



**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CANAL DEL DIQUE  
CARDIQUE**

**Cartagena de Indias, 30 NOVIEMBRE DE 2015**

**No 11 NOVIEMBRE**

**EDITORIAL**

Creado mediante Resolución No 000028 del 21 de abril de 1995

**AÑO 2015**

**AUTOS:**

**558, 559, 561, 565, 569, 570, 575, 578, 582, 585, 587.**

**RESOLUCIONES:**

**1662, 1663, 1664, 1687, 1718, 1731, 1734, 1735, 1741, 1742, 1743, 1744, 759,  
1768,1772,1805,1806,1808**

AUTOS

**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CANAL DEL DIQUE  
C A R D I Q U E**

**Cartagena de Indias D.T. y C.  
AUTO No.558 DEL 03/11/2015**

Que mediante escrito radicado ante esta Corporación bajo el No 7232 del 30 de octubre de 2015, el señor YASSER QUINTERO CARRASCAL, identificado con cedula de ciudadanía 72.309.561 de Puerto Colombia, allegó las Medidas de Manejo Ambiental para el desarrollo de las actividades de remodelación de la Estación de Servicio JAMAICA localizada en la carretera del anillo vial Km 20.

Que ante lo descrito se hace necesario remitir la solicitud junto con sus anexos a la Subdirección de Gestión Ambiental, para que se realice las visitas técnicas necesarias, se evalúe, se determine el uso, intervención o aprovechamiento de los recursos naturales que se puedan presentar y se emita el correspondiente informe técnico.

Que por tal razón, la Secretaria General de la Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique (CARDIQUE), en uso de sus facultades delegadas mediante Resolución N° 0186 de febrero 19 de 2015.

**D I S P O N E**

**ARTÍCULO PRIMERO:** Avocar el conocimiento de la solicitud de estudio y aprobación de las Medidas de Manejo Ambiental para el desarrollo de las actividades de remodelación de la Estación de Servicio JAMAICA localizada en la carretera del anillo vial Km 20, presentado el señor YASSER QUINTERO CARRASCAL identificado con cedula de ciudadanía 72.309.561 de Puerto Colombia, de conformidad con lo expuesto en el presente acto administrativo.

**ARTÍCULO SEGUNDO:** Remítase a la Subdirección de Gestión Ambiental, la presente solicitud, para que previa visitas técnicas, se evalúe la solicitud, se determine el uso, intervención o aprovechamiento de los recursos naturales que se pueda presentar y se pronuncie sobre el particular.

**ARTICULO TERCERO:** Contra el presente acto administrativo no procede recurso alguno (artículo 75 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo).

**COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE**

**CLAUDIA CAMACHO CUESTA**  
Secretaria General

**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CANAL DEL DIQUE  
C A R D I Q U E**

**Cartagena de Indias D.T. y C.  
AUTO No. 559 DEL 03-11-2015**

Que mediante escrito del 06 de 2015-10-13 y radicado en esta Corporación bajo el número 6803, suscrito por WILMAN GEMAY CAMACHO VELANDIA, en su calidad de Gerente y Representante Legal de la empresa INVERTRAC S.A., presentó para su aprobación el Plan de Contingencias para las operaciones de transporte de hidrocarburos, derivados y sustancias nocivas, cuyo punto de carga en la jurisdicción de Cardique es la empresa PUERTO BAHÍA.

Que el artículo 35 del Decreto 3930 de 2010, recopilado en el Decreto 1076 de 2015 en su artículo 2.2.3.3.4.14., consagra:

***“Plan de Contingencia para el Manejo de Derrames de Hidrocarburos o Sustancias Nocivas.*** Los usuarios que exploren, exploten, manufacturen, refinen, transformen, procesen, transporten o almacenen hidrocarburos o sustancias nocivas para la salud y para los recursos hidrobiológicos, deberán estar provistos de un plan de contingencia y control de derrames, el cual deberá contar con la aprobación de la autoridad ambiental competente.”

Que ésta Corporación de conformidad con la norma en cita y en ejercicio de las funciones de evaluación, control y seguimiento ambiental previstas en la ley 99 de 1993, avocará el conocimiento del Plan de Contingencia y se remitirá a la Subdirección de Gestión Ambiental para que previa evaluación del documento técnico presentado, realice y emita su pronunciamiento técnico.

Que por tal razón, la Secretaria General de la Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique (CARDIQUE), en uso de sus facultades delegadas mediante Resolución N° 0186 de febrero 19 de 2015.

**DISPONE**

**ARTÍCULO PRIMERO:** Avocar el conocimiento de la solicitud de aprobación del procedimiento para la atención de contingencias para el transporte terrestre de Hidrocarburos, derivados y sustancias nocivas presentado por WILMAN GEMAY CAMACHO VELANDIA, en su calidad de Gerente la empresa INVERTRAC S.A., de conformidad con lo expuesto en el presente acto administrativo.

**ARTÍCULO SEGUNDO:** Remítase a la Subdirección de Gestión Ambiental el escrito de solicitud, para que previa evaluación del documento técnico presentado, se pronuncie sobre el particular.

**ARTICULO TERCERO:** Contra el presente acto administrativo no procede recurso alguno (artículo 75 del C.P.A. y C.A).

## **COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE**

**CLAUDIA CAMACHO CUESTA**  
**Secretaria General**

### **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CANAL DEL DIQUE CARDIQUE**

**Cartagena de Indias D.T. y C.-AUTO N° 0561 noviembre 4 de 2015**

Que mediante escrito radicado bajo el N° 5505 del 24 de agosto de 2015, el doctor JUAN CARLOS UCRÓS FAJARDO, identificado con la cédula de ciudadanía N° 80.418.216 de Usaquén – Cundinamarca, portador de la tarjeta profesional de abogado N° 75.223 del CSJ, actuando en calidad de apoderado especial de la sociedad CONSTRUCCIONES KARIBANA S.A., solicita la modificación de la licencia ambiental, en el sentido de adicionar las obligaciones contenidas en el acta de protocolización de acuerdos dentro del proceso de consulta previa con el Consejo Comunitario de Punta Canoas, fundamentándose en lo siguiente:

Que CONSTRUCCIONES KARIBANA S.A. es la beneficiaria de la licencia ambiental otorgada mediante las Resoluciones 133 del 3 de junio de 1994 y 0206 del 13 de octubre de 1994, expedida por el extinto Inderena Regional Bolívar, las que fueron cedidas a dicha sociedad a través de la Resolución N° 1009 de 2008.

Que a través de la Resolución N° 0061 de 2009 se estableció el Plan de Manejo Ambiental al proyecto KARIBANA BEACH GOLF CONDOMINIUM, el cual se encuentra actualmente vigente.

Que el 4 de abril de 2014, se suscribió el acta de protocolización de acuerdos dentro del proceso de consulta previa con el Consejo Comunitario de Punta Canoas y, en la que se obligaron, entre otras, a la construcción de una obra marina para garantizar el paso peatonal en la boca de la Ciénaga del Pescador, la cual debe ser objeto de los correspondientes permisos y autorizaciones de carácter ambiental y marítimo ante Cardique y Dimar, respectivamente.

Que es necesario incluir dicha obligación dentro de la licencia ambiental y dar aplicación a las correspondientes fichas del Plan de Manejo Ambiental, de tal manera que se garantice

la prevención, mitigación, corrección o compensación de los impactos ambientales generados por la misma.

Que se adjuntó en copia digital a dicha solicitud el documento técnico denominado “Estudio técnico para implementar la solución del paso peatonal en la Laguna del Pescador”, para su evaluación y aprobación.

Que se avocará el conocimiento de esta solicitud y se remitirá a la Subdirección de Gestión Ambiental, para que evalúe el documento técnico presentado con respecto a las obligaciones contraídas y consignadas en el acta de protocolización de acuerdos dentro del proceso de consulta previa con el Consejo Comunitario de Punta Canoas y se pronuncie sobre el mismo.

Que en mérito a lo anteriormente expuesto, la Secretaría General de la Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique –CARDIQUE, en ejercicio de las facultades delegadas mediante la Resolución N° 0186 del 19 de febrero de 2015,

### **DISPONE**

**ARTÍCULO PRIMERO:** Avocar el conocimiento de la solicitud presentada por el doctor JUAN CARLOS UCRÓS FAJARDO, como apoderado especial de la sociedad CONSTRUCCIONES KARIBANA S.A., de modificación y ajustes del proyecto KARIBANA BEACH GOLF CONDOMINIUM, con respecto a la obligación, entre otras, de construir una obra de protección marina para garantizar el paso peatonal en la boca de la Ciénaga del Pescador y consignada en el acta de protocolización de acuerdos dentro del proceso de consulta previa con el Consejo Comunitario de Punta Canoas.

**ARTÍCULO SEGUNDO:** Remítase a la Subdirección de Gestión Ambiental la solicitud y el documento técnico anexo para que lo evalúe con respecto a las obligaciones contraídas y consignadas en el acta de protocolización de acuerdos dentro del proceso de consulta previa con el Consejo Comunitario de Punta Canoas y se pronuncie sobre el mismo.

**ARTÍCULO TERCERO:** Contra el presente Auto no procede ningún recurso (Art. 75 C.P.A. y C.A.).

### **COMUNÍQUESE Y CUMPLASE**

**CLAUDIA CAMACHO CUESTA**  
Secretaria General

**C A R D I Q U E**  
**Cartagena de Indias D.T. y C.**  
**AUTO No. 565 DEL 04-11-2015**

Que mediante escrito radicado ante esta Corporación bajo el No 7372 DEL 2015-11-05, el señor DANIS RICARDO AGRESOT SOLANO, identificado con cedula de ciudadanía N°15616508 de San Antero, allegó las Medidas de Manejo Ambiental y Plan de contingencias, para el desarrollo de las actividades de construcción y operación de la Estación de Servicio LA CORDIALIDAD, localizada en la doble calzada Cartagena – Bayunca, entre PR. Final 1+0812 margen derecha.

Que ante lo descrito se hace necesario remitir la solicitud junto con sus anexos a la Subdirección de Gestión Ambiental, para que se realice las visitas técnicas necesarias, se evalúe, se determine el uso, intervención o aprovechamiento de los recursos naturales que se puedan presentar y se emita el correspondiente informe técnico.

Que por tal razón, la Secretaria General de la Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique (CARDIQUE), en uso de sus facultades delegadas mediante Resolución N° 0186 de febrero 19 de 2015.

**D I S P O N E**

**ARTÍCULO PRIMERO:** Avocar el conocimiento de la solicitud de estudio y aprobación de las Medidas de Manejo Ambiental y Plan de Contingencias, presentado el señor DANIS RICARDO AGRESOT SOLANO, identificado con cedula de ciudadanía N°15616508 de San Antero, para el desarrollo de las actividades de construcción y operación de la Estación de Servicio LA CORDIALIDAD, localizada en la doble calzada Cartagena – Bayunca, entre PR. Final 1+0812 margen derecha, de conformidad con lo expuesto en el presente acto administrativo.

**ARTÍCULO SEGUNDO:** Remítase a la Subdirección de Gestión Ambiental, la presente solicitud, para que previa visitas técnicas, se evalúe la solicitud, se determine el uso, intervención o aprovechamiento de los recursos naturales que se pueda presentar y se pronuncie sobre el particular.

**ARTICULO TERCERO:** Contra el presente acto administrativo no procede recurso alguno (artículo 75 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo).

**COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE**

**CLAUDIA CAMACHO CUESTA**  
**Secretaria General**

REPUBLICA DE COLOMBIA

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CANAL DEL DIQUE  
CARDIQUE

AUTO No. 0569 (Noviembre 5 de 2015)



“POR MEDIO DEL CUAL SE REQUIERE UNA INFORMACIÓN Y SE  
SUSPENDE LOS TÉRMINOS DE UN TRÁMITE “

El Director General de la Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique, en ejercicio de sus funciones y de conformidad con lo dispuesto en el Decreto 2811 de 1974, la Ley 99 de 1993, y el Decreto Ley 1076 de 2015, y demás normas

**CONSIDERANDO**

Que la Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique, CARDIQUE, por auto número 0229 de junio 17 de 2015, avoco la solicitud de concesión de agua para el acueducto de las cabeceras municipales de los municipios SAN JUAN NEPOMUCENO y SAN JACINTO, presentado por el señor Alcalde Municipal de San Juan Nepomuceno, GUSTAVO JOSÉ CASTILLO ACEVEDO, radicada en esta corporación bajo el número 3570 junio 4 de 2015.

Que en cumplimiento de lo dispuesto en los artículos 2.2.3.2.9.4 y 2.2.3.2.9.4.5 del Decreto Ley 1076 de mayo 26 de 2015, Título 3, Capítulo 2 de la Sección 9, funcionarios de la Subdirección de Gestión Ambiental, practicaron visita el día 17 de julio del año en curso, al sitio de interés con el fin de verificar los aspectos técnicos y ambientales de la solicitud de concesión de aguas superficiales para las cabeceras municipales de los municipios de San Juan Nepomuceno y San Jacinto, emitiendo el concepto técnico número 0698 de septiembre 29 de 2015.

Que en este concepto técnico, se considera viable ambiental y técnicamente otorgar la concesión de aguas superficiales por un término indefinido; pero se sugiere, antes de emitir el acto administrativo respectivo, que se obtenga la respectiva autorización sanitaria.

Que el artículo 28 del decreto 1575 de mayo 9 del 2007 “ Por el cual se establece el Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano”, expedida por el Ministerio de Protección Social, en su inciso primero dispone (“) *Para efectos de la expedición o renovación de las concesiones de agua para consumo humano, el interesado antes de acudir a la autoridad ambiental competente, deberá obtener la correspondiente autorización sanitaria favorable, la cual será enviada por la misma autoridad sanitaria a la autoridad ambiental que corresponda, para continuar con los trámites de concesión*”.

Que de acuerdo a la norma en cita, es requisito **sine qua non**, es decir necesario, esencial y de carácter obligatorio, obtener por parte de los interesados del uso de recurso hídrico para consumo humano, la autorización sanitaria favorable por parte de la autoridad sanitaria, para continuar con los trámites de la concesión.

Que conforme a lo que figura en el expediente contentivo de las actuaciones del Acueducto San Juan Nepomuceno 4913-1 figura autorización sanitaria favorable, expedida el 25 de agosto del año 2010, requiriendo para tal efecto una autorización sanitaria actualizada, teniendo en cuenta que han transcurrido cinco años y la solicitud de concesión de aguas superficiales se avoco por auto 229 de junio 17 de 2015.

Que el artículo 17 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, en su inciso tercero, cuarto y quinto señala:

*“ Cuando en el curso de una actuación administrativa la autoridad advierta que el peticionario debe realizar una gestión de trámite a su cargo, necesaria para adoptar una decisión de fondo, lo requerirá por una sola vez para que la efectúe en el término de un (1) mes, lapso durante el cual se suspenderá el término para decidir.*

*Se entenderá que el peticionario ha desistido de su solicitud o de la actuación cuando no satisfaga el requerimiento, salvo que antes de vencer el plazo concedido solicite prórroga hasta por un término igual.*

*Vencidos los términos establecidos en este artículo, la autoridad decretará el desistimiento y el archivo del expediente, mediante acto administrativo motivado, que se notificará personalmente, contra el cual únicamente procede recurso de reposición, sin perjuicio de que la respectiva solicitud pueda ser nuevamente presentada con el lleno de los requisitos legales.”*

Que al tenor de lo dispuesto en la citada disposición, se requerirá por una sola vez al Municipio de San Juan Nepomuceno, a través del señor Alcalde Municipal, GUSTAVO JOSE CASTILLO ACEVEDO, para que remita la autorización sanitaria conforme lo señala el concepto técnico emitido por la Subdirección de Gestión Ambiental, lo cual se ordenará en la parte dispositiva del presente acto administrativo.

En mérito de lo anterior, se

#### **DISPONE**

**ARTICULO PRIMERO:** Requerir al municipio de San Juan Nepomuceno, a través del señor Alcalde Municipal GUSTAVO JOSE CASTILLO ACEVEDO, para que allegue la autorización sanitaria favorable, conforme lo señala el concepto técnico, emitido por la Subdirección de Gestión Ambiental de CARDIQUE dentro del trámite de solicitud de concesión de aguas superficiales para la prestación del servicio de acueducto en las cabeceras municipales de los municipios de San Juan Nepomuceno y San Jacinto; por lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo.

**ARTICULO SEGUNDO:** Si dentro del término de un mes (1) mes el municipio de San Juan Nepomuceno, a través del señor Alcalde Municipal GUSTAVO JOSE CASTILLO ACEVEDO, no da respuesta al anterior requerimiento, se archivará el expediente, sin perjuicio de que el municipio presente posteriormente una nueva solicitud con el lleno de los requisitos legales.

**ARTÍCULO TERCERO:** Los términos que se tienen para decidir sobre la solicitud de concesión de aguas superficiales para las cabeceras municipales de los municipios de San Juan Nepomuceno y San Jacinto, quedarán interrumpidos conforme lo previsto en el artículo 17 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

**ARTICULO CUARTO:** Remítase copia del presente acto administrativo a la Subdirección de Gestión Ambiental para su seguimiento y control.

**ARTICULO QUINTO:** Contra el presente acto administrativo no procede recurso alguno, por tratarse de un acto administrativo de trámite de conformidad con lo dispuesto en el artículo 75 Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

**COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CUMPLASE.**

**OLAFF PUELLO CASTILLO**  
Director General

**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CANAL DEL DIQUE**  
**C A R D I Q U E**

**AUTO Nº 0570**  
( **5 DE NOVIEMBRE DE 2015** )

Que mediante escrito del 09 de noviembre de 2015, y radicado en esta Corporación bajo el número 7389, suscrito por el señor **MOISES CAMACHO MERLANO**, en su condición de Gerente de Marketing, de **BD CARTAGENA BEACH CLUB**, solicitó viabilidad ambiental para la instalación de unas vallas publicitarias con las siguientes características:

**Sitios y especificaciones de las vallas:**

<b>UBICACION</b>	<b>MEDIDAS</b>	<b>DESCRIPCION TÉCNICA</b>
Vía Cartagena-Barranquilla	8x4	<b>VALLA TIPO CERCHA UNA CARA SIN ILUMINACION.</b> Estructura fabricada con ángulo de 2" x 3/16 y ángulo 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> x 1/8". Lamina galvanizada calibre 22. Cimentación en concreto con una profundidad aproximada de 1 metro y 0.15 cm. Impresión e instalación de artes en papel refractivo grado ingeniería prismático blanco 3M, laminado brillante 3 M Ref. 8519 impresión digital 1400 DPI. Medidas de Valla 8 metros siendo la base x 4 metros siendo la altura.
Via Barranquilla- Cartagena	10x4	<b>VALLA TIPO CERCHA UNA CARA SIN ILUMINACIÓN</b> Estructura fabricada con ángulo de 2" x 3/16 y ángulo 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> x 1/8".. Lamina galvanizada calibre 22. Cimentación en concreto con una profundidad aproximada de 1 metro y 0.15 cm. Impresión e instalación de artes en papel refractivo grado ingeniería prismático blanco 3M, laminado brillante 3 M Ref. 8519 impresión digital 1400 DPI. Medidas de Valla 8 metros siendo la base x 4 metros siendo la altura.

Que se avocará el conocimiento de la presente solicitud y se remitirá a la Subdirección de Gestión Ambiental, para que practique visita al sitio de interés y se pronuncie sobre la misma, teniendo en cuenta la Ley 140 d 1994 “por la cual se reglamenta la Publicidad Exterior Visual en el Territorio Nacional” y las normas de Ordenamiento Territorial vigentes.

Que en mérito a lo anteriormente expuesto, la Secretaria General de la Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique- CARDIQUE, en ejercicio de las facultades atribuidas en la Ley 99 de 1993, y la Ley 140 de 1994,

### **DISPONE**

**ARTÍCULO PRIMERO:** Avocar el conocimiento de la solicitud presentada por el señor **MOISES CAMACHO MERLANO**, en su condición de Gerente de Marketing, de **BD CARTAGENA BEACH CLUB**, de conformidad con lo expuesto en el presente acto administrativo.

**ARTÍCULO SEGUNDO:** Remítase a la Subdirección de Gestión Ambiental el escrito de solicitud, para que previa visita al sitio de interés se pronuncie sobre la misma, teniendo en cuenta la Ley 140 d 1994 “por la cual se reglamenta la Publicidad Exterior Visual en el Territorio Nacional” y las normas de Ordenamiento Territorial vigentes.

**ARTÍCULO TERCERO:** Publíquese el presente acto de iniciación de trámite en el Boletín Oficial de Cardique (Art.71 de la Ley 99 de 1993).

**ARTÍCULO CUARTO:** Contra el presente acto administrativo no procede recurso conforme el artículo 75 del Código de Procedimiento Administrativo y de Lo Contencioso Administrativo.

### **NOTIFIQUESE, PUBLÍQUESE Y CUMPLASE**

**CLAUDIA CAMACHO CUESTA**  
Secretaria General

**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CANAL DEL DIQUE**  
**C A R D I Q U E**

**Cartagena de Indias D. T y C,**  
**Noviembre 6 de 2015**  
**AUTO DE TRAMITE No575**

Que mediante Resolución N° 118 del 6 de febrero de 2015, se inicio proceso sancionatorio ambiental contra del Distrito Cultural y Turístico de Cartagena de Indias

representado legalmente por el Doctor Dionisio Vélez Trujillo o quien haga sus veces, por el incumplimiento de las obligaciones establecidas en las Resoluciones N° 0042 de 2011, N° 192 de 2013, N° 014 de 2014, N° 171 de 2014, relacionadas con el manejo y disposición de residuos sólidos en la zona insular, lo que conlleva a la presunta infracción de las normas ambientales, en especial las contenidas en los Artículos 3º, 5º, 6º, 18º, 52º y 54º del Decreto 2981 del 2013.

Que mediante Resolución N° 0756 del 15 de mayo de 2015 se formulo cargos contra el Distrito Cultural y Turístico de Cartagena de Indias, representado legalmente por el Doctor Dionisio Vélez Trujillo o quien haga sus veces, por el incumplimiento de las obligaciones establecidas en las Resoluciones N° 0042 de 2011, N° 192 de 2013, N° 014 de 2014 y N° 171 de 2014, relacionadas con el manejo y disposición de residuos sólidos en la zona insular; conducta que conllevo a la violación de las normas ambientales, en especial las contenidas en los Artículos 3º, 5º, 6º, 18º, 52º y 54º del Decreto 2981 del 2013.

Que mediante oficio de citación personal N° 2426 de 2015, recibido el día 22 de mayo de 2015 en las instalaciones de la Alcaldía Mayor de Cartagena de Indias, se cito para que compareciera a esta entidad al el Doctor Dionisio Vélez Trujillo en calidad de representante legal del Distrito Cultural y Turístico de Cartagena de Indias o quien haga sus veces, con el fin de ser notificado personalmente de la resolución antes en cita.

Que dado que el convocado no se presento a notificarse de manera personal ni por medio de apoderado; la Resolución N° 0756 del 15 de mayo de 2015, fue notificado a el Doctor Dionisio Vélez Trujillo en calidad de representante legal del Distrito Cultural y Turístico de Cartagena de Indias o quien haga sus veces, mediante edicto fijado en un lugar público de esta corporación el día 9 de junio de 2015 y desfijado el día 24 de junio de 2015.

Que la Ley 1333 de 2009, por la cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental, en el artículo 25, consagra:

*“Artículo 25°.- Descargos- Dentro de los diez días hábiles siguientes a la notificación del pliego de cargos al presunto infractor, este directamente, o mediante apoderado debidamente constituido, podrá presentar descargos por escrito y aportar o solicitar la práctica de las pruebas que estime pertinentes y que sean conducentes.”*

Que el Doctor Dionisio Vélez Trujillo en calidad de representante legal del Distrito Cultural y Turístico de Cartagena de Indias o quien haga sus veces, no allegó escrito de descargos al proceso en curso.

Que la Ley 1333 de 2009, establece en su artículo 26 y 27 consagra:

**ARTÍCULO 26. PRÁCTICA DE PRUEBAS.** *Vencido el término indicado en el artículo anterior, la autoridad ambiental ordenará la práctica de las pruebas que hubieren sido*

*solicitadas de acuerdo con los criterios de conducencia, pertinencia y necesidad. Además, ordenará de oficio las que considere necesarias. Las pruebas ordenadas se practicarán en un término de treinta (30) días, el cual podrá prorrogarse por una sola vez y hasta por 60 días, soportado en un concepto técnico que establezca la necesidad de un plazo mayor para la ejecución de las pruebas.*

*ARTÍCULO 27. DETERMINACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD Y SANCIÓN. Dentro de los quince (15) días hábiles siguientes a la presentación de los descargos o al vencimiento del período probatorio, según el caso, mediante acto administrativo motivado, se declarará o no la responsabilidad del infractor por violación de la norma ambiental y se impondrán las sanciones a que haya lugar.*

*PARÁGRAFO. En el evento de hallarse probado alguno de los supuestos previstos en los artículos 8o y 22 de la presente ley con respecto a alguno o algunos de los presuntos infractores, mediante acto administrativo debidamente motivado se declarará a los presuntos infractores, según el caso, exonerados de toda responsabilidad y, de ser procedente, se ordenará el archivo del expediente*

Que por lo anterior se hace necesario impartirle impulso a este proceso y remitir este proceso a la Subdirección de Gestión Ambiental, para que previo estudio del mismo, emitan su respectivo concepto técnico en aras de realizar la valoración de la afectación, daño o impacto ocasionado con la conducta objeto de este proceso.

Que por tal razón el Director General de la Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique (CARDIQUE), en uso de sus facultades legales.

## **DISPONE**

**ARTÍCULO PRIMERO:** Declararse culminada la etapa probatoria toda vez que el Doctor Dionisio Vélez Trujillo en calidad de representante legal del Distrito Cultural y Turístico de Cartagena de Indias o quien haga sus veces, no presento alegato ni solicito practicas de prueba y esta corporación no estima necesario ordenar mas prueba, de conformidad a lo expuesta en la parte considerativa del presente acto administrativo.

**ARTICULO SEGUNDO:** Remítase a la Subdirección de Gestión Ambiental la presente actuación, para que realice la valoración de la afectación, daño o impacto ocasionado con la conducta objeto de este proceso, para la determinación de la multa consagradas en el numeral 1º del artículo 40 de la Ley 1333 del 21 de julio de 2009 de acuerdo a lo dispuesto en Resolución N° 2086 de 2010 expedida por el Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial.

**ARTICULO TERCERO:** Contra el presente Auto no procede ningún recurso (Art.75 C.P.A y C.A.)

## **COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE**

**OLAFF PUELLO CASTILLO**  
**Director General**

**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CANAL DEL DIQUE**  
**C A R D I Q U E**

**Cartagena de Indias D.T. y C.**  
**AUTO No. 578 DEL 20-11-2015**

Que mediante escrito del 18 de noviembre de 2015 y radicado en esta Corporación bajo el número 7546, suscrito por el señor EDWARD FERNANDO CALDERÓN LAVERDE, en su calidad de Representante Legal de la empresa GRUPO CALDERÓN S.A.S., presentó para su aprobación el Plan de Contingencias para las operaciones de transporte de hidrocarburos, derivados y sustancias nocivas.

Que el artículo 35 del Decreto 3930 de 2010, recopilado en el Decreto 1047 de 2015 en su artículo 2.2.3.3.4.14., consagra:

**“Plan de Contingencia para el Manejo de Derrames de Hidrocarburos o Sustancias Nocivas.** Los usuarios que exploren, exploten, manufacturen, refinan, transformen, procesen, transporten o almacenen hidrocarburos o sustancias nocivas para la salud y para los recursos hidrobiológicos, deberán estar provistos de un plan de contingencia y control de derrames, el cual deberá contar con la aprobación de la autoridad ambiental competente.”

Que ésta Corporación de conformidad con la norma en cita y en ejercicio de las funciones de evaluación, control y seguimiento ambiental previstas en la ley 99 de 1993, avocará el conocimiento del Plan de Contingencia y se remitirá a la Subdirección de Gestión Ambiental para que previa evaluación del documento técnico presentado, realice y emita su pronunciamiento técnico.

Que por tal razón, la Secretaria General de la Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique (CARDIQUE), en uso de sus facultades delegadas mediante Resolución N° 0186 de febrero 19 de 2015.

## **DISPONE**

**ARTÍCULO PRIMERO:** Avocar el conocimiento de la solicitud de aprobación del procedimiento para la atención de contingencias para el transporte terrestre de Hidrocarburos, derivados y sustancias nocivas presentado por **EDWARD FERNANDO CALDERÓN LAVERDE, en su calidad de Representante Legal de la empresa GRUPO CALDERÓN S.A.S.**, de conformidad con lo expuesto en el presente acto administrativo.

**ARTÍCULO SEGUNDO:** Remítase a la Subdirección de Gestión Ambiental el escrito de solicitud, para que previa evaluación del documento técnico presentado, se pronuncie sobre el particular.

**ARTICULO TERCERO:** Contra el presente acto administrativo no procede recurso alguno (artículo 75 del C.P.A. y C.A).

**COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE**

**CLAUDIA CAMACHO CUESTA**  
Secretaria General



**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CANAL DEL DIQUE  
C A R D I Q U E**

**Cartagena de Indias D.T. y C.**

**AUTO No. 582 DEL 24-11-2015**

Que mediante escrito radicado ante esta Corporación bajo el No 7587 del 2015-11-19, la señora MARCELA TREJOS ORTIZ, identificado con cedula de ciudadanía N° 52.995.087 de Bogotá, allegó Plan de Contingencias de la EDS RAMBLAS, ubicada en el Km. 9 Vía al Mar Cartagena Zona Norte.

Que ante lo descrito se hace necesario remitir la solicitud junto con sus anexos a la Subdirección de Gestión Ambiental, para que se realice las visitas técnicas necesarias, se evalúe, se determine el uso, intervención o aprovechamiento de los recursos naturales que se puedan presentar y se emita el correspondiente informe técnico.

Que por tal razón, la Secretaria General de la Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique (CARDIQUE), en uso de sus facultades delegadas mediante Resolución N° 0186 de febrero 19 de 2015.

**D I S P O N E**

**ARTÍCULO PRIMERO:** Avocar el conocimiento de la solicitud de estudio y aprobación del Plan de Contingencias, presentado la señora MARCELA TREJOS ORTIZ, identificado con cedula de ciudadanía N° 52.995.087 de Bogotá para las operaciones de la EDS RAMBLAS, ubicada en el Km. 9 Vía al Mar Cartagena Zona Norte, de conformidad con lo expuesto en el presente acto administrativo.

**ARTÍCULO SEGUNDO:** Remítase a la Subdirección de Gestión Ambiental, la presente solicitud, para que previa visitas técnicas, se evalúe la solicitud, se determine el uso, intervención o aprovechamiento de los recursos naturales que se pueda presentar y se pronuncie sobre el particular.

**ARTICULO TERCERO:** Contra el presente acto administrativo no procede recurso alguno (artículo 75 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo).

**COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE**

**CLAUDIA CAMACHO CUESTA**  
**Secretaria General**

**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CANAL DEL DIQUE  
C A R D I Q U E**

## **AUTO N° 585**

**25 de noviembre de 2015**

Que mediante escrito radicado bajo el N° 7437 de fecha 09 de noviembre de 2015, el señor **TRANQUILINO MERCADO CUETO**, en calidad de Representante Legal de la **EMPRESA INTERMUNICIPAL DE SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO S.A. E.S.P (E.I.S.P.D. S.A. E.S.P)**, registrada con el NIT: 806013532-7, presentó ante esta entidad Documento Manejo Ambiental aplicado a la solicitud de concesión de aguas superficiales para los uso de Abastecimiento del predio **“HORNITO”** ubicado en la calle 19A carrera 35A en el Municipio de San Estanislao de Kostka.

Que a su solicitud anexa la información exigida en los artículos 2.2.3.2.9.2 y 2.2.3.9.3 del Decreto 1076 de 2015, como son:

- Formulario Único Nacional de solicitud de Concesión de Aguas Subterráneas debidamente diligenciado.

Que esta Corporación es competente para decidir sobre el otorgamiento de concesiones para el aprovechamiento de aguas superficiales o subterráneas de conformidad con lo previsto en el Decreto 1076 del 2015.

Que en mérito a lo anteriormente expuesto, la Secretaria General de la Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique, CARDIQUE, en ejercicio de las facultades atribuidas en la Ley 99 de 1993,

### **D I S P O N E**

**ARTÍCULO PRIMERO:** Avocar el conocimiento de la solicitud de concesión de aguas superficiales presentada por el señor **TRANQUILINO MERCADO CUETO**, en calidad de Representante Legal de la **EMPRESA INTERMUNICIPAL DE SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO S.A. E.S.P (E.I.S.P.D. S.A. E.S.P)**, registrada con el NIT: 806013532-7, de conformidad con lo expuesto en el presente acto administrativo

**ARTICULO SEGUNDO:** Por intermedio de la Subdirección de Gestión Ambiental, practíquese el día diecisiete (17) de diciembre del presente año, hora: 9:00 a.m., visita técnica al sitio de interés, visita que debe contar con la asistencia del peticionario o su apoderado, con el fin de verificar los aspectos técnicos y ambientales de que trata el artículo 2.2.3.2.9.5 del Decreto 1076 del 2015

**ARTÍCULO TERCERO:** Fíjese en un lugar visible de las alcaldías de San Estanislao de Kostka, Santa Rosa de Lima, Villanueva y Soplaviento y en la cartelera de esta entidad un aviso en el cual se indicará el lugar, la fecha y el objeto de la visita técnica, para que las personas que se crean con derecho a intervenir puedan hacerlo. El aviso se fijará con diez (10) días de anticipación a la práctica de la visita técnica, tal y como establece el artículo 2.2.3.2.9.4 Decreto 1076 del 2015.

**ARTÍCULO CUARTO:** Contra el presente acto administrativo, no procede recurso alguno, de conformidad a lo establecido en el artículo 75 del Código de Procedimiento administrativo y de Lo Contencioso Administrativo.

**COMUNIQUESE, PUBLÍQUESE Y CUMPLASE**

**CLAUDIA CAMACHO CUESTA**  
**Secretaria General**

**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CANAL DEL DIQUE  
CARDIQUE**

**Cartagena de Indias D.T. y C.-AUTO N° 0561 noviembre 4 de 2015**

Que mediante escrito radicado bajo el N° 5505 del 24 de agosto de 2015, el doctor JUAN CARLOS UCRÓS FAJARDO, identificado con la cédula de ciudadanía N° 80.418.216 de Usaquén – Cundinamarca, portador de la tarjeta profesional de abogado N° 75.223 del CSJ, actuando en calidad de apoderado especial de la sociedad CONSTRUCCIONES

KARIBANA S.A., solicita la modificación de la licencia ambiental, en el sentido de adicionar las obligaciones contenidas en el acta de protocolización de acuerdos dentro del proceso de consulta previa con el Consejo Comunitario de Punta Canoas, fundamentándose en lo siguiente:

Que CONSTRUCCIONES KARIBANA S.A. es la beneficiaria de la licencia ambiental otorgada mediante las Resoluciones 133 del 3 de junio de 1994 y 0206 del 13 de octubre de 1994, expedida por el extinto Inderena Regional Bolívar, las que fueron cedidas a dicha sociedad a través de la Resolución N° 1009 de 2008.

Que a través de la Resolución N° 0061 de 2009 se estableció el Plan de Manejo Ambiental al proyecto KARIBANA BEACH GOLF CONDOMINIUM, el cual se encuentra actualmente vigente.

Que el 4 de abril de 2014, se suscribió el acta de protocolización de acuerdos dentro del proceso de consulta previa con el Consejo Comunitario de Punta Canoas y, en la que se obligaron, entre otras, a la construcción de una obra marina para garantizar el paso peatonal en la boca de la Ciénaga del Pescador, la cual debe ser objeto de los correspondientes permisos y autorizaciones de carácter ambiental y marítimo ante Cardique y Dimar, respectivamente.

Que es necesario incluir dicha obligación dentro de la licencia ambiental y dar aplicación a las correspondientes fichas del Plan de Manejo Ambiental, de tal manera que se garantice la prevención, mitigación, corrección o compensación de los impactos ambientales generados por la misma.

Que se adjuntó en copia digital a dicha solicitud el documento técnico denominado "Estudio técnico para implementar la solución del paso peatonal en la Laguna del Pescador", para su evaluación y aprobación.

Que se avocará el conocimiento de esta solicitud y se remitirá a la Subdirección de Gestión Ambiental, para que evalúe el documento técnico presentado con respecto a las obligaciones contraídas y consignadas en el acta de protocolización de acuerdos dentro del proceso de consulta previa con el Consejo Comunitario de Punta Canoas y se pronuncie sobre el mismo.

Que en mérito a lo anteriormente expuesto, la Secretaría General de la Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique –CARDIQUE, en ejercicio de las facultades delegadas mediante la Resolución N° 0186 del 19 de febrero de 2015,

#### **DISPONE**

**ARTÍCULO PRIMERO:** Avocar el conocimiento de la solicitud presentada por el doctor JUAN CARLOS UCRÓS FAJARDO, como apoderado especial de la sociedad CONSTRUCCIONES KARIBANA S.A., de modificación y ajustes del proyecto KARIBANA BEACH GOLF CONDOMINIUM, con respecto a la obligación, entre otras, de construir una obra de protección marina para garantizar el paso peatonal en la boca de la Ciénaga del Pescador y consignada en el acta de protocolización de acuerdos dentro del proceso de consulta previa con el Consejo Comunitario de Punta Canoas.

**ARTÍCULO SEGUNDO:** Remítase a la Subdirección de Gestión Ambiental la solicitud y el documento técnico anexo para que lo evalúe con respecto a las obligaciones contraídas y

consignadas en el acta de protocolización de acuerdos dentro del proceso de consulta previa con el Consejo Comunitario de Punta Canoas y se pronuncie sobre el mismo.

**ARTÍCULO TERCERO:** Contra el presente Auto no procede ningún recurso (Art. 75 C.P.A. y C.A.).

**COMUNÍQUESE Y CUMPLASE**

**CLAUDIA CAMACHO CUESTA**  
**Secretaria General**

**RESOLUCIONES**

**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CANAL DEL DIQUE-  
CARDIQUE**

**RESOLUCIÓN N° 1662**  
**( )**  
**3 D ENOVIEMBRE DE 2015**

**“Por la cual se autoriza una ocupación de cauce, se autoriza un aprovechamiento forestal y se dictan otras disposiciones**

**EL DIRECTOR GENERAL DE LA CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL DEL CANAL DEL DIQUE-CARDIQUE, en ejercicio de las facultades legales, en especial las conferidas en la Ley 99 de 1993,**

**CONSIDERANDO**

Que mediante Resolución N° 1423 de fecha 30 de noviembre de 2010, por medio de la cual se resuelve una solicitud, se autoriza una intervención de cauce y, se dictan otras disposiciones” a la sociedad INDUFRIAL S.A., identificada con el NIT: 890.400.246-0.

Que en el artículo segundo de la mencionada resolución se resolvió *“Autorizar a la sociedad INDUSFRIAL S.A., la ocupación del cauce del arroyo de invierno que atraviesa el predio localizado en el Kilómetro 2 de la Variante Mamonal en dirección al municipio de Turbaco- Bolívar, de propiedad de la mencionada sociedad”*

Que mediante Resolución Numero 1571 de fecha 02 de noviembre de 2014, mediante la cual se modifica una resolución y se dictan otras disposiciones “entre las obligaciones impuesta en el artículo segundo numeral **2.6** se estableció que la sociedad **INDUSTRIAL S.A.** debe presentar las memorias técnicas para llevar a cabo la intervención del arroyo que pasa por el lote localizado en el kilómetro 2 de la variante Mamonal, consistente en la construcción del canal en piedra pegada con mortero, en aras de emitir pronunciamiento sobre la modificación del permiso de ocupación de cauce otorgado por la Resolución N° 1432 de 2010”

Que mediante escrito del 24 julio de 2015, y radicado en esta Corporación bajo el numero 4649, suscrito por el señor **ANTONIO ARAUJO GARCIA**, en calidad de Representante legal de la sociedad **CADENA PRODUCTIVA CAPRO S.A.S** registrada con el NIT: 900.679-316-1, allegó documento contentivo de las Medidas de Manejo Ambiental aplicada a la solicitud de permiso de ocupación de cauce del proyecto denominado “ **CONSTRUCCION DE UN CANAL TRAPEZOIDAL EN TIERRA EN EL PREDIO DENOMINADO LOTE INDUFRIAL**” el cual pertenece actualmente a la sociedad Cadena Productiva CAPRO S.A.S

Que dicha solicitud es con el objeto de consolidar todas las actuaciones que se han venido dando en el Lote Indufrial, ubicado sobre la margen derecha kilómetro 2 que de la variante Mamonal conduce al municipio de Turbaco en aras de concretar las disposiciones establecidas en las Resoluciones 1423 de fecha noviembre 30 del 2010 y, 1571 del 7 d 3noviembre del año 2014.

Que así mismo, solicitó aprovechamiento forestal único y presentó el Plan de Aprovechamiento Forestal de Árboles Aislados, para remover cinco (5) árboles aislados que se encuentran en la ronda del drenaje natural que atraviesa el predio predominado por las especies Ceiba, Campano, Roble y Matarratón. Anexa a su solicitud Formularios Único Nacional de Solicitud de Ocupación de Cauces, Playas y Lechos y Formulario Único de Solicitud de Aprovechamiento Forestal de Árboles aislados.

Que mediante el auto número 0319 de fecha 18 de agosto de 2015, se avocó el conocimiento de la solicitud presentada por el señor **ANTONIO ARAUJO GARCIA** en su calidad de representante legal de la sociedad **CADENA PRODUCTIVA CAPRO S.A.S**

Que en el artículo segundo del mencionado auto se dispuso remitir a la Subdirección de Gestión Ambiental para que previa visita al área de interés emitiera su respectivo pronunciamiento.

Que la Subdirección de Gestión Ambiental mediante el Concepto Técnico N°0700 de fecha 29 de septiembre de 2015, se pronunció en los siguientes términos:

“(…)

#### **DESARROLLO DE VISITA**

*Para el estudio y análisis de la documentación correspondiente a las obras relacionadas con la “**CONSTRUCCIÓN DE UN CANAL TRAPEZOIDAL EN TIERRA EN EL PREDIO DENOMINADO LOTE INDUSTRIAL**”, fue necesario practicar visita técnica al sitio de interés el día 14 de septiembre del presente año, cuyo objetivo principal era familiarizarse con el área en estudio y hacer más efectiva la revisión de los datos técnicos-ambientales presentados en los documentos. La visita fue realizada con acompañamiento del señor Antonio Araujo, representante legal de CAPRO S.A.S., de la cual se destacan los siguientes aspectos:*

*Se identificó un drenaje natural que atraviesa el lote en diferentes áreas, se presenta en condiciones secas, hay poca señal de flujo de agua lo que nos indica que es una corriente de agua tipo transitoria o arroyo de invierno. La vegetación que se observa, en su gran mayoría son matorrales dispersos sobre dicho cauce; hay algunos individuos como el guácimo, matarratón y ceiba, que se encuentran dispersos en su ronda hídrica, de los cuales se identificó los que van a ser intervenidos (5 individuos).*



*Foto No. 1. Drenaje natural a intervenir Foto No. 2. Lecho del arroyo Foto No. 3. Árboles para intervenir*



También se observó que el drenaje o arroyo transitorio en el tramo final del cruce del lote, se disemina hacia los lotes vecinos, ocasionando con ello, una corriente o caudal que se esparce por todas las áreas que conforman esos predios sin trayectoria demarcada y con inundaciones leves en todos esos territorios. El cauce se recompone solo en el tramo final a la desembocadura del boxcoulvert sobre la variante Mamonal-Gambote.

