



Ministerio de Ambiente,
y Desarrollo Sostenible



Barranquilla, 16 DIC. 2016

GA

SEÑOR
RAMON NAVARRO
REPRESENTANTE LEGAL
TRIPLE A S.A. E.S.P.
CARRERA 58 No.67-09
BARRANQUILLA

E-0.06606

Ref. Auto No. 00001504 de 2016.

Le solicitamos se sirva comparecer a la Gerencia de Gestión Ambiental de ésta 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.

Atentamente,

Juliette Sleman Chams
JULIETTE SLEMAN CHAMS
ASESORA DE DIRECCIÓN (C)

Proyectó: Laura De Silvestri Dg.

lapax

Calle 66 No. 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. 00001504 2016

"POR MEDIO DEL CUAL SE HACEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA SOCIEDAD DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BARRANQUILLA S.A. E.S.P."

La Asesora de Dirección (C) de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico C.R.A., con base en lo señalado en el Acuerdo N° 006 del 19 de Abril de 2013, expedido por el Consejo Directivo de esta Entidad, en uso de las facultades legales conferidas por la Resolución N° 000270 del 16 de Mayo de 2016 aclarada por la Resolución No.000287 del 20 de Mayo de 2016, y teniendo en cuenta lo dispuesto en el Decreto-ley 2811 de 1974, Ley Marco 99 de 1993, Ley 1437 de 2011, Resoluciones 1433 de 2004 y 2145 de 2005, Decreto 1076 de 2015, demás normas concordantes, y

CONSIDERANDO

Que mediante Resolución No.0436 del 8 de Noviembre de 2007, la Corporación Autónoma Regional del Atlántico aprobó un Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos Líquidos a la Sociedad de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Barranquilla S.A. E.S.P. - Triple A S.A. E.S.P. con relación al municipio de Santo Tomas.

Que posteriormente, a través de la Resolución No. 0783 del 9 de Septiembre de 2010, se modificó la Resolución No. 0436 en el sentido de aclarar la titularidad de los permisos ambientales otorgados.

Que a través de radicado No. 13548 del 14 de Septiembre de 2016, Sociedad de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Barranquilla S.A. E.S.P., identificada con Nit No. 800.135.913-1, presentó a esta Corporación el avance de obras del PSMV del municipio de Santo Tomas, correspondiente al periodo 2016-1.

Con el objeto de realizar seguimiento al Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV) del municipio de Santo Tomas - Atlántico, funcionarios adscritos a la Gerencia de Gestión Ambiental de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico-CRA, de conformidad con lo dispuesto por las Resoluciones 1433 de 2004 y 2145 de 2005, realizaron evaluación de la documentación presentada por la Triple A S.A. E.S.P., emitiendo el Informe Técnico N°1165 del 23 de Noviembre de 2016, en el cual se consignan los siguientes aspectos:

"ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO O ACTIVIDAD: Actualmente se encuentran funcionando las redes de alcantarillado y la laguna de oxidación.

EVALUACION DE LA DOCUMENTACIÓN PRESENTADA POR LA SOCIEDAD DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BARRANQUILLA S.A. E.S.P.

- Radicado N°. 13548 del 14 de septiembre de 2016, informe de avance de las obras y actividades contempladas en el PSMV del municipio de Santo Tomas, correspondiente al primer semestre del año 2016.

En el mencionado radicado, se establece lo siguiente:

Para el municipio de Santo Tomás no se tienen obras ni actividades contempladas para reducción de vertimientos debido a que el único vertimiento existente corresponde al efluente de la laguna de oxidación. No obstante, en el municipio se han adelantado una serie de obras relacionadas con el saneamiento de las aguas residuales.

Según el PSMV, el único punto de vertimientos es el de la laguna de la EDAR. Por dicha razón no se contempla eliminación de puntos de vertimientos.

Las caracterizaciones realizadas fueron presentadas por la Triple A S.A. E.S.P., la cual cuenta con un laboratorio acreditado ante el IDEAM mediante la Resolución de extensión de la acreditación N° 0159 del 06 de febrero de 2015.

A continuación, se presenta el reporte de dichas caracterizaciones.

