA SABANAGRANDE.

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.

Ahora bien, teniendo en cuenta que la empresa **CEMENTOS ARGOS S.A-Planta Sabanagrande.-** 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 se hace necesario que la empresa **CEMENTOS ARGOS S.A.-Planta Sabanagrande,** siga con las medidas pertinentes y continúe con el cronograma establecido para el plan de cierre y abandono de la planta; así las cosas resulta pertinente requerir el cumplimiento de unas obligaciones ambientales, a la mencionada empresa.

En merito a lo expuesto se,

DISPONE

PRIMERO: Requerir a la empresa **CEMENTOS ARGOS S.A-Planta Sabanagrande,** identificada con NIT 890.100.251-0, representada legalmente por el señor Carlos Rafael Orlando, o quien haga sus veces al momento de la notificación, y ubicada en el km 4 via Malambo-Sabanagrande Atlántico, el cumplimiento de las siguientes obligaciones ambientales:

- a).- La empresa Cementos Argos S.A. - Planta Sabanagrande, debe dar alcance al cronograma establecido para el cierre y desmantelamiento de la planta.
- b).-La empresa Cementos Argos S.A. - Planta Sabanagrande, deberá seguir dando cumplimiento a las obligaciones establecidas en la Resolución No. 459 del 04 de Agosto de 2014 "Por medio del cual se otorga un permiso de vertimientos líquidos a la empresa Cementos Argos S.A." y la Resolución No. 847 del 10 de Diciembre de 2015 "Por medio del cual se modifica el Plan de Manejo Ambiental a la empresa Cementos Argos S.A. -

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

AUTO No. 00001055 2018

**"POR MEDIO DEL CUAL SE HACEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA EMPRESA
CEMENTOS ARGOS S.A -PLANTA SABANAGRANDE.**

Planta Sabanagrande", hasta el término de vigencia de las mismas.

c).- La empresa Cementos Argos S.A. - Planta Sabanagrande deberá informar a esta Corporación una vez concluyan las actividades de cierre y desmantelamiento a fin de proceder con la terminación de los permisos otorgados y el archivo del respectivo expediente que contiene la información relacionada.

SEGUNDO: El informe técnico No 0001725 del 28 de diciembre de 2017 hace parte integral del presente proveído.

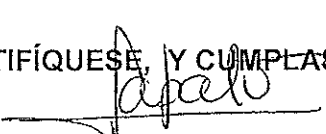
TERCERO: La Corporación Autónoma Regional del Atlántico, supervisará y/o verificará en cualquier momento el cumplimiento de lo dispuesto en el presente acto administrativo, con anuencia del derecho de defensa y contradicción, previniéndose que su incumplimiento podrá dar lugar a las sanciones contempladas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

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE


LILIANA ZAPATA GARRIDO
SUBDIRECTORA DE GESTIÓN AMBIENTAL

Exp. 1627-001

Elaboro: JSandoval H -Abogada G.Ambiental

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