### **Información allegada para el trámite formal de los permisos Ocupación de Cauce y Aprovechamiento Forestal**

- Escrito remisorio suscrito por el Representante Legal de CAPRO S.A.S.
- Formulario Único Nacional de Solicitud de Ocupación de Cauces diligenciado
- Formulario Único Nacional de Aprovechamiento Forestal
- C.C. de Antonio Araujo García, Representante Legal
- Certificado de Tradición y Libertad
- Certificado Cámara de Comercio de Cartagena
- Documento de Manejo Ambiental para la “Construcción de un Canal Trapezoidal en tierra en el predio denominado Lote Indufrial”, incluye memorias técnicas y plano.

#### ✓ Antecedentes

Con el objeto de consolidar todas las actuaciones que se han venido dando en el “Lote Indufrial”, ubicado sobre la margen derecha, Km 2, que de la variante Mamonal conduce al Municipio de Turbaco y en aras de concretar las disposiciones establecidas en las resoluciones 1423 de noviembre 30 del año 2010 y 1571 del 07 de noviembre del año 2014, la sociedad Cadena Productiva CAPRO S.A.S., como nuevo propietario de dicho lote, presenta un Proyecto de Modificación de Intervención del Cauce del Drenaje Natural que atraviesa el Predio, con el objetivo de que éste (predio) se desarrolle en toda su extensión, adecuándolo acorde a las directrices establecidas en las resoluciones arriba citadas. Para ponerlo a consideración de CARDIQUE, adjuntan el estudio técnico – ambiental para las obras de “Construcción de un Canal Trapezoidal en Tierra”, como parte integrante de la solicitud de los permisos ambientales correspondientes.

#### ✓ Características generales del documento

### **Ubicación del proyecto:**

El denominado “Lote Indufrial” se encuentra ubicado sobre la Variante de Mamonal Gambote sobre la margen derecha que de Cartagena conduce al Municipio de Turbaco, aproximadamente en la latitud 10°21'19.77"N y longitud 75°28'15.84"O, sobre la margen derecho km 2 y está delimitado al Norte con predios de Alfonso Hilsaca, al Sur con predios de Joaquín Builes, al Este con la vía Variante Mamonal Turbaco, y al Oeste predios de Julio Terreglosa.



**Alcance y descripción del proyecto a realizar:** El proyecto consiste en rectificar la trayectoria del drenaje natural por uno de los costados del lote, desde su ingreso a éste, hasta la desembocar en el boxculvert ubicado en la variante Mamonal – Turbaco, el cual, se hará mediante la construcción de un nuevo canal hidráulicamente eficiente para el drenado de las escorrentías que atraviesan los límites de dicho predio generadas por el área cuencas arriba de éste. Este canal tendrá una longitud de 760 metros lineales de sección trapezoidal en tierra de  $6.4 \text{ m}^2$ , una base menor de 2.2 m, un talud 0,5 m, una profundidad de 2 m, con capacidad de manejar un caudal de  $14,21 \text{ m}^3/\text{s}$  de acuerdo a los diseños, que permita el manejo de las aguas de escorrentías que discurren por el predio.

**Aspectos técnicos y ambientales:** El presente documento contempla una parte técnica, en donde se relaciona los diseños y cálculos hidrológicos e hidráulicos y otra parte en donde se analiza el manejo ambiental que define las medidas de control para la mitigación y restauración de las posibles afectaciones que se den con la construcción del nuevo canal trapezoidal en tierra. Además de describir las generalidades del proyecto, las obras y actividades a realizar, también registra información recopilada acerca del medio ambiente físico y biológico de la zona de estudio, los ítems desarrollados fueron: Geología, Hidrodinámica de la Cuenca en estudio, estudio hidrológico e hidráulico, drenaje urbano, Clima, flora y fauna.

Así mismo, se puso especial énfasis en la evaluación de los impactos ambientales fundamentados en las relaciones que se establecen entre la ejecución de las actividades constructivas (rectificación del drenaje natural) con el entorno físico del área de influencia de la obra en cuestión. Identifican los impactos más representativos en la etapa de construcción; luego estructuran un plan de medidas de control ambiental a través de las fichas de manejo ambiental, las cuales corresponden a: cumplimiento de requisitos legales, manejo de residuos sólidos convencionales y especiales, manejo integral de materiales de construcción, manejo de aguas superficiales, manejo y disposición final de material de limpieza, manejo de maquinaria, equipo y vehículos.

**Aprovechamiento Forestal Única:** En la documentación presentada, también aparece un inventario de varias especies de árboles de los cuales se requieren talar cinco (5) individuos para poder ejecutar las obras de intervención del arroyo que atraviesa el predio denominado “Lote Indufrial”, cuyas características están registradas en el cuadro siguiente:

Nombre Común	Condición Fitosanitaria	DAP	Altura
Roble	Buena	50 cm	12 metros
Campano	Buena	45 cm	12 metros

<i>Ceiba</i>	<i>Buena</i>	<i>70 cm</i>	<i>16 metros</i>
<i>Ceiba</i>	<i>Buena</i>	<i>65 cm</i>	<i>16 metros</i>
<i>Matarraton</i>	<i>Regular</i>	<i>10 cm</i>	<i>5 metros</i>

✓ *Conclusiones Técnicas del Documento*

- *El diseño del canal que drena el lote antiguamente de propiedad Indufrial, hoy de CAPRO S.A.S. fue diseñado con un periodo de retorno de 25 años, el diseño de los canales se realizó con objetivo de garantizar un perfecto funcionamiento y vida útil del mismo.*
- *Para el control de las velocidades y evitar socavación y erosión en las curvas, se recomienda la implementación de las medidas de control de erosión preferiblemente Bolsacreto.*
- *Se toma un borde libre de 0.23 metros de 0.30-0.35 metros que recomienda El Bureau of Reclamation asumiendo que se realizará un mantenimiento periódico del canal.*
- *La capacidad hidráulica del canal diseñado es de aproximadamente 18 m<sup>3</sup>/s mientras que el caudal de diseño estimado para un periodo de retorno de 25 años es de aproximadamente 14.21 m<sup>3</sup>/s.*
- *El box-culvert o punto de salida de la cuenca, cuenta con la suficiente capacidad hidráulica para asumir el caudal de diseño.*
- *Para la construcción del canal, se necesitan cavar aproximadamente 4865 m<sup>3</sup> de suelo aclarando que los volúmenes extraídos van desde el punto de entrada del cauce hasta el box-coulvert de salida.*

**Consideraciones**

*Resolución No. 1423 de noviembre 30 de 2010, “Por medio de la cual se resuelve una solicitud, se autoriza una intervención y se dictan otras disposiciones”. El **Artículo Segundo**, resolvió “Autorizar a la sociedad INDUFRIAL S.A., la ocupación del cauce del arroyo de invierno que atraviesa el predio objeto de adecuación y nivelación, consistente en la relimpia y/o rectificación del mismo”.*

*Resolución No. 1571 de noviembre 02 de 2014, “Mediante la cual se modifica una resolución y se dictan otras disposiciones”. Entre las obligaciones impuestas en el **Artículo Segundo**, en el numeral **2.6**, se estableció “Presentar las memorias técnicas para llevar a cabo la intervención del arroyo que pasa por el lote, consistente en la construcción del canal en tierra o piedra pegada con mortero, en aras de emitir el pronunciamiento sobre la modificación del permiso de ocupación de cauce otorgado por la Resolución No. 1423 de 2010”.*

- *La trayectoria actual del arroyo no es constante en su recorrido, se dispersa en un punto determinado ocasionando con ello la disgregación en todo el area de influencia directa y por ende algunas inundaciones leves de su entorno, solo retoma su cauce en el tramo final a la desembocadura del boxcoulvert sobre la variante Mamonal-Gambote.*

- *La intervención a realizar sobre el arroyo amerita la tala de 5 árboles, los cuales están debidamente identificados, como también los sitios en donde se harán las compensaciones respectivas.*
- *La capacidad hidráulica del nuevo canal en tierra diseñado, es de aproximadamente 18 m<sup>3</sup>/s mientras que el caudal de diseño estimado para un periodo de retorno de 25 años es de aproximadamente 14.21 m<sup>3</sup>/s.*
- *Para el control de las velocidades y evitar socavación y erosión en las curvas, se recomienda la implementación de las medidas de control de erosión preferiblemente Bolsacreto.*
- *El box-culvert o punto de salida de la cuenca, cuenta con la suficiente capacidad hidráulica para asumir el caudal de diseño.*
- *Decreto No.1076 de 2015, en su artículo 2.2.3.2.12.1, determina que la construcción de obras que ocupen el cauce de una corriente de agua requiere autorización por parte de la Autoridad Ambiental competente.*

*De acuerdo con todo lo anterior se emite el siguiente:*

### **CONCEPTO TECNICO**

*La documentación allegada para las obras relacionadas con el proyecto de **“Construcción de un Canal Trapezoidal en Tierra en el predio denominado Lote Industrial”** como parte integrante de la solicitud del permiso de Ocupación de Cauce, presentada por el señor **ANTONIO ARAUJO GARCIA**, en su calidad de Representante de la sociedad **CADENA PRODUCTIVA - CAPRO S.A.S.**, están acorde con los requisitos legales para su tramitación, determinando, bajo el punto de vista técnico y ambiental, que cumple con los requerimientos y características necesarias para la ejecución de las obras e implementación de las medidas ambientales propuestas, por lo tanto la Subdirección de Gestión Ambiental, considera viable otorgar el Permiso de Ocupación de Cauce para la ejecución de las obras, que consisten en la **rectificación de la trayectoria del drenaje natural existente, mediante la construcción de un nuevo canal hidráulicamente eficiente para el drenado de las escorrentías**, no obstante, deberá cumplir con las siguientes obligaciones:*

- *Cumplir a cabalidad con lo propuesto en los documentos presentado ante esta Corporación, así mismo deberá dar aviso con anticipación, en caso de que se modifique el proceso constructivo propuesto para la intervención del cauce, con el objeto de tomar las medidas que se requieran, oportunamente.*
- *La Corporación podrá intervenir para corregir, complementar o sustituir algunas medidas de prevención, mitigación, corrección o compensación, dado el caso en que las tomadas en el estudio presentado no resulten ser efectivas o se presenten condiciones no esperadas e imprevistas, que afecten negativamente el área de intervención y su zona de influencia.*
- *Con relación al manejo de los residuos peligrosos se debe tener en cuenta:*

- ✓ Los residuos deben almacenarse temporalmente en recipientes herméticamente cerrados, bajo techo y dique de contención.
- ✓ Llevar registro de las cantidades y tipo de residuos peligrosos generados mensualmente, fuente de generación, el nombre de la empresa que lo recolecta, transporta, quien realiza el tratamiento y/o la disposición final de los mismos y fecha de entrega, el cual estará disponible para las entidades competentes para cuando estas lo requiera.
- ✓ Evitar fugas de aceites en las máquinas y/o equipos utilizados durante la construcción del proyecto, con el fin de prevenir la contaminación de las aguas y del suelo.

En cuanto a la solicitud de Autorización de Aprovechamiento Forestal, el cual consiste en la tala de cinco (5) árboles aislado de las especies Roble, Campano, Ceiba Amarilla, Ceiba Blanca y Matarraton, se considera viable otorgar permiso de aprovechamiento forestal de los cinco (5) árboles aislados, de conformidad con la normatividad forestal vigente y considerando que las obras que se pretenden realizar son para beneficio de la comunidad aledaña al sector y además mejora las condiciones hidrodinámicas del área en estudio; lo anterior condicionado al cumplimiento de las siguientes consideraciones técnicas:

- ✓ Apear únicamente cinco (5) árboles identificado en la visita técnica.
- ✓ Contratar personal especializado para ejecutar esta labor con el fin de evitar accidentes a transeúntes y vehículos.
- ✓ Cortar el árbol desde el ápice hasta la base.
- ✓ Retirar el desecho vegetal que se obtenga del árbol talado.

A manera de compensación por la tala autorizada, la empresa CAPRO S.A.S., deberá establecer y mantener 50 árboles de las especies Roble, Campano, Ceiba Amarilla, Ceiba Blanca y Matarraton, los cuales deberán tener alturas superiores a 0,7 metros, tallos erectos y en general buenas condiciones fitosanitarias. La siembra deberá ser establecida en las márgenes del nuevo canal en tierra, además deberán prestarles mantenimiento durante seis meses.

La Corporación a través del control y seguimiento ambiental, deberá verificar los impactos reales del proyecto, compararlos con las prevenciones tomadas, alertar ante la necesidad de intervenir en el caso que los impactos sobrepasen ciertos límites. Además verificará en cualquier momento el cumplimiento de las obligaciones impuestas por esta Corporación.

De otra parte de acuerdo a Anexo el valor por concepto de evaluación de la Solicitud de Permiso de Ocupación de Cauce y aprovechamiento forestal, para la sociedad CAPRO S.A.S. localizada en el Distrito de Cartagena de Indias, centro edificio Araujo 4°, presentada por el Sr. Antonio Araujo García, en su calidad de Representante Legal, asciende a **\$308.691 (trescientos ocho mil seiscientos noventaún pesos m/cte.)**.

Que la Subdirección de Gestión Ambiental, consideró que la solicitud de ocupación de cauce presentada por el señor ANTONIO ARAUJO GARCÍA, en su calidad de Representante Legal de la sociedad CADENA PRODUCTIVA CAPRO S.A.S., están acorde con los requisitos legales para su tramitación, determinando, bajo el punto de vista técnico y ambiental, que cumple con los requerimientos y características necesarias para la ejecución de las obras e implementación de las medidas ambientales propuestas, por lo tanto la Subdirección de Gestión Ambiental, considera viable otorgar el Permiso de

Ocupación de Cauce para la ejecución de las obras, que consisten en la **rectificación de la trayectoria del drenaje natural existente, mediante la construcción de un nuevo canal hidráulicamente eficiente para el drenado de las escorrentías**” por lo tanto se validan las obras proyectadas otorgando el permiso correspondiente.

Que el Decreto N° 1076 de 2015 en su artículo 2.2.3.2.12.1, reza que: *“La construcción de obras que ocupen el cauce de una corriente o depósito de agua requiere autorización, que se otorgará en las condiciones que establezca el Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente -INDERENA-( hoy la autoridad ambiental competente CARDIQUE). Igualmente se requerirá permiso cuando se trate de la ocupación permanente o transitoria de playas.”*

Que las Corporaciones Autónomas Regionales entre sus funciones les corresponde: *“Otorgar concesiones, permisos, autorizaciones y licencias ambientales requeridas por la Ley para el uso, aprovechamiento o movilización de los recursos naturales renovables o para el desarrollo de actividades que afecten o puedan afectar el medio ambiente. Otorgar permisos y concesiones para aprovechamientos forestales, concesiones para el uso de aguas superficiales y subterráneas y establecer vedas para la caza y pesca deportiva. (Ley 99 de 1993, Art.31, Num.9).”*

Que así mismo, para el desarrollo del proyecto se requiere la intervención de cinco (5) arboles aislados, por lo anterior la sociedad CADENA PRODUCTIVA CAPRO-S.A.S. presento solicitud de aprovechamiento forestal único y el Plan de Aprovechamiento forestal.

Que la Subdirección de Gestión ambiental, considero viable otorgar la tala de cinco arboles aislados de las especies Roble, Campano, Ceiba Amarilla, Ceiba Blanca y matarraton, ya que las obras que se pretenden realizar son para beneficio de la comunidad aledaña al sector y además mejoran las condiciones hidrodinámicas del área en estudio.

Que teniendo en cuenta el pronunciamiento técnico emitido por de la Subdirección de Gestión Ambiental mediante el concepto técnico numero 0700 de fecha 29 de septiembre de 2015 y en armonía con las disposiciones legales anteriormente citadas, será procedente otorgar el permiso de ocupación de cauce y aprovechamiento forestal solicitado por el señor **ANTONIO ARAUJO GARCIA**, en su calidad de representante legal de la sociedad **CADENA PRODUCTIVA CAPRO S.A.S**, condicionado al cumplimiento de las obligaciones que se señalarán en la parte resolutive de este acto administrativo.

Que en mérito de lo expuesto, este Despacho

## **R E S U E L V E**

**ARTÍCULO PRIMERO:** Otorgar a la sociedad **CADENA PRODUCTIVA –CAPRO S.A.S**, permiso de ocupación de cauce para la ejecución de las obras relacionadas con la CONSTRUCCION DE UN CANAL TRAPEZOIDAL EN TIERRA EN EL PREDIO DENOMINADO LOTE INDUFRIAL, ubicado sobre la Variante Mamonal Gambote sobre la margen derecha que de Cartagena conduce al municipio de Turbaco- Bolívar, aproximadamente en la latitud 10°21'19.77"N y longitud 75°28'15.84"O, sobre la margen derecho km 2, consistente en la rectificación de la trayectoria del drenaje natural existente, mediante la construcción de un nuevo canal hidráulicamente eficiente para el drenado de escorrentía.

**ARTICULO SEGUNDO:** La sociedad CADENA PRODUCTIVA –CAPRO S.A.S, deberá cumplir las siguientes obligaciones:

- 2.1 Cumplir a cabalidad con lo propuesto en los documentos presentado ante esta Corporación, así mismo deberá dar aviso con anticipación, en caso de que se modifique el proceso constructivo propuesto para la intervención del cauce, con el objeto de tomar las medidas que se requieran, oportunamente.
- 2.2 La Corporación podrá intervenir para corregir, complementar o sustituir algunas medidas de prevención, mitigación, corrección o compensación, dado el caso en que las tomadas en el estudio presentado no resulten ser efectivas o se presenten condiciones no esperadas e imprevistas, que afecten negativamente el área de intervención y su zona de influencia.
- 2.3 La disposición final de escombros debe realizarse en lugares autorizados por la autoridad ambiental competente. Por ningún motivo se debe permitir arrojar o verter ninguna clase de sobrantes o escombros provenientes de la construcción, a los cuerpos de agua circundantes. De igual manera queda totalmente prohibido el vertimiento de aguas residuales domésticas al suelo y a dichos cuerpos de agua; estas aguas residuales deberán ser llevadas a las cabinas de servicio sanitario.

**ARTICULO TERCERO:** La beneficiaria deberá tener en cuenta, en cuanto al manejo de residuos peligrosos las siguientes obligaciones:

- 3.1 Los residuos deben almacenarse temporalmente en recipientes herméticamente cerrados, bajo techo y dique de contención.
- 3.2 Llevar registro de las cantidades y tipo de residuos peligrosos generados mensualmente, fuente de generación, el nombre de la empresa que lo recolecta, transporta, quien realiza el tratamiento y/o la disposición final de los mismos y fecha de entrega, el cual estará disponible para las entidades competentes para cuando estas lo requiera.
- 3.3 Evitar fugas de aceites en las máquinas y/o equipos utilizados durante la construcción del proyecto, con el fin de prevenir la contaminación de las aguas y del suelo.

**ARTÍCULO CUARTO:** Otorgar a la sociedad **CADENA PRODUCTIVA S.A.S**, Aprovechamiento Forestal, el cual consiste en la tala de cinco (5) arboles aislados de las especies Roble, Campano, Ceiba Amarilla, Ceiba Blanca y Matarraton, condicionado a las siguientes obligaciones:

- 4.1 Capacitar al personal que va a ejecutar las labores de aprovechamiento forestal para que las realice con criterios técnicos y ambientales.
- 4.2 El corte y apeo de los árboles deben ser dirigidos para evitar afectaciones a la biota, así como a los operarios encargados de la labor.
- 4.3 La fauna asociada al área objeto de intervención no deberá ser aprovechada de ninguna manera por el personal asignado para la

ejecución de labores y se deberá hacer previamente revisión del predio para identificar nidos de aves así como otras especies de animales que se puedan encontrar en la zona, con el fin de reubicarlos en sitios vecinos de iguales o similares condiciones ambientales a las del predio a intervenir para que de esta manera se logre asegurar la sostenibilidad y conservación de la fauna asociada a estos ecosistemas; si llegado el caso no se encuentra un área apta para la reubicación de estos especímenes deberá hacerse entrega a esta corporación de la fauna que sea objeto de reubicación.

- 4.4 La presencia antrópica del equipo no debe causar impactos mayores a estos ecosistemas, por lo tanto deben comportarse adecuadamente, donde su movilización y manejo de materiales y equipos no atenten más de lo necesario sobre la biota presente en el área.

**ARTÍCULO QUINTO:** Con el fin de compensar el impacto que puede causar la tala de dichos árboles y en busca del mejoramiento ambiental deberá establecer una compensación de 1 a 5, es decir que por cada árbol intervenido deberá establecer y mantener cincuenta (50), como consecuencia de la intervención de los cinco (5) árboles de diferentes especies como Roble, Campano, Ceiba Amarilla, Ceiba Blanca y Matarraton, los cuales deberán tener alturas superiores a 0,7 metros, tallos rectos y en buenas condiciones fitosanitarias. Dicha siembra deberá ser establecida en las márgenes del nuevo canal en tierra, compensación La siembra de árboles objeto de compensación forestal deberá ejecutarse con todas las técnicas silviculturales,

5.1 La sociedad CADENA PRODUCTIVA CAPRO S.A.S, deberá realizar mantenimiento por lo menos, seis (6) meses para dichas plántulas, con el fin de garantizar el prendimiento y normal desarrollo de las mismas, consistente básicamente en riego, fertilización, control fitosanitario, resiembra y limpieza de malezas.

5.2 La sociedad CADENA PRODUCTIVA CAPRO S.A.S, es responsable ante CARDIQUE de dar cumplimiento de las recomendaciones establecidas en el presente concepto como a las plasmadas en su Plan de Aprovechamiento Forestal y cualquier situación irregular que se presente e inspeccione en las visitas de control y seguimiento que realice dicha autoridad será notificado con la respectiva recomendación.

**ARTICULO SEXTO:** Fijar por los servicios de evaluación de la solicitud de permiso de Ocupación de Cauce, la suma de un **SIESCIENTOS SETENTA Y OCHO MIL CUARENTA Y CINCO PESOS M/cte. (\$678.045.00)**, que deberá cancelarse dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la ejecutoria de este acto administrativo.

**ARTICULO SEXTO:** El presente acto administrativo solo ampara las actividades anteriormente descritas y no es extensible a ningún otro tipo de proyecto, obra o actividad diferente al señalado.

**ARTÍCULO SEPTIMO:** Esta Corporación a través del control y seguimiento ambiental, verificará los impactos reales de la actividad a desarrollar y los comparará con las prevenciones tomadas, y en caso de ser necesario se realizará los ajustes precisos y alertará ante la necesidad de intervenir en el caso que los impactos sobrepasen ciertos límites.



**ARTÍCULO OCTAVO:** Cualquier modificación que se pretenda realizar en el proyecto presentado o circunstancia imprevista en el desarrollo de la obra, deberá ser comunicada por escrito a Cardique con la debida anticipación para su respetiva evaluación.

**ARTÍCULO NOVENO:** CARDIQUE podrá intervenir para corregir, complementar o sustituir algunas medidas de prevención, mitigación, corrección o compensación, dado el caso en que las tomadas en el estudio presentado no resulten ser efectivas o se presenten condiciones no esperadas e imprevistas, que afecten negativamente el área de intervención y su zona de influencia.

**ARTÍCULO DECIMO:** Remítase copia de la presente resolución a la Subdirección de Gestión Ambiental para su conocimiento y fines pertinentes.

**ARTÍCULO DECIMO PRIMERO:** El Concepto Técnico N° 0700 de fecha 29 de septiembre de 2015, emitido por la Subdirección de Gestión Ambiental, hace parte integral de la presente resolución.

**ARTÍCULO DECIMO SEGUNDO:** Publíquese el presente acto administrativo en el boletín oficial de Cardique, a costa del interesado. (Artículo 71 Ley 99/93).

**ARTÍCULO DECIMO TERCERO:** Contra la presente resolución procede el recurso de reposición ante esta entidad, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a su notificación.

***NOTIFIQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CUMPLASE***

**OLAFF PUELLO CASTILLO**  
Director General

**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CANAL DEL DIQUE- CARDIQUE**  
**R E S O L U C I O N N° 1663**  
**(3-11-2015)**

“Por medio de la cual se aprueba un Plan de Contingencia y se dictan otras disposiciones”

**El Director General de la Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique-  
CARDIQUE- en uso de sus atribuciones legales y en especial las señaladas en la  
Ley 99 de 1993 y el Decreto 3930 de 2010,**

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

Que mediante escrito del 19 de enero de 2015 y radicado en esta Corporación bajo el número 240, suscrito por el señor CAMILO HERNÁNDEZ LÓPEZ, en calidad de Representante Legal de la empresa Tecnología Ambientales de Colombia S.A. E.S.P. - TECNIAMSA identificada con NIT 805001538-5, presentó para su revisión y aprobación el Plan de Contingencias para el transporte de mercancía peligrosa, que tiene la empresa diseñado para atender las emergencias que ocurran en las carreteras de nuestra jurisdicción.

Que mediante Auto N° 060 del 7 febrero de 2015 se avocó el conocimiento de la solicitud y se remitió a la Subdirección de Gestión Ambiental, para que previa evaluación del documento presentado, se pronunciara técnicamente sobre el mismo.

Que una vez revisado el Plan de Contingencias presentado por Tecnología Ambientales de Colombia - TECNIAMSA por parte de la Subdirección de Gestión Ambiental, esta subdirección emitió el Concepto Técnico N° 0794 del 14 de octubre de 2015 en el que se conceptuó lo siguiente:

“(…)

#### **DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES**

*La actividad a realizar consistirá en el tratamiento de residuos peligrosos (RESPEL), a través de procesos de incineración en hornos rotatorios, disposición en celdas de seguridad, tratamiento de aguas residuales, piscinas de pre tratamiento de residuos peligrosos, almacenamiento de residuos hospitalarios en cuartos fríos, almacenamiento de residuos industriales, procesos de aprovechamiento en el transporte desde y hasta cualquier punto del país, asesoría empresarial y capacitaciones para gestión en RESPEL.*

*En cuanto al transporte de los RESPEL las rutas utilizadas, están relacionadas por cada uno de los parques y las bodegas de acopio, siendo la de interés BIOM/IND CARTAGENA VIA AL MAR (Cartagena - Bayunca - Arroyo Grande - San Vicente - Santa Verónica - Bajo de la Habana - Tubará - Cuatro Bocas – Planta Tecniamsa Galapa).*

#### **CARACTERÍSTICAS DE LOS VEHÍCULOS**

*El transporte de los residuos se hará en vehículos cerrados, con adecuaciones necesarias para evitar el derrame o esparcimiento de los residuos.*

*El vehículo recolector de residuos tendrá superficies internas lisas de bordes sellados de forma que se facilite el aseo y estar provisto de ventilación adecuada y también, utilizará señalización visible, indicando el tipo de residuos que se transporta, el símbolo internacional de seguridad, así como el nombre de la empresa con dirección y teléfono.*

*Estará dotado de un sistema de carga y descarga que no permita que se rompan los recipientes. Si es de carga manual, la altura desde el piso al punto de carga en el vehículo debe ser inferior a 1.20 m.*

*Para el transporte de residuos hospitalarios el vehículo estará dotado de canastillas retornables donde se depositan las bolsas con residuos, estos recipientes serán de material rígido e impermeable, evitando la compresión de los residuos al sobreponer bolsas.*

*El vehículo dispondrá de sistemas de comunicación a fin de informar accidentes, daños en el vehículo que impidan su marcha y sea posible su desvare inmediato y deben estar provistos de drenaje con tapa hermética, la cual solo debe abrirse para el respectivo lavado interior del carro.*

Para el transporte de residuos hospitalarios el vehículo estará dotado de un sistema de refrigeración el cual debe garantizar una temperatura media igual o inferior a 4°C.

## **DESCRIPCIÓN DE LA OPERACIÓN**

La operación se encuentra determinada por distintas fases dependiendo del parque industrial y bodega. En el parque tecnológico ambiental del Caribe encontramos las siguientes fases:

- **Transporte de sustancias y materiales peligrosos**, Se realiza en forma terrestre utilizando diferentes tipos de vehículos, de acuerdo a las necesidades de la operación
- **Horno de incineración**, Se cuenta con 1 horno de incineración de material sólido, cada uno con capacidad de 1000 Kg, el funcionamiento es a base de gas natural suministrado desde la línea de servicio público de gas, la cual alimenta al equipo por medio de una tubería de 2”
- **Piscinas de pre tratamiento**, Se realiza pre tratamiento de residuos, como Neutralización, Solidificación, Estabilización, y Encapsulamiento. Las piscinas están impermeabilizadas por medio de geomembranas, geotextil y GCL, recubierto con capa de concreto de 3000 PSI de resistencia
- **Celdas de seguridad**, Se utiliza para la disposición final de los sólidos y semisólidos industriales, con capacidad de 47.000 toneladas de acuerdo al título F del RAS 2000, impermeabilizada por medio de geomembranas, geotextil y GCL, recubierto con capa de concreto de 3000 PSI de resistencia.
- **Almacenamiento y canecas de residuos peligrosos industriales**, Área de almacenamiento de peligrosos industriales en estado líquido, sólidos o semisólido debidamente clasificados por compatibilidad química
- **Tanques de almacenamiento de DIESEL**, Se utiliza para el suministro de alimentación de equipos en general
- **Área de almacenamiento de material biológico**, Almacenamiento de material biológico a temperaturas establecidas para su conservación y control de los residuos hospitalarios y similares

## **CARACTERÍSTICAS DE LOS RESIDUOS**

Se transportan residuos peligrosos, de tipo hospitalario, los residuos que provienen de los hidrocarburos, residuos eléctricos y electrónicos, residuos de pantallas de rayos catódicos, llantas, aceites usados tratados y no tratados, residuos de blending, de metales como las canecas metálicas

## **IMPACTOS AMBIENTALES.**

### **Efectos negativos.**

Si no se da cumplimiento a las medidas de mitigación planteadas, se realiza un buen transporte de los residuos y se tratan, se tendrá un número apreciable de impactos negativos como se muestra en la matriz de amenazas.

### **Origen de los efectos negativos.**

Los efectos negativos de las actividades de TECNOLOGIAS AMBIENTALES DEL CARIBE- TECNIAMSA en cuanto al transporte y tratamiento, se registran en el estudio y se pueden incrementar por:

- derrames de sustancias peligrosas a las corrientes de agua

- Explosiones provocadas por volcamiento del vehículo en el momento del transporte del residuo

### **Efectos sobre los cuerpos de agua.**

Los impactos potenciales sobre el recurso hídrico incluyen derrames de sustancias peligrosas, por ruptura de los tanques contenedores provocado por el volcamiento de vehículos transportadores dañando así los cuerpos de agua, afectando su disponibilidad para consumo humano y en menor probabilidad se puede presentar reboses en los pozos sépticos presentes en las instalaciones de TECNIAMSA S.A

Se puede, por dicha contaminación, afectar agua subterráneas al entrar en contacto con zonas de recarga de acuíferos. La vulnerabilidad de las formaciones a ser contaminadas por la ocurrencia de un derrame es baja, dado que los derrames generados son de carácter puntual. Es importante para minimizar estos efectos, planes de acción en caso de derrames según el nivel del derrame, activación de organismos operativos del municipio involucrado, creación de brigadas contra derrames, diseño de control en rutas de transporte, Comunicar a los usuarios afectados aguas abajo del derrame de las fuentes hídricas afectadas para el cierre temporal de sus captaciones, entre otros.

### **Efectos sobre el ámbito terrestre.**

Los impactos en el ámbito terrestre son localizados, Se presenta un área afectada por un derrame de residuos peligrosos generado desde las instalaciones de TECNIAMSA S.A. E.S.P. cuando estos están siendo transportados de una planta a otra, esto sólo afecta el espacio del drenaje natural por el cual se desplaza el fluido. Sin embargo dependiendo de las condiciones puntuales del evento y la cantidad y tipo de residuo derramado puede llegar a afectar áreas de pastos.

### **Efectos sobre la vida humana**

Pueden ocasionarse choques o volcamiento de los vehículos transportadores del residuo, incendios operacionales, provocados y forestales y explosiones.

Estas actividades se originan por la desatención de los conductores a las normas de seguridad vial, errores humanos cometidos, por derrames en el vehículo, por fallas operacionales en los equipos, por reacciones químicas entre residuos almacenados que pueden crear atmosferas explosivas, por sobrepresiones en los hornos, por incendios forestales provocado por condiciones naturales entre otros

Es importante entonces, para poder minimizar estos efectos realizar informar y realizar capacitaciones al personal y a conductores sobre las acciones a seguir en caso de presentarse un incendio, creación de brigadas contra incendio, dotación a la brigada con vestidos contra incendios y establecimiento de áreas seguras en el sitios de emergencia.

## **PLAN DE CONTINGENCIAS**

TECNOLOGÍAS AMBIENTALES DEL CARIBE – TECNIAMSA S.A implementara el plan de contingencia para el transporte, tratamiento y disposición de los residuos, teniendo en cuenta los procedimientos y equipos establecidos en el Documento técnico presentado como complemento requerido por esta Corporación, con el objeto de establecer directrices y responsabilidades para enfrentar las emergencias que puedan presentarse en el desarrollo de las actividades antes dichas.

Para efectos de su aplicación, este programa debe ser adoptado por la empresa y coordinado con todas las instituciones competentes del área de influencia del proyecto.

### **Cobro por Evaluación:**

La Resolución 747 del 9 marzo de 1998, Ministerio de Transporte., "Por la cual se establecen los topes máximos para sueldos y demás gastos que se pueden pagar en los contratos de Consultoría, por el SISTEMA DE COBRO DE COSTOS DIRECTOS MAS SUELDOS AFECTADOS POR UN MULTIPLICADOR"

**Tabla No.1 TARIFAS ACTUALIZADAS Y VIGENTES PARA EL AÑO 2012**

**SUELDOS MÁXIMOS MENSUALES PERSONAL TÉCNICO**

CLASE	SUELDO MÁXIMO MENSUAL
Tecnólogo en áreas de Ingeniería	1,798,000
Auxiliar de Ingeniería	1,582,000
Dibujante 1	1,659,000
Dibujante 2	1,340,000
Topógrafo Inspector	1,874,000
Topógrafo Auxiliar	1,537,000
Batimetrista Inspector	1,874,000
Batimetrista Auxiliar	1,537,000
Laboratorista Inspector	1,661,000
Laboratorista Auxiliar	1,164,000
Operador Equipo de Perforación	1,493,000
Operador Auxiliar de Equipo	998,000
Inspector 1	1,365,000
Inspector 2	1,229,000

**SUELDOS MÁXIMOS MENSUALES PERSONAL PROFESIONAL (Ingenieros y Otros)**

CATEGORIA	SUELDO MÁXIMO MENSUAL	PROFESIONAL (Años)	ESPECIFICA (Años)
1	8,730,000	Minimo 12	Minimo 10
2	6,653,000	Minimo 10	Minimo 7
3	5,614,000	Minimo 8	Minimo 5
4	4,781,000	Minimo 6	Minimo 4
5	4,311,000	Minimo 4	Minimo 3
6	3,845,000	Minimo 3	Minimo 1
7	2,907,000	Minimo 2	
8	2,743,000	Hasta 2	

ESTUDIOS DE POSTGRADO CON TITULO	Experiencia Profesional (años)	Experiencia Especifica (años)
ESPECIALIZACION	2	1
MAESTRIA	3	1.5
DOCTORADO	4	2

La Resolución No. 1280 del 7 de julio de 2.010, del MAVDT, "Por la cual se establece la escala tarifaria para el cobro de los servicios de evaluación y seguimiento de las licencias ambientales, permisos, concesiones, autorizaciones y demás instrumentos de manejo y control ambiental para proyectos cuyo valor sea inferior a 2115 SMMV y se adopta la tabla única para la aplicación de los criterios definidos en el sistema y método definido en el artículo 96 de la Ley 633 para la liquidación de la tarifa" Ver tabla No.2

**Tabla No.2. Escala tarifaria**

Valor proyecto	Tarifa máxima
Menores a 25 SMMV	\$ 76.941,00
Igual o superior a 25 SMMV e inferior a 35 SMMV	\$ 107.841,00
Igual o superior a 35 SMMV e inferior a 50 SMMV	\$ 154.191,00
Igual o superior a 50 SMMV e inferior a 70 SMMV	\$ 215.991,00
Igual o superior a 70 SMMV e inferior a 100 SMMV	\$ 308.691,00
Igual o superior a 100 SMMV e inferior a 200 SMMV	\$ 617.691,00
Igual o superior a 200 SMMV e inferior a 300 SMMV	\$ 926.691,00
Igual o superior a 300 SMMV e inferior a 400 SMMV	\$ 1.235.691,00
Igual o superior a 400 SMMV e inferior a 500 SMMV	\$ 1.544.691,00
Igual o superior a 500 SMMV e inferior a 700 SMMV	\$ 2.162.691,00
Igual o superior a 700 SMMV e inferior a 900 SMMV	\$ 2.780.691,00
Igual o superior a 900 SMMV e inferior a 1500 SMMV	\$ 4.634.691,00
Igual o superior a 1500 SMMV e inferior a 2115 SMMV	\$ 6.535.041,00

**Al realizar los cálculos tenemos que:**

**Tabla No. 3.** Tabla única para la aplicación de los criterios definidos en el sistema y método determinado en la Ley 633 para la liquidación de la tarifa:

TABLA UNICA PARA LIQUIEDACION DE TARIFAS								
HONORARIOS Y VIATICOS								
Profesionales	(a) Honorarios	(b) Visita a la Zona	(c) Duracion de la Visita	(d) Duracion del pronunciamiento	(e) Duracion de Total (b x (c+ d))	(f) Viaticos diarios	(g) Viaticos Totales (b x c x f)	(h) Subtotales ((a x e) + g)
1	\$ 303,866.67	0	0	4	0	0	0	\$ 1,215,466.7
1	\$ 101,200.00	0	0	24	0	0	0	\$ 2,428,800.0
1	\$ 303,866.67	0	0	4	0	0	0	\$ 1,215,466.7
1	\$ 95,500.00	0	0	0.5	0	0	0	\$ 47,750.0
1	\$ 101,200.00	0	0	4	0	0	0	\$ 404,800
<b>( A ) Costo Honorarios y Viaticos ( h )</b>								\$ 5,312,283.3
<b>( B ) Gastos de Viajes</b>								\$ 0.0
<b>( C ) Costo Analisis de Laboratorio y Otros Estudios</b>								\$ 0.0
<b>Costo Total ( A + B+ C )</b>								\$ 5,312,283.3
<b>Costo de Administración ( 25%)</b>								\$ 1,328,070.8
<b>VALOR TABLA UNICA</b>								<b>\$ 6,640,354.2</b>

\* Corresponde a los profesionales, funcionarios o contratistas, según sea el caso.

\*\* Corresponde al número de días requeridos para la realización de la acción propuesta (incluye visita y pronunciamiento).

*El valor a pagar por parte de la Empresa TECNOLÓGICAS AMBIENTALES DEL CARIBE, por la evaluación del Documento Técnico y Plan de Contingencia aplicado para las actividades de transporte, tratamiento y disposición de residuos peligrosos es de **\$6.640.354.00 (SEIS MILLONES SEISCIENTOS CUARENTA MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MONEDA NACIONAL.) (...)***

Que la Subdirección de Gestión Ambiental conceptuó que es viable establecer el documento presentado por de la Empresa Tecnología Ambientales de Colombia S.A. E.S.P. - TECNIAMSA identificada con NIT 805001538-5, como “*Plan de Contingencias para el transporte de mercancía peligrosa*” en la jurisdicción de Cardique.

Que el Artículo 79 de la Constitución Política de Colombia señala que todas las personas tienen el derecho a gozar de un ambiente sano y es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.

Que mediante el decreto 2190 de 1995, el gobierno nacional ordeno la elaboración y desarrollo del Plan Nacional de contingencia contra derrames de hidrocarburos, derivados y sustancias nocivas de agua marinas, fluviales y lacustres, como instrumentos rector del diseño y realización de actividades dirigidas a prevenir, mitigar y corregir los daños que estos pueden ocasionar.

Que el decreto 1076 del 26 de mayo de 2015 mediante el cual se expidió el decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible con el objetivo de compilar y racionalizar las normas de carácter reglamentario que rigen en el sector y contar con un instrumento jurídico único para el mismo

Que el Decreto 3930 del 25 de octubre de 2010, reglamentó parcialmente el Título I de la Ley 9 de 1979, así como el Capítulo II del Título VI – Parte III – Libro II del Decreto-Ley 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos y se dictan otras disposiciones, y en su artículo 35 hoy compilado en el decreto 1076 de 2015, Artículo 2.2.3.3.4.14 reza:

**“Plan de Contingencia para el Manejo de Derrames de Hidrocarburos o Sustancias Nocivas.** *Los usuarios que exploren, exploten, manufacturen, refinan, transformen, procesen, transporten o almacenen hidrocarburos o sustancias nocivas para la salud y para los recursos hidrobiológicos, deberán estar provistos de un plan de contingencia y control de derrames, el cual deberá contar con la aprobación de la autoridad ambiental competente”*

Que teniendo en cuenta el pronunciamiento de la Subdirección de Gestión Ambiental y en armonía con la citada disposición legal, será procedente aprobar el plan de contingencia presentado ante esta entidad de la empresa Tecnología Ambientales de Colombia S.A. E.S.P. - TECNIAMSA identificada con NIT 805001538-5, para las actividades de atención de emergencias en el transporte de sustancias nocivas y/o peligrosas dentro de las rutas terrestres de la jurisdicción de Cardique, sujeto al cumplimiento de una serie de obligaciones que se señalaran en la parte resolutive de este acto administrativo.

Que de igual modo, la Subdirección de Gestión Ambiental, en virtud de lo señalado en el artículo 96 de la ley 633 de 2000 y la Resolución No 0661 de 20 de agosto de 2004 emanada por esta Corporación, fijó el valor de la liquidación por los servicios de evaluación del Documento Técnico “Plan de Contingencias para el transporte de mercancía peligrosa” de la empresa Tecnología Ambientales de Colombia S.A. E.S.P. - TECNIAMSA identificada con NIT 805001538-5, en la suma de \$6.640.354.00 (SEIS

MILLONES SEISCIENTOS CUARENTA MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MONEDA NACIONAL.).

Que en mérito de lo antes expuesto se,

## **RESUELVE**

**ARTÍCULO PRIMERO:** Apruébese el Plan de Contingencias para el transporte de mercancía peligrosa dentro de las rutas terrestres de la jurisdicción de Cardique de la empresa Tecnología Ambientales de Colombia S.A. E.S.P. - TECNIAMSA identificada con NIT 805001538-5, por las razones expuestas en la parte considerativa de este acto administrativo.

**ARTÍCULO SEGUNDO:** Entregar copia del Plan de Contingencia aprobado a las autoridades ambientales en cuyas jurisdicciones se llevan a cabo las actividades de transportes comprendidas en el Plan de Contingencia aprobado, junto con una copia del acto administrativo que lo aprueba.

**PARÁGRAFO:** Una vez allegada la copia del presente acto administrativo y del Plan de Contingencia a las Autoridades ambientales pertinentes, y de existir pronunciamiento de alguna de ellas deberá allegarlo a CARDIQUE con el fin de evaluar los requerimientos realizados y proceder a notificar de ello a la empresa Tecnología Ambientales de Colombia S.A. E.S.P. - TECNIAMSA, para que tome las medidas o correctivos del caso.