Tabla 1. Caracterización EDAR de Santo Tomás.

| Informe de ensayo 37709 – 2016 | |
|--------------------------------|--|
| Cliente | Redes de alcantarillado |
| Solicitante | Miguel Barraza |
| Dirección | Acueducto |
| Ciudad | Barranquilla |
| Teléfono | 3614360 |
| NIT | 800135913 |
| Fecha de muestreo | 25-05-2016 |
| Procedimiento toma de muestra | Muestra tomada según norma Triple A IT-119 |

hacer

152

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

AUTO No. 00001504 2016

“POR MEDIO DEL CUAL SE HACEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA SOCIEDAD DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BARRANQUILLA S.A. E.S.P.”

| Sitio de muestreo | EDAR Santo Tomás | | | |
|---|-------------------------|-------------------------|------------|-----------------------|
| Ciudad de muestreo | Santo Tomás | | | |
| Tipo de muestra | Agua superficial | | | |
| Fecha recepción de muestra | 25-05-2016 | | | |
| Fecha realización de ensayo | 25-05-2016 / 07-06-2016 | | | |
| Fecha informe de análisis | 07-06-2016 | | | |
| Ref. Cliente | Aguas Abajo | | | |
| Muestras | 262068 | | | |
| Hr. Muestreo | 11:40 | | | |
| Método de referencia | Descripción | Método analítico | Unidades | Resultado |
| SM 2550 B | Temperatura | Electrométrico | °C | 32.9 |
| SM 4500 H+B | pH | Electrométrico | U | 7.6 |
| SM 2510 B | Conductividad | Electrométrico | uS/cm | 1050 |
| SM 2520 B | Salinidad | Electrométrico | - | 0.5 |
| Instructivo AAA IE-125 | Detergentes | Fotométrico | mg/L | 11.2 |
| SM 4500 SO ⁴ E | Sulfatos | Turbidimétrico | mg/L | 29.9 |
| SM 5210 B, 4500 O, C | DBO ₅ | Winkler | mg/L | 51 |
| SM 4500 O G | OD | Electrométrico | mg/L | 0.36 |
| SM 4500 N-ORG C, 4500 NH ₃ | NKT | Destilación Kjeldahl | mg/L | 54.32 |
| SM 2540 F | SSED | Imhoff | mL/L | 0.5 |
| SM 4500 S-F | Sulfuro | Volumétrico | mg/L | 2.33 |
| SM 5520 D | Grasas y Aceites | Soxleth | mg/L | 16.5 |
| Equivalente SM 4500 P B, E | Fósforo Total | Fotométrico | mg/L | 3.68 |
| SM 5220 D | DQO | R. Cerrado fotométrico | mg/L | 116.8 |
| SM 9222 A B-EPA (40 CFR141). | Escherichia Coli | Filtración por membrana | UFC/100 mL | 1.7 x 10 ⁵ |
| SM 9222 A B-EPA (40 CFR141). | Coliformes Totales | Filtración por membrana | UFC/100 mL | 5.2 x 10 ⁵ |
| SM 2540 D | SST | Gravimétrico | mg/L | 88 |
| Observaciones: Muestra tomada 100 m aguas abajo de la descarga, no se toma muestra de aguas arriba por no haber agua en el cuerpo receptor. | | | | |

Consideraciones C.R.A.: Teniendo en cuenta el informe de avance de las obras y actividades contempladas en el PSMV del municipio de Santo Tomás, presentado por Triple A S.A. E.S.P. se evidencia que no se contempló obras de saneamiento en el PSMV.

Además, el único punto de vertimientos es el de la laguna de la EDAR y por esta razón no se contempla eliminación de puntos de vertimientos.

Por último, es importante manifestar que las caracterizaciones no fueron presentadas por la Triple A S.A. E.S.P. de manera completa, ya que no se caracterizó el punto de vertimiento, incumpliendo así con lo establecido en la Resolución N°. 436 del 08 de noviembre de 2007, por medio de la cual se aprobó el PSMV correspondiente al municipio de Santo Tomás.

Inclusive, las muestras fueron tomadas y analizadas por un laboratorio de la misma sociedad operadora del servicio público de alcantarillado, por lo tanto la Triple A S.A. E.S.P., está incumpliendo con lo estipulado en los ítems 4.1.4 y 4.1.5 de la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO/IEC 17025:2005, los cuales establecen lo siguiente:

“4.1.4 Si el laboratorio es parte de una organización que desarrolla actividades distintas de las de ensayo y/o calibración, se deben definir las responsabilidades del personal clave de la organización que participa e influye en las actividades de ensayo y/o de calibración del laboratorio, con el fin de identificar potenciales conflictos de intereses.”

“4.1.5 El laboratorio debe:

hacer

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

AUTO No. 00001504 2016

“POR MEDIO DEL CUAL SE HACEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA SOCIEDAD DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BARRANQUILLA S.A. E.S.P.”

(...)

d) tener políticas y procedimientos para evitar intervenir en cualquier actividad que pueda disminuir la confianza en su competencia, imparcialidad, juicio o integridad operativa; (Cursiva fuera del texto original).

Así mismo, es importante destacar que en la caracterización remitida no aparece la georreferenciación del punto de muestreo, lo cual es imprescindible para llevar a cabo una evaluación apropiada de los resultados. Tampoco se anexó copia de la Resolución del IDEAM que acredita al laboratorio de la Triple A S.A. E.S.P., para cada uno de los parámetros en estudio.

OTRAS CONSIDERACIONES:

Revisado el expediente No. 1927-084 perteneciente al seguimiento y control ambiental del PSMV del municipio de Santo Tomás, se evidencia que la Triple A S.A. E.S.P. no ha dado cumplimiento a las obligaciones impuestas por esta Corporación mediante Resolución No. 0436 del 08 de Noviembre de 2008, modificada por la Resolución No. 0783 de 2010, por medio de la cual se aprobó un Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos Líquidos.

Evaluación de cumplimiento ambiental

| ACTO ADMINISTRATIVO | OBLIGACIÓN | CUMPLIMIENTO |
|---|--|--|
| Resolución N°. 436 del 8 de noviembre de 2007 | Presentar en forma semestral el informe del avance de las obras y actividades contempladas en el PSMV del municipio de Santo Tomás, soportada con los correspondientes estudios de caracterización de las aguas residuales descargadas y de los cuerpos de agua donde se descargan. | No cumple. No se realizaron las caracterizaciones de las aguas residuales descargadas. |
| | Dar estricto cumplimiento a cada una de las actividades planteadas en el plan, con el fin de lograr los objetivos de reducción del número de vertimientos puntuales para el corto, mediano y largo plazo. Para esto, se deberá dar ejecución a los programas y proyectos presentados, de conformidad con el cronograma de obras e inversiones contenido dentro del plan. | Sí cumple. Aunque no se contemplaron obras de saneamiento en el PSMV. |

DECISIÓN A ADOPTAR

De conformidad con lo manifestado en acápites anteriores y teniendo en cuenta lo establecido en Informe Técnico No. 1165 del 23 de Noviembre de 2016, no es procedente aprobar el informe, de avance de obras y actividades contempladas en el PSMV del municipio de Santo Tomás, correspondiente al primer semestre del año 2016, presentado por la Triple A S.A. E.S.P. mediante radicado No.13548 del 14 de Septiembre de 2016, ya que no cumple con lo requerido por esta Corporación a través de la Resolución No. 0436 de 2007 modificada por la Resolución No. 0783 de 2010.

Así las cosas, se hace necesario requerir a la Sociedad de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Barranquilla S.A. E.S.P., el cumplimiento de ciertas obligaciones ambientales que se describen en la parte dispositiva del presente proveído, de conformidad con las disposiciones constitucionales y legales que a continuación se relacionan:

La Constitución Nacional contempla en su artículo 80 lo siguiente: “El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución... Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados”.

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...”.

El numeral 12 del artículo 31 ibídem, establece entre una de las funciones de las Corporaciones Autónomas Regionales es; “Ejercer las funciones de evaluación, control y seguimiento ambiental de los

hacer

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

AUTO No. 00001504 2016

"POR MEDIO DEL CUAL SE HACEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA SOCIEDAD DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BARRANQUILLA S.A. E.S.P."