**ARTÍCULO TERCERO:** La empresa Tecnología Ambientales de Colombia S.A. E.S.P. - TECNIAMSA, para las actividades atención de emergencias en el transporte de sustancias nocivas y/o peligrosas dentro de las rutas terrestres de la jurisdicción de Cardique, deberá dar cumplimiento a las siguientes obligaciones:

- Los residuos que no puedan ser ubicados en el lugar asignado, deberá ser reubicados bajo las medidas dadas por el plan de contingencia, en el cual se tomen en cuenta las características del residuo y que dicha reubicación se haga única y exclusivamente dentro de la cobertura geográfica de la empresa.
- Garantizar que el envasado o empaçado, embalado y etiquetado de sus residuos o desechos peligrosos transportados por la empresa, se realice conforme a la normatividad vigente;
- Dar cumplimiento a lo establecido en el Decreto 1609 de 2002 o aquella norma que la modifique o sustituya, cuando remita residuos o desechos peligrosos para ser transportados. Igualmente, suministrar al transportista de los residuos o desechos peligrosos las respectivas Hojas de Seguridad;
- Capacitar al personal encargado de la gestión y el manejo de los residuos o desechos peligrosos en sus instalaciones, con el fin de divulgar el riesgo que estos residuos representan para la salud y el ambiente, además, brindar el equipo para el manejo de estos y la protección personal necesaria para ello;
- Implementar el Plan de Contingencia para atender cualquier accidente o eventualidad que se presente y contar con personal preparado para su implementación. En caso de tratarse de un derrame de estos residuos el plan de contingencia debe seguir los lineamientos del Decreto 321 de 1999 por el cual se adopta el Plan Nacional de Contingencia contra Derrames de Hidrocarburos, Derivados y Sustancias Nocivas en aguas Marinas, Fluviales y Lacustres o aquel que lo modifique o sustituya y para otros tipos de



contingencias el plan deberá estar articulado con el plan local de emergencias del municipio;

- Conservar las certificaciones de almacenamiento, aprovechamiento, tratamiento o disposición final que emitan los respectivos receptores, hasta por un tiempo de cinco (5) años.
- Deberán mantener la póliza de seguro de responsabilidad civil extracontractual, que cubra los daños a terceros en sus bienes y personas por el inadecuado manejo y operación de las actividades a desarrollar durante la operación de transporte de residuos peligrosos desde Cartagena hasta el Departamento del Atlántico, expedida por una compañía de seguros establecida legalmente en el país y de acuerdo con los reglamentos y normas, sin perjuicio de otras pólizas que tenga el propietario.

**ARTÍCULO CUARTO:** Cualquier modificación al Plan de Contingencia que se pretenda realizar, deberá ser comunicada por escrito a Cardique con la debida anticipación para su respectiva evaluación; de igual manera, cada vez que se utilice el Plan para responder a un suceso, se evaluará su eficiencia y se realizarán las modificaciones que corresponda.

**ARTÍCULO QUINTO:** CARDIQUE podrá verificar en cualquier momento el cumplimiento de las obligaciones fijadas en el presente acto administrativo. El incumplimiento de las mismas dará lugar a la imposición de medidas y sanciones, sin perjuicio de las acciones civiles y penales a que haya lugar.

**ARTÍCULO SEXTO:** CARDIQUE podrá revisar, intervenir, corregir, complementar o sustituir algunas medidas de prevención, mitigación, corrección, dado el caso en que las medidas implementadas en el plan de contingencia no resulte ser tan efectivo o se presenten condiciones no esperadas o imprevistas, que afecten negativamente el área de influencia.

**ARTÍCULO SÉPTIMO:** CARDIQUE se reserva el derecho de revisar, revocar o suspender la presente resolución, cuando las circunstancias que tuvieron en cuenta para otorgarlo hayan variado o las condiciones y exigencias establecidas no se estén cumpliendo conforme a los términos del presente acto administrativo.

**ARTÍCULO OCTAVO:** La presente autorización no exime a la empresa Tecnología Ambientales de Colombia S.A. E.S.P. - TECNIAMSA identificada con NIT 805001538-5, para que obtenga todos los permisos o autorizaciones expedidos por las autoridades administrativas que son competentes para el desarrollo de las operaciones antes señaladas.

**ARTÍCULO NOVENO:** El Plan de Contingencia para el manejo de Emergencias relacionadas con transporte terrestre de sustancias peligrosas deberá ser actualizado cada dos (2) años, a partir de la expedición de la resolución de aprobación.

**ARTÍCULO DECIMO:** El Concepto Técnico N° 0749, del 14 de octubre de 2015, expedido por la Subdirección de Gestión Ambiental hace parte integral de la presente resolución.

**ARTÍCULO UNDÉCIMO:** La empresa Tecnología Ambientales de Colombia S.A. E.S.P. - TECNIAMSA identificada con NIT 805001538-5, deberá pagar la suma de \$6.640.354.00 (SEIS MILLONES SEISCIENTOS CUARENTA MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MONEDA NACIONAL.) por concepto de cobro de evaluación, según lo

dispuesto en el artículo 96 de la ley 633 de 2000 y la Resolución No 0661 de 20 de agosto de 2004 emanada por esta Corporación.

**ARTÍCULO DECIMOSEGUNDO:** se le advierte a la empresa Tecnología Ambientales de Colombia S.A. E.S.P. - TECNIAMSA, que el incumplimiento de lo ordenado en esta resolución dará lugar a las medidas y sanciones establecidas en la Ley 1333 de 2009, sin perjuicio de las acciones civiles y penales a que haya lugar

**ARTÍCULO DECIMOTERCERO:** Notifíquese personalmente o por edicto al Representante Legal y/o a quien haga sus veces de la empresa Tecnología Ambientales de Colombia S.A. E.S.P. - TECNIAMSA, de conformidad con lo previsto en el Artículo 68 de la Ley 1437 de 2011.

**ARTÍCULO DECIMOCUARTO:** Remítase copia de la presente resolución a la Subdirección de Gestión Ambiental para su seguimiento y control

**ARTÍCULO DECIMOQUINTO:** Publíquese el presente acto administrativo en el boletín oficial de Cardique, a costa del interesado. (Artículo 71 ley 99/93).

**ARTÍCULO DECIMOQUINTO:** Contra la presente resolución procede el recurso de reposición dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a su notificación ante esta Corporación.

## **NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE**

OLAFF PUELLO CASTILLO  
Director General

**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CANAL DEL DIQUE  
CARDIQUE**

**R E S O L U C I O N No.1664  
(Noviembre 3 de 2015)**

“Por la cual se ordena el inicio de un proceso sancionatorio ambiental  
y se dictan otras disposiciones”

**El Director General de la Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique –  
CARDIQUE - en uso de sus facultades legales y en especial las señaladas en la Ley  
99 de 1993, Ley 1333,**

### **C O N S I D E R A N D O**

Que mediante resolución No 1373 del 8 de noviembre de 2010, se otorgó Licencia Ambiental para desarrollar el proyecto con concesión minera No KLT-09101, en un área

de veintitrés punto cinco (23,5) hectáreas, al interior de la cantera “La Trinidad”, ubicada en cercanía a la antigua cantera “El Limón”, jurisdicción del municipio de Mahates, partiendo de la Cruz del Vizo hacia María La Baja, a favor de la sociedad Melodíaz Ltda., identificada con el Nit 900046745-1.

Que en el Artículo Cuarto de la Resolución N° 1373 del 8 de noviembre de 2010, se estableció una serie de obligaciones a cumplir en el desarrollo del proyecto minero; así mismo el artículo decimo segundo de la resolución antes señalada indica: *“el incumplimiento de las obligaciones contraídas será causal de suspensión o revocatoria de la licencia ambiental, previo requerimiento por parte de esta entidad.”*

Que mediante Resolución No 960 del 27 de agosto de 2012, se requirió al representante legal sociedad Melodíaz Ltda, identificada con el Nit900046745-1, en su calidad de propietaria de la cantera “La Trinidad”, con concesión minera No KLT-09101, ubicada en cercanía a la antigua cantera “El Limón”, municipio de Mahates Bolívar, partiendo de la Cruz del Viso hacia María La Baja, para que implemente las siguientes medidas y acciones:

*1.1.- Construir dentro de los dos (2) meses siguientes a la ejecutoria del presente acto administrativo, los drenajes, trampas de sedimentos y lagunas de sedimentación, que permitan la evacuación de aguas de escorrentías y aquellas que resulten de la actividad minera.*

*1.2.- Instalar avisos de señalización a la entrada, vías alternas, salida de la cantera y zonas de explotación que permitan mejorar la seguridad de tráfico de vehículos, transeúntes y trabajadores de la cantera, para lo cual cuenta con un plazo de diez (10) días hábiles.*

*1.3.- Rehabilitar morfológica y paisajísticamente las áreas ya explotadas y abandonadas, en un plazo máximo de treinta (30) días hábiles.*

*1.4.- Implementar los programas de manejo de residuos sólidos y aguas residuales domésticas, en un plazo de treinta (30) días hábiles.*

*1.5.- Acopiar en un solo sitio la piedra caliza sobrante de la explotación realizada, con el fin de darle un orden visual a las áreas explotadas, para lo cual cuenta con un termino de diez (10) hábiles*

*1.6.- Acopiar en un solo sitio la piedra caliza sobrante de la explotación realizada, con el fin de darle un orden visual a las áreas explotadas, para lo cual cuenta con un termino de diez (10) hábiles.*

*1.7.-Implementar de manera inmediata un sistema de riego en apilamientos y vías destapadas, para disminuir la dispersión del material particulado.*

*1.8.- Presentar dentro del término de treinta (30) días hábiles el estudio de calidad de aire y correr el modelo Gaussiano de dispersión. En cumplimiento de la obligación establecida en el numeral 4.2 del artículo cuarto de la Resolución No 1373 de 2010.*

*1.9.- Presentar dentro del término de quince (15) días hábiles, uninforme del avance de lascompensaciones forestales por el aprovechamiento forestal autorizado, en*

*cumplimiento a lo dispuesto en los numerales 6.1 y 6.2 del artículo 6 de la Resolución No 1373 de 2010.*

**Que en ejercicio de las funciones de control y seguimiento previstas en la ley 99 de 1993, funcionarios adscritos a la Subdirección de Gestión Ambiental de esta Corporación, el día 25 de noviembre de 2015 practicaron visita a la cantera La Trinidad ubicada en el sector El Limón, al interior de la finca La Trinidad, en la carretera que conduce del Viso a María Labaja, Municipio de Mahates – Bolívar.**

Que en desarrollo de la visita técnica antes mencionada, la Subdirección de Gestión Ambiental, emitió el Concepto Técnico No 171 del 16 de marzo de 2015, que para todos los efectos legales hace parte integral del presente acto administrativo.

Que entre sus apartes el Concepto Técnico consigna lo siguiente:

“(…)

#### **DESARROLLO DE LA VISITA**

(…)

#### **DESARROLLO DE LA VISITA.**

*Se practicó visita el día 25 de noviembre de 2014, atendida por el señor ESTIVENSON MAJARREZ NUÑEZ, identificado con la cédula de ciudadanía 9.156.016 de Cartagena, quien se desempeña como Almacenista. La cantera al momento de la visita se encuentra activa a un ritmo bastante lento. Al respecto manifestó el señor MANJARREZ que la cantera se mantuvo inactiva durante el primer semestre del año 2014 y fueron reanudadas el mes de octubre.*

*En la cantera actualmente se lleva a cabo el proceso de explotación minera consistente en extracción, cargue, transporte y beneficio de materiales. El proceso de beneficio en la cantera consiste básicamente en la fragmentación del material extraído, utilizando para ello una planta que consta de una trituradora de piedra y tres bandas transportadoras de material para la clasificación glanométrica del mismo. El proceso de beneficio no requiere agua para su realización, este se lleva a cabo en seco. No se evidencian grandes volúmenes de acopio de este material de beneficio, como tampoco de materiales crudos debido, a que el ritmo de este proceso es bastante lento, en función de producción y despachos de venta. En este proceso se utiliza el A.C.P.M. como combustible para la planta trituradora.*

*Al momento de la visita para la actividad de extracción cargue y transporte de materiales, se estaba utilizando tres retroexcavadoras de oras oruga y 3 volteos.*



Fotografías 1, 2 y 3 muestra los diferentes aspectos del proceso de explotación y beneficio en la cantera La Trinidad.

*No se han abierto nuevos frentes de explotación, es decir, la actividad se ha continuado en los antiguos frentes de trabajo:*

**Zona uno (1)**, ubicada en la parte central y posterior de la cantera, más exactamente dentro de las coordenadas: Norte 1605499, Este 872453, y Norte 1605293, Este 872498 para acceder a este frente de trabajo se cuenta con un carretable interno de fácil acceso. Actualmente se encuentra activo y comprende un área aproximada de dos (2) hectáreas. En este frente se lleva a cabo el proceso de arranque, cargue y transporte de materiales de construcción. Presenta taludes verticales con alturas entre 4 y 5 metros. En este frente se presenta combinación de materiales, de los cuales una sección es de roca sólida y otra sección es roca arenosa. Para la extracción de roca sólida se ha utilizado voladura con pólvora y para la extracción del resto de materiales retroexcavadoras. Se encuentra instalada en la parte más baja de este frente la planta de beneficio. Este se ubica dentro.

**Zona dos (2)**, ubicada en la margen izquierda de la cantera, comprende un área de tres (3) Hectáreas dentro de las coordenadas Norte 1605606, Este 872764, y Norte 1605742, Este 872708. Esta zona consta de un (1) frente de explotación inactivo, no obstante, la explotación realizada se llevó a cabo utilizando un sistema de explotación a cielo abierto y un método de banco único. La altura de los taludes oscila entre 6 y 7 metros. Este frente aunque inactivo presenta reservas de material de interés minero y permanece sin recuperar morfológica y paisajísticamente.

*En ambos frentes de trabajo se encuentra definido claramente el patio de maniobras y despejado de material estéril, lo que favorece la seguridad al transitar por la cantera, no obstante la cantera carece de todo tipo de señalización dentro de la misma.*

Las vías de la cantera no son regadas produciendo gran cantidad de material particulado.

Observadas las características presentadas en algunas áreas se evidencia explotación por medio de voladuras. A lo cual el señor ESTEVENSON MANAJRRESZ NUÑEZ, manifestó, que éstas son realizadas por el ejército .

Se evidenció un depósito de agua formado a partir de la explotación minera, en el frente de trabajo que se encuentra inactivo.

Actualmente se están acondicionando algunas área para drenajes y piscinas de sedimentación, como también se han instalado oficinas tipo container y se están construyendo un sistema para el manejo de aguas residuales domésticas y cuenta con un sitio para el almacenamiento temporal de los residuos de aceites y lubricantes.



Fotos 4 y 5 implementación de algunos de los programas del Plan de manejo Ambiental

El área correspondiente a la licencia ambiental otorgada para la cantera Melodíaz, se encuentra dentro de las siguientes coordenadas:

Norte	Este	Norte	Este	Norte	Este
1605620	872805	1604970	872558	1605517	872432
1605078	872955	1605388	872432		

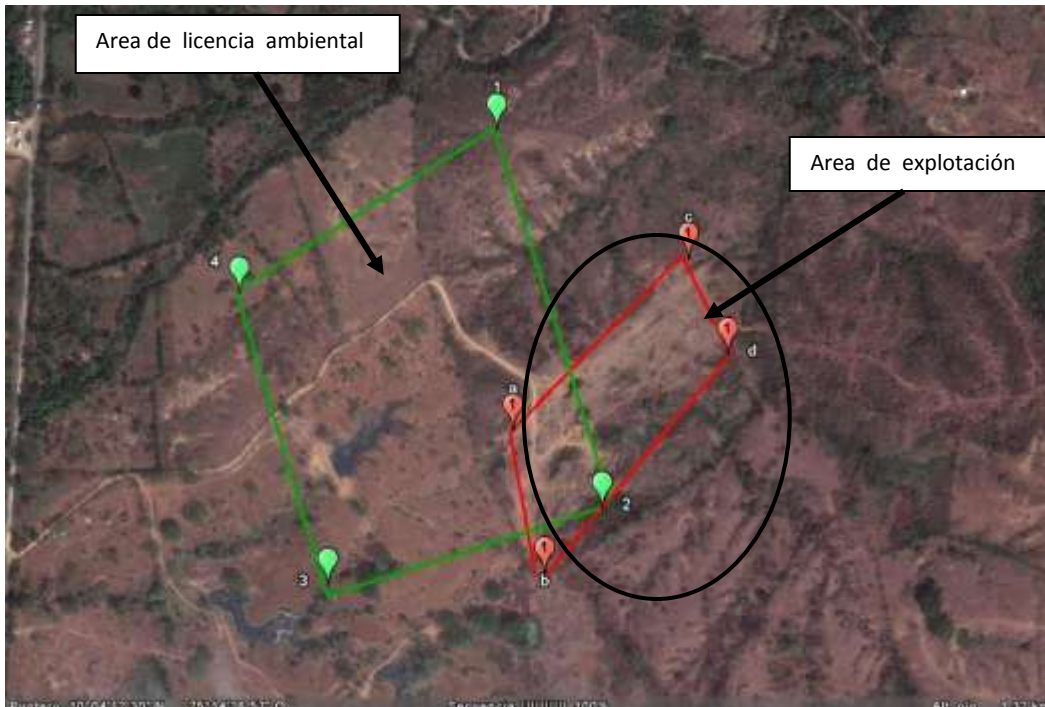


Imagen desde Google Aert, muestra la ubicación del área de licencia y del área de explotación

Las zonas explotadas por la sociedad MELODIAZ, se localizan en las siguientes coordenadas, para un total de 5 Hectáreas intervenidas por la explotación minera.

Norte	Este	Norte	Este
1605499	872453	1605472	872708
1605293	872498	1605606	872764

Practicada la visita revisados los archivos de Cardique, se concluye lo siguiente:

La cantera se encuentra activa utilizando un sistema de explotación a cielo abierto en un solo banco y actividad de beneficio de materiales de construcción. Se evidencia la utilización de voladura para la extracción de parte del material que posteriormente es beneficiado.

El proyecto posee un área total licenciada de veintitrés punto cinco (23.5) hectáreas y un área concesionada de 521 Hectáreas y 6.909 metros, mediante Concesión Minera N° KLT-09101.

No existe señalización a la entrada, salida, vías internas y demás zona de la cantera que permitan orientar a trabajadores, volqueteros y visitantes sobre las diferentes áreas de la cantera, como tampoco señalización alusiva a la protección de la capa orgánica y del depósito de agua formado a partir de la explotación minera.

Al momento de la visita las vías internas no se encontraban humectadas aumentando la dispersión de material particulado.

La sociedad MELODIAZ LTDA., No ha reportado a CARDIQUE, ni se ha evidenciado durante las visitas de campo áreas de repoblación vegetal, así como porcentajes de supervivencia.

Se evidenció explotación ilegal ubicada contigua al área licenciada por CARDIQUE mediante Resolución N° 1373 del 09 de Noviembre de 2010. Esta área ha sido identificada como zona dos y se encuentra dentro de las siguientes coordenadas Planas: Norte 1605606, Este 872764, y Norte 1605742, Este 872708. Esta área actualmente se encuentra inactiva y posee una extensión de tres (3) Hectáreas, se encuentra dentro de la concesión minera avalada por la Secretaria de Minas, pero por fuera del área licenciada por CARDIQUE a través de a. Resolución N° 1373 del 09 de Noviembre de 2010. Por lo tanto, la explotación esta explotación se configura en una explotación ilegal, por llevarse a cabo sin sin contar con los correspondientes permisos de la autoridad ambiental.

Los impactos ambientales causados por la actividad de explotación minera son:

- Desmonte de la cobertura vegetal.
- Descapote de la capa orgánica.
- Cambios morfológicos sobre el terreno
- Modificación del paisaje

## CONCEPTO

La sociedad MELODIAZ LTDA, identificada con el Nit 900046745. propietaria de la cantería LA TRINIDAD, ubicada , en el municipio de Mahates, en cercanía a la antigua cantera "EL LIMON", partiendo de la Cruz del Vizo hacia María Labaja,– Bolívar, se encuentra cumpliendo parcialmente con los programas contemplados en el Plan de Manejo Ambiental, avalados mediante Resolución N° 1373 del 09 de Noviembre de 2010 y varias de las obligaciones contempladas en la Resolución No. 960 del 27 de Agosto de 2012, expedidas por CARDIQUE.

Se requiere que Sociedad MELODIAZ LTDA. de cumplimiento a todos los programas y obligaciones contemplados en las Resoluciones N° 1373 del 09 de Noviembre de 2010 y 960 del 27 de Agosto de 2012.

Adicional a lo anterior, la Sociedad Cementos MELODIAZ LTDA., propietaria de la cantera la cantera LA TRINIDAD, deberá dar cumplimiento a lo siguiente:

3.1. Proteger el depósito de agua formado a partir de la explotación minera.

3.2. Debe instalar señalización a la entrada, salida, vías internas y demás zona de la cantera que permitan orientar a trabajadores, volqueteros y visitantes sobre las diferentes áreas de la misma, como también señalización alusiva a la protección de la capa orgánica y del depósito de agua formado a partir de la explotación minera.

3.3. Suspender la actividad de explotación minera con elementos de voladura, hasta tanto presente a CARDIQUE los correspondientes permisos y /o certificaciones por parte del Ministerio de Defensa para este tipo de actividades.

3.1. Presentar en un plazo de treinta (30) días hábiles, Informe Anual de Cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental correspondiente al año 2014, en el cual detalle:

- Identificación y delimitación con coordenadas y representadas en forma gráfica (planos) las zonas y/o área total de explotación a la fecha.
- Programas ejecutados del Plan de Manejo Ambiental.



- *Actividades proyectadas para el año inmediatamente siguiente.*
- *Registro fotográfico de las actividades realizadas.*
- *Plan minero ambiental para los frentes de trabajo inactivos pero que aún presentan material de interés minero.*
- *Ubicación en plano de las siembras a realizar y/o realizadas.*
- *Evidencias de la realización del Programa de Gestión Social.*
- *Cantidad generada de aceites usados y/o residuos peligrosos, anexando los correspondientes registros expedidos por la entidad receptora de los mismos.*
- *Registros probatorios que detallen los períodos de realización de riego en la cantera.*

*Requerir a la sociedad MELODIAZ LTDA., identificada con el Nit 900046745, para que efectúe un Plan de Restauración y Rehabilitación Morfológica en aras de mitigar, corregir y compensar los impactos causados por la explotación minera ilegal realizada en un área de 3Hectáreas, ubicada en las coordenadas planas : Norte 1605606, Este 872764, y Norte 1605742, Este 872708, contigua al área licenciada por CARDIQUE mediante Resolución N° 1373 del 09 de Noviembre de 2010. Dicho plan debe contener:*

*Programa de Rehabilitación Morfológica*

*Taludes*

*Huecos*

*Nivelación del terreno.*

*Manejo de escorrentías*

*Programa de revegetalización.*

*(...)"*

Que es deber del Estado garantizar el derecho fundamental a las personas a gozar de un medio ambiente sano, el cual lleva implícito el derecho a la vida dentro de las condiciones dignas y de salubridad, norma esta que se plasma como principio y deber de las Corporaciones Autónomas Regionales creadas por la Ley para cumplir con estos fines como es el de preservar, proteger y conservar el medio ambiente y los recursos naturales renovables.

Que la Constitución Política establece en su artículo 8, que es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación, en concordancia con los artículos 79, 80 y 95, numeral 8 que disponen que todas las personas tengan derecho a gozar de un ambiente sano.

Que la ley 99 de 1993 en el Artículo 31 numeral 9 contempla dentro de las funciones de las Corporaciones Autónomas Regionales : "otorgar concesiones, permisos, autorizaciones y licencias ambientales requeridas por la ley para el uso, aprovechamiento o movilización de los recursos naturales renovables o para el desarrollo de actividades que afecten o puedan afectar el medio ambiente. Otorgar permisos y concesiones para aprovechamientos forestales, concesiones para el uso de aguas superficiales y subterráneas y establecer vedas para la caza y pesca deportiva" (...).

Que la Ley 1333 de julio 21 de 2009, por la cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental y se dictan otras disposiciones, señala: Artículo 1°. Titularidad de la potestad sancionatoria en materia ambiental – El Estado es el titular de la potestad sancionatoria en materia ambiental y la ejerce, sin perjuicio de las competencias legales de otras autoridades, a través del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial,

las corporaciones autónomas regionales, las de desarrollo sostenible, las unidades ambientales de los grandes centros urbanos a que se refiere el artículo 66 de la Ley 99 de 1993, los establecimientos públicos ambientales a que se refiere el artículo 13 de la Ley 768 de 2002 y la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales, UAESPNN, de conformidad con las competencias establecidas por la ley y los reglamentos.

Parágrafo: En materia ambiental, se presume la culpa o el dolo del infractor, lo cual dará lugar a las medidas preventivas. El infractor será sancionado definitivamente si no desvirtúa la presunción de culpa o dolo para lo cual tendrá la carga de la prueba y podrá utilizar todos los medios probatorios legales.

Que el artículo 18 ibídem, dispone: “Iniciación del procedimiento sancionatorio. El procedimiento sancionatorio se adelantará de oficio, a petición de parte o como consecuencia de haberse impuesto una medida preventiva mediante acto administrativo motivado, que se notificará personalmente conforme a lo dispuesto en el Código Contencioso Administrativo, el cual dispondrá el inicio del procedimiento sancionatorio para verificar los hechos u omisiones constitutivas de infracción a las normas ambientales (...)”.

Que el artículo 22 de la ley en comento, establece respecto a la verificación de los hechos que la autoridad ambiental competente podrá realizar todo tipo de diligencias administrativas como visitas técnicas, toma de muestras, exámenes de laboratorio, mediciones, caracterizaciones y todas aquellas actuaciones que estime necesarias y pertinentes para determinar con certeza los hechos constitutivos de infracción y completar los elementos probatorios.

Que en este orden de ideas, teniendo en cuenta lo consignado en el Concepto Técnico No. 171 de 2015 y en las normas transcritas, se ordenará el inicio del procedimiento sancionatorio para verificar los hechos u omisiones constitutivas de infracción a las normas ambientales conforme lo previsto en el artículo 18 de la ley 1333 de 2009.

Que durante el curso de este proceso, se realizarán todo tipo de diligencias administrativas como visitas técnicas, toma de muestras, exámenes de laboratorio, mediciones, caracterizaciones y todas aquellas actuaciones que se estimen necesarias y pertinentes para determinar con certeza los hechos constitutivos de infracción y completar los elementos probatorios (artículo 22 de la ley 1333 de julio 21 de 2009).

Que en mérito de lo expuesto, se

## **RESUELVE**

**ARTÍCULO PRIMERO:** Iniciar proceso sancionatorio ambiental contra la sociedad MELODIAZ LTDA, identificada con el Nit 900046745, representada legalmente por el señor Cristóbal Díaz Gonzales, identificado con cedula de ciudadanía N° 3.501.744, propietarios de la cantera LA TRINIDAD, por los hechos descritos en la parte motiva de esta resolución, para verificar las acciones u omisiones constitutivas de infracción a las normas ambientales conforme lo previsto en el artículo 18 de la ley 1333 de julio 21 de 2009.

**ARTÍCULO SEGUNDO:** con el fin de determinar con certeza los hechos constitutivos de la presunta infracción y completar los elementos probatorios, allegar como pruebas al presente proceso sancionatorio los concepto técnico N° 66 de 2012, N° 1062 de 2013 y N° 171 de 2015, emitido por la Subdirección de Gestión Ambiental

**ARTÍCULO TERCERO:** La sociedad MELODIAZ LTDA, identificada con el Nit 900046745, representada legalmente por el señor Cristóbal Díaz Gonzales, será responsable de los daños que se causen al medio ambiente, a los recursos naturales y a la salud de las personas como consecuencia de las actividades ejecutadas al interior de sus instalaciones.

**ARTICULO CUARTO:** Remítase a la Subdirección de Gestión Ambiental la presente resolución, para que se sirva practicar visita de inspección técnica al lugar de interés en aras de estimar las condiciones actuales del sitio y si han persistido con las actividades no autorizadas por esta entidad, con el fin determinar la pertinencia de la suspensión o cancelación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución N° 1373 del 9 de noviembre de 2010 de acuerdo a lo señalado en el artículo decimo segundo de la resolución en comento.

**ARTÍCULO QUINTO:** Copia del presente acto administrativo se remitirá a la Subdirección de Gestión Ambiental de CARDIQUE, para su seguimiento y control.

**ARTÍCULO SEXTO:** El Conceptos Técnico No. 171 de 2015, emitido por la Subdirección de Gestión Ambiental de CARDIQUE, hace parte integral del presente acto administrativo.

**ARTÍCULO SEPTIMO:** Comuníquese el presente acto administrativo a la Procuraduría 3 Judicial II Ambiental y Agraria de Cartagena, Fiscalía General de la Nación Seccional Bolívar, Secretaría de Minas y Energía del departamento de Bolívar y a la Agencia Nacional Minera.

**ARTÍCULO OCTAVO:** El presente acto administrativo deberá publicarse en el boletín oficial de CARDIQUE. (Artículo 70 de la ley 99 de 1993).

**ARTÍCULO NOVENO:** Contra el presente acto administrativo no procede recurso alguno (artículo 75 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo).

**NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CUMPLASE**

**OLAFF PUELLO CASTILLO.**  
Director General

**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CANAL DEL DIQUE  
CARDIQUE**

**RESOLUCION No. 1687  
( 6 DE NOVIEMBRE DE 2015 )**

**“Por medio de la cual se otorga un permiso de vertimiento y se dictan  
EL DIRECTOR GENERAL DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL  
CANAL DEL DIQUE –CARDIQUE- en uso de sus facultades legales y en especial las  
señaladas en la Ley 99 de 1993 y el Decreto 1076 de 2015,**

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

Que mediante escrito radicado en esta Corporación bajo el numero 5910 de fecha 8 de septiembre de 2015, el señor GUSTAVO JOSÉ CASTILLO ACEVEDO, en su calidad de Alcalde Municipal de San Juan Nepomuceno- Bolívar, allego documento contentivo aplicado a la solicitud del permiso de vertimientos de aguas residuales para el proyecto denominado “CASTILLO GRANDE” ubicado en la Zona de expansión urbana del municipio de San Juan Nepomuceno- Bolívar.

Que mediante memorando interno de fecha 8 de septiembre de 2015, se remitió con todos sus anexos el Documento contentivo de las Mediadas de Manejo Ambiental, aplicado al proyecto urbanístico denominado “**CASTILLO GRANDE**, ubicado en la Zona de Expansión Urbana en el municipio de San Juan Nepomuceno”, a la Subdirección de Gestión Ambiental, para que se pronunciara sobre la liquidación por los servicios de evaluación del documento presentado e impartir el trámite administrativo correspondiente conforme lo estipulan los artículos 2.2.3.3.5, 2.2.3.3.5.2 y 2.2.3.3.5.5 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015.

Que la Subdirección de Gestión Ambiental, emitió el Concepto Técnico número 0789 de 2015, dando respuesta al memorando de fecha 8 de septiembre de 2015, pronunciándose en los siguientes términos “*(...) El valor a pagar por parte de la Alcaldía del Municipio de San Juan Nepomuceno- Bolívar por la evaluación de documento de las Medidas de Manejo Ambiental para las actividades de Construcción y Operación del proyecto ubicado denominado “CASTILLO GRANDE” ubicado en el municipio de San Juan Nepomuceno- Bolívar es de Un Millón cuatrocientos dos mil seiscientos sesenta y cuatro pesos Mcte ( \$ 1.402.664.00.)*”

Que mediante factura de Venta numero CQ-6194 de fecha 29 de octubre de 2015, se realizó el cobro del mencionado permiso y, mediante transacción del Banco Caja Social, la Alcaldía Municipal de San Juan Nepomuceno, se realizó el pago correspondiente por concepto del servicio de evaluación del Documento de Medidas de Manejo y Control Ambiental antes en mención.

Que mediante Auto N° 0554 del 29 de octubre de 2015, se impartió el trámite administrativo de la solicitud presentada por la alcaldía municipal de San Juan Nepomuceno, y se remitió a la Subdirección de Gestión Ambiental para que previa evaluación de la documentación aportada, emitiera el pronunciamiento técnico.

Que la Subdirección de Gestión Ambiental emitió el Concepto Técnico Número 0790 del 11 de septiembre de 2015, en el que se pronuncia en los siguientes términos:

“(…)

1) *Localización.*

*El proyecto Castillo Grande se localiza en zona de expansión urbana del Municipio de San Juan Nepomuceno Bolívar, cuyos linderos y puntos de coordenadas planas se señalan a continuación:*

*Cuadro de coordenadas planas y colindancia*

<i>Punto</i>	<i>Norte</i>	<i>Este</i>	<i>Colindante</i>	<i>Longitud (m)</i>
<i>1</i>	<i>1.590.867.19</i>	<i>888.954.15</i>	<i>Lorssy Guárdela</i>	<i>181</i>
<i>2</i>	<i>1.590.764.02</i>	<i>889103.08</i>	<i>José Guárdela</i>	<i>239.2</i>
<i>3</i>	<i>1.590.850.85</i>	<i>889.174.24</i>	<i>Gustavo Vásquez</i>	<i>255.2</i>
<i>4</i>	<i>1.591.033.14</i>	<i>889.252.48</i>	<i>Alberto Díaz</i>	<i>102.7</i>
<i>5</i>	<i>1.591.095.16</i>	<i>889.171.02</i>	<i>Barrio Pueblo Nuevo</i>	<i>421</i>
<i>6</i>	<i>1.590.867.19</i>	<i>888.954.15</i>	<i>José Guárdela</i>	<i>197.8</i>

*El lote de interés se localiza en el barrio Chile del municipio San Juan Nepomuceno, con matrícula inmobiliaria N 062-29133 y escritura pública No 403 de noviembre 15 de 2008.*

*Revisado el PBOT del Municipio de San Juan Nepomuceno se encuentra que el uso del suelo está acorde con el proyecto.*

2) *Descripción del proyecto*

*El proyecto consta, en total de 160 viviendas, las cuales se construirán en una etapa. Son viviendas de interés social con una densidad habitacional de 5 personas por vivienda a partir de lo cual se obtiene una población inicial total de 800 personas.*

*El proyecto contempla zonas verdes y andenes. Una descripción de las áreas del proyecto se señala en el cuadro siguiente:*

*Cuadro de áreas*

<b><i>Descripción de áreas</i></b>	<b><i>M<sup>2</sup></i></b>
<i>Área total del lote</i>	<i>20001.18</i>
<i>Área de lote de la vivienda</i>	<i>10800</i>
<i>Área de cesión y equipamiento</i>	<i>9201.18</i>
<i>Número de lotes</i>	<i>150</i>
<i>Número de manzanas</i>	<i>8</i>

*Cada lote cuenta con un área mínima de 63 m<sup>2</sup>, de los cuales 48 m<sup>2</sup> se destinan para construcción y el resto para zona libre para posible expansión.*

### 3) Prestación de servicios.

#### - Agua potable.

La prestación del servicio de agua potable se deriva del sistema urbano municipal. El sistema de abastecimiento de agua potable de cada vivienda se conectará con la red pública mediante acometidas en tubería Polietileno de alta densidad de diámetro  $\Phi$  ½". Esta acometida sirve de alimentación directa al baño, la cocina y zona de labores de dicha vivienda, abasteciendo a las redes internas que reparten a los aparatos en las distintas áreas. Las acometidas intradomiciliarias siguen las recomendaciones técnicas del RAS en un nivel de complejidad medio alto. La fuente de abastecimiento es el río Magdalena. Se adjunta cartografía e información de diseño y memorias de cálculo.

#### - Alcantarillado.

La recolección de las aguas residuales domésticas se proyecta mediante tubería de PVC sanitaria, con diámetros de 2" y 4", las cuales salen directamente de los diferentes aparatos y se interconectan con accesorios para formar los ramales que finalmente entregan las aguas a un registro domiciliario localizado en el andén, de donde son transferidas al alcantarillado de la urbanización.

La construcción y operación del sistema de alcantarillado del proyecto de vivienda tiene un coeficiente de retorno de 0.8 y se analizan otros factores como el de mayoración, aporte de aguas residuales, caudal máximo horario, conexiones erradas, infiltración, caudal de diseño, velocidades, pendientes, entre otros. Se adjunta cartografía e información de diseño y memorias de cálculo.

En ausencia de la prestación del servicio de alcantarillado se propone tratar las aguas residuales domésticas mediante un sistema de tratamiento consistente de una trampa de grasas seguida de un reactor anaeróbico que hace las veces de sedimentador primario, que además comprende una zona de digestión de lodos y finaliza con un filtro anaeróbico de flujo ascendente (FAFA) en piedra y grava que entrega el efluente al Arroyo Rastro. Lo anterior se diseñó con base en las recomendaciones y especificaciones del RAS 2000. Se adjunta cartografía e información de diseño y memorias de cálculo.

Se propone un mantenimiento manual programado metódica y oportunamente del sistema de tratamiento en mención, así:

La remoción de las grasas, natas y material flotante desde la trampa de grasas hasta el reactor se ejecutará con utensilios como rastrillos y bandejas y serán recolectados en recipientes abiertos y seguros.

La remoción de los lodos y sólidos sedimentados se efectuará de forma mecánica, siempre que no se afecte el funcionamiento del sistema. Una vez recolectados dichos lodos deberán ser transportados y depositados en lechos de secado y una vez deshidratados se mezclarán con cal para esterilizarlos e incorporarlos al suelo de uso agrícola o para pastos.

El mantenimiento de los lechos filtrantes se efectuará inyectando agua limpia en contra corriente al sistema para recuperar la sección hidráulica de los lechos y mantener los cultivos microbianos que activen nuevamente el proceso de descomposición y degradación de la biomasa.

- Aguas lluvias.

*El sistema de recolección y evacuación de aguas lluvias desde la cubierta se efectúa libremente hasta el patio, donde son recolectadas por un registro construido en mampostería que hace las veces de trampa de arena, el cual estará protegido por una rejilla de PVC de  $\Phi$  6" para prevenir la entrada de sólidos. Una vez captadas las aguas lluvias son conducidas por una tubería de PVC de 4" con pendiente uniforme que las conduce por gravedad, descargando libremente en el jardín y luego a la calzada. Se adjunta cartografía e información de diseño y memorias de cálculo.*

- La distribución de la energía eléctrica estará a cargo de la empresa Electricaribe.

- El servicio de recolección de residuos sólidos estará a cargo de la empresa prestadora del servicio en el Municipio de San Juan Nepomuceno y su disposición final se trasladará al relleno sanitario del municipio.

#### 4) Impactos relevantes.

*Los impactos ambientales relevantes causados por el proyecto a los elementos ambientales son los siguientes:*

- Sobre el componente suelo.

*Este recurso será uno de los más afectados debido a la pérdida de la cobertura vegetal, capa orgánica y de las propiedades físicas del suelo en especial la porosidad y permeabilidad que conducen a la disminución del área de infiltración. Igualmente se presentarán cambios morfológicos que repercutirán en el patrón de drenaje de la zona. Las principales actividades que causarán este impacto son: el descapote de la capa vegetal y la posterior nivelación del lote.*

- Sobre el componente agua.

*El patrón de las aguas de escorrentías será modificado por la transformación del relieve. Además puede existir arrastre de material de construcción por efectos de escorrentía superficial hacia los drenajes naturales existentes.*

- Sobre el paisaje.

*La transformación del relieve, modificará las características de la vegetación actual; Sin embargo la vegetación existente, está dada por especies con DAP inferior a 10 cm tipo rastrojo.*

- Componente social.

*Beneficios para la calidad de vida de la población, ya que el proyecto proporcionará viviendas y fuentes de empleo, garantiza el suministro de agua potable a través de la contratación de la prestación de servicio de acueducto y alcantarillado.*

#### 5) Plan de manejo ambiental.

- Programa de manejo de las aguas de escorrentías.

*Este se realizará a través de las vías públicas con capacidad para manejar los caudales que por ellos transitarán, y su descarga final será la topografía del terreno, eliminando así la posibilidad de inundaciones.*

*Con lo anterior se garantiza que los lotes adyacentes no recibirán ningún aporte diferente de aguas al que normalmente recibían sin el proyecto.*

- Programa de manejo de las aguas residuales domésticas.

*Las aguas residuales domésticas generadas por el proyecto, serán recolectadas y posteriormente conducidas hacia una planta de tratamiento, a través de un alcantarillado convencional, con colectores principales y secundarios en tubería PVC sanitaria corrugada. El diámetro mínimo para los colectores, es de 8" (200mm), y 6" para domiciliarias y manijas. Para el tratamiento de las aguas residuales domésticas se propone un sistema de tratamiento de tipo biológico anaeróbico complementado con trampa de grasas y FAF (Filtro anaeróbico de flujo ascendente) con descarga final al arroyo rastro.*

*Los lodos en exceso que se generen de la planta de tratamiento deben ser conducidos a un lecho de secado, el cual será construido con base en los lineamientos de diseño establecidos en el RAS 2000. La ubicación del lecho de secado será cercana a la planta de tratamiento y una vez entre en funcionamiento se determinarán algunos parámetros como pH, humedad, coliformes, entre otros, que servirán como indicadores para la disposición final de los mismos (incorporación al suelo).*

- Programa de manejo de escombros.

*Para el manejo de escombros se tendrá en cuenta material reutilizable, material reciclable y material con destino a escombreras.*

- Programa de manejo para ruido.

*Se propone mantenimiento periódico y oportuno a los sistemas de silenciadores de las maquinarias utilizadas, se trabajará durante el día y no en horario nocturno, ni tampoco domingos ni días festivos.*

**- Programa de manejo de excavaciones y explanaciones.**

*Los materiales provenientes de la excavación de los cimientos y de otras estructuras, serán almacenados para su utilización en capas que sirvan de base en la misma obra. El almacenamiento temporal debe hacerse confinando el material para evitar su dispersión por el viento o las aguas lluvias, se sugiere la utilización de cercados perimetrales con láminas de zinc o tablas de unos 30 a 35 cm. de alto. Si no se dispone de estos elementos se deberá cubrir el material con plástico de alta densidad.*

**- Programa de manejo de materiales durante la construcción.**

*Estos materiales pueden ser reutilizados de varias formas: Los agregados pétreos y arenas se pueden emplear en trabajos de adecuación de bases dentro de la misma obra.*



Los elementos metálicos se separan y clasifican y pueden ser reciclados como chatarra e incorporarlos a procesos metalúrgicos para elaborar nuevos elementos. La madera puede tener uso inmediato dentro de la obra para los trabajos de menores, nuevas formaletas, andamios, escaleras.

- Programa de arborización.

El programa de arborización propuesto fue diseñado buscando contribuir a la mitigación del impacto ocasionado por la ejecución de las obras y de manera especial para beneficios adicionales como disminución de la temperatura, aporte de oxígeno, reducción del ruido, anidamiento de avifauna, etc., además permitirá mitigar los efectos por el cambio del uso del suelo.

Las áreas a arborizar corresponden al interior del proyecto, específicamente el perímetro del sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas, los jardines y demás áreas verdes.

6) Plan de gestión del riesgo.

Los eventos amenazantes identificados son los siguientes:

- Afectación a la salud de las personas.

- Escape o derrame de las aguas residuales domésticas que pueden causar daño sobre los elementos del sistema que obligan a la suspensión de la operación, por lo que es necesario identificar y prever el daño que se causaría al sistema.

- Daño al medio ambiente: derrame de las aguas residuales domésticas que se generan durante la operación de la PTAR, los cuales pueden en dado caso afectar el ecosistema circundante, si no existen las estructuras adecuadas para: La contención, recolección, tratamiento y disposición final de los derrames ocasionados por rupturas inesperadas en equipos o procesos.

- En época de verano las aguas residuales domésticas pueden afectar de manera significativa el entorno del arroyo rastro; no así en época de invierno donde las aguas residuales domésticas tratadas pueden ser asimiladas (dilución) por las aguas del arroyo en mención, por lo que se prevé mucha vigilancia y control sobre el nivel de la PTAR y el caudal de entrada de aguas residuales a dicho sistema para tomar las medidas preventivas y/o correctivas.

- Pérdidas económicas.

7) Plan de contingencias.

a. De acuerdo con el análisis de riesgos realizado para las actividades de la construcción del proyecto, se esperan solamente emergencias de nivel menor, salvo en el caso improbable de un incendio derivado no del manejo de las aguas residuales domésticas sino de la operación de las viviendas construidas; en este caso, en función de la rapidez de la respuesta para poner a disponibilidad los extintores, se podría eventualmente llegar a tener un incendio de mayor nivel de consecuencia, susceptible de ser clasificado como emergencia de nivel medio.

**b. Procedimientos de respuesta.**

*Procedimiento en caso de derrame de agua no tratada por fugas de tuberías o tanque séptico.*

*Prevención (mantenimiento y revisión periódica) y mitigación (evacuación del personal, cierre de los sistemas de tratamiento a la entrada y salida de los mismos, recolección de manera inmediata de las aguas residuales domésticas derramadas y mantenimiento correctivo de la causa que ocasionó el derrame.*

**- Procedimiento en caso de olores ofensivos.**

*Para este caso poco probable, como consecuencia del funcionamiento del sistema de tratamiento de aguas residuales se tiene como medida correctiva el uso de extractores de aire y evacuación del personal. Como medida preventiva implementar tuberías de ventilación y revisión periódica de los sistemas.*

**- Procedimiento en caso de incendio.**

*Para este caso poco probable, como consecuencia del funcionamiento del sistema de tratamiento de aguas residuales se tiene como medida correctiva el uso de extintores e implementar sistemas de ventilación como medida preventiva.*

**c. Recursos para la atención de emergencia.**

*Los procedimientos de comunicación sugeridos en este plan para la atención de las emergencias se resumen en la siguiente tabla:*

Medio	Procedimiento	Realización
Oral	Activación	Una vez ocurrida la emergencia.
	Comunicaciones en la atención a la emergencia	Durante la atención de la emergencia.
Escrito	Notificación	Una vez ocurrida la emergencia.
	Formatos para el reporte de emergencias	Durante y después de la emergencia.

*Una vez se active el sistema de alarma, todos los radios involucrados dentro del Plan de Emergencia deberán ubicarse en el canal de emergencias radios Avantel.*

*Debe existir silencio general en los radios a partir del momento en que suene la sirena y el Sistema Avantel quedará a disposición del Coordinador del Plan/Comandante del Incidente y del Jefe de la Brigada. Todos los demás radios permanecerán en su frecuencia a la espera de instrucciones, en escucha permanente.*

**d. Finalización de la emergencia.**

*En el caso de los escenarios de derrame asociados al sistema de tratamiento de las aguas residuales domésticas, la emergencia se dará por finalizada cuando dichas aguas*

sean recolectadas en recipientes bien cerrados bajo techo, en zona aireada y una vez reparado el daño enviar estas aguas a empresas autorizadas por Cardique para su tratamiento y disposición final.

c. Manejo de residuos asociados a la gestión del vertimiento.

Los lodos presentes en el reactor biológico anaeróbico y las trampas de grasas son retirados de manera periódica, se depositan en bolsas plásticas y se almacenan bajo techo para su transporte hasta el sitio de tratamiento y disposición final y se llevarán registros de dichas actividades los cuales estarán disponibles para cuando un funcionario de Cardique los requiera para su revisión.

## **RESULTADOS DE LA VISITA**

1. El lote de terreno se encuentra intervenido, no se ha realizado ningún tipo de movimiento de tierra para la construcción del proyecto y la vegetación existente es de tipo rastrojo (Ver foto 1).



2. El lote de terreno corresponde a zona de expansión urbana.

3. El arroyo rastro se caracteriza por ser arroyo de invierno (Ver foto 2).



## **CONSIDERACIONES**

1) El análisis correspondiente al presente estudio, describe un área donde se pretenden realizar las labores de adecuación y nivelación del terreno, fuertemente intervenidas

*por acciones antrópicas, cuyo uso es de expansión urbana acorde con el ordenamiento del territorio.*

- 2) Se cuenta con la prestación del servicio de agua potable, energía eléctrica y recolección y disposición final de basuras.*
- 3) Se pretende desarrollar una obra que mejorará la calidad de vida de la población toda vez que proporcionará vivienda a la comunidad, permitiendo a su vez crear ofertas de empleo.*
- 4) Los programas ambientales planteados en el Documento de Manejo Ambiental, en conjunto con las disposiciones tomadas en el presente concepto cumplen con los objetivos y procedimientos necesarios para desarrollar el proyecto urbanístico, permitiendo a través de los mismos prevenir, mitigar, controlar y compensar los impactos y efectos ambientales causados al medio natural.*
- 5) Se tiene como medida preventiva y de control el monitoreo de las aguas residuales domésticas tratadas a la entrada y salida del sistema de tratamiento y aguas arriba y aguas abajo del Arroyo Rastro, antes y después de la descarga de dichas aguas.*
- 6) Las obras propuestas por la constructora para captar y evacuar las aguas de escorrentía del predio a urbanizar no alterarán significativamente el patrón de drenaje en el área de influencia, por lo cual no se espera desviar o aumentar volúmenes de caudales hacia zonas urbanizadas vecinas puesto que las aguas al final del predio seguirán el mismo curso que tenían antes de la intervención del mismo. La sustentación se basa en la forma como se piensa nivelar el terreno y la propuesta de diseño para el manejo de drenajes propuesto por la constructora.*
- 7) Se presentó el Plan de Gestión de Riesgo y el Plan de Contingencias requerido por el decreto 1076 de 2015.*

## CONCEPTO

*Es viable Técnica y Ambientalmente la ejecución del proyecto urbanístico Castillo Grande, localizado en zona de expansión urbana (Barrio Chile) del Municipio de San Juan Nepomuceno Bolívar, en los puntos de coordenadas planas: P1 1.590.867.19 N 888.954.15 E, P2 1.590.764.02 N 889103.08 E, P3 1.590.850.85 N 889.174.24 E, P4 1.591.033.14 N 889.252.48 E, P5 1.591.095.16 N 889.171.02 E y P6 1.590.867.19 N 888.954.15 E, condicionado al cumplimiento de las siguientes obligaciones:*

*1.1) Dar estricto cumplimiento a las medidas de mitigación y programas del Documento de Manejo Ambiental propuesto.*

*1.2) Disponer de todas las medidas de prevención de riesgo que afecten a los vecinos, lo que debe soportarse bajo los reglamentos estipulados para la industria de la construcción del Ministerio del Trabajo en lo referente a la higiene y seguridad, aspectos sanitarios, prevención de accidentes, la protección contra los peatones y contra el ruido.*

*1.3) El beneficiario será responsable de los materiales y escombros residuales generados en la construcción, para que en ningún momento ocupen los espacios públicos o sean dispuestos en los cuerpos de aguas o causales de obstrucción del sistema de drenajes*

pluviales. Deberá dar estricto cumplimiento a la resolución 541/94 emanada del Ministerio de Medio Ambiente.

1.4) El beneficiario del proyecto, cuidará que la disposición de las aguas de cualquier índole, provenientes del proyecto durante la construcción y funcionamiento, se haga teniendo en cuenta la prevención y control necesario; para prevenir erosión, inundaciones y encharcamientos que puedan causar emergencias o provocar desarrollo de insectos y vectores de enfermedades en los alrededores.

1.5) El manejo de los residuos sólidos deberá hacerse según lo descrito en el Documento de Manejo Ambiental presentado, en todo caso no deberá causar molestias a los habitantes y la comunidad en general, y estará sujeto a lo dispuesto en el decreto 605/96 del Ministerio de Desarrollo Económico, en lo relativo al almacenamiento y presentación de basuras.

2) Es viable técnica y ambientalmente otorgar Permiso de Vertimientos Líquidos para la construcción y operación del proyecto urbanístico Castillo Grande por el término de cinco (5) años, sujeto al cumplimiento de las siguientes obligaciones:

2.1) Dar estricto cumplimiento a todos los programas de manejo propuestos durante el funcionamiento de la PTAR así como el manejo de los residuos (lodos, aguas residuales) que se generen durante el mantenimiento de ésta.

El personal debe estar equipado con los elementos de protección personal (EPP) y estar debidamente capacitados para el manejo de dichos residuos por el riesgo infeccioso de los mismos. (Uso de elementos de protección personal, entre otros).

2.2.) Construir un registro en concreto y con tapa a la entrada (antes de la trampa de grasas) y salida de la PTAR (antes de la descarga al Arroyo Rastro), que permita la toma de muestra de las aguas residuales domésticas para su análisis fisicoquímico y microbiológico, aforo de caudal y régimen de descarga en horas/día y días/mes.

2.3) Presentar semestralmente a esta Corporación, una vez esté construida y en funcionamiento la PTAR, las caracterizaciones de las aguas residuales domésticas a la entrada y salida de la planta de tratamiento en los registros requeridos en el numeral anterior y las aguas del Arroyo Rastro veinte metros aguas arriba y veinte metros aguas abajo de la descarga de las aguas residuales domésticas tratadas.

Los parámetros a determinar son: Temperatura ( $^{\circ}$ C), pH (UpH), Sólidos Suspendidos Totales (mg/Lt), DBO<sub>5</sub> (mg/Lt), Grasas y Aceites (mg/Lt), Nitrógeno Total (mg/Lt), Fósforo Total (mg/Lt), Coliformes Totales (NMP/100 ml), Coliformes Fecales (NMP/100 ml) y Caudal (Lt/seg.). Además se debe indicar el régimen de descarga de las aguas residuales tratadas (horas/día; días/mes).

El sistema de tratamiento debe cumplir con la siguiente norma de vertimiento, en todo momento, así:

<b>Parámetro</b>	<b>Norma</b>
Temperatura ( $^{\circ}$ C)	40
pH (UpH)	5 - 9
DBO <sub>5</sub> (Kg/día)	Remo $\geq$ 80 %

SST (Kg/día)	Remo $\geq$ 80 %
G y A (Kg/día)	Remo $\geq$ 80 %

Los análisis deberán ser practicados a muestras compuestas diarias, tomadas durante tres (3) días de actividad normal de la construcción. Deberán reportarse los resultados de cada día y el promedio por parámetro en concentración y en carga (Kg/día).

La toma de muestra debe realizarla el mismo laboratorio que realice los análisis quienes deberán tener amplia experiencia en la ejecución de estas actividades.

Para la toma de muestras, se deberá avisar a Cardique con quince (15) días de anticipación para que un funcionario de esta entidad esté presente en el muestreo.

2.4) Realizar mantenimiento de la PTAR cada seis (6) meses y llevar registro de las cantidades generadas de lodos los cuales se deben transportar al sitio de disposición final (lechos de secado) en vehículos que garanticen la no generación de olores ofensivos y lixiviados sobre las vías públicas, que puedan ocasionar incomodidad a las comunidades vecinas a las mismas.

2.5) Implementar dispositivos que garanticen la no generación de olores ofensivos una vez entre en funcionamiento la PTAR.

2.6) La Alcaldía Municipal de San Juan Nepomuceno deberá informar a Cardique por escrito y con quince (15) días de anticipación, la puesta en marcha de la planta de tratamiento de aguas residuales domésticas.

2.7) El permiso de vertimientos que se otorga en el presente concepto estará sujeto a todos los cambios a que haya lugar una vez entre en vigencia la resolución No 0631 de marzo 17 2015 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

3) Se acoge el Plan de Contingencias y el Plan de Gestión de Riesgos a implementarse durante la construcción y operación del proyecto Castillo Grande.

4) La autoridad ambiental podrá intervenir para corregir, complementar o sustituir algunas medidas de prevención, mitigación, corrección o compensación, dado el caso en que las tomadas no resulten ser efectivas o se presenten condiciones no esperadas o previstas, que afecten negativamente el área del proyecto y su zona de influencia.

5) Cualquier modificación al proyecto presentado deberá ser comunicada por escrito a la autoridad ambiental con la debida anticipación, para su concepto y aprobación.

6) La alcaldía del Municipio de San Juan Nepomuceno deberá dar aviso a Cardique, cuando quiera que se presenten las siguientes situaciones:

- Necesidad de parar en forma parcial o total el sistema de tratamiento para el mantenimiento rutinario que dure más de veinticuatro (24) horas.
- Fallas en los sistemas de control de vertimientos cuya reparación requiera más de veinticuatro (24) horas.
- Emergencia o accidente que implique cambios substanciales en la calidad o cantidad del vertimiento.

Que la Subdirección de Gestión Ambiental concluyo lo siguiente: *es viable técnicamente la ejecución del proyecto urbanístico denominado “CASTILLO GRANDE” ubicado en la zona de expansión urbana (Barrio Chile) del municipio de San Juan Nepomuceno-Bolívar.*

Que el numeral 9 del art 31 de la ley 99 de 1993 señala : *“Otorgar concesiones, permisos, autorizaciones y licencias ambientales requeridas por la ley para el uso, aprovechamiento o movilización de los recursos naturales renovables o para el desarrollo de actividades que afecten o puedan afectar el medio ambiente(...).”*

Que el Artículo 2.2.3.3.4.10. Del Decreto 1076 del 26 de marzo del 2015 señala: *“Soluciones individuales de saneamiento. Toda edificación, concentración de edificaciones o desarrollo urbanístico, turístico o industrial, localizado fuera del área de cobertura del sistema de alcantarillado público, deberá dotarse de sistemas de recolección y tratamiento de residuos líquidos y deberá contar con el respectivo permiso de vertimiento.”*

Que los programas ambientales planteados en el Documento de Manejo Ambiental, en conjunto con las disposiciones tomadas en el presente concepto cumplen con los objetivos y procedimientos necesarios para desarrollar el proyecto permitiendo a través de los mismos prevenir, mitigar, controlar y compensar los impactos y efectos ambientales causados al medio natural.

Las obras propuestas por la constructora para captar y evacuar las aguas de escorrentía del predio a urbanizar no alterarán significativamente el patrón de drenaje en el área de influencia, por lo cual no se espera desviar o aumentar volúmenes de caudales hacia zonas urbanizadas vecinas puesto que las aguas al final del predio seguirán el mismo curso que tenían antes de la intervención del mismo. La sustentación se basa en la forma como se propone nivelar el terreno y la propuesta de diseño presentada por el manejo de drenajes.

Además presentó el Plan de Gestión de Riesgo y el Plan de Contingencias requerido por el decreto 1076/15.

Que teniendo en cuenta la evaluación técnica por parte de la Subdirección de Gestión Ambiental y , en armonía con las disposiciones ambientales anteriormente citadas, es procedente acoger las medidas de Manejo Ambiental y otorgar viabilidad ambiental a las actividades para la ejecución del proyecto urbanístico DENOMINADO “CASTILLO GRANDE” ubicado en el municipio de San Juan Nepomuceno- Bolívar, condicionado al cumplimiento cabal de cada una de las obligaciones señaladas en la parte resolutive de este acto administrativo.

Que en mérito a lo anteriormente expuesto, este despacho

## **RESUELVE**

**ARTÍCULO PRIMERO:** Acoger las Medidas de Manejo Ambiental aplicadas a las actividades de adecuación, construcción y operación del proyecto denominado “**CASTILLO GRANDE**” ubicado en zona de expansión urbana (Barrio Chile) del Municipio de San Juan Nepomuceno Bolívar, en los puntos de coordenadas planas: P1 1.590.867.19 N 888.954.15 E, P2 1.590.764.02 N 889103.08 E, P3 1.590.850.85 N 889.174.24 E, P4 1.591.033.14 N 889.252.48 E, P5 1.591.095.16 N 889.171.02 E y P6

1.590.867.19 N 888.954.15 E, presentada por el señor GUSTAVO CASTILLO ACEVEDO en calidad de Alcalde municipal de San Juan Nepomuceno, condicionada a las siguientes obligaciones:

- 1.1 Debe dar estricto cumplimiento a las medidas de mitigación y programas del Documento de Manejo Ambiental propuesto.
- 1.2 Disponer de todas las medidas de prevención de riesgo que afecten a los vecinos, lo que debe soportarse bajo los reglamentos estipulados para la industria de la construcción del Ministerio del Trabajo en lo referente a la higiene y seguridad, aspectos sanitarios, prevención de accidentes, la protección contra los peatones y contra el ruido.
- 1.3 Será responsable de los materiales y escombros residuales generados en la construcción, para que en ningún momento ocupen los espacios públicos o sean dispuestos en los cuerpos de aguas o causales de obstrucción del sistema de drenajes pluviales. Deberá dar estricto cumplimiento a la resolución 541/94 emanada del Ministerio de Medio Ambiente.
- 1.4 Cuidará que la disposición de las aguas de cualquier índole, provenientes del proyecto durante la construcción y funcionamiento, se haga teniendo en cuenta la prevención y control necesario; para prevenir erosión, inundaciones y encharcamientos que puedan causar emergencias o provocar desarrollo de insectos y vectores de enfermedades en los alrededores.
- 1.5 El manejo de los residuos sólidos deberá hacerse según lo descrito en el Documento de Manejo Ambiental presentado, en todo caso no deberá causar molestias a los habitantes y la comunidad en general, y estará sujeto a lo dispuesto en el decreto 605/96 del Ministerio de Desarrollo Económico, en lo relativo al almacenamiento y presentación de basuras.
- 1.6 Deberá contratar una interventoría ambiental para que verifique y de cumplimiento a cabalidad con todas las actividades propuestas, y presentar informes de avance del proyecto a la Corporación cada seis (6) meses, durante el tiempo de ejecución del mismo.
- 1.7 Deberá tramitar ante las otras entidades los permisos pertinentes para las actividades relacionadas.
- 1.8 En el evento de que requieran utilización de material provenientes de canteras, este material artificial deberá provenir de canteras que cuenten con sus respectiva licencia ambiental expedida por Cardique
- 1.9. Debe llevar un registro de las cantidades de residuos peligrosos generados en el tiempo y sitio de disposición final de los mismos, el cual estará disponible para cuando lo requiera Cardique.

**ARTICULO SEGUNDO:** Otorgar permiso de vertimientos líquidos para el proyecto actividades de adecuación, construcción y operación del proyecto denominado “**CASTILLO GRANDE**”, por las razones expuestas en la parte motiva de este acto administrativo.



**Parágrafo Primero:** El presente permiso de vertimientos líquidos se otorga por el término de cinco (5) años, contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo.

**ARTÍCULO TERCERO:** El presente permiso de vertimientos líquidos queda condicionado al cumplimiento de las siguientes obligaciones:

- 3.1) Dar estricto cumplimiento a todos los programas de manejo propuestos durante el funcionamiento de la PTAR así como el manejo de los residuos (lodos, aguas residuales), que se generen durante el manteniendo de ésta. El personal debe estar equipado con los elementos de protección personal (EPP) y estar debidamente capacitados para el manejo de dichos residuos por el riesgo infeccioso de los mismos. (Uso de elementos de protección personal, entre otros).
- 3.2) Construir un registro en concreto y con tapa a la entrada y salida de la PTAR (antes de la descarga al Canal del Dique), que permita la toma de muestra de las aguas residuales domésticas para su análisis fisicoquímico y microbiológico y el aforo de caudal.
- 3.3) Presentar semestralmente a esta Corporación las caracterizaciones de las aguas residuales domesticas una vez esté construida y en funcionamiento la PTAR, las caracterizaciones de las aguas residuales domésticas a la entrada y salida de la planta de tratamiento, en los registros requeridos con los siguientes parámetros a determinar son: Temperatura (°C), Ph (UpH), Sólidos Suspendidos Totales (mg/Lt), DBO<sub>5</sub> (mg/Lt), Grasas y Aceites (mg/Lt).Nitrógeno Total (MG/Lt), Fosforo Total (mg/Lt), Coliformes Totales (NMP/100ml), Coliformes Fecales ( NMP/100 ml) y Caudal ( Lt/seg.) Además se debe iniciar el régimen de descarga de las aguas residuales tratadas (horas/día; días/mes), a 50 metros agua arriba y 50 metros aguas debajo de la descarga.
- 3.4) El sistema de tratamiento debe cumplir con la siguiente norma de vertimiento, en todo momento, así:

Parámetro	Norma
Temperatura ( °C)	40
PH (UpH)	5-9
DBO <sub>5</sub> (Kg/día	Remo≥80 %
SST ( Kg/día)	Remo≥80 %
G y A (Kg/día)	Remo ≥80 %

- 3.5) Los análisis deberán ser practicados a muestras compuestas diarias, tomadas durante tres (3) días de actividad normal de la planta y deberán reportarse los resultados de cada día y el promedio por parámetro en concentración y en carga (Kg/día).
- 3.6) La toma de muestra debe realizarla el mismo laboratorio que realice los análisis quienes deberán tener amplia experiencia en la ejecución de estas actividades.
- 3.7) Para la toma de muestra, deberá avisar a Cardique con quince (15) días de anticipación para que un funcionario de esta entidad esté presente en el muestreo.
- 3.8) Realizar mantenimiento de la PTAR, cada seis (6) meses y llevar registro de las cantidades generadas de lodos los cuales se deben transportar al sitio de

disposición final en vehículos que garanticen la no generación de olores ofensivos y lixiviados sobre las vías públicas, que puedan ocasionar incomodidad a las comunidades vecinas a las mismas.

- 3.9) Una vez que realice el mantenimiento de la planta de tratamiento de las aguas residuales, antes de la disposición final de los lodos tratados, éstos deberán ser caracterizados en los siguientes parámetros: Coliformes Totales (NMP/100 ml), Coliformes Fecales ( NMP/100ml), Ph (UpH) Y Humedad (%).
- 3.10) Deberá informar con quince (15) días de anticipación, la puesta en marcha de la planta de tratamiento de aguas residuales domésticas y presentar a esta Corporación cada cuatro (4) meses un informe de avance técnico ambiental donde se señale el cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones señaladas.

**ARTÍCULO CUARTO:** La autoridad ambiental podrá intervenir para corregir, complementar o sustituir algunas medidas de prevención, mitigación, corrección o compensación, dado el caso en que tomadas no resulten efectivas o se presenten condiciones no esperadas o previstas, que afecten negativamente el área del proyecto y su zona de influencia.

Cuando quiera que se presenten las siguientes situaciones:

- 4.1) Necesidad de parar en forma parcial o total el sistema de tratamiento para el mantenimiento rutinario que dure más de veinticuatro (24) horas.
- 4.2) Fallas en los sistemas de control de vertimientos cuya reparación requiera más de veinticuatro (24) horas.
- 4.3) Emergencia o accidente que implique cambios substanciales en la calidad o cantidad del vertimiento.
- 4.5) Realizar el vertimiento tratado al Arroyo María José, para lo cual debe utilizar un sistema de tubería de conducción hasta el sitio de disposición, lo cual no deberá generar afectación a las personas de su área de influencia.
- 4.6) Una vez que el municipio construya el alcantarillado sanitario y lo ponga en funcionamiento deberá conectar todas las aguas residuales generadas en el proyecto Urbanístico denominado CASTILLO GRANDE..
- 4.7) El material de relleno a utilizar durante las actividades de construcción deberá proceder de canteras que cuenten con Licencia Ambiental.
- 4.8) Llevar registro de las cantidades de residuos peligrosos generados y entregados para tratamiento y disposición final, fecha de entrega, nombre y certificación de la empresa que lo recibe que indique entre otros aspectos el manejo dado a estos y fecha de recibido y dicha información debe ser revisada por funcionarios de Cardique durante las visitas de control y seguimiento.
- 4.9) En caso de generar una cantidad de residuos peligrosos mayor o igual a 10 Kg´mes (media móvil) deberá registrarse como generador de Respel ante Cardique.

**ARTÍCULO QUINTO:** Cuando quiera que presenten modificaciones o cambios en las condiciones bajo las cuales se otorgó el permiso de vertimientos, deberá dar aviso inmediato y por escrito a la autoridad ambiental competente y solicitar la modificación del permiso indicando en qué consiste la modificación, anexando la información pertinente.

**ARTÍCULO SEXTO:** La solicitud de renovación del permiso de vertimiento, deberá ser presentada ante la autoridad ambiental competente, dentro del primer trimestre del último año de vigencia del permiso. El trámite correspondiente se adelantará antes de que se produzca el vencimiento del permiso respectivo.

**ARTÍCULO SEPTIMO:** Cualquier incumplimiento de las obligaciones establecidas en la presente Resolución será causal para que se apliquen las sanciones establecidas en la Ley 99 de 1993, previo trámite del procedimiento sancionatorio respectivo.

**ARTICULO OCTAVO:** CARDIQUE en ejercicio de sus funciones de control y seguimiento ambiental deberá:

- Verificar los impactos reales del proyecto.
- Compararlos con las prevenciones tomadas.
- Realizar ajustes necesarios al P.M.A. y alertar ante la necesidad de intervenir en el caso que los impactos sobrepasen la capacidad de los ecosistemas implicados en el desarrollo de la actividad realizada.

**ARTICULO DECIMO:** El Concepto Técnico N°0790 del 04 de noviembre de 2015, para todos los efectos hace parte integral del presente acto administrativo.

**ARTICULO DECIMO PRIMERO:** Copia de esta resolución deberá ser enviada a la Subdirección de Gestión Ambiental para su conocimiento y fines pertinentes.

**ARTÍCULO DECIMO SEGUNDO:** Notificar en debida forma el contenido de la presente Resolución al interesado o a su apoderado debidamente constituido, de conformidad con los artículos 67,68 y 69 de la Ley 1437 de enero 18 de 2011, Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

**ARTICULO DECIMO TERCERO:** El presente acto administrativo deberá publicarse en el Boletín Oficial de CARDIQUE (Art.71 Ley 99 de 1993).

**ARTICULO DECIMO CUARTO:** Contra la presente resolución procede el recurso de reposición ante esta Corporación interpuesto por escrito en la diligencia de notificación personal o dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a ella, o a la notificación por aviso o al vencimiento del término de publicación según sea el caso, conforme lo dispuesto en el artículo 76 de la Ley 1437 de enero 18 de 2011, (Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo).

**NOTIFIQUESE, COMUNIQUESE, PUBLIQUESE Y CUMPLASE**

**OLAFF PUELLO CASTILLO**  
**Director General**

**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CANAL DEL DIQUE  
CARDIQUE  
RESOLUCION Nº 1718  
( 9 de nov. De 2015)**

“Por medio de la cual se impone una medida preventiva, se inicia una indagación preliminar, se hace un requerimiento y se dictan otras disposiciones”

**El Director General de la Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique – CARDIQUE- en ejercicio de las facultades legales y en especial de las conferidas en la Ley 99 de 1993 y la ley 1333 de 2009,.**

**CONSIDERANDO**

Que mediante escrito radicado en esta Corporación bajo el N° 4808 del 27 de julio de 2015, la señora LUIS ENRIQUE GOMEZ CUENTAS, colocó en conocimiento sobre unas quemas ilegales de residuos peligrosos provenientes de hornos que se viene realizando a 5 km antes de llegar al Municipio de San Estanislao.

Que mediante auto N° 0299 de 3 de agosto de 2015, se da inicio la indagación preliminar por los hechos puestos a consideración por el señor Luis Enrique Gómez Cuentas, de conformidad con lo previsto en el artículo 31 numeral 17 de la ley 99 de 1993 en armonía con lo dispuesto en el artículo 17 de la Ley 1333 de 21 de julio de 2009.

Que en atención a lo anterior, ésta Corporación a través de los funcionarios de la Subdirección de Gestión Ambiental, el día 5 de agosto de 2015, practicó visita de inspección ocular a la empresa FUNDACION HERMANOS DEL CARIBE, localizada en el municipio de San Estanislao De Kostka, en el Kilómetro 4 antigua carretera al lado de la finca El Guajaro, cuyas coordenadas son N: 879860,00 W: 1642255,775 N: 879688,55 W: 1642168,952. Para darle cumplimiento al Auto N° 0299 de agosto 03 de 2015, el cual dispone iniciar indagación preliminar por los hechos puestos a consideración por el señor Luis Enrique Gómez Cuentas emitiendo el Concepto Técnico N° 0619 del 4 de septiembre de 2015, el que para todos los efectos, forma parte integral de este acto administrativo, señalando lo siguiente:

“(…)

**VISITA DE INSPECCION TECNICA**

*La actividad que realiza es una actividad Industrial que consiste en la fundición de plomo de baterías usadas. De acuerdo al uso del suelo esta actividad no está contemplada para realizarse en dicho predio ya que el suelo de esa zona es un suelo de uso forestal, y el uso potencial del suelo en ese sitio es apto para cultivo, la clasificación del suelo: es suelo rural. El sitio donde se viene realizando la fundición está ubicado en el Municipio de San Estanislao de Kostka en el Kilometro 4 antigua carretera, al lado de la finca el Guajaro, en las siguientes coordenadas: N: 879860,00 W: 1642255,775 N: 879688,55 W: 1642168,952*

*Los motivos que dieron lugar a los hechos a investigar fueron a través de una queja interpuesta por el señor Luis Enrique Gómez Cuentas. La persona responsable de esta actividad es el señor Milton Toro Ruba. Representante Legal de la empresa FUNDACIÓN HERMANOS DEL CARIBE, causando contaminación atmosférica, ya que el ácido de batería contiene los siguientes contaminantes: plomo, antimonio, cadmio, arsénico y cinc; y el resultado de estos gases son contaminantes perjudicando la salud de las personas que se encuentran alrededor de la zona.*

*Al ser expuesto estos materiales producen la contaminación a los cuerpos de aguas que se encuentren por ahí ya que el lodo producto de los materiales a fundir puede degradar las aguas superficiales o freáticas que lo reciben. Las medidas preventivas para este tipo de actividad es la suspensión de dicha actividad ya que el uso del suelo para esta actividad no es de tipo Industrial. El número de personas que laboran en esta empresa es de 12 personas, no cuentan con dotaciones ni medidas de seguridad para realizar dicha actividad, como tampoco ha recibido capacitaciones con relación al manejo de los residuos peligrosos, tampoco cuenta con Plan de contingencia para el caso que se presente una eventualidad. El agua de consumo proviene del acueducto del municipio, no cuentan con posas sépticas, estas aguas residuales domesticas son vertidas al suelo. (...)"*

Que la subdirección de Gestión Ambiental concluyó que se requiere suspender de manera inmediata las actividades de tipo industrial realizadas por el señor Milton Toro Ruba, en ese lugar porque de acuerdo a lo establecido en el EOT del municipio de San Estanislao de Kostka no es compatible con el suelo por ser de uso forestal; Además en la Corporación no existe Documento alguno o acto administrativo que haga énfasis sobre las actividades de dicha Empresa, por lo anterior con esta actividad se estaría violando lo establecido en el Decreto 1076 de 2015, artículo 2.2.5.1.10 "Queda prohibida la quema abierta, o el uso como combustible en calderas u hornos en procesos industriales, llantas, baterías, plásticos y otros elementos y desechos que emitan contaminantes tóxicos al aire y el artículo 2.2.5.1.7.2 literal h requieren permiso de emisión atmosférica "h) Procesos o actividades susceptibles de producir emisiones de sustancias tóxicas.

Que el numeral 6 del artículo 1 de la ley 99 de 1993, consagra el principio de precaución, el cual tiene por finalidad impedir la degradación del medio ambiente, adoptando la medida eficaz pertinente, aunque no se tenga la certeza científica (pruebas de los daños o impactos ambientales que se pueden ocasionar con la actividad, obra o industria).

Que conforme el artículo 12 de la Ley 1333 del 21 de julio de 2009 "Por la cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental y se dictan otras disposiciones", las medidas preventivas tienen por objeto prevenir o impedir la ocurrencia de un hecho, la realización de una actividad o la existencia de una situación que atente contra el medio ambiente, los recursos naturales, el paisaje o la salud humana.

Que de conformidad con las disposiciones legales anteriormente citadas, será procedente imponer medida preventiva a la empresa Fundación Hermanos del Caribe, consistente en la suspensión inmediata de la actividad de tipo industrial que viene realizando ya que de acuerdo a lo establecido en el EOT del municipio de San Estanislao De Kostka, no es compatible con el uso del suelo especificado (uso forestal), hasta que no traslade su actividad y realice el trámite ante la Corporación del permiso correspondiente.

Que como consecuencia de lo anterior, en aplicación del principio de precaución, se impondrá medida preventiva de suspensión de la actividad de tala indiscriminada de árboles, en contra de personas indeterminadas.

Que el párrafo primero del artículo 13 de la Ley 1333 dispone que las autoridades ambientales puedan comisionar la ejecución de medidas preventivas a las autoridades administrativas y de la fuerza pública o hacerse acompañar de ellas para tal fin. En ese sentido, será procedente comisionar al señor alcalde de San Estanislao De Kostka., Dr. ROGER ANTONIO SUAREZ ALMEIDA, o quien haga sus veces para que de acuerdo a las funciones que por ley le correspondan en materia ambiental y como primera autoridad policiva del distrito, imponga y vigile el cumplimiento de la medida preventiva.

Que de igual forma es deber de los Alcaldes Municipales ejercer funciones de control y vigilancia del medio ambiente y los recursos naturales renovables, con el fin de velar por el cumplimiento de los deberes del Estado y de los particulares en materia ambiental y de proteger el derecho constitucional a un ambiente sano, según lo dispuesto en el Artículo 65 de la Ley 99 de 1993, por lo que deberá oficiarse al señor Alcalde distrital para lo de su competencia.

Que en armonía con lo dispuesto en el artículo 17 de la Ley 1333 de julio 21 de 2009, por la cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental y se dictan otras disposiciones, se ordenará una indagación preliminar con el fin de identificar los autores de la conducta o si se ha actuado al amparo de una causal eximente de responsabilidad.

Que en mérito de lo expuesto se,

## **RESUELVE**

**ARTÍCULO PRIMERO:** Imponer medida preventiva a la empresa HERMANOS DEL CARIBE, de suspensión inmediata de las actividades de fundición de plomo de baterías usadas, que vienen realizando toda vez que esa actividad no es compatible con el uso del suelo tal como lo establece el EOT del municipio de San Estanislao de Kostka, y su levantamiento queda condicionado al traslado de la actividad a una zona que sea adecuada para desarrollar dicha actividad industrial y al otorgamiento del permiso de emisiones atmosféricas por la respectiva autoridad ambiental.

**PARÁGRAFO:** La medida preventiva impuesta es de inmediata ejecución, tiene carácter preventivo y transitorio y se aplicará sin perjuicio de las sanciones a que hubiere lugar. Surte efectos inmediatos y contra ella no procede recurso alguno (Arts. 32 y 35 de la Ley 1333 de julio 21 de 2009).

**ARTÍCULO SEGUNDO:** Comisionese al señor Alcalde del Municipio San Estanislao De Kostka., el Dr. ROGER ANTONIO SUAREZ ALMEIDA, o a quien haga sus veces para que imponga la medida preventiva arriba señalada de acuerdo a las funciones que por ley le correspondan en materia ambiental y como primera autoridad policiva del municipio, imponga y vigile el cumplimiento de la medida preventiva; una vez impuesta la medida preventiva debe remitirse a Cardique para anexar las diligencias al respectivo expediente.

**ARTÍCULO TERCERO:** Requiérase al señor Alcalde del Municipio de San Estanislao de Kostka., Dr. ROGER ANTONIO SUAREZ ALMEIDA, para que ejerza mayor vigilancia en la zona, con el fin de evitar la penetración de personas extrañas que talen o atenten contra el medio ambiente.

**ARTÍCULO CUARTO:** Copia de la presente resolución deberá enviarse a la Subdirección de Gestión Ambiental para su seguimiento y control.

**ARTÍCULO QUINTO:** El Concepto Técnico N° 0619 del 4 de septiembre de 2015 hace parte integral del presente acto administrativo

**ARTÍCULO SEXTO:** Remítase a la Secretaria Municipal del Municipio de San Estanislao De Kostka, para su conocimiento y fines pertinentes.

**ARTÍCULO SEPTIMO:** Contra el presente acto administrativo no procede recurso alguno, excepto contra el artículo quinto, que procede el recurso de reposición, interpuesto dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a su notificación.

**NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE**  
**OLAFF PUELLO CASTILLO**  
**Director General**

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**

**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CANAL DEL DIQUE  
CARDIQUE**

**R E S O L U C I Ó N No.1731  
(Noviembre 11 de 2015)**

**“Por medio de la cual se declaran parcialmente concertados algunos asuntos ambientales del proyecto de Modificación Excepcional del Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito Turístico y Cultural de Cartagena de Indias.”**

**EL DIRECTOR DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CANAL DEL DIQUE –CARDIQUE, en ejercicio de las facultades que le confiere la Ley 99 de 1993, la Ley 388 de 1997 y sus decretos reglamentarios, Ley 507 de 1999, Ley 902 de 2004, Decreto 1077 de 2015,**

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

Que el artículo 28, numeral 4 de la Ley 388 de 1997, en concordancia con lo dispuesto en el artículo 2.2.2.1.2.6.del Decreto No.1077 de mayo 26 de 2015”Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio”, en su Parte 2 Estructura del Sector Desarrollo Territorial , Titulo 2- Planeación para el Ordenamiento Territorial , Sección 2 –Planes de Ordenamiento Territorial, Subsección 6- Revisión y Ajuste de los Planes de Ordenamiento Territorial.( Decreto 4002 de 2004, artículo 7.Decreto 2079 de 2003, artículo 1) establece que las revisiones y ajustes a los planes de ordenamiento territorial se someterán a los mismos trámites de concertación, consulta y aprobación previstos en los artículos 24 y 25 de la Ley 388 de 1997.

Que el artículo 2.2.2.1.2.6.2. Modificación Excepcional de Normas Urbanísticas del decreto en cita, señala que las modificaciones excepcionales a las normas urbanísticas de carácter estructural o general del Plan de Ordenamiento Territorial, que tengan por objeto asegurar la consecución de los objetivos y estrategias territoriales de largo y mediano plazo, definidas en los componentes general y urbano del Plan de Ordenamiento Territorial, podrán emprenderse en cualquier momento, a iniciativa del alcalde municipal o distrital, siempre y cuando se demuestren y soporten técnicamente los motivos que dan lugar a su modificación.

*“La modificación excepcional de estas normas se sujetará en todo a las previsiones vigentes en el Plan de Ordenamiento Territorial, de acuerdo con la jerarquía de prevalencia de los componentes, contenidos y demás normas urbanísticas que lo integren (Decreto 4002 de 2004, artículo 6)*

Que el señor Alcalde Mayor del Distrito de Cartagena, DIONISIO FERNANDO VELEZ TRUJILLO, mediante escrito de fecha septiembre 17 de 2015, radicado bajo el número 6400 de septiembre 28 del citado año, presentó a consideración de la Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique-CARDIQUE, el proyecto de Modificación Excepcional Plan de Ordenamiento Territorial Cartagena de Indias D.T. y C, a efecto de dar cumplimiento a la instancia de concertación conforme lo previsto en la Ley 507 de 1999, que modificó la Ley 388 de 1997, y el Decreto 1077 de mayo 26 de 2015”Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio”.

Que por Auto No. 0542 octubre 19 de 2015, se admitió la solicitud de concertación y aprobación del proyecto de Modificación Excepcional Plan de Ordenamiento Territorial Cartagena de Indias D.T. y C., y se ordenó imprimirle a la solicitud el procedimiento fijado en el artículo 24 de la Ley 388 de 1997 en armonía con el artículo 2.2.2.1.2.6.del Decreto No.1077 de mayo 26 de 2015”Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio”, en su Parte 2 Estructura del Sector Desarrollo Territorial , Titulo 2- Planeación para el Ordenamiento Territorial , Sección 2 –Planes de Ordenamiento Territorial, Subsección 6- Revisión y Ajuste de los Planes de Ordenamiento Territorial.( Decreto 4002 de 2004, artículo 7.Decreto 2079 de 2003, artículo 1).

Que los ejes temáticos propuestos contentivos del proyecto de Modificación Excepcional Plan de Ordenamiento Territorial de Cartagena de Indias D.T. y C., se resumen a continuación:

#### 1- CLASIFICACIÓN DEL SUELO.



- Perímetro Urbano
- Suelo de Expansión Urbana
- Precisión Suelos de Protección
- 2- SUELO SUBURBANO
  - Corredores Suburbanos
  - Reglamentación Suelo Suburbano
- 3- LA GESTION DEL RIESGO
- 4- SISTEMAS GENERALES(EN LO URBANO)-SISTEMA VIAL Y DE MOVILIDAD
- 5- NORMATIVA URBANISTICA
  - Planes Zonales
  - Tratamientos Urbanísticos
- 6- INCORPORACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS
  - ESTUDIO PARA LA REGLAMENTACIÓN DE USOS, APROVECHAMIENTO Y DISFRUTE DE LAS PLAYAS DEL DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS.

Que conformado el equipo evaluador de CARDIQUE, según lo establecido en la resolución interna número 0582 de julio 24 de 2000, y con el fin de cumplir con los términos de ley, al igual que de los contemplados en la citada resolución en el sentido de dinamizar y agilizar el proceso de concertación, inicialmente en el Auditorio de la Corporación, en octubre 22 del año en curso, el equipo formulador del proyecto de Modificación Excepcional Plan de Ordenamiento Territorial de Cartagena de Indias D.T. y C. hizo una presentación del mismo ante el equipo evaluador de esta Corporación.

Que el día 4 de noviembre de 2015, se dio inicio a la instancia de concertación sobre los asuntos exclusivamente ambientales en el proyecto de Modificación Excepcional del Plan de Ordenamiento Territorial de Cartagena de Indias D.T. y C. en la Sala de Juntas de esta Corporación.

Que los resultados de esta primera reunión de concertación, se consignaron en un acta, suscrita por quienes en ellas intervinieron; la cual para todos los efectos, hace parte integral de la presente resolución, y en la que se estableció lo siguiente:

1. *Las temáticas objeto de la propuesta de modificación excepcional son:*

**TEMÁTICA 1: CLASIFICACION DEL SUELO**

**- PERIMETRO URBANO**

**PROPOSITO:** *La finalidad de esta modificación en cuanto al perímetro urbano, está determinada por la inclusión del área construida del Macroproyecto de Interés Social Nacional Ciudad del Bicentenario y de otros suelos urbanizados en diferentes lugares del distrito, para así generar la actualización del área urbana y del sistema cartográfico.*

*En este sentido, la modificación permitiría que el POT del distrito esté acorde con el desarrollo urbanístico en términos de las nuevas condiciones del territorio en concordancia con la dinámica desarrollada durante su vigencia.*

**CARDIQUE:** *El grupo evaluador al hacer el análisis de la temática Clasificación del suelo, referente al ítem del perímetro urbano, encontró que existe una incoherencia entre el plano de clasificación del suelo y el texto del proyecto de acuerdo, ya que el macroproyecto Bicentenario no aparece gráficamente*

delimitado como parte de este perímetro en el plano referido. Se considera que debe existir coherencia con el texto aunque el proyecto se desarrolle por fases. Así mismo este macroproyecto al ser adoptado por decreto debe ser incorporado al suelo urbano.

**DISTRITO:** Los asesores jurídicos indicaron que para evitar mayores problemas era mejor dejar al Bicentenario como macroproyecto, ya que por sí solo tiene una ley de mayor jerarquía que lo regula, por esta razón se dejó como el área del macro proyecto, adicionalmente si se colocaba como suelo urbano, la parte que no está construida debía dejarse como suelo de expansión.

**CARDIQUE:** Al dejar el macroproyecto identificado gráficamente con una zonificación especial fuera del perímetro urbano, generaría confusión en una lectura sistemática para cualquier usuario. Complementario a esto, no estamos de acuerdo con el criterio de que la parte no desarrollada se pueda considerar como suelo de expansión, ya que conceptualmente apuntaría a un área de suelo urbano con tratamiento de desarrollo, o sea, urbanizable.

**DISTRITO:** Los funcionarios del Distrito indican que se le va a comunicar a los abogados para que ellos determinen y manifiesten que dejarlo como macroproyecto es dejarle su vida propia. Analizaremos las observaciones y tomaremos los correctivos pertinentes.

**CARDIQUE:** Al grupo le preocupa los cambios en la clasificación del suelo (suelos de expansión urbana) sin los sustentos técnicos y jurídicos (dimensión ambiental). Además que se haya tomado este escenario para transformar el modelo adoptado y concertado con la corporación.