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."

Según lo dispuesto en los numerales 10 y 12 del artículo 31 de la citada ley; "...le compete a las corporaciones autónomas regionales, fijar en el área de su jurisdicción, los límites permisibles de descarga, transporte o depósito de sustancias, productos, compuestos o cualquier otra materia que puedan afectar el ambiente o los recursos naturales renovables y prohibir, restringir o regular la fabricación, distribución, uso, disposición o vertimiento de sustancias causantes de degradación ambiental. Estos límites, restricciones y regulaciones en ningún caso podrán ser menos estrictos que los definidos por el Ministerio del Medio Ambiente (hoy Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial); y ejercer las funciones de evaluación, control y seguimiento ambiental de los usos del agua y el suelo, lo cual comprenderá el vertimiento o incorporación de sustancias o residuos líquidos, sólidos y gaseosos, a las aguas en cualquiera de sus formas o a los suelos. Estas funciones comprenden la expedición de las respectivas licencias ambientales, permisos y concesiones".

Que la mencionada Ley en su Artículo 107 inciso tercero, señala: *"las normas ambientales son de orden público y no podrán ser objeto de transacción o de renuncia a su aplicación por las autoridades o por los particulares..."*

Que el medio ambiente es un derecho colectivo que debe ser protegido por el Estado, estableciendo todos los mecanismos necesarios para su protección.

Que el Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, a través del Decreto 1076 de 2015, expidió el Decreto único Reglamentario del sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, como una compilación de normas ambientales preexistentes, guardando correspondencia con los decretos compilados, entre los que se encuentra, el Decreto 3930 de 2010, que reglamente lo referente al ordenamiento del recurso hídrico y vertimientos.

Que en el artículo 2.2.3.3.5.17. del mencionado Decreto contempla el Seguimiento de los permisos de vertimiento, los Planes de Cumplimiento y Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos-PSMV en los siguientes términos: *"Con el objeto de realizar el seguimiento, control y verificación del cumplimiento de lo dispuesto en los permisos de vertimiento, los Planes de Cumplimiento y Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos, la autoridad ambiental competente efectuará inspecciones periódicas a todos los usuarios.*

Sin perjuicio de lo establecido en los permisos de vertimiento, en los Planes de Cumplimiento y en los Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos, la autoridad ambiental competente, podrá exigir en cualquier tiempo y a cualquier usuario la caracterización de sus residuos líquidos, indicando las referencias a medir, la frecuencia y demás aspectos que considere necesarios.

La oposición por parte de los usuarios a tales inspecciones y a la presentación de las caracterizaciones requeridas, dará lugar a las sanciones correspondientes.

Parágrafo. Al efectuar el cobro de seguimiento, la autoridad ambiental competente aplicará el sistema y método de cálculo establecido en el artículo 96 de la Ley 633 de 2000 o la norma que la adicione, modifique o sustituya."

Que mediante a Resolución No.1433 del 13 de Diciembre de 2004, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial reglamentó el artículo 12 del Decreto 3100 de 2003, definiendo *el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos, PSMV, como el conjunto de programas, proyectos y actividades, con sus respectivos cronogramas e inversiones necesarias para avanzar en el saneamiento y tratamiento de los vertimientos, incluyendo la recolección, transporte, tratamiento y disposición final de las aguas residuales descargadas al sistema público de alcantarillado, tanto sanitario como pluvial, los cuales deberán estar articulados con los objetivos y las metas de calidad y uso que defina la autoridad ambiental competente para la corriente, tramo o cuerpo de agua.*

El Artículo 6° ibídem, establece que el seguimiento y control a la ejecución del PSMV se realizará semestralmente por parte de la autoridad ambiental competente en cuanto al avance físico de las actividades e inversiones programadas, y anualmente con respecto a la meta individual de reducción de

hacel.

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

AUTO No. 00001504 2016

“POR MEDIO DEL CUAL SE HACEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA SOCIEDAD DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BARRANQUILLA S.A. E.S.P.”

carga contaminante establecida, para lo cual la persona prestadora del servicio público de alcantarillado y de sus actividades complementarias, entregará los informes correspondientes.