**DISTRITO:** La propuesta se fundamenta en aspectos de competitividad.

**CARDIQUE:** Se concluye que no hay soporte técnico ambiental.

**DISTRITO:** No hay.

**CARDIQUE:** Revisada la cartografía del suelo de clasificación se observa alrededor del área de Membrillar y Mamonal algunas zonas que se encuentran dentro del suelo rural en el POT vigente y que hoy en la cartografía propuesta aparecen dentro del suelo urbano. Se solicita explicación y justificación (técnica – jurídica) sobre ese cambio.

**DISTRITO:** Manifiestan desconocer tal situación. Nos comprometemos en analizar y revisar el fundamento técnico de estas zonas, ya que al parecer se debió a errores en la elaboración del plano temático.

#### - **SUELO DE EXPANSION URBANA**

**PROPÓSITO:** Estas necesidades de suelo, no se dibujan simplemente como coronas periféricas, sino que ellas se fundamentan con la estructura urbana, es decir, los sectores residenciales se ubican en relación con las áreas de empleo y las zonas portuarias, industriales y logísticas, evidentemente con la bahía

como eje de relación internacional, y con el sistema de carreteras nacionales como eje de las relaciones de intercambio a escala nacional. Es evidente que la localización del suelo de expansión se debe producir en estas nociones funcionales.

*El propósito general de la apuesta en la expansión de la ciudad, es entonces el de generar las condiciones de crecimiento que permitan el desarrollo económico y social de la ciudad, frente a los retos que Cartagena asume en el contexto nacional e internacional. Es decir hacer una previsión de suelo de expansión calificado convenientemente localizado que le permita a la ciudad aprovechar las oportunidades de crecer en los distintos sectores económicos como un factor creciente de competitividad.*

**CARDIQUE:** *El territorio ubicado al oriente de ciudad hacia la carretera de la Cordialidad colindante con el Municipio de Santa Rosa, donde se plantea el cambio de clasificación de suelo de rural a suelo de expansión urbana con vocación para usos logístico y comercial, se encuentra categorizado agrologicamente como clase tipo III (según estudio IGAC), situación que se convierte según el Decreto 3600 de 2007, en determinante ambiental como suelo de protección dentro del suelo rural; además se encuentra contenido dentro del POMCA de la Ciénaga de La Virgen con esta misma connotación, siendo norma de mayor jerarquía, a lo cual los POT deben acogerse obligatoriamente.*

**DISTRITO:** *Esta es una decisión de la ciudad de tipo económico, considerado el único suelo disponible que tiene la misma para competir en relación a los otros municipios. Las zonas serían logísticas y comercial y el otro suelo de expansión industrial.*

*La zona tiene unas condiciones particulares y cuando se elaboren los modelos se deben tener en cuenta las cuencas y los usos con el desarrollo económico, ya ésta sería una decisión de tipo económico, y debe estar respaldada con un modelo que respete la zona.*

**CARDIQUE:** *En resumen según el Distrito éste cambio se fundamenta en aspectos económicos y no se consideraron los aspectos ambientales.*

**DISTRITO:** *Aceptamos las consideraciones en cuanto al suelo de protección como determinante ambiental (POMCA). Manifestamos que no tenemos soportes ambientales.*

**CARDIQUE:** *Teniendo en cuenta que el Distrito tiene un suelo de expansión urbana con vocación industrial (Colindante a la zona industrial de Mamonal), adoptado en Decreto 0977 del 2001 y luego ampliado en el Acuerdo 033 de 2007 y que estas áreas no se han desarrollado actualmente; para que se aumente el suelo de expansión con vocación industrial, y cuál es el soporte técnico (Impacto Ambiental) para generar un nuevo modelo territorial?*

**DISTRITO:** *Se hace necesario en el aspecto de competitividad y se realizaron estudios socioeconómicos para tal propuesta. No se realizaron estudios de impacto ambiental con esta visión.*

**- PRECISION DE LOS SUELOS DE PROTECCION (DECRETO 3600 de 2007)**

**PROPOSITO:** Actualizar la delimitación de los suelos de protección con que cuenta el distrito de Cartagena, con el objeto de: I) identificar las áreas con mayor vulnerabilidad, los conflictos de uso del suelo, y II) ajustar la cartografía temática de suelos de protección, bajo una zonificación a una escala de detalle 1:10000 para suelo urbano y 1:25.000 para suelo rural, que incluya el desarrollo de una línea base al año 2014 de los elementos naturales y normas de superior jerarquía que conforman las áreas destinadas para el sistema de espacio público de la ciudad y de las áreas destinadas para la protección y conservación de recursos naturales, paisajísticos y de las áreas expuestas a amenazas para la ubicación de asentamientos humanos.

**CARDIQUE:** Existe alguna georeferenciación (precisión mediante coordenadas) en cuadros contenidos en el proyecto de acuerdo?

**DISTRITO:** No porque serían muchos cuadros y el documento quedaría muy extenso, dado que la delimitación de cada uno de los elementos es irregular y tendrían muchos puntos. Pero que estos están elaborados en Shape en la plataforma de ArcGis lo cual se puede verificar.

**CARDIQUE:** Ustedes no entregaron los planos digitales, solo en PDF, por lo cual la labor de verificación no se pudo realizar en el proceso de evaluación.

**DISTRITO:** Se los entregamos inmediatamente.

**CARDIQUE:** Se realizó la recepción de la información requerida.

**CARDIQUE:** Estos suelos de protección delimitados en áreas consolidadas tienen una connotación que limitan y restringen el desarrollo de las mismas. Cuáles son esas medidas de manejo para las áreas desarrolladas que están dentro de los suelos de protección?

**DISTRITO:** Revisaran para indicar tales medidas.

**CARDIQUE:** Consideramos que se debe hacer una precisión en lo que resta de los suelos que están delimitados como suelos de protección, ya que la mayoría de estos se encuentran ocupados casi en su totalidad y con esta acción realizar una contención con sus respectivas medidas de manejo para su conservación. Adicionalmente, estos suelos están relacionados con la gestión de riesgo (Ecosistemas naturales: Cerro de la Popa y Cerro de Albornoz – Asociadas a eventos: Por amenaza y riesgo, inundación y remoción en masa).

**DISTRITO:** Atenderemos la recomendación.

**CARDIQUE:** Describa los suelos de protección dentro del suelo rural.

**DISTRITO:** Se incorporó la zonificación de manglar a la propuesta, las rondas de los arroyos y el acuífero de Arroyo Grande en lo referente a ecosistemas

naturales; y lo referente asociado a gestión de riesgo, la erosión costera y la inundación (fuente Invemar - PLAN 4C).

## **TEMATICA 2: SUELO SUBURBANO**

### **- CORREDORES SUBURBANOS**

**PROPÓSITO:** El propósito de la complementación del tema rural en términos de corredor suburbano, está enfocado a definir una nueva reglamentación urbanística para el área que los comprende, todo esto articulado con la normativa vigente, Decreto 3600 de 2007 y su reglamentario, Decreto 4066 de 2008.

**CARDIQUE:** Porqué se presenta gráficamente en el plano de clasificación, solamente en un tramo menor del corredor suburbano en la vía 90A? Por qué se incluye en el suelo de expansión urbano?

**DISTRITO:** Porque es donde se presenta el suelo rural frente al suelo de expansión urbana y no sería relevante dentro de suelo suburbano frente al rural. Con respecto a la otra pregunta reconocen un error en la zonificación dentro del suelo de expansión a lo cual se haría el correspondiente ajuste.

### **- REGLAMENTACION SUELO SUBURBANO**

**PROPÓSITO:** Articular el POT de Cartagena desde el punto de vista normativo con las diferentes reglamentaciones planteadas a nivel nacional, especialmente para el desarrollo del suelo suburbano. Es decir, incluir aspectos del Decreto 3600 de 2007 y sus modificatorios, en temas como los índices de ocupación del suelo y las categorías de suelos de protección, en definitiva, incluir aspectos reglamentarios que permitan un ágil desarrollo del suelo suburbano acorde a las dinámicas territoriales nacionales e internacionales.

**CARDIQUE:** Inicialmente la propuesta modifica normas urbanísticas en cuanto a la ocupación y a las alturas aplicadas a zona norte, Tierra Bomba y Barú. Explique y presente los soportes técnicos jurídicos para esta determinación.

**DISTRITO:** Efectivamente las tres áreas mencionadas establecen nueva reglamentación en cuanto a los índices de ocupación y altura contenidas en el POT vigente.

COMPONENTE ZONAL SUBURBANO		ÍNDICE DE OCUPACIÓN BÁSICO (ICB)	ÍNDICE DE OCUPACIÓN MÁXIMO POR COMPENSACIÓN (IOC)
ZONA NORTE		0,20	0,10 Adicional
TERRITORIOS INSULARES	TIERRABOMBA	0,20	0,5 Adicional
	ARCHIPIÉLAGOS DEL ROSARIO Y SAN BERNARDO	0,05	0,05
	BARÚ	0,10	0,5 Adicional
	VIA 90	0,3	NA

COMPONENTE ZONAL SUBURBANO		ALTURA BÁSICA (AB)	ALTURA MÁXIMA POR COMPENSACIÓN (AC)
ZONA NORTE		25 pisos	Hasta 30 piso
TERRITORIOS INSULARES	TIERRABOMBA	10 pisos	Hasta 15 pisos
	ARCHIPIÉLAGOS DEL ROSARIO Y SAN BERNARDO	1 piso	NA
	BARÚ	4 pisos	Hasta 6 pisos
	VIA 90	25 pisos	Hasta 30 pisos

**CARDIQUE:** En cuanto a las densidades y ocupación en esas zonas, cómo se proyectan las soluciones para el saneamiento básico y una modelación del impacto ambiental que generaría? Tienen soporte técnico y jurídico?

**DISTRITO:** El ordenamiento debe estar direccionado por la propuesta para que los servicios públicos lleguen hasta donde se proyecten en el modelo de ocupación dentro del POT. El POT orienta el ordenamiento y el crecimiento y el plan maestro de servicios públicos debe atender este modelo. Esta decisión no cuenta con estudios como soporte técnico jurídico en cuanto a los impactos ambientales que se puedan generar.

**CARDIQUE:** El cambio de densidad es contradictorio a la connotación de suelos suburbanos para lo cual la ley expresa que tienen restricciones de uso, de intensidad y de densidad, garantizando el autoabastecimiento en servicios públicos, con carácter de ocupación de baja densidad y evitar que se conviertan en depositarios de expansiones de procesos de urbanización no controladas.

**CARDIQUE:** Adicionalmente ustedes proponen más altura y más ocupación aplicando un instrumento de compensación, explique en que consiste.

**DISTRITO:** Las compensaciones son aplicables si cumplen con las siguientes especificaciones:

➤ **En sitio**

Cediendo el porcentaje establecido en su propio lote o en un predio diferente al sujeto a la cesión.

Esta cesión obligatoria es destinada para vías (10%) y espacio público (15%)

➤ **En dinero.**

Efectuando un pago del monto establecido, de acuerdo con el porcentaje y según el valor comercial del predio.

Esta cesión obligatoria es destinada para equipamientos colectivos (25%).

EN SITIO	VIAS (10%)	Red Vial Local		100% (básica)
		Plan Vial		(10% adicional)
	ESPACIO PUBLICO 15%	Cualificados	5% ARBOLADO	(10% adicional)
			5% CAUCES	
5% EMPRADIZACION				
EN DINERO	EQUIPAMENTOS 25%			25% básico
				10% adicional

En Conclusión manifestamos que tanto Baru como Tierrabomba mantiene la norma vigente establecida en el decreto 0977/2001, y en la zona norte la propuesta va encaminada a un crecimiento gradual tanto en ocupación y altura aplicable a predios a partir de dos hectáreas en adelante proporcionalmente, lo que significa que a mayor área, mayor ocupación y altura. La altura máxima permitida será de 12 pisos. En cuanto a las compensaciones presentadas en la propuesta, estas ya no serían aplicables.

### **TEMÁTICA 3: LA GESTION DEL RIESGO**

**PROPOSITO:** El principal propósito de la incorporación del capítulo de Gestión del Riesgo, es garantizar que el Distrito Turístico de Cartagena planifique su desarrollo en el marco de lineamientos que conlleven a mejorar la seguridad y la calidad de vida de sus habitantes y visitantes. De otra parte, iniciar las acciones necesarias para dar cumplimiento a las normas vigentes en esta materia.

**CARDIQUE:** Realice la descripción de esta temática en la propuesta del proyecto de modificación excepcional.

**DISTRITO:** Se presentó la metodología ajustada al cumplimiento de la norma y la cartografía correspondiente.

**CARDIQUE:** Luego de la presentación se evidencia que la metodología está ajustada al decreto 1807 de 2014 en lo que respecta a los estudios básicos dentro de la revisión de los POT, sin embargo, las escalas presentadas no son aplicables a lo dispuesto en el decreto enunciado, las cuales deberían presentarse de la siguiente manera:

**CARDIQUE:** Esta temática aplicable al suelo rural no se observa dentro de la propuesta.

**DISTRITO:** No tenemos información para presentar. Solamente trabajamos con la información contenida en los estudios de INGEOMINAS 2001 y los estudios elaborados por INVEMAR, Plan 4C y zonas costeras 2014.

**CARDIQUE:** Sobre el área de la zona industrial de Mamonal frente a la bahía de Cartagena observamos que no se presenta la delimitación y zonificación de amenaza y riesgo por inundación, la cual es importante por presentar situación crítica en esta área.

**DISTRITO:** Ciertamente existe un vacío pero que esta información se asoció al estudio de INVEMAR en cuanto a la amenaza y riesgo por ascenso en el nivel del mar.

**CARDIQUE:** Es importante que se busque la información y se complemente en el plano y se incorpore como estudio básico. En ese mismo plano se debe incorporar los dos riesgos: por aumento del nivel del mar y pluvial.

**CARDIQUE:** Cuales son las medidas de manejo frente de cada situación de amenaza y riesgo por cada uno de los fenómenos?

**DISTRITO:** En el documento donde se desarrolla la temática de gestión de riesgo se presentan las medidas para cada uno de los fenómenos.

**CARDIQUE:** Analizada la información contenida en el proyecto de acuerdo no se observa claramente la determinación de las medidas de intervención con las restricciones y condicionamientos dentro de la norma urbanística.

**DISTRITO:** Estamos de acuerdo en complementar y fortalecer las medidas necesarias para restringir y reglamentar las actuaciones coherentes con esta temática.

**CARDIQUE:** Con respecto a la incorporación del Plan 4C, Cartagena de Indias Competitiva y Compatible con el Clima, éste como se refleja en la propuesta de modificación?

**DISTRITO:** Se articula en lo referente a los programas y proyectos del plan de gestión de riesgo con las estrategias del Plan 4C, aclarando que el plan son lineamientos generales.

#### **TEMATICA 4: SISTEMAS GENERALES (EN LO URBANO)-SISTEMA VIAL Y DE MOVILIDAD.**

**PROPOSITO:** La intención de esta modificación excepcional parte de la condición actual del componente vial y de movilidad dentro del POT de Cartagena, el cual está disperso en los componentes e igualmente en el articulado del Decreto 0977 de 2001.

Por tal motivo, el propósito general de esta temática es lograr articular y unificar la normativa asociada al sistema vial y de movilidad, dentro de un solo bloque reglamentario.

**CARDIQUE:** Existe algún plan formulado y adoptado?

**DISTRITO:** No. Sin embargo, se incorpora el estudio sobre vías transversales para su posterior reglamentación e instrumentación. Así mismo, existen estrategias inmediatas para mejorar el sistema vial urbano de la ciudad.

#### **5. NORMATIVA URBANÍSTICA**

##### **- PLANES ZONALES**

##### **- TRATAMIENTOS URBANÍSTICOS**

**PROPOSITO:** Dentro de las finalidades que se persiguen a través del ajuste normativo, es importante destacar las siguientes:

Lograr el desarrollo de proyectos estratégicos que apuntan a la cualificación urbanística de la ciudad y a la dinamización de sus actividades económicas.

Viabilizar y dinamizar la consolidación formal y espacial de la ciudad.



*Mejorar la movilidad, bajo el principio de la aproximación de actividades económicas y laborales a los sectores de vivienda.*

*Adecuar el desarrollo inmobiliario a las condiciones geográficas, ambientales y urbanísticas propias de la ciudad.*

*Dar respuesta efectiva a las problemáticas urbanas que presenta la ciudad, desde la definición del planeamiento intermedio y las condiciones de aplicación de la norma urbana.*

**CARDIQUE:** *No se presentó ninguna información relacionada a estos temas.*

## **6. INCORPORACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS**

### **- ESTUDIO PARA LA REGLAMENTACIÓN DE USOS, APROVECHAMIENTO Y DISFRUTE DE LAS PLAYAS DEL DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS.**

**PROPOSITO:** *Incorporar conceptualizaciones y lineamientos de zonificación para el uso, aprovechamiento y disfrute de las playas del Distrito.*

**CARDIQUE:** *Al preguntar sobre este punto solamente se mencionó la incorporación de la reglamentación de playas, la cual asumimos que es conceptual ya que no se anexa como documento técnico soporte.*

**DISTRITO:** *Se incorpora los lineamientos establecidos en el estudio para la reglamentación de usos, aprovechamiento y disfrute de las playas del distrito de Cartagena de Indias.*

## **CONCLUSIONES**

*Concluidas las reuniones de presentación y el análisis por parte del equipo interdisciplinario, se recomienda presentar los ajustes correspondientes a las siguientes temáticas:*

- ✓ *Precisión de la clasificación del suelo en lo referente al suelo urbano (perímetro urbano-macroyecto Bicentenario, área colindante a Membrillal, suelo de expansión urbana con vocación industrial-Mamonal).*
- ✓ *Presentación de un documento anexo con los cuadros georeferenciados de suelos de protección.*
- ✓ *En el caso del corredor suburbano de la vía 90A corregir el área incorporada al suelo de expansión urbana (plano de clasificación del suelo).*
- ✓ *Actualizar el cuadro explicativo reglamentario correspondiente a la nueva norma urbanística excluyendo Barú, Tierrabomba (se le aplica la norma vigente, Dec. 0977/01) y dejando solamente zona norte con el planteamiento gradual formulado.*
- ✓ *Ajustar las escalas de la cartografía de riesgo, según lo indicado en el decreto 1807 de 2014 en lo que respecta a los estudios básicos dentro de la revisión de los POT.*

- ✓ *Incorporar en la cartografía en el tema de gestión de riesgo la delimitación y zonificación de amenaza y riesgo por fenómeno de inundación debido a los drenajes pluviales en la zona industrial de Mamonal.*
- ✓ *En la norma urbanística establecer los criterios donde se determine las medidas de intervención con las restricciones y condicionamientos (proyecto de acuerdo).*

*Finalmente se recomienda la utilización de las escalas acordes a la clasificación de suelos.*

*Estos compromisos y consideraciones serán presentados dentro de los tres (3) días hábiles siguientes al cierre de la presente acta.*

Que una vez atendidos los compromisos y las consideraciones contenidas en la primera reunión de concertación, por parte del equipo formulador del proyecto de Modificación Excepcional Plan de Ordenamiento Territorial de Cartagena de Indias D.T. y C.; se dio inicio a la reunión final de concertación, el día noviembre 10 de 2015.

Que la culminación del proceso de discusión de esta reunión de concertación, se consignaron en un acta de concertación parcial de la modificación excepcional, suscrita por los representantes del Distrito Turístico y Cultural de Cartagena de Indias y de CARDIQUE, el diez (10) de noviembre de 2015; en la cual dejaron constancia sobre los asuntos ambientales concertados y no concertados.

Que esta acta, la cual para todos los efectos, forma parte integral del presente acto administrativo, los aspectos técnicos –jurídicos plasmados son los siguientes:

(“)

**CARDIQUE:** *Precisión de la clasificación del suelo en lo referente al suelo urbano (perímetro urbano-macroyecto Bicentenario, área colindante a Membrilla, suelo de expansión urbana con vocación industrial-Mamonal).*

**DISTRITO:** *Al respecto vale simplemente destacar el efecto jurídico que respecto de la decisión jurídica de macroyecto y sus efectos sobre la clasificación de suelo dispone el artículo 2.2.4.2.1.4.1 del decreto 1077 de 2015, así:*

*“Artículo 2.2.4.2.1.4.1. Adopción de los Macroproyectos. Una vez surtidas las etapas anteriores, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial podrá adoptar el Macroproyecto el cual incluirá las licencias, permisos autorizaciones y concesiones de carácter ambiental que se requieran así como la sustracción de las áreas de reserva forestal nacional cuando la adopción y ejecución del Macroproyecto implique su intervención.*

*Una vez entre en vigencia el acto administrativo por el cual se adopte un Macroproyecto se enviará copia del mismo a los municipios, distritos y autoridades ambientales con jurisdicción en su área de ejecución.*

*Los municipios y distritos en los cuales se ejecuten los macroproyectos serán los beneficiarios de la plusvalía que se genere por la adopción de los mismos, y podrán*

destinar dichos recursos para el desarrollo del macroproyecto en los términos del artículo 85 de la Ley 388 de 1997.

*Parágrafo 1. Las áreas incluidas en un Macroproyecto, que no se encuentren en suelo urbano se considerarán incorporadas a esta clase de suelo cuando se acredite la calidad de áreas urbanizadas, entendiendo por estas últimas las áreas conformadas por los predios que, de conformidad con las normas urbanísticas del respectivo macroproyecto, hayan culminado la ejecución de las obras y dotaciones a cargo del urbanizador sobre las zonas de cesión obligatoria contempladas en la respectiva licencia y hecho entrega de ellas a satisfacción de los municipios y distritos, así como de las empresas de servicios públicos domiciliarios correspondientes, cuando sea del caso, en los términos de que tratan el artículo 2.2.6.1.4.6 y siguientes del presente decreto, la reglamentación aplicable a los servicios públicos domiciliarios y las demás normas que los adicionen, modifiquen o sustituyan.*

**CARDIQUE:** *Bajo esa premisa consideramos que los argumentos legales expuestos sustentan la no incorporación inmediata al suelo urbano, quedando sujeto a la construcción total del proyecto y la dotación de servicios.*

**DISTRITO:** *Con respecto a los suelos adyacentes a Membrillal, en la actualidad existen extensiones de suelo rural confinado por el suelo urbano de Mamonal y los desarrollos urbanos y suburbanos de los municipios vecinos, con una clara vocación de uso industrial y de servicios. La localización de estos suelos en proximidad a la carretera de La Cordialidad y a la zona industrial de Mamonal, plantea la necesidad de considerar su viabilidad para el desarrollo industrial y conformar un continuo territorial que aproveche las ventajas de movilidad de carga entre la zona portuaria, el interior del país y el eje Cartagena-Barranquilla, acentuando las intenciones funcionales del modelo territorial propuesto en el POT.*

**CARDIQUE:** *Nuevamente se argumenta que no existen soportes técnicos que sustenten el componente ambiental.*

**CARDIQUE:** *Presentación de un documento anexo con los cuadros georeferenciados de suelos de protección.*

**DISTRITO:** *Se entrega en forma digital.*

**CARDIQUE:** *Se recibió la cartografía.*

**CARDIQUE:** *En el caso del corredor suburbano de la vía 90A corregir el área incorporada al suelo de expansión urbana (plano de clasificación del suelo).*

**DISTRITO:** *Se corrigió y se entrega la cartografía digital.*

**CARDIQUE:** *Se recibieron los nuevos planos.*

**CARDIQUE:** *Actualizar el cuadro explicativo reglamentario correspondiente a la nueva norma urbanística excluyendo Barú, Tierrabomba (se le aplica la norma vigente, Dec. 0977/01) y dejando solamente zona norte con el planteamiento gradual formulado.*

**DISTRITO:** Respetuosamente consideramos que esta temática de aprovechamientos corresponde a norma urbanística y arquitectónica, por lo que según el parágrafo del artículo 49 de la ley 1537 de 2012 no sería objeto de concertación

Hacemos la transcripción correspondiente.

**“ARTÍCULO 49. CONCERTACIONES AMBIENTALES ANTE LAS CORPORACIONES AUTÓNOMAS REGIONALES.** Sin perjuicio de las reglas contenidas en las Leyes [99](#) de 1993 y [388](#) de 1997, en la etapa de concertación de los asuntos ambientales para la adopción, ajuste o modificación de esquemas básicos de ordenamiento territorial, planes básicos de ordenamiento territorial, planes de ordenamiento territorial y planes parciales, las Corporaciones Autónomas Regionales o autoridades ambientales correspondientes, solo podrán presentar observaciones de carácter exclusivamente ambiental en lo relacionado con el ordenamiento del territorio, las cuales deberán estar técnicamente sustentadas. Las mismas podrán ser objetadas por las autoridades municipales.

**PARÁGRAFO.** No hacen parte de los asuntos exclusivamente ambientales las normas urbanísticas, arquitectónicas o estructurales, ni los demás asuntos técnicos o jurídicos no ambientales. Durante la etapa de concertación de la que trata el presente artículo, las Corporaciones Autónomas Regionales o autoridades ambientales correspondientes, no podrán desconocer los actos administrativos previos que sustentan los trámites de concertación sometidos a su consideración.”

**CARDIQUE:** La propuesta de cambios en índices de ocupación y alturas en la **Zona Norte** presenta una sustentación en lo que respecta a los cambios en la norma urbanística, mientras que para Tierrabomba y Barú no se presentan soportes ambientales para sustentar el cambio.

**CARDIQUE:** Ajustar las escalas de la cartografía de riesgo, según lo indicado en el decreto 1807 de 2014 en lo que respecta a los estudios básicos dentro de la revisión de los POT.

**DISTRITO:** Ya están ajustadas.

**CARDIQUE:** Incorporar en la cartografía en el tema de gestión de riesgo la delimitación y zonificación de amenaza y riesgo por fenómeno de inundación debido a los drenajes pluviales en la zona industrial de Mamonal.

**CARDIQUE:** Realice la descripción de esta temática en la propuesta del proyecto de modificación excepcional.

**DISTRITO:** Se presentó la metodología ajustada al cumplimiento de la norma y la cartografía correspondiente.

**CARDIQUE:** Luego de la presentación se evidencia que la metodología está ajustada al decreto 1807 de 2014 en lo que respecta a los estudios básicos dentro de la revisión de los POT, sin embargo, las escalas presentadas no son aplicables a lo dispuesto en el decreto enunciado, las cuales deberían presentarse de la siguiente manera:

TIPO DE ESTUDIO	CLASE DE SUELO	ESCALA
ESTUDIO BASICO	URBANO	1:5000

	EXPANSIÓN URBANA	1:5000
	RURAL	1:25.000
ESTUDIO DETALLADO	URBANO	1:2000
	EXPANSIÓN URBANA	1:2000
	RURAL SUBURBANO	1:5000

**DISTRITO:** Se ajustó en el proyecto de acuerdo, al Artículo Nuevo: Elaboración de estudios detallados de acuerdo al Decreto 1807 de 2014, incorporando el cuadro con las escalas que deberán considerarse en los estudios básicos y detallados.

**CARDIQUE:** Esta temática aplicable al suelo rural no se observa dentro de la propuesta.

**DISTRITO:** No tenemos información para presentar. Solamente trabajamos con la información contenida en los estudios de INGEOMINAS 2001 y los estudios elaborados por INVEMAR, Plan 4C y zonas costeras 2014.

**DISTRITO:** Para el componente rural en la temática de gestión del riesgo se utilizó toda la información disponible, suministrada por diferentes entidades, sin embargo, en los que se encontró mayor información para el desarrollo de la temática fueron: los estudios Zonificación geotécnica, aptitud y uso del suelo en el casco urbano de Cartagena de indias (INGEOMINAS 2001), Modelo de desarrollo sostenible para los archipiélagos de nuestra señora del Rosario y de San Bernardo, (INVEMAR, CARDIQUE, EPA) Plan 4C y zonas costeras 2014, características del "volcanismo de lodo" del caribe central colombiano (Servicio Geológico Colombiano, 2011). Finalmente se constató en la reunión de concertación que se presenta documentación y cartografía para el área rural en relación a erosión costera e inundaciones debidas al ascenso del nivel del mar y documental en el tema de volcanismo de lodos.

**CARDIQUE:** Sobre el área de la zona industrial de Mamonal frente a la bahía de Cartagena observamos que no se presenta la delimitación y zonificación de amenaza y riesgo por inundación, la cual es importante por presentar situación crítica en esta área.

**DISTRITO:** Ciertamente existe un vacío pero que esta información se asoció al estudio de INVEMAR en cuanto a la amenaza y riesgo por ascenso en el nivel del mar.

**CARDIQUE:** Es importante que se busque la información y se complemente en el plano y se incorpore como estudio básico. En ese mismo plano se debe incorporar los dos riesgos: por aumento del nivel del mar y pluvial.

**DISTRITO:** La información relacionada con las inundaciones, se trabajó de acuerdo al origen de las inundaciones, ya que así las diferenciaban la mayoría de estudios. Se presentan inundación de origen pluvial por desborde del sistema de drenajes de la ciudad; e inundaciones debidas al aumento del nivel del mar. Se constató que en la cartografía de amenazas por aumento del nivel del mar se reflejan las inundaciones del sector de Mamonal, y se considera que si se presentan conjuntamente, se pierde parte del detalle que desean presentar los diferentes trabajos consultados. Adicionalmente, las acciones o medidas para estas áreas, deben considerar las causas de la problemática, ya que las acciones a implementar para mitigar las inundaciones por desborde de caños, pueden ser diferentes al momento de mitigar una inundación debida al aumento del nivel; por esta razón, se mantiene la cartografía de amenazas por inundaciones de acuerdo a su origen,

ya que no se haya considerado la temática, sino que se representó, teniendo en cuenta las causas que la generan.

Adicionalmente, de acuerdo a lo conversado en la reunión del día 4 de noviembre, el Distrito se comprometió a atender esta observación siempre y cuando CARDIQUE hiciera entrega de la cartografía correspondiente a la delimitación y zonificación de amenaza y riesgo por fenómeno de inundación debido a los drenajes pluviales en la Zona Industrial de Mamonal. Hasta el momento no se cuenta con esta información para ser incluida en los mapas correspondientes.

**CARDIQUE:** Cuales son las medidas de manejo frente de cada situación de amenaza y riesgo por cada uno de los fenómenos?

**DISTRITO:** En el documento donde se desarrolla la temática de gestión de riesgo se presentan las medidas para cada uno de los fenómenos.

**CARDIQUE:** Analizada la información contenida en el proyecto de acuerdo no se observa claramente la determinación de las medidas de intervención con las restricciones y condicionamientos dentro de la norma urbanística.

**DISTRITO:** Estamos de acuerdo en complementar y fortalecer las medidas necesarias para restringir y reglamentar las actuaciones coherentes con esta temática.

**DISTRITO:** Se revisaron y ajustaron los textos de las medidas de intervención en el texto de la memoria Justificativa y en los artículos correspondientes del Proyecto de acuerdo; además se agregó la anotación para los desarrollos existentes de: No se permitirá nuevas construcciones en las zonas con condición de riesgo (áreas en la categoría de amenaza alta urbanizadas), hasta la realización de estudios detallados acorde a los requerimientos del decreto 1807 de 2014.

**CARDIQUE:** Con respecto a la incorporación del Plan 4C, Cartagena de Indias Competitiva y Compatible con el Clima, éste como se refleja en la propuesta de modificación?

**DISTRITO:** Se articula en lo referente a los programas y proyectos del plan de gestión de riesgo con las estrategias del Plan 4C, aclarando que el plan son lineamientos generales.

**DISTRITO:** El estudio del Plan Cartagena 4C, fue fundamental en la estructura del documento técnico de memoria justificativa, en particular para el componente de Gestión del riesgo. Posteriormente, desde el componente estratégico del documento de Proyecto de Acuerdo se indica en el artículo denominado: “**Articulación** del POT a los ejes estructurales para el desarrollo” compatible con el clima, la articulación de las estrategias; finalmente el artículo que relaciona el “Programa de Gestión del Riesgo”, incorporo los proyectos recomendados para lograr a futuro la adaptación de la ciudad de Cartagena al Cambio Climático.

**CARDIQUE:** En la norma urbanística establecer los criterios donde se determine las medidas de intervención con las restricciones y condicionamientos (proyecto de acuerdo).

**DISTRITO:** Se inserta en el proyecto de acuerdo las previsiones condicionales respectivas.

**CARDIQUE:** Finalmente se recomienda la utilización de las escalas acordes a la clasificación de suelos.

**DISTRITO:** Las escalas se configuraron conforme a captura, así:

Urbano: 1:5000

Rural: 1:25.000

**CARDIQUE:** En cuanto a la incorporación del sistema de movilidad, ¿qué es lo más relevante?

**DISTRITO:** Se incorpora el estudio sobre vías transversales para su posterior reglamentación e instrumentación. Así mismo, existen estrategias inmediatas para mejorar el sistema vial urbano de la ciudad.

Todos los cambios que se realicen posteriores a la instancia de concertación ambiental, deberán presentarse ante CARDIQUE, antes de ser radicadas en el Concejo Distrital.

Siendo las 6:00 pm del día 10 de noviembre de 2015 se da por terminada la reunión de concertación.

Terminada la lectura y análisis de los compromisos de la concertación se concluye que se cumplió con los ajustes requeridos.

Que de acuerdo a lo consignado en dichas actas, los asuntos ambientales concertados son los referidos:

**En la Temática 1. Clasificación del Suelo, en lo que respecta al Perímetro Urbano y Precisión de los Suelos de Protección** porque se cumple con los propósitos señalados para estos asuntos; en el sentido de actualizar el perímetro urbano, mediante la adopción de los planes parciales, incluyendo el Macroyecto del Bicentenario, el cual será incluido únicamente cuando se acredite la calidad de áreas urbanizadas, que hayan culminado las obras de ejecución y dotación y cuenten con la cobertura de los servicios públicos; quedando excluido de este perímetro urbano los procesos de adopción de aquellos planes parciales que estén surtiendo su trámite ante las autoridades respectivas conforme a la normativa legal vigente.

Que en cuanto a la precisión de los suelos de protección, se georeferenciaron y se actualizó la cartografía.

**Que en la Temática 2.Suelo Suburbano. Corredores Suburbanos**, este corredor suburbano, se encuentra ubicado en un nuevo corredor vial, Vía 90 A, que une la Vía al Mar, con la Cordialidad. El incorporar este corredor en esta clase de suelo apunta a cumplir con el objetivo propuesto, en el sentido de complementar en el suelo rural, una nueva reglamentación urbanística, conforme a lo previsto en el Decreto 3600 de 2007 y Decreto 4066 de 2008, incorporados en el Decreto 1077 mayo 26 de 2015 "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio".

**Reglamentación suelo Suburbano**, en lo referente al cambio de la norma urbanística en la Zona Norte el Distrito presenta una propuesta con sus soportes ambientales

encaminada a un crecimiento gradual tanto en la ocupación y altura aplicable a predios a partir de dos (2) hectáreas aproximadamente lo que se expresa entre mayor sea el área del lote se le aplicará mayor ocupación y altura. La altura máxima permitida será hasta doce (12) pisos. En cuanto a las compensaciones presentadas en la mencionada propuesta estas no serán aplicables para obtener mayor altura.

**Que en la Temática 3. Gestión del Riesgo. Incorporación de la Gestión del Riesgo en el POT de Cartagena,** cumple con la metodología ajustada al Decreto 1807 de 2014, incorporado en el Decreto 1077 mayo 26 de 2015 "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio". Incluyendo en el proyecto de acuerdo las medidas de manejo para cada fenómeno natural (Remoción en masa, expansividad, inundación, erosión costera, ascenso por nivel del mar); además se articulan los programas de proyectos de gestión del riesgo en el Plan 4C.

**Que en la Temática 4. Sistemas Generales (En lo Urbano). Sistema Vial y de Movilidad.** No existe un Plan de movilidad formulado y adoptado, pero se incorpora un estudio, el cual contiene una serie de estrategias para mejorar el sistema vial urbano que se ajusta a las políticas ambientales.

**Que en la Temática 6. Incorporación de Estudios Técnicos. Estudio para la Reglamentación de Usos, Aprovechamiento y Disfrute de las Playas del Distrito de Cartagena de Indias.** Es acorde con el propósito, en el sentido de mejorar, organizar y aprovechar en forma sostenible y/o sustentable este bien de uso público, cumpliendo con la normativa ambiental vigente en materia de usos del suelo.

Que los asuntos ambientales no concertados, son los referidos:

**Temática 1. Clasificación del Suelo .Suelo de Expansión Urbana:** La justificación y/o soportes técnicos, fundados en estudios ambientales del cambio de clasificación de suelo rural a suelo de expansión urbana con vocación para usos logísticos y comercial al oriente de la ciudad hacia la carretera de la Cordialidad, colindante con el Municipio de Santa Rosa, no se incorporo en los estudios presentados, el componente ambiental; los estudios se fundamentan en aspectos económicos.

Que por otra parte no se considero la categoría agrologica tipo III que ostenta este suelo, según el estudio del Instituto Geográfico Agustín Codazzi, lo cual lo convierte según lo dispuesto en el Decreto 3600 de 2007 en una determinante ambiental como suelo de protección dentro del suelo rural ; además de ser considerado dentro del POMCA de la Ciénaga de la Virgen con igual connotación; es decir norma de superior jerarquía, determinante ambiental, que obligatoriamente deben respetarse dentro de los Planes de Ordenamiento Ambiental, que no pueden ser objeto de concertación.

Que en lo que respecta al suelo de expansión urbana con vocación industrial; colindante a la Zona Industrial de Mamonal, adoptado en el Decreto 0977 de 2001, POT vigente y ampliado en el Acuerdo número 033 de 2007 por el cual se modifico excepcionalmente el decreto distrital 0977 de 2001, las áreas perteneciente a este suelo no se han desarrollado para que se aumente el suelo de expansión con vocación industrial ; además de no presentar los estudios técnicos de soporte en cuanto al componente ambiental.

**Temática 2. Suelo Suburbano. Reglamentación suelo Suburbano,** en lo que respecta al cambio de la norma urbanística de los suelos suburbanos que comprende las islas Barú



y Tierrabomba no cuenta con los estudios técnicos jurídicos que justifiquen los impactos ambientales que se puedan ocasionar en esta clase de suelos; ya que el cambio de densidad propuesta conforme al contenido de las tablas contenidas en el proyecto de modificación excepcional y

consignadas en la primera acta de reunión del proceso de concertación y también en la parte considerativa de la presente resolución, contradice lo establecido en las normas de Ordenamiento Territorial Ley 388 de 1997 y, sus decretos reglamentarios, en cuanto a las restricciones de uso, intensidad y densidad, las cuales buscan garantizar el autoabastecimiento en servicios públicos para afectos de evitar que se conviertan en procesos de urbanizaciones no contraladas.

Que por otra parte, los artículos 19 y 34 de la Ley 388 de 1997 establece el primero, de manera clara y concisa, cuales son los instrumentos que desarrollan o complementan los planes de ordenamiento territorial, entre otras los Planes Parciales, para áreas determinadas de suelo urbano y para las áreas incluidas en el suelo de expansión urbana y el segundo define los Suelos Suburbanos.

Que en el artículo 90 del Decreto Distrital 0977 del 2001, Plan de Ordenamiento Distrital vigente, señala que el desarrollo urbanístico de la Isla de Tierrabomba se hará a través de un Plan Parcial.

Que por lo tanto, al contradecir este artículo del decreto distrital lo previsto en la norma superior de ordenamiento territorial no es aplicable, ya que el suelo de la Isla de Tierrabomba conforme lo previsto en el artículo 34 de la citada Ley, se considera como suelo Suburbano, en concordancia con el artículo 293, numeral 2 del mencionado decreto distrital, norma que en materia urbanística es la de aplicar y no como de manera errónea se señalo en el artículo 90 del mencionado decreto.

**Temática 5. Normativa Urbanística, Planes Zonales, Tratamientos Urbanísticos,** no se presentaron estudios técnicos Jurídicos que soporten el componente ambiental relacionados con esta propuesta.

Que en este orden de ideas, estos asuntos no concertados deben ser resueltos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Que de conformidad con lo establecido en el artículo 1º, parágrafo sexto, inciso 2º de la Ley 507 de 1999, corresponde al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible decidir sobre los puntos de desacuerdo concernientes a los procesos de concertación de los asuntos ambientales de los proyectos de revisión de los planes de ordenamiento territorial, razón por la cual se remitirá copia de la documentación correspondiente a dicha entidad, para los fines señalados.

En mérito de lo anteriormente expuesto, este Despacho

**RESUELVE**

**ARTÍCULO PRIMERO:** Declarar concertados parcialmente los asuntos ambientales del proyecto Modificación Excepcional del POT Cartagena de Indias D.T. y C., por lo expuesto en la parte considerativa de la presente resolución.

**ARTICULO SEGUNDO:** Declarar como concertados los asuntos ambientales referidos a las Temáticas 1. Clasificación del suelo, Perímetro Urbano, Precisión Suelos de Protección, Temática 2. Suelo Suburbano, Corredores Suburbanos, Reglamentación Suelo Suburbano. (**Zona Norte del Distrito de Cartagena**), Temática 3 Gestión del riesgo. Temática 4. Sistemas generales (en lo urbano)- Sistema Vial y de Movilidad. 6. Incorporación de estudios técnicos, estudio para la reglamentación de usos, aprovechamiento y disfrute de las playas del Distrito de Cartagena de Indias, del proyecto Modificación Excepcional del POT Cartagena de Indias D.T. y C., por lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo.

**ARTÍCULO TERCERO:** Constituyen parte integral de la presente Resolución, las Actas de Concertación parcial de los asuntos ambientales del proyecto de modificación excepcional del POT Cartagena de Indias D.T. y C. sus anexos, suscrita por los representantes del Distrito de Cartagena de Indias y CARDIQUE, el proyecto de acuerdo por el que se adopta la modificación, los 12 planos de soporte, así como los demás anexos y soportes entregados por el Distrito de Cartagena de India.

**ARTÍCULO CUARTO:** Declarar como no concertados los asuntos concernientes a la Temática 1. Clasificación del Suelo .Suelo de Expansión Urbana, Temática 2 Reglamentación Suelo Suburbano (**Islas Barú y Tierrabomba**) y la Temática 5. Normativa Urbanística, y Planes Zonales y Tratamientos Urbanísticos bajo las consideraciones expuestas en el Acta de Concertación de la primera reunión de fecha noviembre 4 de 2015 y en la parte considerativa de la presente resolución.

**ARTÍCULO QUINTO:** Remitir copia de la presente resolución y de las Actas de Concertación suscrita por las partes, al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, con el objeto de que esta entidad se pronuncie respecto de los asuntos sobre los cuales hubo desacuerdo, como requisito para culminar el proceso de concertación, y dar inicio a las etapas subsiguientes necesarias para la adopción de la revisión del POT.

**ARTÍCULO SEXTO:** El Distrito Turístico y Cultural de Cartagena de Indias deberá dar cumplimiento a los asuntos ambientales establecidos en las actas de concertación suscrita con la autoridad ambiental, y de lo establecido en el

Decreto 0977 de 2001 POT Vigente, a excepción de lo dispuesto en el artículo 90 del citado decreto, por lo expuesto en la parte motiva de la presente resolución ; y el Acuerdo No.033 de 2007 por medio del cual se modifica excepcionalmente el Decreto Distrital 0977 de 2001.

**ARTÍCULO SEPTIMO:** Las modificaciones posteriores que se introduzcan al proyecto de modificación del Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito Turístico y Cultural de Cartagena de Indias, en el articulado o en la cartografía, deberán ser puestas a

consideración de esta Corporación CARDIQUE antes de la sanción del respectivo acuerdo, o la expedición del decreto correspondiente.

**ARTICULO OCTAVO:** La ALCALDIA MAYOR DE CARTAGENA DE INDIAS D.T. y C. deberá priorizar en la implementación del Programa de Ejecución del Plan de Ordenamiento Territorial, los proyectos relacionados con la conservación de las áreas de importancia ambiental, disponibilidad y prestación de servicios públicos domiciliarios, obras de saneamiento básico, gestión integral del riesgo, acciones para atender riesgos y amenazas naturales, y aquellas relacionadas con mitigación y adaptación al cambio climático, además de hacer efectivas las áreas de espacio público y demás proyectos relacionados con los asuntos ambientales.

**ARTICULO NOVENO:** La presente resolución modifica parcialmente y complementa la Resolución número 0314 mayo 25 de 2001, expedida por CARDIQUE, “ *Por medio de la cual se declara concluido el proceso de concertación del Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito Turístico y Cultural de Cartagena de Indias y se dictan otras disposiciones*” y de la Resolución No. 0936 septiembre 3 de 2007 “*Por medio de la cual se declara concluido el proceso de concertación de modificación excepcional del Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito Turístico y Cultural de Cartagena de Indias y se dictan otras disposiciones*”

**ARTICULO DECIMO:** **Notificar el contenido de la presente resolución al señor Alcalde Mayor de Cartagena del Distrito Turístico y Cultural de Cartagena de Indias, DIONISO FERNANDO VELEZ TRUJILLO, o a su apoderado debidamente constituido.**

**ARTICULO DECIMO PRIMERO:** **Publíquese el presente acto administrativo en el Boletín Oficial de CARDIQUE, a costa del Distrito de Cartagena de Indias (art. 71, Ley 99 de 1993).**

**Dada en Cartagena de Indias D.T. y C., a los**

**NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CUMPLASE**

**OLAFF PUELLO CASTILLO**  
Director General

**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CANAL DEL DIQUE**  
**CARDIQUE**  
**RESOLUCION No. 1734**  
**( 17 de Noviembre de 2015 )**

**“Mediante la cual se hacen unos requerimientos y se dictan otras disposiciones”**

---

**EL DIRECTOR GENERAL DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CANAL DEL DIQUE – CARDIQUE**, en uso de sus facultades legales y en especial las señaladas en la Ley 99 de 1993, Decreto 3100 de 2003, Resolución 1433 de 2004, Resolución N° 2145 de 2005, Resolución N° 1092 de 2006 Decreto N° 3930 de 2010, Decreto 4728 de 2010 y,

### **CONSIDERANDO**

Que mediante queja radicada en esta entidad bajo el N° 6320 de fecha 23 de septiembre de 2015, los moradores del barrio Monte Carmelo ubicado en el municipio del Carmen de Bolívar, informan la denuncia instaurada ante la Procuraduría Provincial de ese municipio, debido a la problemática relacionada con las aguas residuales que diariamente son arrojadas a la vía pública desde el sector el mamón y calles aledañas, descendiendo naturalmente y dejando a su paso olores fétidos, contaminación ambiental, generando problemas de salud en los residentes del sector.

Que ante tal circunstancia se dispuso esta entidad a iniciar indagación preliminar a través del auto 0510 del 29 de septiembre de 2015 y se remitió a la Subdirección de Gestión Ambiental, a efecto de hacer la visita de inspección al área de interés.

Que la Subdirección de Gestión Ambiental de CARDIQUE realizó la visita el día 25 de septiembre de 2015, atendida por uno de los quejosos señora Rosa Martelo, emitiendo el concepto técnico N°0741 de fecha 8 de octubre de 2015, el cual arrojó lo siguiente:

“CONCEPTO:

- 1) *Requerir al municipio del Carmen de Bolívar para que de cumplimiento a las siguientes obligaciones:*
  - 1.1. *Eliminar todas las acometidas fraudulentas realizadas a la tubería ubicada en la calle 25 del barrio Monte Carmelo del municipio del Carmen de Bolívar.*
  - 1.2. *Implementar un programa de control y seguimiento con el fin de evitar nuevas conexiones fraudulentas de la tubería sanitaria de la calle 25.*
  - 1.3. *Implementar campañas educativas y de sensibilización con la comunidad de la calle 25 aledaña a la tubería sanitaria instalada en dicha calle, acerca de los problemas sanitarios y ambientales que se presentarían si se continúan las conexiones ilegales instaladas a dicha tubería.*
  - 1.4. *Implementar mecanismos y/o estrategias que impidan que las aguas residuales que se generan en el sector El Mamón del municipio del Carmen de Bolívar sean descargadas a las calles afectando a las comunidades aledañas al sector.*
- 2) *El municipio del Carmen de Bolívar debe presentar en el término de treinta (30) días un cronograma de ejecución de los requerimientos señalados en el numeral anterior con el fin de realizar control y seguimiento al cumplimiento de los mismos.*

Que la ley 99 de 1993 en su artículo 23 señala: Las Corporaciones Autónomas Regionales son entes corporativos de carácter público, creados por la ley, integrados por las entidades territoriales que por sus características constituyen geográficamente un mismo ecosistema o conforman una unidad geopolítica, biogeográfica o hidrogeográfica, dotados de autonomía administrativa y financiera, patrimonio propio y personería jurídica, encargados por la 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 de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Que el Director General de la Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique-CARDIQUE, en uso de sus facultades legales, y en especial las consagradas en la Ley 1333 de 2009,

## **RESUELVE**

**ARTÍCULO PRIMERO:** Requerir al municipio del Carmen de Bolívar, a través del señor alcalde municipal Sr. FRANCISCO VEGA ARRAUTH o quien haga sus veces, para que presente en el término de treinta (30) días, un cronograma de ejecución de los siguientes requerimientos; conforme lo señalado en el concepto técnico 0741 del 8 de octubre de 2015:

- 1.1. Eliminar todas las acometidas fraudulentas realizadas a la tubería ubicada en la calle 25 del barrio Monte Carmelo del municipio del Carmen de Bolívar.
- 1.2. Implementar un programa de control y seguimiento con el fin de evitar nuevas conexiones fraudulentas de la tubería sanitaria de la calle 25.
- 1.3. Implementar campañas educativas y de sensibilización con la comunidad de la calle 25 aledaña a la tubería sanitaria instalada en dicha calle, acerca de los problemas sanitarios y ambientales que se presentarían si se continúan las conexiones ilegales instaladas a dicha tubería.
- 1.4. Implementar mecanismos y/o estrategias que impidan que las aguas residuales que se generan en el sector El Mamón del municipio del Carmen de Bolívar sean descargadas a las calles afectando a las comunidades aledañas al sector.

**ARTÍCULO SEGUNDO:** Notificar al señor Alcalde municipal del Carmen de Bolívar Sr. FRANCISCO VEGA ARRAUTH o por edicto la presente resolución, de conformidad a lo establecido en el artículo 19 de la Ley 1333 de 2009.

**ARTÍCULO TERCERO:** Copia del presente acto administrativo se remitirá a la Subdirección de Gestión Ambiental de CARDIQUE, para su seguimiento y control.

**ARTÍCULO CUARTO:** El incumplimiento de lo ordenado en esta resolución por parte del ente territorial requerido dará lugar a imponer las sanciones de ley (artículo 85 de la Ley 99 de 1993) de conformidad al procedimiento establecido en la ley 1333 de julio 21 de 2009.

**ARTÍCULO QUINTO:** Contra el presente acto administrativo no procede recurso alguno conforme lo previsto en la ley 1333 de julio 21 de 2009.

**ARTÍCULO SEXTO:** El presente acto administrativo deberá publicarse en el boletín oficial de CARDIQUE. (Artículo 70 de la ley 99 de 1993).

**NOTIFIQUESE, PUBLÍQUESE Y CUMPLASE**

**OLAFF PUELLO CASTILLO**

Director General

**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CANAL DEL DIQUE  
CARDIQUE**

**R E S O L U C I O N No.1735**

**( 17 DE NOVIEMBRE DE 2015 )**

**“Por medio de la cual se otorga una concesión de aguas subterráneas, y se dictan otras disposiciones**

**EL DIRECTOR DE LA CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CANAL DEL DIQUE -CARDIQUE- en ejercicio de las facultades legales, en especial las atribuidas en la Ley 99 de 1993 y el Decreto 1541 de 1978, Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015,**

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

Que mediante escrito radicado en esta Corporación bajo el No. 4625 de fecha 17 de julio de 2015, el señor **MAURICIO SANCHEZ GONZALEZ**, en calidad de Representante Legal de la **PROMOTORA LAS HELICONIAS S.A.S**, registrada con el NIT: 900.532283-5, allegó ante esta entidad documento técnico aplicado a la solicitud de concesión de aguas subterráneas para los usos domésticos, ubicados en el municipio de Turbaco-Bolivar

Que reunidos los requisitos previstos en los artículos 2.2.3.2.9.1 y 2.2.3.2.9.2 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, se imprimió el tramite mediante el Auto número 0315 del 12 de agosto del presente año, en el cual se avoco el conocimiento de la solicitud y se fijo fecha para que la Subdirección de Gestión Ambiental a través de sus técnicos practicara visita técnica al sitio de interés, con el fin de verificar los aspectos técnicos y ambientales de que trata el artículo 2.2.3.2.9.5 del Decreto 1076 del 2015.

Que durante el termino que permanecieron fijados los avisos tanto en la Alcaldía de Turbaco- Bolívar así, como en esta entidad, no se formularon objeciones a la presente solicitud, por lo que se procederá a atender favorablemente la misma.

Que la subdirección de Gestión Ambiental, practico visita al sitio de interés el día 28 de agosto del 2015, y emitió el Concepto Técnico No. 744 del 21 de octubre de 2015, que para todos los efectos legales hace parte integral de este acto administrativo.

Que en el Concepto Técnico entre sus apartes, consigna lo siguiente:

**“(…) DESARROLLO DE LA VISITA**

*El día 28 de Agosto de del presente año, se realizó visita técnica al Municipio de Turbaco, predio denominado **Promotora Las Heliconias S.A.S.**, donde está ubicada la Urbanización Heliconias, ubicada en las coordenadas **N -10° 20” 02. 9’ W -75° 25” 12. 1’**, entrando por el sector de Plan interventor de la obra civil, Esta visita técnica contó con el acompañamiento del*

señor **MANUEL MANTILLA**, representante de la obra civil de la Urbanización Heliconias S.A.S. de la cual se puede anotar lo siguiente:

En el predio denominado Urbanización Heliconias S.A.S., se está ejecutando el proyecto de la construcción de 136 viviendas de dos pisos para abastecer, a 544 habitantes.



**Infraestructura existente**



Dentro de la infraestructura existente en la **Urbanización Heliconias S.A.S.**, se cuenta con 136 viviendas familiares, con un área de  $130.1\text{m}^2$ , dotadas con toda la infraestructura de servicios públicos.

#### **Fuente de abastecimiento**

La fuente de abastecimiento de la **Urbanización Heliconias S.A.S.**, para uso Doméstico, la constituye un pozo profundo de 114 mts de profundidad localizado en la parte interna de la urbanización.

#### **Sistema de captación**

##### **1.1. Información de la fuente de abastecimiento**

Tipo de fuente de abastecimiento: Pozo profundo

Cuenca: Acuífero de Turbaco

##### **3.4. Demanda/Uso**

Consumo doméstico para 136 Unidades Habitacionales

Caudal solicitado: 1,0 lt/seg

##### **3.5. Descripción del sistema de captación**

El agua a captar para el proyecto urbanístico Heliconias proviene de un pozo profundo de 114 m de profundidad, 6" de diámetro, con filtro a partir de los 57 m y nivel estático de 77 m, localizado dentro del área del proyecto.

Este pozo se encuentra entubado con tubería PVC RDE 21 de 6" con aberturas de slot requeridas para los tramos acuíferos. A 12 m de profundidad el pozo cuenta con un sello de arcilla con el fin de protegerlo de la contaminación desde la superficie.

El agua es captada mediante equipo de bombeo de 5 Hp localizado a una profundidad de 110 m, y con un régimen de bombeo de 6 horas diarias.

De acuerdo con los estudios realizados para la construcción del pozo, la columna estratigráfica del mismo está compuesta de la siguiente manera:

**Tabla 3. Columna estratigráfica del pozo**

<b>Profundidad (m)</b>	<b>Longitud (m)</b>	<b>Descripción</b>
01-13	13	Arcilla café
13-22	11	Arcilla gris y grava
22-38	16	Caliza y arcilla amarilla
38-50	12	Grava gris
50-99	49	Arenisca
99-110	11	Arenisca arcillosa y caracucha
110-116	16	Arcilla gris

Fuente: Informe final construcción de pozo Heliconias, Pozoscol, 2010.

Los principales aspectos del diseño técnico del pozo se presentan en la siguiente tabla:

**Tabla 4. Diseño técnico del pozo**

<b>Profundidad (m)</b>	<b>Longitud (m)</b>	<b>Descripción</b>
00-57	57	Tubería ciega PVC RDE 21 6"
57-84	27	Filtros PVC RDE 21 6"
84-90	6	Tubería ciega PVC RDE 21 6"
90-108	18	Filtros PVC RDE 21 6"
108-114	6	Tubería ciega PVC RDE 21 6" y cono sedimentador

Fuente: Informe final construcción de pozo Heliconias, Pozoscol, 2010.

Los resultados de la prueba de bombeo con compresor realizada en el pozo se muestran a continuación:

**Tabla 5. Resultados prueba de bombeo**

<b>Parámetros</b>	<b>Resultado</b>
Nivel estático (m)	42
Nivel de bombeo (m)	68
Caudal de bombeo (l/s)	2,5
Abatimiento máximo (m)	26
Capacidad específica (l/s/m)	0,036
Caudal recomendado (l/s)	2

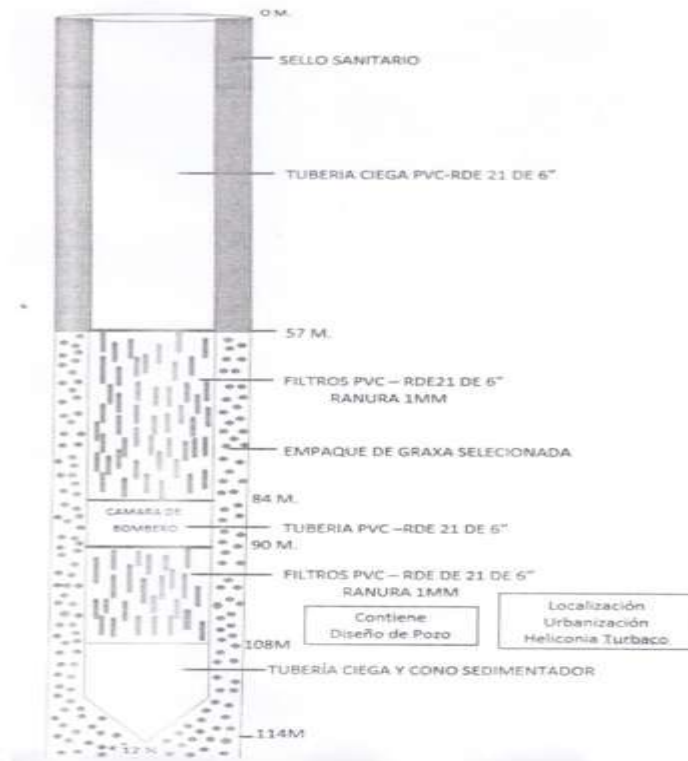
Fuente: Informe final construcción de pozo Heliconias, Pozoscol, 2010.

A continuación se presenta el diagrama del pozo de abastecimiento alterno de la Urbanización Heliconias.

**Esquema 1. Pozo profundo proyecto urbanístico Heliconias**

La captación es realizada a través de una motobomba sumergible de 5 Hp, y tubería de succión de hierro 2" y conducción de 2" en pvc para distribuir a las 136 viviendas. N° total de personas a abastecer = 136 x 4 = 544 habitantes





### **Manejo de aguas de recambio**

Las aguas residuales generadas en el proyecto serán de tipo doméstico y se recogerán mediante tuberías de diámetros entre 2" y 4" y complementario a esto el sistema tendrá registros de inspección en los cambios de dirección para luego ser dirigidas a la planta de tratamiento de aguas residuales PTRa que tendrá una capacidad de 1 lt/s con reuso en sanitario de 0.5 l/s será utilizado para riego de zonas verdes.

La planta de tratamiento es de tipo aerobio, de lodos activados con aireación o reacción, un sedimentador, desinfección, conexiones del proceso y accesorios necesarios para el correcto funcionamiento del sistema. La planta incluye una bomba sumergible con su Backup para instalar en el tanque de igualación del cual se alimenta la planta.

Así mismo el sistema incluye un tanque de igualación para regular los picos de caudal y calidad que se presenten a lo largo del día.

Los lodos originados en el proceso de tratamiento serán conducidos a lechos de secado y posteriormente utilizados como abono.

#### **1. EVALUACION DOCUMENTO AMBIENTAL Y CONSIDERACIONES TECNICAS.**

2. El documento técnico que acompaña la solicitud de concesión de agua subterránea presentada por el señor **MAURICIO SANCHEZ GONZALEZ**, contiene la siguiente información:

- Diagnóstico General de la zona de localización del proyecto: Ubicación y aspectos geográficos, introducción objetivos, metodología, geología, suelos, Factores Bióticos, Descripción del Proyecto, Información Técnica acerca de la concesión agua subterránea solicitada, análisis hidrológico del área del proyecto, Estudio Ecológico Ambiental

#### **2.1. PERMISO CONCESIÓN DE AGUAS SUPERFICIAL**

**Nombre o Razón Social:** Urbanización Heliconias S.A.S.

**NIT:** 900.532.283-5

**Representante Legal:** MAURICIO SANCHEZ GONZALEZ

**Dirección del Predio:** Municipio de Turbaco sector Plan Parejo

**Dirección de Correspondencia:** Avda. Daniel Lemaitre No. – 10 -16

**Teléfono:** 6601928 - 6600455

### **Volumen requerido**

A continuación se determinan las necesidades de agua en el proyecto Urbanístico Heliconias, teniendo en cuenta el tipo de uso establecido: Uso Doméstico.

Para establecer el volumen de agua requerido para uso doméstico se tienen en cuenta los siguientes datos:

- N° de viviendas a atender= 136
- N° de personas por vivienda = 4 (Dato asumido)
- N° total de personas a abastecer =  $136 \times 4 = 544$  habitantes
- Dotación neta máxima: 100 litros/habitante/día, de acuerdo con lo establecido en la **Resolución N° 2320 de 2009** para un nivel de complejidad bajo.
- Dotación bruta=  $(D_{\text{neto}}/1-\%p)$
- %Pérdidas (%p)= se asume de un 5%.
- **Dotación bruta=** 100 litros/habitante/día/ $1-(0,05)$
- **Dotación bruta= 105 litros/habitante/día**

Volumen requerido para uso doméstico=544 habitantes x 105 litros/habitante/día

Volumen requerido para uso doméstico = **57,1 m<sup>3</sup>/día**, que equivale a 0,7 litros/segundo.

### **CONSIDERACIONES**

Después de realizado el recorrido por el predio donde se construye la Urbanización Heliconias S.A.S., y recibir la información de parte del señor **MANUEL MANTILLA**, quien nos comentó que la concesión de agua subterránea es solo para uso doméstico y como alternativa en momentos de emergencia.

Teniendo en cuenta la información suministrada por el señor **MANUEL MANTILLA**, que el consumo es para uso doméstico, es viable otorgar esta concesión de agua subterránea, ya que el agua para consumo humano es tratada y suministrada por la empresa de acueducto **ACUALCO**.

### **CONCEPTO TECNICO**

Analizada la documentación presentada por el señor **MAURICIO SANCHEZ GONZALEZ**, en su calidad de Representante Legal de **Promotora las Heliconias S.A.S.**, correspondiente a la solicitud de **Concesión de Agua Subterránea** para la actividad de uso doméstico, realizada en el predio denominado **Urbanización Heliconias S.A.S.**, se concluye con lo siguiente:

1. Verificados los aspectos técnicos y ambientales y las observaciones realizadas en la visita técnica practicada al sitio de localización del proyecto, se considera viable otorgar concesión de agua subterránea proveniente de un pozo profundo en el acuífero de Turbaco, localizado en predios de la **Urbanización Heliconias S.A.S.**, en la zona rural del Municipio de Turbaco para la actividad de uso doméstico, en viviendas familiares en el predio denominado **Urbanización Heliconias S.A.S.**, zona rural del municipio de Turbaco, otorgando un caudal promedio de 57.1m<sup>3</sup>/día, equivalente a 0,7 litros/segundo, de acuerdo a las necesidades relacionadas

anteriormente en este Concepto Técnico, el término de la concesión es de cinco (5) años. La duración máxima de bombeo será de 10 horas al día con un caudal que no podrá superar 1,6lps.

2. El beneficiario de la concesión de aguas deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

- Cumplir a cabalidad con lo propuesto en los documentos presentado ante esta Corporación, así mismo deberá dar aviso con anticipación, en caso de que se requiera hacer alguna modificación en el proyecto.
- El recurso hídrico podrá ser utilizado sólo en las condiciones descritas en este Concepto Técnico, no podrá captarse un caudal mayor al concesionado, ni los tiempos de bombeo deberán superar los aquí establecidos, tampoco se deberá emplear en un uso distinto al relacionado en este concepto.
- La Corporación podrá intervenir para corregir, complementar o sustituir algunas medidas de prevención, mitigación, corrección o compensación, dado el caso en que las tomadas en el estudio presentado no resulten ser efectivas o se presenten condiciones no esperadas e imprevistas, que afecten negativamente el área de intervención y su zona de influencia.
- La Corporación a través del control y seguimiento ambiental verificará, en cualquier momento, el cumplimiento de las obligaciones impuestas.
- Pasar la solicitud de renovación de concesión sesenta (60) días antes al vencimiento de ésta.
- Las obras de captación deben estar provistas de mecanismos de control necesarios que permitan conocer en cualquier momento el volumen de agua captado.
- Instalar un tubo en pvc de 1/2 que permita a la Corporación medir los abatimientos que se registran en el Acuífero y controlar el uso del recurso
- Debe presentar anta esta Corporación Documento de Manejo Ambiental en un término no mayor de treinta días.
- En caso de que se produzca tradición del predio beneficiado con la concesión, el nuevo propietario, poseedor o tenedor deberá solicitar el traspaso de la misma dentro de los sesenta (60) días siguientes, para lo cual presentará los documentos que lo acrediten como tal y los demás que se le exijan, con el fin de ser considerado como nuevo titular de la concesión.

De otra parte de acuerdo a Anexo, el valor por concepto de evaluación de la solicitud Concesión de Agua Superficial presentada por la **promotora las Heliconias S.A.S.**, con oficinas localizadas en la ciudad de Cartagena de Indias, Avda. Daniel Lemaitre No. – 10 -16 y representada legalmente por el Sr **MAURICIO SANCHEZ GONZALEZ**, asciende a **\$ 1.074.081.00** (un millón setenta y cuatro mil ochenta y un peso m/cte). Suma que corresponde a la **TARIFA MÁXIMA** de la Escala Tarifaria establecida en la **Resolución N° 1280 del 7 de julio de 2010**, del MAVDT (...)"

Que la Subdirección de Gestión Ambiental, una vez verificados los aspectos técnicos, ambientales y las observaciones realizadas en la visita técnica conceptuó que es viable otorgar la concesión de aguas subterráneas provenientes de un pozo profundo en el acuífero de Turbaco-Bolivar, localizado en predios de la **URBANIZACION LAS HELICONDAS S.A.S**, para la actividad de uso domestico, en viviendas familiares, otorgando un caudal promedio de 57.1m<sup>3</sup>/ día, equivalente a 0.7 litros/segundos,

solicitada por el señor **MAURICIO SANCHEZ GONZALEZ**, en su calidad de Representante Legal de **PROMOTORA LAS HELICONDAS S.A.S**

Que el artículo 2.2.3.2.9.1 del Decreto 1076 del 2015, establece que las personas naturales o jurídicas y las entidades gubernamentales que deseen aprovechar aguas para usos diferentes de aquellos que se ejercen por ministerio de la ley requieren concesión

Que por lo tanto, al ajustarse el informe técnico a lo previsto en el artículo 89 del Decreto 2811 de 1974, en el sentido que el aprovechamiento del recurso agua, estará sujeto a la disponibilidad del mismo y las necesidades que impongan el objeto para el cual se destina conforme se señalara en la parte resolutive del presente acto administrativo y existiendo concepto técnico favorable, se otorgara la concesión en los términos previstos y de conformidad con lo dispuesto en el Decreto 2811 de 1974 y los artículos 2.2.3.2.9.8, 2.2.3.2.9.9 y 2.2.3.2.9.10 del Decreto 1076 del 2015.

Que en mérito de lo expuesto, este despacho

## **R E S U E L V E**

**ARTÍCULO PRIMERO:** Otorgar la concesión de aguas subterráneas provenientes de un pozo profundo en el acuífero de Turbaco, localizado en predios de la URBANIZACION LAS HELICONDAS S.A.S, para la actividad de uso domestico, en viviendas familiares, solicitada por el señor MAURICIO SANCHEZ GONZALEZ, en su calidad de Representante Legal de PROMOTORA LAS HELICONDAS S.A.S, por el termino de cinco (5) años a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo. Condicionada al cumplimiento de las siguientes obligaciones:

- 1.1 Debe presentar ante esta Corporación Documento de Manejo Ambiental contentivo del proyecto urbanístico denominado "Urbanizacion Heliconias" en un término no mayor de (15) quince días.
- 1.2. Instalar un tubo en pvc de 1/2 que permita a la Corporación medir los abatimientos que se registran en el Acuífero y controlar el uso del recurso.

**ARTÍCULO SEGUNDO:** El caudal otorgado es promedio 57.1m<sup>3</sup>/ día equivalente a 0.7 litros / segundo. El cual no se podrá incrementar para otros usos diferentes a los establecidos en la presente resolución.

**ARTÍCULO TERCERO:** La PROMOTORA LAS HELICONIAS S.A.S, debe cumplir a cabalidad con lo propuesto en el documento contentivo de las medidas de manejo ambiental presentado a la Corporación.

**ARTICULO CUARTO:** La PROMOTORA LAS HELICONIAS S.A.S, Deberá dar aviso a la corporación en el evento que requiera hacer alguna modificación.

**ARTICULO QUINTO:** Las obras de captación deberán estar provistas de los mecanismos de control necesarios que permitan conocer en cualquier momento la cantidad de agua captada.

**ARTÍCULO SEXTO:** El concesionario, hará un uso eficiente y ahorro del recurso agua, conforme lo dispuesto en la Ley 373 del 6 de junio de 1997, que regula el uso de este recurso natural.

**ARTICULO SEPTIMO:** La presente concesión se otorga por un término de cinco (5) años contados a partir de la ejecutoria de la presente resolución y podrá ser prorrogada previa solicitud de la parte interesada con seis (6) meses de anticipación al vencimiento de la misma, siempre y cuando a juicio de la Corporación o de la autoridad ambiental competente decida que sigue siendo viable ambiental y técnicamente la explotación y el aprovechamiento del recurso hídrico.

**ARTICULO OCTAVO:** El concesionario queda obligado a prevenir el deterioro del recurso hídrico y de los demás recursos naturales renovables de la zona que pudieren resultar afectados con ocasión del mal uso y aprovechamiento de las aguas.

**ARTICULO NOVENO:** Esta concesión implica para el beneficiario, como condición esencial para su subsistencia, la inalterabilidad de las condiciones impuestas en la presente resolución, así mismo, cuando el beneficiario tenga necesidad de efectuar cualquier modificación en las condiciones que fija la concesión, deberá solicitar previamente la autorización a Cardique comprobándose la necesidad de la reforma.

**ARTICULO DECIMO:** En el evento en que se produzca tradición del predio beneficiario con la concesión, el nuevo propietario, poseedor o tenedor deberá solicitar el traspaso de la misma dentro de los sesenta (60) días siguientes, para lo cual presentará los documentos que lo acrediten como tal y los demás que se le exijan con el fin de ser considerado como nuevo titular de la concesión.

**ARTICULO DECIMO PRIMERO:** El concesionario deberá cancelar a CARDIQUE el valor correspondiente a la tasa por el uso del recurso hídrico, conforme lo previsto en los Decretos 3100 de octubre 3 de 2003, 155 de enero 22 de 2004 y la Resolución 865 julio 22 de 2004 por medio de la cual CARDIQUE implementó el proceso de cobro de la tasa por uso del recurso hídrico.

**ARTICULO DECIMO SEGUNDO:** El incumplimiento de cualquiera de las obligaciones impuestas en la presente resolución y en especial las obligaciones señaladas en el artículo 62 del Decreto ley 2811/74 y el artículo 2.2.3.2.24.4 del Decreto 1076 del 2015 serán causales de caducidad de la concesión otorgada, sin perjuicio de las sanciones a que hubiere lugar por el daño o deterioro del recurso natural renovable, previo requerimiento al concesionario.

**ARTICULO DECIMO TERCERO:** La sociedad PROMOTORA LAS HELICONIAS S.A.S deberá cancelar a CARDIQUE por concepto de evaluación la suma de **un millón setenta y cuatro mil ochenta y un peso m/ cte. (\$ 1.047.081.00).**

**ARTICULO DECIMO CUARTO:** Para todos los efectos legales, el Concepto Técnico No 0744 del 21 de octubre del 2015, hace parte integral de la presente resolución.

**ARTICULO DECIMO QUINTO:** El presente acto administrativo se publicará a costa del interesado en el Boletín Oficial de CARDIQUE (artículo 71 de la Ley 99 de 1993).

**ARTICULO DECIMO SEXTO:** Copia de la presente resolución será enviada a la Subdirección de Gestión Ambiental, para su conocimiento y fines pertinentes.

**ARTICULO DECIMO SEPTIMO:** Contra la presente resolución procede el recurso de reposición que debe interponerse por escrito en la diligencia de notificación personal, o dentro de los diez (10) días siguientes a ella, o a la notificación por aviso, o al vencimiento del término de publicación. (Art.76 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo).

Dada en Cartagena a los                      del mes de                      el 2015

**NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CUMPLASE.**

**OLAFF PUELLO CASTILLO**  
Director General

**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CANAL DEL DIQUE  
CARDIQUE**

**R E S O L U C I O N No.1741  
( 17 DE NOVIEMBRE DE 2015 )**

**“Por medio de la cual se otorga una concesión de aguas superficial, y se dictan otras disposiciones”**

**EL DIRECTOR DE LA CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CANAL DEL DIQUE -CARDIQUE- en ejercicio de las facultades legales, en especial las atribuidas en la Ley 99 de 1993 y el Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015,**

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

Que mediante los escritos radicado bajo los números 3163 y 3164 de fecha 21 de mayo de 2015, los señores **JUAN MIGUEL SEGRERA MUTIS** y **VICTOR SEGRERA CALDERÓN**, en calidad de representante legal de los **HERMANOS SEGRERA MUTIS**, y **HERMANOS SEGRERA CALDERON**, presentaron ante esta entidad documento técnico aplicado a la solicitud de concesión de aguas superficiales para los usos pecuario y domestico del predio denominado “**HACIENDA LA CONCEPCION**” ubicada en el área rural de los Municipios de Arjona y San Estanislao de Kostka aproximadamente a 13 kilómetros después del casco urbano del municipio de Arjona- Bolívar, camino a Las Piedras margen izquierdo, localizado en las Coordenadas Geográficas al Norte a 10° 16” 49.52” y al Oeste a 75° 14” 37.81” para las actividades pecuaria, doméstico y de riego.

Que manifiesta en el documento presentado que la Hacienda La Concepción cuenta con un reservorio el cual está rodeado por predios de los Hermanos Segrera Mutis con el 50 % y Segrera Calderón con el otro 50% restante.

Que reunidos los requisitos previstos en los artículos 2.2.3.2.9.1 y 2.2.3.2.9.2 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, se imprimió el trámite mediante los Auto números 219 y 220 del 9 de junio del presente año, en el cual se avocaron el conocimiento de las solicitudes y se fijó fecha para que la Subdirección de Gestión Ambiental a través de sus técnicos practicasen visita técnica al sitio de interés, con el fin de verificar los aspectos técnicos y ambientales de que trata el artículo 2.2.3.2.9.5 del Decreto 1076 del 2015.

Que durante el término que permanecieron fijados los avisos tanto en la Alcaldía de Arjona- Bolívar así, como en esta entidad, no se formularon objeciones a la presente solicitud, por lo que se procederá a atender favorablemente la misma.

Que la subdirección de Gestión Ambiental, practico visita al sitio de interés el día 25 de junio del 2015, y emitió el Concepto Técnico No. 0788 de fecha 28 de octubre de 2015, que para todos los efectos legales hace parte integral de este acto administrativo.

Que en el Concepto Técnico entre sus apartes, consigna lo siguiente:

**“(…) DESARROLLO DE LA VISITA**

*La Hacienda La Concepción donde está localizada el Reservorio La Concepción se encuentra ubicada en el área rural de los Municipios de Arjona y San Estanislao de Kostka, a la altura del kilómetro 13 en la vía que comunica a Arjona y Las Piedras, sobre la margen izquierda, y cuyas coordenadas geográficas con datum WGS84 son 10°16'49.52" N y 75°14'37.81" W.*

*El Reservorio La Concepción tiene una extensión aproximada de 100 Ha de área, aprovechando el sistema de lomerío, cuenta con un almacenamiento de 1.6 Mm<sup>3</sup> de agua aproximadamente para suplir las necesidades que se presentan en época de sequía en la región, embalse conocido como Reservorio La Concepción.*

**Figura 1. Localización general zona de estudio**



Fuente: Tomado y modificado de Google Earth, 2015

La Hacienda Reservorio La Concepción se encuentra dentro de los predios de los Hermanos Segrera Calderón y Segrera Mutis y su almacenamiento se emplea para solventar las necesidades de agua de seis predios en los meses de sequía, para Riego, consumo doméstico y abrevadero de animales.

### **1.1.1. Clima**

El área de estudio dada su situación geográfica, en el centro del litoral Caribe colombiano, se encuentra influenciada por cuatro fenómenos meteorológicos principales, a saber: La Zona de Convergencia Intertropical, los vientos Alisios, el paso de las Ondas del Este y frentes fríos tributarios del hemisferio norte. Se sabe que la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT) es el principal factor gobernador del clima de esta región. La ZCIT es un cinturón semi-contínuo de bajas presiones localizado entre las regiones subtropicales de los hemisferios Norte y Sur que presenta desplazamientos en dirección Norte - Sur y, dependiendo de su ubicación relativa con respecto a la costa colombiana, modifica el régimen de vientos y lluvias asociado con ella.

Las características climáticas de la zona corresponden a los de tipo tropical. En la zona no existen las lluvias de relieve debido a que está formado por lomas que no sobrepasan los 200 metros sobre el nivel del mar, lo cual es favorable para la condensación de la humedad proveniente del océano durante los meses de verano. La temperatura media anual del la zona es de 28 °C.

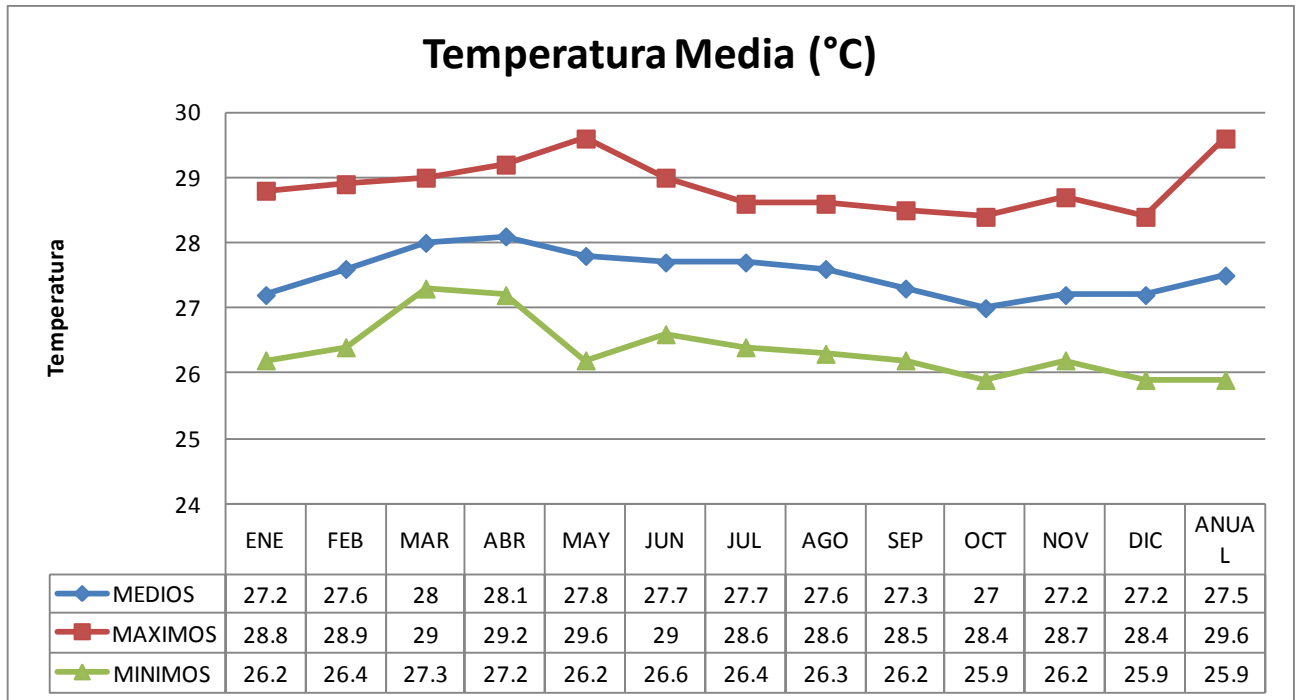
### **1.1.2. Temperatura**

De acuerdo con los valores medios mensuales multianuales de temperatura registrados en la estación Sincerín (IDEAM) (Figura 2), para el área de estudio se estima que la temperatura promedio en 27.5 °C.,



aumentando su valor de diciembre a mayo y disminuyendo entre junio y noviembre, siendo el mes de mayo el de mayor temperatura.

**Figura 2. Valores medios, máximos y mínimos de Temperatura (Estación Sincerín - Arjona)**



Fuente: Autores - Datos IDEAM

### 1.1.3. Humedad relativa

Los valores promedios mensuales multianuales para la humedad relativa se mantienen en el rango del 75% al 85%, siendo los meses de mayo a noviembre los que presentan los valores más altos, correspondientes principalmente con el desarrollo de la época de lluvias (*¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.*).

### 1.1.4. Evapotranspiración

La importancia de cuantificar de manera precisa la ET radica en que este proceso es parte fundamental tanto del ciclo hidrológico como del balance hídrico. Según Sánchez-Toribio (1992), se estima que aproximadamente el 60% del agua total anual que cae sobre la superficie terrestre en forma de precipitación, regresa a la atmósfera por medio de la ET. Estas cifras pueden aumentar aún más si se trata de zonas desérticas, en las cuales la ET asciende hasta un 90-100% del total de agua precipitada. La cantidad restante se reparte en escorrentía superficial, subterránea e infiltración (Domingo, Villagarcía, & Were, 2002)<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Tomado de: EVALUACIÓN DE LA RELACIÓN ENTRE LA EVAPOTRANSPIRACIÓN POTENCIAL TEÓRICA Y LA EVAPORACIÓN REGISTRADA EN LOS DEPARTAMENTOS DE CUNDINAMARCA Y VALLE DEL CAUCA. Valentina Marín Valencia. Pontificia Universidad Javeriana, 2002. Bogotá.

Ninguna ecuación de evapotranspiración puede predecir la evapotranspiración perfectamente bajo cada situación climática debido a la simplificación en la formulación y errores en la medición de los datos. Es probable que instrumentos de precisión elevada bajo excelentes condiciones de manejo ambiental y biológico muestren que la ecuación FAO Penman-Monteith se desvía en ocasiones de las mediciones reales de la ETo del pasto. Sin embargo, la consulta de expertos estuvo de acuerdo en utilizar la definición de referencia hipotética de la ecuación FAO Penman-Monteith como la definición de ETo de pasto cuando se derivan y expresando coeficientes de cultivos.

La ecuación FAO Penman-Monteith es una representación simple de los factores físicos y fisiológicos que rigen el proceso de evapotranspiración. Con el uso de la definición de ETo de la FAO Penman-Monteith, se pueden calcular los coeficientes de cultivo en los sitios de investigación relacionando la evapotranspiración del cultivo (ETc) con la ETo calculada, es decir,  $K_c = ET_c/ET_o$ . En el enfoque del coeficiente de cultivo, las diferencias en el dosel del cultivo y la resistencia aerodinámica en relación al cultivo de referencia hipotético se incluyen en el coeficiente de cultivo. El Kc sirve como un factor de agregación de las diferencias físicas y fisiológicas entre los cultivos y la definición de referencia. En la Figura 3 se muestran los cálculos de la evapotranspiración de referencia (ETo) con ayuda del programa CROPWAT<sup>2</sup>.

**Figura 3. Cálculo de la Evapotranspiración de referencia**

País		Colombia		Estación							
Altitud		10	m.	Latitud		10.10	°N	Longitud		75.20	°W
Mes	Temp Min	Temp Max	Humedad	Viento	Insolación	Rad	ETo				
	°C	°C	%	m/s	horas	MJ/m <sup>2</sup> /día	mm/mes				
Enero	26.2	28.8	80	1.8	7.9	19.0	124.17				
Febrero	26.4	28.9	79	2.2	7.5	19.6	120.36				
Marzo	27.3	29.0	79	2.4	6.5	19.2	136.55				
Abril	27.2	29.2	80	2.0	5.3	17.7	122.99				
Mayo	26.2	29.6	84	1.7	4.9	16.8	116.15				
Junio	26.6	29.0	84	1.6	5.3	17.0	112.52				
Julio	26.4	28.6	83	1.7	5.9	18.0	121.53				
Agosto	26.3	28.6	84	1.7	5.5	17.7	119.18				
Septiembre	26.3	28.5	85	1.6	4.6	16.3	106.71				
Octubre	25.9	28.4	86	1.5	4.5	15.4	102.45				
Noviembre	26.2	28.7	85	1.6	5.5	15.8	101.03				
Diciembre	25.9	28.4	84	1.5	6.5	16.6	106.37				
Promedio	26.4	28.8	83	1.8	5.8	17.4	1390.01				

Fuente: Autores con aplicación del programa CROPWAT

Como puede observarse, los valores calculados de Evapotranspiración potencial arroja valores más cercanos a los valores de la evaporación real y no tiende a sobrestimar como ocurre con otras ecuaciones empíricas empleadas para el cálculo de ETp.

<sup>2</sup> Programa desarrollado por la FAO. CROPWAT es un programa informático para el cálculo de las necesidades hídricas de los cultivos y las necesidades de riego en base a datos del suelo, el clima y las cosechas. Además, el programa permite el desarrollo de programas de riego para diferentes condiciones de gestión y el cálculo de suministro de agua esquema para variar los patrones de cultivo. Link: [http://www.fao.org/nr/water/infores\\_databases\\_cropwat.html](http://www.fao.org/nr/water/infores_databases_cropwat.html)

### 1.1.4.1. ETP con el Método de Thornthwaite

El método de Thornthwaite fue desarrollado a partir de datos de precipitación y escorrentía para diversas cuencas de drenaje. El resultado es básicamente una relación empírica entre la ETP y la temperatura del aire. A pesar de la simplicidad y las limitaciones obvias del método, funciona bien para las regiones húmedas. No es necesariamente el método más exacto ni tampoco el que tiene las bases teóricas más profundas. Por el contrario, probablemente esas características corresponden a aquellas que involucran flujo de vapor y balance de calor. Entre las diferencias más notorias del método de Thornthwaite se encuentra la suposición de que existe una alta correlación entre la temperatura y algunos de los otros parámetros pertinentes tales como radiación, humedad atmosférica y viento. Mientras que tales limitaciones pueden ser poco importantes bajo ciertas condiciones, a veces pueden resultar relevantes.