Que la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO/IEC 17025:2005, establece los requisitos generales para la competencia de la realización de ensayos y/o de calibraciones, incluyendo el muestreo. Y cubre los ensayos y las calibraciones que se realizan utilizando métodos normalizados, métodos no normalizados y métodos desarrollados por el propio laboratorio.

Así las cosas, en su numeral 4 desarrolla lo relativo a los requisitos de gestión, estableciendo en sus numerales 4.1.4 y 4.1.5 lo siguiente:

“ 4.1.4. Si el laboratorio es parte de una organización que efectúa otras actividades diferentes de las de ensayos y/o calibración, se deben definir las responsabilidades de todo el personal clave de la organización que esté involucrado o influya en las actividades de ensayo y/o calibración, para identificar los potenciales conflictos de intereses.

4.1.5. El laboratorio debe:

(...)

d) Tener políticas y procedimientos que eviten la participación en cualquier actividad que pudiera disminuir la confianza en su competencia, imparcialidad, juicio o integridad operativa;

e) Definir la estructura de la organización y gestión del laboratorio, su lugar en la organización matriz y las relaciones entre la gestión de calidad, las operaciones técnicas y los servicios de apoyo.

f) Especificar la responsabilidad, autoridad e interrelación de todo el personal que gestiona, ejecuta o verifica el trabajo que afecta la calidad de los ensayos y/o calibraciones;

g) Proporcionar supervisión adecuada al personal de ensayo y calibración, incluyendo al personal en entrenamiento, por personas capacitadas en los métodos y procedimientos, en relación al propósito de cada ensayo y/o calibración en la evaluación de los resultados de los ensayos o calibraciones;

h) Tener una jefatura técnica que tenga la responsabilidad total por las operaciones técnicas y la provisión de recursos necesarios para asegurar la calidad requerida para las operaciones del laboratorio; (...). (Negrita y subrayado fuera del texto original).

En mérito de lo anterior, y en procura de preservar el medio ambiente, se,

DISPONE

PRIMERO: Requerir a la Sociedad de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Barraquilla S.A. E.S.P. - Triple A S.A.E.S.P., localizada en la Carrera 58 # 67-09, identificada con Nit No. 800.135.913-1, representada legalmente por el señor Ramón Navarro, o quien haga sus veces al momento de la notificación, para que en un término máximo de veinte (20) días hábiles, contados a partir de la ejecución del presente proveído, presente nuevamente el informe de avance de obras y actividades contempladas en el PSMV del Municipio de Santo Tomas, correspondientes al primer semestre de 2016, incluyendo los siguientes aspectos:

- Caracterizaciones de las aguas residuales descargadas y de los cuerpos de agua receptores, teniendo en cuenta que la toma de muestras y los análisis de laboratorio deben ser realizados por un laboratorio acreditado ante el IDEAM, diferente al laboratorio de la Triple A S.A. E.S.P. con el fin de dar cumplimiento a los numerales 4.1.4 y 4.1.5 de la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO/IEC 17025:2005.

El informe de caracterización debe incluir la georreferenciación de los puntos de muestreo y anexar copia de la Resolución del IDEAM que acredita al laboratorio escogido para realizar todos los parámetros exigidos por la normatividad ambiental colombiana.

SEGUNDO: El Informe Técnico No.1165 del 23 de Noviembre de 2016 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

JACO

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

AUTO No.

00001504

2016

"POR MEDIO DEL CUAL SE HACEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA SOCIEDAD DE
ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BARRANQUILLA S.A. E.S.P."

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 de la Ley 1437 de 2011.

QUINTO: Contra el presente acto administrativo, procede por vía administrativa el Recurso de Reposición ante la Dirección General de la C.R.A., la cual podrá ser interpuesta 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 de la Ley 1437 de 2011.

Dado en Barranquilla a los

14 DIC. 2016

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE


JULIETTE SLEMAN CHAMS
ASESORA DE DIRECCIÓN (C)

Exp.1927-084
Elaboró: Laura De Silvestri Dg.
Supervisó: Dra. Karem Arcón Jiménez - Prof. Esp.
Revisó: Ing. Lilliana zapata - Gerente de Gestión Ambiental

zapata