Thornthwaite y Mather, quienes conocieran que la radiación solar y la turbulencia atmosférica son factores de importancia en la ETR, han establecido que el problema de desarrollar una fórmula para la ETP permanece aún sin resolver. Los métodos que incluyen flujo de vapor y balance de calor requieren datos meteorológicos que, o no son medidos o son observados en pocos puntos, muy espaciados. Por el contrario, la fórmula empírica de Thornthwaite puede ser usada para cualquier zona en la cual se registran la Temperatura máxima y Temperatura mínima diarias. La fórmula de Thornthwaite es la siguiente:

$$ETP_i = 16 \left( \frac{10 * T_i}{I_i} \right)^a$$

Donde:

$ETP_i$ : evapotranspiración mensual en mm.

$I_i$ : índice calórico, constante para la región dada y es la suma de 12 índices mensuales  $i$ , donde  $i$  es función de la temperatura media normal mensual [ $I_i = (T_i/5)^{1.514}$ ]

$T$ : temperatura media mensual (no normal) en °C

$a$ : exponente empírico en función de  $I$

**Cuadro 1. Evapotranspiración Potencial - Método de Thornthwaite**

Meses	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	Total
Temp media (T)	27.2	27.6	28	28.1	27.8	27.7	27.7	27.6	27.3	27	27.2	27.2	27.2	330.40
Índice da calor (I)	12.99	13.28	13.58	13.65	13.43	13.36	13.36	13.28	13.07	12.85	12.99	12.99	12.99	158.82
ETP sin corr	145.1	154.0	163.4	165.8	158.7	156.3	156.3	154.0	147.3	140.8	145.1	145.1	145.1	
nº dias mes	30	31	30	31	31	28.25	31	30	31	30	31	31	30.0	
nº horas luz	11.5	11.7	11.9	12.2	12.5	12.6	12.5	12.3	12.1	11.8	14.7	11.5	11.4	
<b>ETP corr.</b>	<b>139.0</b>	<b>155.2</b>	<b>162.0</b>	<b>174.2</b>	<b>170.8</b>	<b>154.6</b>	<b>168.3</b>	<b>157.9</b>	<b>153.5</b>	<b>138.4</b>	<b>183.7</b>	<b>143.7</b>	<b>137.8</b>	<b>1901.1</b>
a =	4.098													

Fuente: Autores - Datos IDEAM

En la siguiente figura se muestran los valores reales y los estimados con Penman-monteith y con Thornthwaite.

## **2. DESARROLLO DE LA VISITA**

*El día 25 de Junio del presente año, se realizó visita técnica a la Hacienda La Concepción, ubicada en el área rural del Municipio de Arjona, margen izquierdo en la vía que conduce al Corregimiento de Las Piedras, localizada en las Coordenadas Geográficas al Norte a 10°16' 49.52" y al Oeste a 75° 14' .37.81", la cual fue atendida por el Sr. Enrique Segrera Navarro, Administrador; de la que se puede anotar lo siguiente:*

*De acuerdo con la actividad económica de la hacienda, los usos del agua del embalse se pueden dividir en: Riego de pasto, Doméstico y Abrevadero de Animales. Actualmente se riegan 65 ha de pasto para cada uno de los predios que hacen parte de la hacienda La Concepción, y éste se realiza, alternando entre los predios, en los meses de Enero, Febrero, Marzo y Abril.*

*El recurso almacenado en el Reservoirio es distribuido mediante el sistema controlado de compuerta (3.0 m \* 1.20 m). Los meses de Enero, Febrero, Marzo, Abril, se turnan los predios: **Pechiche, Bajo de la Viuda y la Victoria de propiedad de los Hermanos Segrera Calderón** y los predios **La Loma, La Esperanza y El Mamón, propiedad de los hermanos Segrera Mutis** según la necesidad y por riegos periódicos hasta el uso de la totalidad del recurso. En el siguiente cuadro se muestran los consumos calculados a partir de las actividades*

*Los predios adoptaron un sistema eficiente de riego, que permiten la productividad durante los cinco meses de una fuerte época de sequía, en los cuales el recurso hídrico es fundamental para el desarrollo de las actividades tanto pecuarias como domésticas.*

*El recurso es distribuido por un sistema de canales, uno principal que abastece a los predios Pechiche, Bajo de la Victoria y se encuentra ubicado paralelo a la vía que conduce del Municipio de Arjona al Corregimiento de las Piedras margen izquierdo paralelo a los predios Concepción y la Loma y otro que se deriva del principal y es conducido hacia los predios de la Loma, La Esperanza y el Mamón.*

*Cuando el reservorio se encuentra completamente lleno y botando excedentes por el desaguadero principal se puede realizar por gravedad de manera controlada y se realiza el riego de pasto de los predios anteriormente mencionados.*

*Cabe anotar que el predio El Pechiche se alimenta en un 19% del reservorio La Concepción, y un 81% de la ciénaga de la Luisa, alcanzando con esto el equilibrio requerido para una mayor productividad*

*Durante el recorrido se observó, como es aprovechado el accidente geográfico entre dos (2) sistemas de lomerío, para almacenar las aguas que discurren por los predios de la finca la Concepción, es evidente los terraplenes bien conformados que sirven para confinar el recurso hídrico para luego ser distribuido a través de compuerta a las divisiones del predio según lo manifestado por el señor Segrera, estos se construyeron hace muchos años, el reservorio La Concepción cuenta con desaguaderos de emergencias que en total son tres (3), ubicados en los valles que se forman en el sistema de lomerío más uno principal que es la salida en el nivel más bajo de el reservorio y se encuentra adecuado en concreto que conecta a un sistema de caños, escorrentías con proyección de salida del predio formados en época de lluvia del año como se muestra en la siguiente figura.*

El terraplén tiene las siguientes especificaciones: siete (7) metros de altura libre, ancho terraplén parte superior: cinco (5 m), Ancho terraplén base: catorce (19 m).



### **3. EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN PRESENTADA**

Aspectos climáticos de la zona, Análisis Hidrológico de la Cuenca hidrográfica del Arroyo la Concepción, Estudio Geotécnico de la zona de Estudio, Diseño Hidráulico del Embalse, Diseños y Taludes y Estabilidad de la presa, Diseño de Vertedero y Conclusiones.

#### **3.1. PERMISO CONCESIÓN DE AGUAS SUPERFICIAL**

##### **DATOS DEL SOLICITANTE**

**Nombre o Razón Social:** Finca la Concepción.  
**Representante Legal:** **Víctor Mario Segrera Calderón.**  
**Cédula de ciudadanía:** 73.208.523  
**Teléfono:** 3114257562

##### **Hermanos Segrera Mutis**

- Jorge Eduardo Segrera Mutis C.C.# 73.120.230
- Juan Miguel Segrera Mutis C.C. #73.169.030
- Elida Margarita Segrera Mutis C.C. #45.456.641
- José Miguel Orozco Segrera C.C. #1.127.235.513
- Juan Sebastián Orozco Segrera C.C.#1.127.230.273
- Cecilia del Carmen Orozco Segrera C.C. #1.220.463.728

- **Hermanos Segrera Calderón**  
Víctor Mario Segrera Calderón – C.C. # 73.208.523

- Enrique Segrera Calderón C.C. # 9.103.593  
Raquel Elida Calderón C.C. # 45.518.503

**Dirección del Predio:** Área Rural del Municipio de Arjona y Mahates de acuerdo a las escrituras públicas que lo certifican, sobre el margen izquierdo de la vía que conduce al Corregimiento de las Piedras, de San Estanislao de Kostka a 13 km aproximadamente después del casco Urbano del Municipio de Arjona, localizado en las coordenadas **10°16'49.52" N y 75°14'37.81" W.**

Cabe anotar que el **señor Víctor Mario Segrera Calderón – C.C. # 73.208.523**, le fue otorgado el poder de representar a los **Hermanos Segrera Mutis y Hermanos Segrera Calderón**, de la concesión de agua superficial de **“La Hacienda La Concepción”**

**Dirección de Correspondencia:** Cra #8 -129 Centro Ejecutivo Oficina 902, Bocagrande, Cartagena

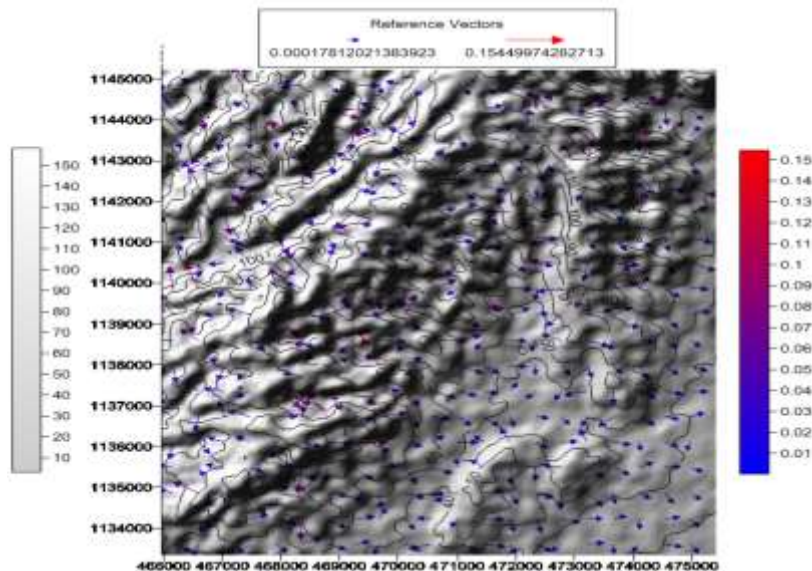
#### 4. INFORMACIÓN GENERAL

Nombre del predio: Hacienda La Concepción

El Reservorio La Concepción se encuentra ubicada en el área rural de los Municipios de Arjona y San Estanislao de Kostka, a la altura del kilómetro 13 en la vía que comunica a Arjona y Las Piedras, sobre la margen izquierda, y cuyas coordenadas geográficas con datum WGS84 son **10°16'49.52" N y 75°14'37.81" W.**

##### 1.1.5. Precipitación

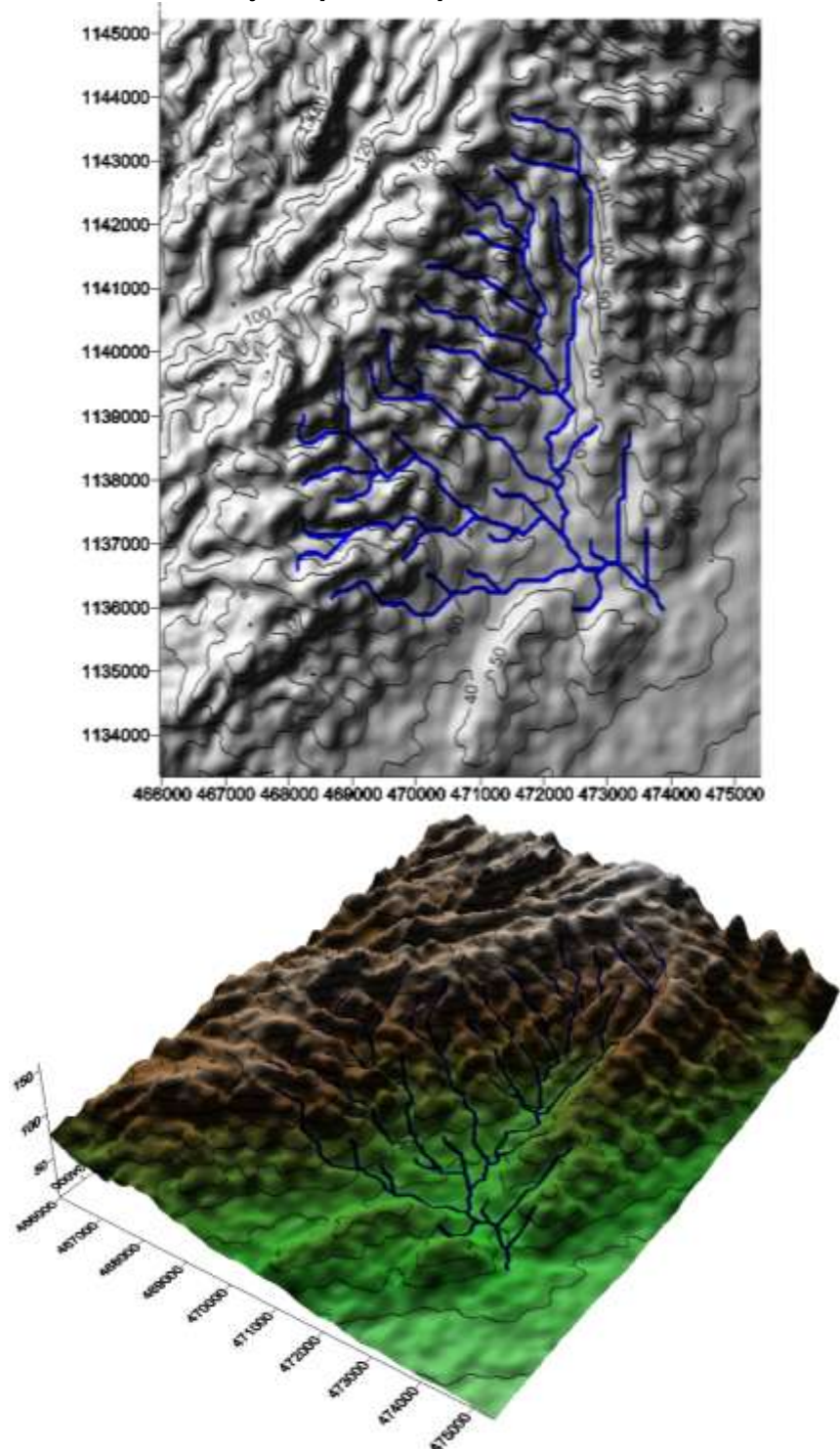
**Figura 4. Direcciones de Flujo Predominantes sobre MDT**



Fuente: Los Autores, 2015.

Con base en estas direcciones de flujo se definió la red de drenaje superficial empleando herramientas computacionales automáticas, verificando la coincidencia con cursos de agua permanentes. En la siguiente figura se muestra la red de drenaje superficial generada.

**Figura 5. Red de Drenaje Superficial para la zona de estudio sobre MDT**

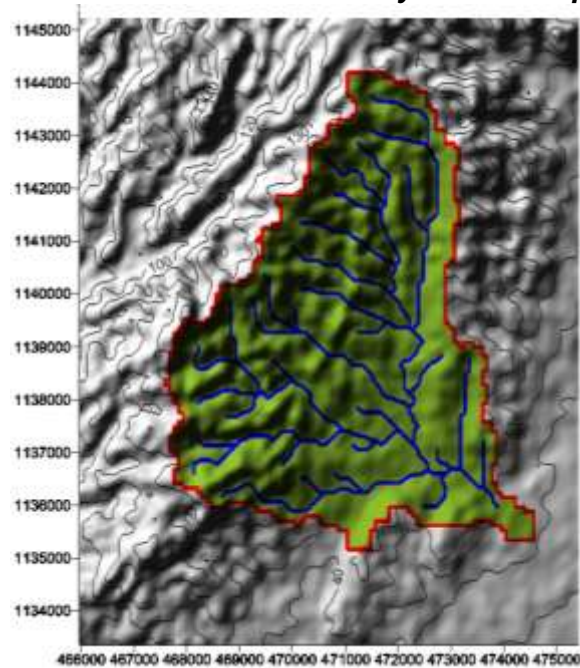


Fuente: Los Autores, 2015.

Con base en la información anterior se definió la cuenca de aporte, a las que se le determinaron las siguientes características fisiográficas: Área propia y acumulada (A), Perímetro (P), Ancho Máximo (I), Altura Máxima (Hmáx), Altura Mínima (Hmín), Altura Media (Hmed), Longitud del Curso de Agua Principal (L), Longitud Axial (Lax), Longitud Total de los Cursos de Agua (LT), Orden de las Cursos de Agua (O) y Pendiente Media de

la Cuenca (Smed). En las siguientes figuras se muestran el drenaje superficial definido para el área de estudio y la delimitación de las micro-cuencas definidas.

**Figura 6. Delimitación de la cuenca del Arroyo La Concepción sobre MDT**



Fuente: Los Autores, 2015. Figura 7. Delimitación de la cuenca del Arroyo La Concepción sobre imagen Satelital

En los siguientes cuadros se resumen las características fisiográficas más importantes de la cuenca, teniendo en cuenta la información procesada a partir del MDT y extraída de programas de proce

**Cuadro 2. Características fisiográficas de la cuenca**

CUENCA	CARACTERÍSTICAS FISIGRÁFICAS DE LAS CUENCAS											
	ÁREA PROPIA (A)	ÁREA ACUM. (A)	PERÍMETRO (P)	ANCHO MÁXIMO (I)	ALTURA MÁXIMA (H <sub>máx</sub> )	ALTURA MÍNIMA (H <sub>mín</sub> )	ALTURA MEDIA (H <sub>med</sub> )	LONGITUD CAUCE (L)	LONGITUD AXIAL (L <sub>ax</sub> )	LONGITUD TOTAL CORRIENTES (L <sub>t</sub> )	ORDEN DE LAS CORRIENTES (O)	PENDIENTE MEDIA CUENCA (S <sub>med</sub> )
Nombre	(m <sup>2</sup> )	(m <sup>2</sup> )	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(adim)	(m/m)
Ary. Concepcion	36174856	36174856	36999	8669	145	20	82.5	9883	6921	24707.5	3	0.0181

Fuente: Los Autores, 2015.

Con base en estas características físicas de la cuenca se evaluó su morfometría de acuerdo con cada uno de los índices morfométricos que se definieron para el análisis, entre los que se evaluaron: Factor de Forma, Factor de Compacidad, Factor de Masividad, Índice de Alargamiento y Densidad de Drenaje. En el cuadro siguiente se muestra el resumen de los cálculos efectuados.



**Cuadro 3. Estimación de índices morfométricos de la cuenca**

CUENCA	ÍNDICES MORFOMÉTRICOS DE LAS CUENCAS						
	PENDIENTE CAUCE ( $S_{cp}$ )	ANCHO PROMEDIO ( $B_p$ )	FACTOR DE FORMA ( $K_f$ )	FACTOR DE COMPACIDAD ( $K_c$ )	FACTOR DE MASIVIDAD ( $K_m$ )	ÍNDICE DE ALARGAM. ( $I_A$ )	DENSIDAD DE DRENAJE ( $D_d$ )
Nombre	(m/m)	(m)	adim	adim	m/Km <sup>2</sup>	adim	km/km <sup>2</sup>
Ary. Concepcion	0.013	5226.83	0.76	1.74	2	0.80	0.68

Fuente: Los Autores, 2015.

### 1.2. REGIONALIZACIÓN DE LA PRECIPITACIÓN MÁXIMA EN 24 HORAS

En el artículo "Regionalización de la Precipitación Máxima en 24 Horas en la Costa Atlántica Colombiana" (Arrieta y Guerrero, 2005) se determinaron los parámetros de la distribución logarítmica, de la forma  $y = a \cdot \ln(x) + b$ , de los datos de precipitación de las estaciones meteorológicas de la costa Atlántica. Los resultados encontrados en el artículo en mención y los obtenidos en el presente proyecto se muestran en el Cuadro 4.<sup>3</sup>

**Cuadro 4. Parámetros de regionalización estaciones**

Estaciones	Coordenadas		Parámetros		Ecuaciones	Parámetros		Ecuaciones
	X	Y	a	b	$y=a\ln(x)+b$	a	b	$y=a\ln(x)+b$
Aeropuerto Rafael Nuñez	842787.8	1647446.1	33.672	63.584	$y=33.672\ln(x)+63.584$	38.449	54.086	$y=38.449\ln(x)+54.086$
Bayunca	855603.3	1656610.5	27.349	74.446	$y=27.349\ln(x)+74.446$	33.017	63.965	$y=33.017\ln(x)+63.965$
Cañaveral	862844	1641829.2	31.841	67.799	$y=31.841\ln(x)+67.799$	41.008	52.941	$y=41.008\ln(x)+52.941$
Escuela Naval	840928.7	1640076.1	27.868	58.209	$y=27.868\ln(x)+58.209$	33.639	47.34	$y=33.639\ln(x)+47.34$
Santa Ana	839027.2	1623489.9	21.531	80.136	$y=21.531\ln(x)+80.136$	33.801	68.019	$y=33.801\ln(x)+68.019$
Arjona	860952.9	1625241.2	22.291	64.87	$y=22.291\ln(x)+64.87$	26.964	56.188	$y=26.964\ln(x)+56.188$
Rocha	853579.3	1608675	21.531	80.136	$y=21.531\ln(x)+80.136$	25.278	72.635	$y=25.278\ln(x)+72.635$
Sincerin	868187.897	1614164.77				18.998	63.349	$y=18.998\ln(x)+63.349$

Fuente: Informe de Diagnóstico, Plan de Drenaje Pluvial, 2007

Donde:

X y Y: Coordenadas

a y b: Parámetros de regionalización

x: Período de retorno en años

y: Precipitación máxima en 24 Horas

De acuerdo con lo anterior, los parámetros definidos para la estación de Arjona son:

$$a = 26.964$$

$$b = 56.188$$

### 1.3. BALANCE HIDROLÓGICO DE LA CUENCA

Existe gran variedad de métodos numéricos para calcular el balance hídrico de un lugar. Se recomienda leer "Métodos de Cálculo del Balance Hídrico", de la UNESCO, para seleccionar el método que más se ajusta a los datos disponibles y a las características particulares del lugar al que se le hallará este balance. Este documento ha sido guía desde 1981 para los temas de balance hídrico, evaporación y evapotranspiración.

<sup>3</sup> Tomado del Informe de Diagnóstico para la elaboración del plan de Drenaje de la Ciudad de Cartagena, 2007.

Partiendo del conocimiento de las precipitaciones medias mensuales y de la evapotranspiración mensual estimada, podemos estudiar el balance del agua en el suelo a lo largo del año. El conocimiento del balance de humedad (balance hídrico) es necesario para definir la falta y excesos de agua y es de aplicación para las clasificaciones climáticas, definir la hidrología de una zona y para la planificación hidráulica.

En este caso se abordará el método de estimación del balance hídrico directo y exponencial. En el método directo el agua del suelo se va perdiendo mes a mes hasta agotar la reserva para poder cubrir las necesidades de agua (evapotranspiración). En el método exponencial, la reserva de humedad del suelo se va agotando exponencialmente, la pérdida de agua durante el período seco se ajusta a una exponencial negativa de manera que cuanto más seco está el suelo más difícil es extraer el agua y, por tanto, más difícil es llegar a la evapotranspiración.

El efecto de estos factores decrece gradualmente al aumentar el área de la cuenca y puede llegar a despreciarse algunos elementos que componen el balance. La complejidad para determinar el balance hídrico de lagos, embalses, marismas o zonas pantanosas, cuencas de aguas subterráneas y cuencas de glaciares de montaña, aumenta con el área, debido a la dificultad de realizar mediciones precisas y exactas y calcular los numerosos e importantes componentes del balance hídrico en grandes masas de agua, tales como flujo lateral y variaciones del volumen de agua almacenada en grandes lagos y embalses, precipitación sobre la superficie del agua, etc. El balance hídrico consiste en definir mes a mes los siguientes parámetros (en mm):

P: precipitación media o mediana mensual  
ET: evapotranspiración (potencial o de referencia)  
P-ET: diferencia entre la P y la ET  
R: reserva  
VR: variación de la reserva  
ETR: evapotranspiración real  
F: falta  
Ex: exceso  
D: drenaje

De acuerdo con lo anterior y la información climatológica disponible y estimada, el balance hidrológico para la cuenca del arroyo La Concepción, se realizó estimando mes a mes los diferentes parámetros, los cuales se resumen en el siguiente cuadro.

Como se muestra en el cuadro, el déficit hídrico anual (306.74 mm/mes) es muy superior al exceso de agua superficial (167.93 mm/mes), por lo que es necesario realizar almacenamientos permanentes para soportar la demanda de agua, sobre todo en la época de sequía

**Cuadro 5. Balance Hidrológico de la cuenca**

VARIABLE	SIMBOLO	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	TOTAL
Precipitación	P	16.60	16.50	21.80	93.60	146.00	142.20	119.10	155.80	146.90	194.70	142.80	55.20	1,251.20
Evapotranspiración Potencial	ETD (Penman)	124.17	120.36	136.55	122.99	116.15	112.52	121.53	119.18	106.71	102.45	101.03	106.37	1,390.01
Diferencia P-ETP	P-ETP	-107.57	-103.86	-114.75	-29.39	29.85	29.68	-2.43	36.62	40.19	92.25	41.77	-51.17	-138.81
Mes Húmedo o Seco		Seco	Seco	Seco	Seco	Húmedo	Húmedo	Seco	Húmedo	Húmedo	Húmedo	Húmedo	Seco	
Reserva	R	0.00	0.00	0.00	0.00	29.85	59.53	57.10	93.72	100.00	100.00	100.00	48.83	589.03
Variación de la reserva	AR	-48.83	0.00	0.00	0.00	29.85	29.68	-2.43	36.62	6.28	0.00	0.00	-51.17	0.00
Evapotranspiración real	ETR	65.43	16.50	21.80	93.60	116.15	112.52	121.53	119.18	106.71	102.45	101.03	106.37	1,083.27
Exceso de Agua	E (mm/mes)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	33.91	92.25	41.77	0.00	167.93
Déficit hídrico anual	F (mm/mes)	58.74	103.86	114.75	29.39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	306.74
Drenaje o Escorrentía*	D (mm/mes)	12.05	6.03	3.01	1.51	0.75	0.38	0.19	0.09	17.00	54.63	48.20	24.10	
Oferta Hídrica	m3/mes	435,907	217,954	108,977	54,488	27,244	13,622	6,811	3,406	615,047	1,976,089	1,743,556	871,778	6,074,879.42
Área cuenca (m2)	36,174,856													

Fuente: Los Autores, 2015.

## 2. ESTUDIO GEOTÉCNICO DE LA ZONA DE ESTUDIO

El estudio geotécnico se realizó con el fin de caracterizar geotécnicamente los materiales que conforman un terraplén y sus áreas de influencia, que ayudan a regular las aguas contenidas en un reservorio existente en el lugar. Se realizó la investigación del subsuelo para poder determinar las propiedades físico-mecánicas y la estabilidad de los materiales terreos.

Con base en los resultados de las perforaciones directas realizadas a través de la ejecución de ensayos de Penetración Estándar (SPT) y apiques manuales, toma de muestras de suelo y elaboración de ensayos de laboratorio, se realizó el presente informe de resultados.

### 2.1. GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA

A nivel regional el área de estudio se encuentra influenciada por varias unidades litológicas tales como la Formación San Cayetano (Pgsc) y la Formación Arjona (PgNga), así como por depósitos cuaternarios entre ellos se destacan las Gravas de Rotinet (Qpr) y los depósitos coluvio-aluviales (Qcal). En terrenos de la Finca "La Concepción" se presentan materiales de la Formación San Cayetano (Pgsc), llamada antiguamente Formación Luruaco, constituidos por arcillolitas y limolitas pardas a amarillentas con presencia de vetas grises y óxido en tonalidad rojiza y presencia ocasional de areniscas de grano fino, amarillas, de moderada a mala selección, capas delgadas y medias, con laminación interna ondulosa, en estratificación fina. Está formación de origen sedimentario de la Era Terciaria o Cenozoica en el Paleoceno, presenta los mayores contrastes topográficos, aunque localmente el área de estudio presenta un relieve plano con algunas ondulaciones y una zona de recarga hacia el reservorio.

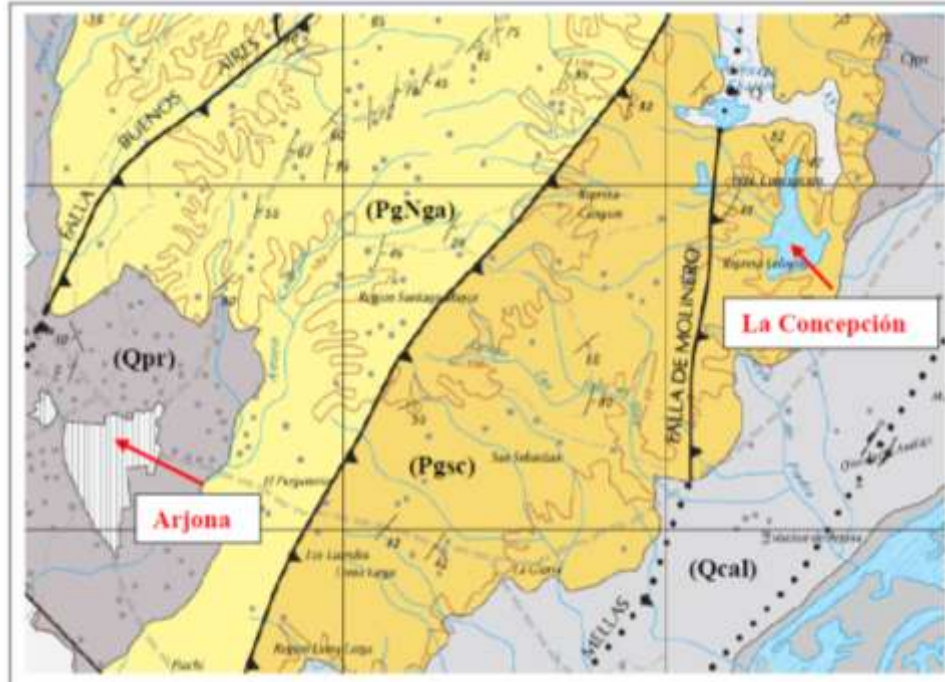


Figura 8. Mapa Geológico para la zona de estudio y zona de influencia

Fuente: Tomado de INGEOMINAS (1998)

La Formación Arjona (PgNga) aflora hacia el norte y sur del Municipio de Arjona, presenta una morfología ondulada levemente contrastante con la Formación San Cayetano. Esta unidad está parcialmente cubierta, discordantemente por la Formación La Popa y por las Gravas de Rotinet; los afloramientos más orientales están fallados con la Formación San Cayetano.

Los depósitos cuaternarios del área de estudio, se evidencian hacia el oriente de la zona por medio de las gravas de Rotinet (Qpr), las cuales presentan morfología de mesetas que han sido disecadas, se conforman por gravas de cuarzo, chert negro, rocas volcánicas, neises y limolitas, en capas muy gruesas, con estratificación en artesa y macizas, con intercalaciones de arenitas cuarzosas, de grano fino a medio, deleznales, en capas delgadas y gruesas, con estratificación cruzada. Los depósitos coluvio-aluviales (Qcal) se presentan hacia el occidente del área de estudio, agrupan la sedimentación fluvial reciente y actual, y la generada por coluviones igualmente recientes, relacionados con arroyos y con los piedemontes; se constituyen por cantos, bloques, arenas y arcillas, mezclados a gradados, y cubren a las unidades rocosas y aquellos depósitos cuaternarios más antiguos.

## 2.2. EXPLORACIÓN DEL SUBSUELO

Se utilizó método directo por medio manual (apique) y mecánico usando Ensayos in situ de Penetración Estándar (SPT) y toma de muestras de suelo por cada sondeo. Se ejecutaron cuatro (4) perforaciones ó sondeos: tres (3) de dos (2) ml y uno (1) de siete (7) ml de profundidad, para un total de trece (13) ml de exploración (Ver registro de perforaciones). Se definió un perfil típico del subsuelo con base en las exploraciones que se ejecutaron. Se realizaron Ensayos de laboratorio para clasificación del suelo y determinación de las propiedades índices de los materiales, así como para establecer sus

principales parámetros geomecánicos (cohesión efectiva,  $c'$  y ángulo de fricción interna,  $\phi'$ ). A continuación se relacionan los ensayos ejecutados:

- Humedad natural
- Granulometría por tamizado
- Límites de Atterberg (líquido y plástico)
- Peso unitario seco y húmedo
- Gravedad específica
- Ensayo de compresión inconfiada
- Compactación a través de ensayo proctor modificado
- Permeabilidad mediante ensayo de infiltración

A continuación se muestra la localización de los sondeos ejecutados así como las coordenadas geográficas.

**Figura 9. Localización de Sondeos**



Fuente: Tomado de Google Earth y editado por el autor (2015)

**Figura 10. Coordenadas de Localización de Sondeos**

Sondeo	Coordenadas planas		Profundidad de exploración (m)	Filtraciones de agua (m)
	Norte	Oeste		
S-1	10° 16' 56.96"	75° 14' 27.01"	2.0	No se detectó
S-2	10° 16' 47.59"	75° 14' 29.15"	2.0	No se detectó
S-3	10° 16' 47.58"	75° 14' 29.70"	2.0	1.0
S-4	10° 16' 49.19"	75° 14' 29.22"	7.0	No se detectó
<b>Total (m)</b>			<b>13,0</b>	

Fuente: Los Autores, 2015.

**Figura 11. Registro Fotográfico**



Fuente: Los Autores, 2015.

### **2.3. PERFIL TÍPICO DEL SUELO.**

**2.4. Una vez ejecutado el plan de exploración del subsuelo y la identificación de las muestras obtenidas de acuerdo con la clasificación de materiales encontrados, se determinó un perfil típico del suelo acorde con la estratigrafía existente:**

- *Superficialmente se encontró en la corona del terraplén una capa de material seleccionado tipo zahorra compactada de un espesor promedio de 10 cm. Es importante anotar que en el sondeo 3 localizado al pie del terraplén se encontraron especies vegetales propias de este tipo de embalses en conjunto con una capa vegetal del orden de 0.3 m de espesor.*
- *Subyaciendo se detectaron rellenos antrópicos de material arcilloso ligeramente arenoso de color pardo claro a amarillento, en ocasiones de un tono pardo oscuro, con vetas grises y óxido, de consistencia medio firme, de un espesor variable entre 2,0 y 3,0 m. Este material clasifica según el Sistema Unificado de Clasificación de Suelos (U.S.C.S.) como un material **arcilloso de baja plasticidad (CL)**. Posee un número de golpes por pie (SPT) de 5 a 10, humedad natural entre 11.7 y 19.3%, límite líquido de 37 a 45%, índice de plasticidad de 17 a 21%, peso unitario*

húmedo que varía entre 1,96 y 2,03 T/m<sup>3</sup>, resistencia a la compresión inconfiada del orden de 1,32 kg/cm<sup>2</sup> y Pasa 200 entre 76.3 y 80.0%.

- Finalmente se encontró desde los 3,0 m hasta la profundidad máxima de exploración de 7,0 m arcilla densa arenosa de color pardo claro a amarillento con evidencia de vetas grises y óxido de tonalidad rojiza, de una consistencia blanda a medio firme. Este material clasifica según el Sistema Unificado de Clasificación de Suelos (U.S.C.S.) como una **arcilla de alta plasticidad (CH)**. Posee un número de golpes por pie (SPT) de 4 a 12, humedad natural del orden de 37%, límite líquido de 52 a 54%, índice de plasticidad de 28 a 29%, peso unitario húmedo que varía entre 1,87 y 2,00 T/m<sup>3</sup>, resistencia a la compresión inconfiada entre 12,3 a 17,5 kg/cm<sup>2</sup> y Pasa 200 de 92.9 a 94.6%.

Solo se detectaron filtraciones de agua durante la ejecución de la perforación N° 3 (al pie del terraplén) a una profundidad aproximada de 1,0 m, sin embargo en los otros sondeos no se detectaron. Esta condición está asociada con la permeabilidad de los materiales encontrados en la corona y parte intermedia del terraplén.

De los ensayos de compactación realizados sobre las muestras de suelo se encontró que el contenido de humedad óptimo varía entre 15.2 y 16.5% para alcanzar una densidad seca máxima entre **117 y 118 lb/pie<sup>3</sup>** respectivamente y por tanto su mayor compacidad a partir de una energía de compactación dada.

La determinación de la permeabilidad a través de un ensayo de infiltración, se llevó a cabo con base en el método de Green-Ampt, ajustado por González (1987). Los materiales ensayados presentan una permeabilidad alta del orden de **2.3 x 10<sup>-3</sup> y 5.4 x 10<sup>-3</sup> cm/s** respectivamente, lo cual es congruente para materiales arcillosos con un porcentaje significativo de arenas. Estos valores de permeabilidad aplican para una profundidad de exploración hasta de 2,0 m, de acuerdo con el alcance de las perforaciones realizadas.

La resistencia a la compresión inconfiada de los materiales ensayados varía entre **12.3 y 17.5 T/m<sup>2</sup>** para una profundidad de exploración entre 3 y 7 m, lo cual está conforme a la resistencia a la penetración presentada al momento de llevar a cabo los sondeos geotécnicos.

## **2.5. ASPECTOS GEOTÉCNICOS DEFINIDOS EN EL ESTUDIO**

La investigación geotécnica que se realizó sobre el área de estudio tiene un alcance general. En caso de requerirse un diseño detallado para alguna infraestructura relacionada dentro de la zona es necesario realizar una investigación geotécnica de mayor detalle con el propósito de poder satisfacer el nivel de conocimiento requerido.

Los materiales arcillo-arenosos que conforman el terraplén del reservorio presentan una resistencia intermedia a la penetración en razón de sus características geotécnicas y su nivel de saturación. Es importante destacar que en la parte central o núcleo del terraplén los materiales arcillosos tienen mayor porcentaje de arena y por ende una mayor permeabilidad en relación con los materiales que se localizan hacia los extremos del terraplén.

La alta permeabilidad de los materiales detectados se justifica a causa de los excesos de agua que deben ser drenados en época de invierno cuando el embalse se llena completamente. Estos excesos de agua son direccionados hacia el terraplén, se infiltran en cierta medida a través de él y son descargados sobre los aliviaderos ubicados a lado y lado del embalse principal.

### 3- DISEÑO HIDRÁULICO DEL EMBALSE

#### 2.6. RESERVORIO LA CONCEPCIÓN

Actualmente, el embalse que se encuentran construido y en funcionamiento posee una capacidad total de 1.607.139 m<sup>3</sup> de acuerdo con la información topográfica y los cálculos actuales.

##### 2.6.1. Aportes de Agua

Los aportes de agua definidos son la precipitación que cae directamente sobre el área del embalse y el aporte de agua generada por la escorrentía superficial en el arroyo La Concepción. En este sentido, la estimación de estos aportes se realizaron con base en el balance hidrológico de la cuenca de drenaje definida de acuerdo a la información disponible para el estudio, por lo que la estimación de los caudales aportantes estarán sujetos a las estimaciones hidrológicas en la cuenca realizadas a partir de la información meteorológica disponible en la zona de estudio. **El área del embalse es de aproximadamente 93.83 ha.**

Con base y la información de precipitación media mensual y máxima en 24 horas, se estiman los aportes totales mensuales para los embalses (Cuadro 6).

**Cuadro 6. Cálculo de Aportes totales mensuales**

Mes	Días	Aporte Permanente (m <sup>3</sup> )	Precipitación Media Mensual (mm)	Precipitación Máxima en 24 horas (mm)	Aporte de Precipitación (Media) (m <sup>3</sup> )	Aporte de Precipitación (Máx24h) (m <sup>3</sup> )	Aporte Total (m <sup>3</sup> )
Enero	31	435,907.0	16.6	70.0	15,575.8	65,681.0	501,588.0
Febrero	28	217,953.5	16.5	76.2	15,482.0	71,498.5	289,452.0
Marzo	31	108,976.8	21.8	58.4	20,454.9	54,796.7	163,773.5
Abril	30	54,488.4	93.6	94.5	87,824.9	88,669.4	143,157.7
Mayo	31	27,244.2	146.0	151.3	136,991.8	141,964.8	169,209.0
Junio	30	13,622.1	142.2	125.0	133,426.3	117,287.5	130,909.6
Julio	31	6,811.0	119.1	129.0	111,751.5	121,040.7	127,851.7
Agosto	31	3,405.5	155.8	110.0	146,187.1	103,213.0	106,618.5
Septiembre	30	615,047.4	146.9	106.8	137,836.3	100,210.4	715,257.9
Octubre	31	1,976,089.0	194.7	133.5	182,687.0	125,263.1	2,101,352.0
Noviembre	30	1,743,556.3	142.8	109.8	133,989.2	103,025.3	1,846,581.7
Diciembre	31	871,778.2	55.2	90.0	51,794.2	84,447.0	956,225.2
<b>TOTAL</b>	<b>365</b>	<b>6,074,879.4</b>			<b>1,174,001.0</b>	<b>1,177,097.4</b>	<b>7,251,976.8</b>

Fuente: Autores, 2015

Es importante recalcar que los aportes permanentes definidos en el cuadro anterior fueron estimados a partir del balance hidrológico y la información pertinente recopilada para el estudio.



## 2.6.2. Necesidades de Agua

De acuerdo con la actividad económica de la hacienda, los usos del agua del embalse se pueden dividir en: Riego de pasto, Doméstico y Abrevadero de Animales. Actualmente se riegan 65 ha de pasto para cada uno de los predios que hacen parte de la hacienda La Concepción, y éste se realiza, alternando entre los predios, en los meses de Enero, Febrero, Marzo y Abril.

El recurso almacenado en el Reservorio es distribuido mediante el sistema controlado de compuerta (3.0 m \* 1.20 m). Los meses de Enero, Febrero, Marzo, Abril, se turnan los predios: Pechiche, Bajo de la Viuda y la Victoria de propiedad de los Hermanos Segreza Calderón y los predios La Loma, La Esperanza y El Mamón, según la necesidad y por riegos periódicos hasta el uso de la totalidad del recurso. En el siguiente cuadro se muestran los consumos calculados a partir de las actividades

**Cuadro 7. Estimación de la Demanda de Agua**

Nombre del Predio	Concepto	Unidad	Cantidad	Consumo (m3/mes)	Tiempo (mes)	Volumen (m3)
El Pechiche	Consumo de Pasto	Hectárea	65	15,00	4	3.900
	Consumo de Animales Bovinos	Animal	200	1,98	4	1.584
	Uso Doméstico Permanente	Persona	5	3,60	4	72
	Uso Doméstico Transitorio	Persona	4	2,25	4	36
	Evaporación de Agua en Lamina de Riego	m2	325.000	0,156	4	202.313
	<b>SubTotal</b>					
Bajo de la Viuda	Consumo de Pasto	Hectárea	65	15,00	4	3.900
	Consumo de Animales Bovinos	Animal	160	1,98	4	1.267
	Uso Doméstico Permanente	Persona	2	3,60	4	29
	Uso Doméstico Transitorio	Persona	4	2,25	4	36
	Evaporación de Agua en Lamina de Riego	m2	325.000	0,156	4	202.313
	<b>SubTotal</b>					
La Victoria	Consumo de Pasto	Hectárea	65	15,00	4	3.900
	Consumo de Animales Bovinos	Animal	150	1,98	4	1.188
	Uso Doméstico Permanente	Persona	6	3,60	4	86
	Uso Doméstico Transitorio	Persona	3	2,25	4	27
	Evaporación de Agua en Lamina de Riego	m2	325.000	0,156	4	202.313
	<b>SubTotal</b>					
La Loma	Consumo de Pasto	Hectárea	65	15,00	4	3.900
	Consumo de Animales Bovinos	Animal	190	1,98	4	1.505
	Uso Doméstico Permanente	Persona	4	3,60	4	58
	Uso Doméstico Transitorio	Persona	2	2,25	4	18
	Evaporación de Agua en Lamina de Riego	m2	325.000	0,156	4	202.313
	<b>SubTotal</b>					
La Esperanza	Consumo de Pasto	Hectárea	65	15,00	4	3.900
	Consumo de Animales Bovinos	Animal	140	1,98	4	1.109
	Uso Doméstico Permanente	Persona	4	3,60	4	58
	Uso Doméstico Transitorio	Persona	2	2,25	4	18
	Evaporación de Agua en Lamina de Riego	m2	325.000	0,156	4	202.313
	<b>SubTotal</b>					
El Mamón	Consumo de Pasto	Hectárea	65	15,00	4	3.900
	Consumo de Animales Bovinos	Animal	140	1,98	4	1.109
	Uso Doméstico Permanente	Persona	6	3,60	4	86
	Uso Doméstico Transitorio	Persona	4	2,25	4	36
	Evaporación de Agua en Lamina de Riego	m2	325.000	0,156	4	202.313
	<b>SubTotal</b>					
Represa La Concepción	Evaporación de Agua	m2	490.000	0,156	4	305.025
	Pérdida por infiltración (2 % mes)	m3	802.500	0,02	4	64.200
	<b>Total</b>					<b>1.614.821</b>

Fuente: Autores, 2015

Teniendo en cuenta el volumen total de agua necesaria para los consumos de la hacienda para el tiempo definido por las condiciones de demanda, se distribuyó dicho consumo en

un período de seis (6) meses de tal manera que se amortiguen los consumos en la época seca y no se agote todo el volumen necesario en los cuatro (4) meses para los que se calcularon. En este sentido, el consumo requerido se asumió en un valor promedio de **94 L/s**.

Para este consumo se definió entonces la demanda total, teniendo en cuenta las pérdidas de agua que se generan por la evaporación en el sitio, datos obtenidos a partir del análisis hidrológico precedente. Entonces, la demanda o consumo total mensual se muestra en el Cuadro 8.

**Cuadro 8. Cálculo de Aportes totales mensuales**

Mes	Días	Evaporación Media Mensual (mm)	Evaporación Media Mensual (m)	Evaporación Media Mensual (m <sup>3</sup> )	Consumo requerido Mensual (m <sup>3</sup> )	Consumo requerido Mensual (m <sup>3</sup> )	Consumo Total Mensual (m <sup>3</sup> )
Enero	31	128.70	0.13	120759.21	8121.60	251769.60	372528.81
Febrero	28	131.50	0.13	123386.45	8121.60	227404.80	350791.25
Marzo	31	144.20	0.14	135302.86	8121.60	251769.60	387072.46
Abril	30	128.20	0.13	120290.06	8121.60	243648.00	363938.06
Mayo	31	120.40	0.12	112971.32	8121.60	251769.60	364740.92
Junio	30	117.30	0.12	110062.59	8121.60	243648.00	353710.59
Julio	31	132.50	0.13	124324.75	8121.60	251769.60	376094.35
Agosto	31	126.50	0.13	118694.95	8121.60	251769.60	370464.55
Septiembre	30	113.30	0.11	106309.39	8121.60	243648.00	349957.39
Octubre	31	96.30	0.10	90358.29	8121.60	251769.60	342127.89
Noviembre	30	108.20	0.11	101524.06	8121.60	243648.00	345172.06
Diciembre	31	117.90	0.12	110625.57	8121.60	251769.60	362395.17

Fuente: Autores, 2015

### 2.6.3. Volumen Total del Embalse

De acuerdo con la demanda total de agua para las actividades económicas de la hacienda así como las pérdidas por evaporación en el embalse, y la oferta hídrica neta proveniente de la cuenca, se realizó el balance hídrico determinando los períodos de exceso y déficit, de tal manera que se pudiese definir el volumen de agua necesario a almacenar. Los respectivos cálculos se muestran en el cuadro 13, conforme a las metodologías analíticas referenciadas para este análisis<sup>4</sup>.

**Cuadro 9. Cálculo Excesos-Déficit de agua para el embalse**

Mes	Aporte Total al Embalse (m <sup>3</sup> )	Consumo Total (m <sup>3</sup> )	Exceso (m <sup>3</sup> )		Déficit (m <sup>3</sup> )	
			Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
Enero	501,588	372,529	129,059	4,348,823		
Febrero	289,452	350,791			61,339	61,339
Marzo	163,773	387,072			223,299	284,638
Abril	143,158	363,938			220,780	505,419
Mayo	169,209	364,741			195,532	700,951
Junio	130,910	353,711			222,801	923,752
Julio	127,852	376,094			248,243	1,171,994
Agosto	106,619	370,465			263,846	1,435,840
Septiembre	715,258	349,957	365,300	365,300		
Octubre	2,101,352	342,128	1,759,224	2,124,525		
Noviembre	1,846,582	345,172	1,501,410	3,625,934		
Diciembre	956,225	362,395	593,830	4,219,764		

Fuente: Autores, 2015

<sup>4</sup> Una explicación detallada del Método Analítico para el balance hídrico de embalses se puede revisar en la referencia: H. Materón M., Obras Hidráulicas Rurales, 1989.

## 2.6.4. Altura de la Presa y Ancho de la Corona

### 2.6.4.1. Curvas Topográficas Totales de los Embalses

En Cuadro 10 se relaciona el área y la capacidad de almacenamiento del embalse. En él se muestran para las diferentes curvas a nivel, sus respectivas áreas, volúmenes parciales y acumulados. La información anterior es básica para la construcción de las curvas típicas de área y volumen del embalse. Así mismo, el material de préstamo para construir la presa, se adquirirá de los alrededores del nuevo embalse, de tal forma que se puedan conformar los bordes libres debido a oleaje, seguridad y altura adicional para prever el asentamiento de la presa.

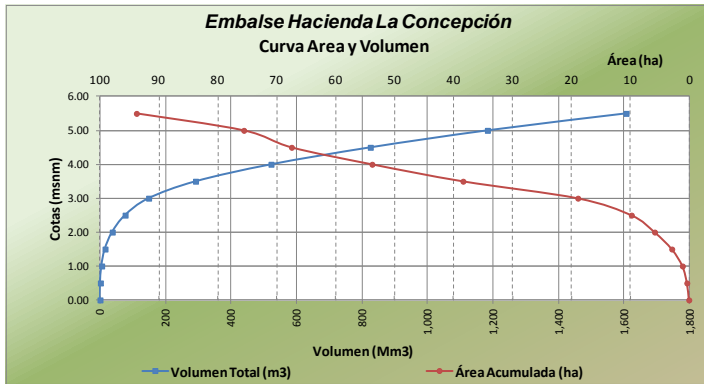
**Cuadro 10. Áreas y Capacidad de los Embalses de acuerdo con las curvas de nivel**

Cota (msnm)	Altura (m)	Intervalo entre Curvas (m)	Área Acumulada (m <sup>2</sup> )	Área Acumulada (m <sup>2</sup> )	Área Media entre Curvas (m <sup>2</sup> )	Volumen Parcial (m <sup>3</sup> )	Volumen Total (m <sup>3</sup> )
0.00	0.00	0.00	656.47	656.47	328.24	0.00	0.00
0.50	0.50	0.50	4015.64	4015.64	2336.06	1168.03	1168.03
1.00	1.00	0.50	11608.94	11608.94	7812.29	3906.15	5074.17
1.50	1.50	0.50	29574.20	29574.20	20591.57	10295.78	15369.96
2.00	2.00	0.50	58793.55	58793.55	44183.87	22091.94	37461.90
2.50	2.50	0.50	98171.84	98171.84	78482.69	39241.35	76703.24
3.00	3.00	0.50	189100.51	189100.51	143636.17	71818.09	148521.33
3.50	3.50	0.50	384017.78	384017.78	286559.14	143279.57	291800.90
4.00	4.00	0.50	538414.21	538414.21	461216.00	230608.00	522408.90
4.50	4.50	0.50	675037.46	675037.46	606725.83	303362.92	825771.82
5.00	5.00	0.50	756083.69	756083.69	715560.57	357780.29	1183552.10
5.50	5.50	0.50	938,263.90	938263.90	847173.79	423586.90	1607139.00

Fuente: Autores, 2015

Es importante anotar que las cotas se definieron a partir de la información batimétrica levantada para el estudio, y se tomó como nivel de referencia cero, la cota más baja del embalse. Se puede apreciar que el volumen total obtenido para la cota 5.50 es de aproximadamente **1.607.139 m<sup>3</sup>**, la cual es mayor para el volumen total requerido de 1.593.783 m<sup>3</sup>, por lo que el diseño se encuentra del lado de la seguridad para satisfacer las demandas requeridas.

Con base en el Cuadro 10 se puede elaborar la gráfica (Figura 12) Nivel vs Área y Nivel vs Volumen, para establecer por interpolación las alturas características de la presa de conformación de los embalses, teniendo en cuenta todos los volúmenes calculados. Así mismo, en el Cuadro 11 se muestran las alturas características conforme a las curvas topográficas y niveles definidos para las presas. Figura 12. Curvas de Área vs Nivel y Volumen vs nivel del embalse



Fuente: Autores, 2015

**Cuadro 11. Cálculo de Características de la Presa**

Característica	Valor	Unidad
Volumen Natural del Vaso del Embalse:	1,607,139.0	m3
Volumen de Corte por movimiento de tierra:	-	m3
Capacidad total del Embalse:	1,607,139.0	m3
Volumen sobrante del Embalse:	13,356.4	m3
Área Bruta del Embalse:	93.8	ha
Área Neta del Embalse:	93.8	ha
Cota Fondo del Vaso del Embalse:	-	m
Cota del Nivel Muerto de Aguas (N.M.A.):	3.0	m
Altura del Nivel Muerto de Aguas (N.M.A.):	3.0	m
Cota del Nivel Normal de Aguas (N.N.A.):	5.5	m
Altura del Nivel Normal de Aguas (N.N.A.):	2.5	m
Área a Nivel Muerto de Aguas:	18.3	ha
Área a Nivel Normal de Aguas:	93.3	ha
Volumen a Nivel Muerto de Aguas:	143,584.0	m3
Volumen a Nivel Normal de Aguas:	1,593,782.6	m3

Fuente: Autores, 2015

#### 2.6.4.2. Altura de Carga sobre el Vertedero ( $H_d$ )

Es la altura asociada a la creciente que transita a través del embalse lleno y descarga sobre el vertedero de excesos. El nivel máximo de aguas del embalse lo da el volumen de creciente máxima a esperar, que dará una altura máxima sobre el vertedero. De acuerdo a investigaciones de expertos, se considera que el vertedero del embalse funciona como uno de cresta ancha, por lo que se utiliza la ecuación de Francis:

$$Q_{\max} = 1.84 * L * h_d^{2/3}$$

Donde:

$Q_{\max}$  = Caudal máximo de diseño para el mes más crítico con el 100% del Aporte Permanente ( $m^3/s$ ).

$L$  = Longitud de la cresta del vertedero (m).

$h_d$  = Carga sobre el vertedero (m).

De acuerdo con la información del Cuadro 9, se tiene que el mes más lluvioso es Octubre, con un volumen total de 2.101.352 m<sup>3</sup>/mes, pero por seguridad y acorde a la información obtenida se determina, que la precipitación máxima diaria esperada para el mes de Mayo es de 151.3 mm

Con fundamento a este resultado se deduce la intensidad máxima horaria de diseño que se empleará en el cálculo del caudal que eventualmente se puedan presentar en el área tributaria.

A partir de análisis para la lluvia máxima en 24 horas en Colombia, ha permitido deducir que la lluvia de mayor intensidad en el día de mayor volumen de precipitación caída, corresponden al 80%, el cual en forma concentrada se presenta en tres períodos cada uno del orden de una (1) hora, y en ese orden el primero se presenta en un promedio el 10% del volumen, el segundo el 60% y el tercero en el 30%, por lo tanto, la hora de mayor intensidad de lluvia tendrá un valor de 0.48% del volumen máximo diario:  $I$  (mm/h) = 72.6 mm/h.

➤ **Análisis Hidráulico del Vertedero**

Este análisis se enfoca en lo siguiente:

- Cálculo de caudales máximos del área tributaria.
- Diseño de las obras hidráulicas de excedencias.

Con los resultados obtenidos de la información suministrada e investigada, se calcula el caudal máximo esperado en cada instante de interés del área oferente en estudio. Utilizando el método racional, el caudal máximo esperado es:

$$Q = C \cdot I \cdot A / 360$$

Donde

$C$  = Coeficiente de Escorrentía acorde a la cobertura vegetal de la cuenca.

$I$  = Intensidad de lluvia en mm/h.

$A$  = Área de la microcuenca en ha.

$Q$  = Caudal máximo esperado en m<sup>3</sup>/s.

El Coeficiente de escorrentía: Es la relación entre la cantidad de agua que pasa o escurre a la salida de una cuenca hidrográfica y la cantidad de precipitación que cae sobre ella. De acuerdo al estudio geomorfológico y geotécnico el tipo de suelo predominante es el Arcilloso, cubierto por bosques y malezas. La zona es predominantemente plana por lo que se encuentra entre 0-5%. De acuerdo con el Cuadro 12,  $C$  se tomó como:

$$C = 0.40$$

**Cuadro 12. Coeficientes de Escorrentía típicos**

Cobertura de la cuenca	Pendiente (%)	Textura del suelo		
		Limo – arenosa y areno – limosa	Limosa y Limo – arcillosa	Arcillosa
Bosques, malezas	0-5	0.10	0.30	0.40
	5-10	0.25	0.35	0.50
	10-30	0.30	0.50	0.60
Potrerros, pastizales	0-5	0.10	0.30	0.40
	5-10	0.16	0.36	0.55

	10–30	0.22	0.42	0.60
Terrenos cultivados	0–5	0.30	0.50	0.60
	5–10	0.40	0.60	0.70
	10–30	0.52	0.72	0.80
Terrenos sin vegetación	5–10	0.50	0.70	0.80
	10–30	0.60	0.80	0.90

Fuente: Himat – Diseño de Presas de Tierra para pequeños Almacenamientos tabla 10. 1984.

De acuerdo con lo anterior se tiene que:  $Q = (0.40) \cdot (72.6 \text{ mm/h}) \cdot (93.83 \text{ ha}) / 360 = 7.57 \text{ m}^3/\text{s}$ , que es el caudal máximo instantáneo o de creciente escogido, disminuido por el laminado de almacenamiento, o por el poder de regulación del embalse de la microcuenca.

En efecto, las crecientes cuyos caudales máximos SON MÁXIMOS, provienen de aguaceros de una duración igual al tiempo de concentración de la cuenca. Estas crecientes duran poco y el caudal instantáneo sólo dura fracciones de hora. El vertedero se calcula de manera que se evacúe un caudal  $q$  por efecto del laminado se escoge un 30% aproximadamente del  $Q_{\text{máx}}$ . De esta forma, si se toma una longitud de cresta  $L = 20.0 \text{ m}$ , se tiene que:

$$Hd = 0.2 \text{ m}$$

#### 2.6.4.3. Borde Libre (BL).

El Borde Libre del embalse tiene en cuenta el oleaje, factor de seguridad incluida una altura adicional para prever el asentamiento de la presa. Éste se puede calcular con las fórmulas de Mallet y Pacquant:

$$BL = h + \frac{v^2}{2g}$$

Donde:

$h$  = Altura de olas (m)

$v$  = Velocidad de las olas (m)

$g$  = aceleración de la gravedad ( $\text{m/s}^2$ )

La altura de las olas ( $h$ ) se puede calcular con la expresión:

$$h = \frac{1}{2} + \frac{1}{3} \sqrt{L}$$

Donde:

$L$  = es la máxima longitud del embalse (Fetch)

Para este caso  $L$  es de  $0.6 \text{ km}$ , por lo que  $h = 0.76 \text{ m}$ . La velocidad de las olas se puede calcular con la expresión:

$$v = \frac{3}{2} + \frac{2}{3} h$$

Por lo tanto,  $v = 2.00 \text{ m/s}$  y el Borde Libre resultantes es: **BL = 0.96 m** luego se adopta un **BL = 1.0 m**, teniendo en cuenta una altura adicional por asentamiento.

#### 2.6.4.4. Altura Máxima de Diseño o Total de la Presa (H<sub>máx</sub>).

La Altura máxima de la Presa está definida por la suma de la Altura del nivel muerto de aguas, la altura útil del embalse, y la altura del Borde Libre de diseño, esto es:

$$H_{máx} = 6.64 \text{ m}$$

#### 2.6.4.5. Ancho de la Corona de la Presa (Ac)

El Ancho de la Corona de la Presa se determina de acuerdo con la siguiente expresión:

$$Ac = 1 + 1.1 * \sqrt{H_{máx}}$$

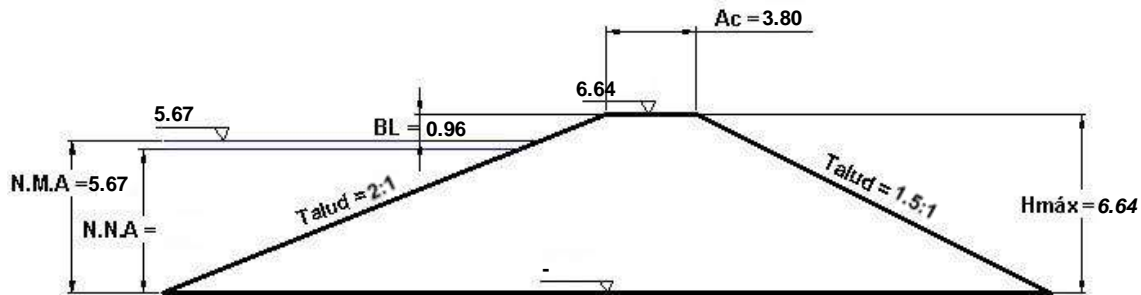
$Ac = 3.80 \text{ m}$ ; Se adoptó como  $Ac = 5.0 \text{ m}$  para que quede habilitada como vía. En el Cuadro 13 y la Figura 13 se muestran las dimensiones características de la presa de cierre.

**Cuadro 13. Alturas características de las presas**

Altura por Sedimentos (H <sub>m</sub> ):	2.97 m	Datos de Diseño
Altura Útil (H <sub>u</sub> );	2.52 m	Factor por Creciente
Altura de Carga Sobre el Vertedero (H <sub>d</sub> ):	0.19 m	2.0
Borde Libre (B.L.):	0.96 m	Longitud de Cresta (m)
Altura Máxima de Diseño de la Presa (H <sub>máx</sub> ):	6.64 m	20.0
Cota del Nivel de la Corona:	6.64 m	Fetch del Embalse (km)
Ancho de la Corona (Ac):	3.80 m	0.60
Cota del Nivel Máximo de Agua:	5.67 m	C del Vertedero
Altura Nivel Máximo Agua (N.M.A.):	5.67 m	1.84
Talud Húmedo	2:1	
Talud Seco	1.5:1	

Fuente: Autores, 2015

**Figura 13. Alturas características de las Presas**



Fuente: Autores, 2015

### 3. DISEÑO DE TALUDES Y ESTABILIDAD DE LA PRESA

En el diseño de un embalse se deben determinar los taludes de la presa del lado húmedo y seco, de manera que se logre estabilidad adecuada bajo las condiciones de trabajo más desfavorables, con base en los resultados obtenidos del estudio de suelos. En consecuencia, se requiere conocer la clase de suelo que se empleará en la construcción de la presa. En la determinación de estos taludes, existen algunos métodos clásicos para determinar el factor de seguridad contra el deslizamiento de los mismos, y en general, estos métodos requieren para su rigurosa aplicación, de datos geométricos como la altura máxima de diseño y de la profundidad de la base firme, además de datos de laboratorio como la cohesión del material de la presa y el peso volumétrico húmedo.

### 3.1. DISEÑO DE TALUDES DE LA PRESA

La inclinación de taludes depende básicamente de la clase de suelo que se emplee y de su comportamiento en condiciones húmedas. Para presas de material homogéneo, con altura superior o igual a 4 m y con material clasificado como arcilla de alta plasticidad, se recomiendan los siguientes taludes<sup>5</sup>:

**Cuadro 14. Taludes para presas pequeñas de material homogéneo.**

Material del Terraplén	Altura de la Presa (m)	Inclinación del talud	
		Aguas arriba	Aguas abajo
Arcillas de baja plasticidad	Hasta 4	2 : 1	1.5 : 1
	4 – 8	2.5 : 1	2 : 1
Arcillas arenosas	Hasta 4	3 : 1	2 : 1
	4 – 8	3.5 : 1	2.5 : 1
Arena arcillosa, arcillas muy plásticas, limos elásticos	Hasta 4	4 : 1	3 : 1
	4 – 8	4 : 1	3 : 1

Fuente: Muñoz, 1990. Universidad del Valle

Para la presa los taludes mínimos seleccionados aguas arriba y aguas abajo son:

**Talud aguas arriba (parte húmeda):** 2 : 1 (Hz: V.)

**Talud aguas abajo (parte seca):** 1.5 : 1 (Hz: V.)

Los anteriores taludes se conservarán en toda la longitud de la presa. Para reforzar la estabilidad del talud seleccionado, se recomienda la siembra de grama u otro tipo de cobertura vegetal. Los taludes posteriormente se revisan si son o no estables. En caso de no tener suficiente estabilidad que garantice seguridad a la obra, se irán asumiendo otros taludes hasta garantizar que la estructura sea completamente estable.

#### 3.1.1. Revisión de la Estabilidad por Volcamiento y Deslizamiento de la Presa

En los taludes de estudio conformados por los materiales del terraplén se propone la ocurrencia de un movimiento en masa tipo DESLIZAMIENTO con componente Rotacional como mecanismo de falla en estudio, de acuerdo con lo propuesto en la clasificación de movimientos en masa de Cruden y Varnes (1996).

Este tipo de deslizamientos produce deformaciones por corte y desplazamientos generados a lo largo de las paredes de los taludes. Con base en los resultados de la investigación del subsuelo y las visitas técnicas de campo se infieren las profundidades de las superficies de falla, una vez se modelan los perfiles de estudio.

Los taludes en general pueden fallar por efecto de las condiciones de esfuerzo y deformación de los materiales constituyentes y la acción de los factores contribuyentes (movimientos en masa) asociados al drenaje, erosión, clima y/o factor antrópico.

##### 3.1.1.1. Estabilidad por Volcamiento

<sup>5</sup> Estos valores se adoptaron de acuerdo con la Tabla 11 Taludes para presas pequeñas de material homogéneo, del texto MATERÓN MUÑOZ, Hernán. Obras Hidráulicas Rurales. Universidad del Valle. Cali. Enero de 1990. página 2.23.



Al construir una presa de tierra, se debe garantizar su estabilidad y para ello se debe alcanzar la máxima densidad posible, lo cual se consigue cuando el volumen de poros se reduce al mínimo con la adición de un porcentaje de humedad adecuado. Para este chequeo se tendrán en cuenta las condiciones críticas:

Talud húmedo: 2: 1  
 Talud seco: 1.5: 1  
 Altura máxima de diseño:  $H_{m\acute{a}x} = 6.64 \text{ m}$

Para la revisión de estabilidad de la presa se usará el método propuesto por Taylor:

- Se considera el ángulo de fricción interna ( $\Phi$ ) del material utilizado. Aunque  $\Phi$  de los suelos CH, oscila entre  $12^\circ$  y  $25^\circ$ , la situación más crítica se presenta cuando este ángulo es igual a cero (0) grados, esto es  $\Phi = 0^\circ$ .
- Se propone el talud (m) que se desea revisar. Para este caso:  $m_{húm} = \arctan(1/2) = 26.6^\circ$  y  $m_{seco} = \arctan(1/1.5) = 33.7^\circ$ .
- Con el valor del talud (m) y el ángulo ( $\Phi$ ) se entra en el ábaco de Taylor (Anexo 1), y se determina el correspondiente valor del coeficiente de estabilidad Ne. Entrando el ábaco se obtienen los siguientes valores:

$$1/Ne_{húm} = 0.098, Ne = 10.20$$

$$1/Ne_{seco} = 0.135, Ne = 7.41$$

- Se calcula la cohesión ( $C_e$ ) del material de la presa. Con base en los resultados de los ensayos de laboratorio ejecutados en el estudio geotécnico desarrollado y utilizando como herramienta de apoyo las correlaciones empíricas en función del número de golpes por pie del SPT (N) se definieron los parámetros geomecánicos de cada uno de los materiales.

A continuación se relacionan los valores utilizados en el análisis de estabilidad de taludes.

**Cuadro 15. Parámetros geomecánicos definidos en el estudio de suelos**

Material	Cohesión (KN/m <sup>2</sup> )	Angulo de fricción interna (°)	Peso unitario húmedo (kN/m <sup>3</sup> )	Peso unitario saturado (kN/m <sup>3</sup> )
Relleno de zavorra compactada	60	30	18,0	19,5
Arcilla ligera arenosa parda clara a amarillenta (Relleno)	20	18	19,0	20,5
Arcilla densa arenosa parda amarillenta (Suelo Natural)	28	21	19,5	21,0
Material sedimentado (limo-arcilloso)	5	14	16,0	17,5

Fuente: Los Autores, 2015

Por lo tanto se tomará un valor promedio de  $C_e = 0.30 \text{ kg/cm}^2 = 3000 \text{ kg/m}^2$  de acuerdo con el perfil estratigráfico.

Se calcula el Peso Volumétrico Húmedo ( $\gamma_h$ ). Éste se puede calcular a partir del Peso Volumétrico seco máximo ( $\gamma_d$ ) y la humedad óptima ( $w$ ), que se obtuvo en el ensayo de compactación (Proctor Estándar Modificado), con la siguiente fórmula:

$$\gamma_h = \gamma_d * (1 + w)$$

Por lo tanto,  $\gamma_h = 2184 \text{ kg/m}^3$ .

e) Se calcula la altura crítica  $H_c$ , mediante la siguiente ecuación:

$$H_c = \frac{N_e * C_e}{\gamma_h}$$

Donde,

$N_e$  = Coeficiente de estabilidad

$C_e$  = Cohesión del material de la presa ( $\text{kg/m}^2$ )

$\gamma_h$  = Peso Volumétrico Húmedo ( $\text{kg/m}^3$ )

De acuerdo con los cálculos anteriores, la altura crítica es:  **$H_c = 10.17 \text{ m}$**  para el talud seco (más desfavorable).

f) Se calcula el Factor de Seguridad (FS) con la siguiente fórmula:

$$FS = \frac{H_c}{H_{m\acute{a}x}}$$

Calculando,  **$FS = 1.53$**  (talud seco). Como  $FS > 1.5$ , se deduce que el talud propuesto es estable. En el Cuadro 16 se resumen los cálculos efectuados.

**Cuadro 16. Diseño de taludes y estabilidad por Volcamiento de la presa**

Ángulo de Fricción interna ( $\phi$ ) (°):	5,0	H	V	Talud m (°)	1/Ne
Talud Aguas arriba (Talud húmedo):	2:1	2,0	1	26,6	0,098
Talud Aguas abajo (Talud seco):	1,5:1	1,5	1	33,7	0,135

Nota: 1/Ne se determina con el ábaco de Taylor, entrando con el talud m.

Resistencia a la Compresión Simple (q):	2,00	kg/cm <sup>2</sup>
Cohesión de Material de la Presa (Ce):	0,30	kg/cm <sup>2</sup>
Densidad Seca Máxima ( $\gamma_d$ ):	117,5	lb/pie <sup>3</sup>
Humedad Óptima (w):	15,8	%
Densidad Húmeda ( $\gamma_h$ ):	2184	kg/m <sup>3</sup>
Ángulo de Fricción Interna ( $\phi$ ):	20,8	°
Altura Crítica (talud húmedo) (Hc):	14,02	m
Altura Crítica (talud seco) (Hc):	10,17	m

<b>Factor de Seguridad (talud húmedo) (<math>FS_v</math>):</b>	2,11	Estable
<b>Factor de Seguridad (talud seco) (<math>FS_v</math>):</b>	1,53	Estable

Fuente: Autores, 2015

### 3.1.1.2. Estabilidad de los Taludes por Deslizamiento

Los factores de seguridad encontrados, indican que la presa en toda su longitud será estable en cuanto a volcamiento, más no en cuanto al deslizamiento de sus taludes, ocasionado por la saturación de agua y el peso propio de los taludes.

Para revisar esta tipo de estabilidad se requiere conocer la "Línea de Saturación" de la presa, de manera que se pueda realizar este análisis de empleando el método de Bishop modificado.

➤ **Línea de Saturación**

La Línea de Saturación es la línea que delimita en el cuerpo de la presa una zona seca (o más bien húmeda) y una saturada de agua. En una presa con material homogéneo, esta tiene una trayectoria parabólica debido a la compactación del suelo empleado para su construcción, con foco en el pie aguas abajo de la presa. La línea de saturación se rige por la ecuación siguiente de Dupuit, corregida por Casagrande:

$$x = \frac{(y^2 + y_0^2)}{2y_0} \quad \text{ó} \quad y_0 = \sqrt{x^2 + y^2} - x$$

➤ **Cálculos**

Los cálculos necesarios para el análisis de la línea de saturación son los siguientes:

$h_{total} = H_{máx} = 6.64 \text{ m}$ ,  $Ac = 3.80 \text{ m}$ ,  $talud_{húm} = 2.0$ ,  $talud_{seco} = 1.5$ .

$h^* = 5.67 \text{ m}$

$b = (h^*) * talud_{húm} = 5.67 * 2.0 = 11.34 \text{ m}$ .

$0.3b = 0.3 * 11.34 = 3.40 \text{ m}$

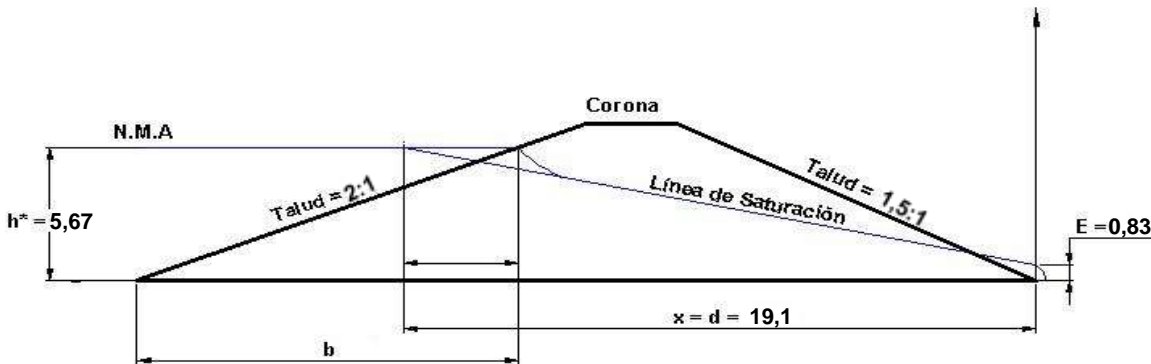
$Base \text{ presa} = 6.64 * 2 + 3.8 + 6.64 * 1.5 = 27.04 \text{ m}$

$d = Base \text{ presa} - 0.7b = 19.10 \text{ m}$

Entonces,  $y_0 = E = 0.83 \text{ m} = 83 \text{ cm}$ .

La Figura 14 muestra la construcción de dicha línea y sus elementos más importantes.

**Figura 14. Línea de Saturación y sus elementos**



Fuente: Autores, 2015

**Cuadro 17. Cálculos Líneas de Saturación de la Presa**

Intercpto con el eje (E o $y_0$ ):	0,83 m
Incremento para el Diagrama	0,1 m
Número de Dovelas	10
Factor de Seguridad Asumido ( $FS_{Da}$ ):	1,50
Factor de Seguridad Calculado ( $FS_{Dc}$ ):	2,02

Fuente: Autores, 2015

De acuerdo con lo anterior, y después de varias iteraciones se tiene que el coeficiente de seguridad  $F$  es:

$$F = 2.02$$

Se tiene entonces que  $F > 1.5$ , por lo tanto, la estabilidad del círculo de falla de la presa es aceptable para la Presa.

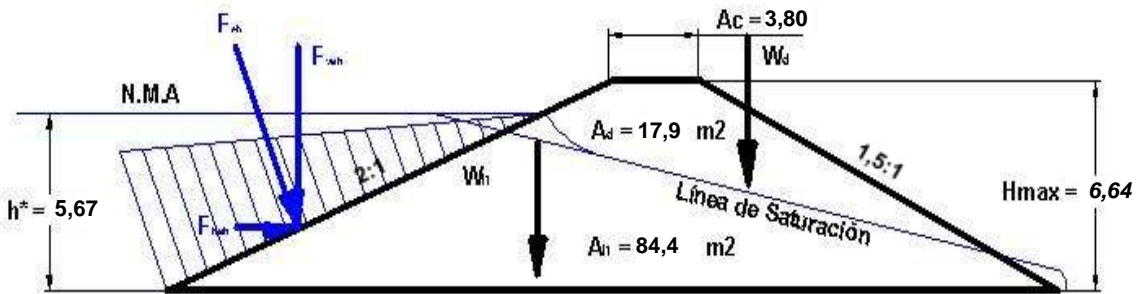
➤ **Estabilidad al Deslizamiento por Empuje Hidrostático**

El anterior resultado indica que la presa será una estructura estable a lo largo de su longitud, y por lo tanto, segura en cuanto al volcamiento y deslizamiento de sus taludes,

pero no indica, que sea segura en cuanto al deslizamiento producido por el empuje hidrostático e hidrodinámico de agua sobre la presa, por lo tanto es importante realizar un análisis de las fuerzas que actúan en el deslizamiento de la estructura.

La Figura 15, muestra las fuerzas que actúan en el deslizamiento de la presa. Este se mide mediante un coeficiente de seguridad (S), cuyo valor depende de la fuerza de resistencia (Fr) y la componente horizontal de la fuerza de empuje hidrostático (F<sub>heh</sub>), que es la que actúa para provocar el deslizamiento.

**Figura 15. Análisis de Fuerzas para el Empuje Hidrostático**



Fuente: Autores, 2015

El factor de seguridad S viene dado por:  $S = \frac{Fr}{F_{heh}}$ . Se tiene que si  $S > 1,2$ , La presa es estable para el efecto del deslizamiento. Cuando  $S < 1,2$ , es necesario ayudar a la estructura con un dentellón que genere un empuje pasivo (Ep).

➤ **Fuerza de Resistencia (Fr)**

La Fuerza de resistencia se puede calcular con la siguiente expresión:  $Fr = f(W + F_{veh})$

Donde:

f = Coeficiente de roce o deslizamiento (adimensional, se toma del Cuadro 18)

W = Peso del dique por metro lineal (Ton/m)

F<sub>veh</sub> = Componente vertical del empuje hidrostático.

**Cuadro 18. Valores del Coeficiente de Resistencia (f).**

MATERIAL	(f)
Arena o grava	0.50 – 0.60
Arena o grava con tierra	0.40 – 0.50
Arena o grava con arcilla	0.30 – 0.40
Arcilla dura	0.25 – 0.40
Arcilla blanda	0.20 – 0.30

Fuente: Autores, 2015

Se tiene entonces que el peso total es igual a:

$$W = W_d + W_h$$

W<sub>d</sub> = Peso del dique sin saturar =  $\gamma_d \cdot \text{Área}_{\text{seca}} \cdot \text{Longitud (1.00 m)}$

$\gamma_d$  = Peso unitario seco (de Prueba Proctor estándar modificado).

$W_h = \text{Peso del dique de la parte saturada} = \gamma_h * \text{Área}_{\text{saturada}} * \text{Longitud (1.00 m)}$

$\gamma_h = \text{Peso unitario húmedo (de Prueba Proctor estándar y humedad óptima)}$ .

Con apoyo en la Figura 15, se obtiene:

**$W = 217 \text{ Ton}$**

La fuerza resultante de empuje hidrostática ( $F_{reh}$ ) que es perpendicular al talud del dique y se obtiene así:

$F_{reh} = \gamma_w * Hcg * A * 1.3$ ; 1.3 = factor por impacto de oleajes

$\gamma_w = \text{peso unitario del agua} = 1.0 \text{ Ton/m}^3$

$Hcg = \text{Altura del centro de gravedad del dique mojado}$

$A = \text{Área mojada del talud del dique}$

**$F_{reh} = 46.6 \text{ Ton}$**

Luego la componente vertical del empuje hidrostático ( $F_{veh}$ ) se calcula de la siguiente manera:

$F_{veh} = F_{reh} * \cos(\alpha)$ ;  $\alpha = \text{Angulo del talud de la presa} = 26.6^\circ$

**$F_{veh} = 41.6 \text{ Ton}$**

Los resultados de laboratorio indican que el material de préstamo corresponde a una arcilla de alta plasticidad, es decir, una arcilla dura, que posee un coeficiente de roce entre 0.25 – 0.40. Tomando el valor más crítico ( $f = 0.25$ ) se tiene que:

**$Fr = 64.7 \text{ Ton}$**

➤ **Fuerza horizontal del Empaque Hidrostático ( $F_{heh}$ ).**

$F_{heh} = F_{reh} * \sin(\alpha)$

**$F_{heh} = 20.8 \text{ Ton}$**

Luego,

$$S = \frac{F_r}{F_{heh}} = \frac{64.7 \text{ Ton}}{20.8 \text{ Ton}} = 3.11$$

Lo anterior indica que  $S > 1.2$ , por lo tanto la estructura será estable, si se construye bajo normas técnicas y ajustándose a los requerimientos del diseño. En el análisis anterior del cálculo del factor  $S$ , no se tuvo en cuenta el empuje vertical hidrostático que está presente en la zona húmeda de la presa. Si se tiene en cuenta, el factor de seguridad sería mayor, por lo tanto para las condiciones más críticas, se tiene una buena estabilidad de la presa con las dimensiones especificadas.

Hay que anotar que para la presa, se debe ubicar un filtro en el pie del talud seco, para evitar la filtración del agua por esa parte de la presa, lo que indudablemente va a disminuir el riesgo de falla por estabilidad y deslizamiento de la presa.

### CONCEPTO TÉCNICO

Evaluada la información presentada, verificados los aspectos técnicos y ambientales y teniendo en cuenta a las observaciones técnicas realizadas en la visita desarrollada al predio La Concepción, es viable el permiso de concesión de agua superficial, solicitado por los Señores. **HERMANOS SEGRERA CALDERON**, y los **HERMANOS SEGRERA MUTIS**, representados por **Víctor Segrera Calderón**, por un término de cinco (5) años

otorgando un consumo de 2964384 m<sup>3</sup>/año equivalente a 94 L/s de acuerdo a las necesidades relacionadas anteriormente en este concepto:

No obstante, se deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

- En caso de que se produzca tradición del predio beneficiado con esta concesión, el nuevo propietario, poseedor o tenedor deberá solicitar el traspaso de la misma dentro de los sesenta (60) días siguientes, para lo cual presentará los documentos que lo acrediten como tal y los demás que se le exigen con el fin de ser considerado como nuevo titular de la concesión.
- Cumplir a cabalidad con lo propuesto en los documentos presentado ante esta Corporación, así mismo deberá dar aviso con anticipación, en caso de que se requiera hacer alguna modificación en el proyecto
- **Ejercer control sobre todas las estructura hidráulicas que componen el embalse, en especial el dique de contención, vertederos y compuertas.**
- El uso de esta concesión es exclusivo para Uso pecuario (Riego de pasto y abrevadero de animales) y uso doméstico.
- Consumir el agua única y exclusivamente de acuerdo a los usos aquí establecido.
- Cualquier modificación deberá ser comunicada por escrito a la autoridad ambiental con la debida anticipación, para su concepto y aprobación.
- Pasar la solicitud de renovación de concesión sesenta (60) días antes al vencimiento de esta.
- Dar cumplimiento a lo dispuesto en la ley que reglamenta el uso eficiente del agua
- Debe presentar los planos de las obras
- CARDIQUE podrá intervenir para corregir, complementar o sustituir algunas medidas de prevención, mitigación, dado el caso en que las tomadas no resulten ser efectivas o se presenten condiciones no esperadas o previstas, que afecten negativamente la fuente abastecedora.

De otra parte de acuerdo a Anexo el valor por concepto de evaluación de la Solicitud de Concesión de Agua superficial, presentada por el Sr. por **Víctor Mario Segrera Calderón**, en su calidad de propietario del predio **Hacienda Las Concepción** a \$747.664 (setecientos cuarenta y siete mil seiscientos sesenta y cuatro pesos m/c )

Que la Subdirección de Gestión Ambiental, una vez verificados los aspectos técnicos, ambientales y teniendo en cuenta las observaciones realizadas en la visita técnica desarrolladas al predio denominado "**LA CONCEPCION**", ubicada en el área rural de los municipios de Arjona y San Estanislao de Kostka a la altura del Kilometro 13 en la vía que comunica con Arjona y Las Piedras, sobre la margen izquierda, conceptuó que es viable otorgar la concesión de aguas superficiales solicitada por los señores HERMANOS SEGRERA CALDERON y HERMANOS SEGRERA MUTIS, los cuales están representados por el señor VICTOR SEGRERA CALDERON, por el termino de cinco (5) años, para las actividades de uso domestico, riego de pasto y abrevadero de animales, otorgando un consumo de 2964384 m<sup>3</sup> / año equivalente a 94 L/s.

Que el artículo 2.2.3.2.9.1 del Decreto 1076 del 2015, establece que las personas naturales o jurídicas y las entidades gubernamentales que deseen aprovechar aguas para usos diferentes de aquellos que se ejercen por ministerio de la ley requieren concesión

Que por lo tanto, al ajustarse el informe técnico a lo previsto en el artículo 89 del Decreto 2811 de 1974, en el sentido que el aprovechamiento del recurso agua, estará sujeto a la disponibilidad del mismo y las necesidades que impongan el objeto para el cual se destina conforme se señalara en la parte resolutive del presente acto administrativo y existiendo concepto técnico favorable, se otorgara la concesión de aguas superficiales al predio La Concepción en los términos previstos y de conformidad con lo dispuesto en el Decreto 2811 de 1974 y los artículos 2.2.3.2.9.8, 2.2.3.2.9.9 y 2.2.3.2.9.10 del Decreto 1076 del 2015.

Que en mérito de lo expuesto, este despacho

## **R E S U E L V E**

**ARTÍCULO PRIMERO:** Otorgar la concesión de aguas superficiales al predio denominado “**HACIENDA LA CONCEPCION**”, ubicada en el área rural de los municipios de Arjona y San Estanislao de Kostka a la altura del Kilometro 13 en la vía que comunica con Arjona y Las Piedras, sobre la margen izquierda, solicitada por los señores **HERMANOS SEGRERA CALDERON y HERMANOS SEGRERA MUTIS**, representados por el señor **VICTOR SEGRERA CALDERON**, para la actividades de uso domestico, riego de pasto y abrevadero de animales por el termino de cinco (5) años a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo. Condicionada al cumplimiento de las siguientes obligaciones:

- 1.1 Ejercer control sobre todas las estructuras hidráulicas que componen el embalse, en especial el dique de contención, vertederos y compuertas.
- 1.2 Presentar en el término de treinta día (30) una vez notificado del presente acto administrativo los planos de las obras propuestas.
- 1.3 En la presa debe ubicarse un filtro en el pie del talud seco, para evitar la filtración del agua por esa parte de la presa, lo disminuiría el riego de falla por estabilidad y deslizamiento de la presa.

**ARTÍCULO SEGUNDO:** El consumo otorgado es otorgando un consumo de 2964384 m<sup>3</sup> / año equivalente a 94 L/s. El cual no se podrá incrementar para otros usos diferentes a los establecidos en la presente resolución.

**ARTÍCULO TERCERO:** Los señores **HERMANOS SEGRERA CALDERON y HERMANOS SEGRERA MUTIS**, representados por el señor **VICTOR SEGRERA CALDERON** debe cumplir a cabalidad con lo propuesto en el documento contentivo de las medidas de manejo ambiental presentado a la Corporación.

**ARTICULO CUARTO:**, Los señores **HERMANOS SEGRERA CALDERON y HERMANOS SEGRERA MUTIS**, representados por el señor **VICTOR SEGRERA CALDERON** Deberá dar aviso a la corporación en el evento que requiera hacer alguna modificación.

**ARTICULO QUINTO:** Las obras de captación deberán estar provistas de los mecanismos de control necesarios que permitan conocer en cualquier momento la cantidad de agua captada.

**ARTÍCULO SEXTO:** El concesionario, hará un uso eficiente y ahorro del recurso agua, conforme lo dispuesto en la Ley 373 del 6 de junio de 1997, que regula el uso de este recurso natural.

**ARTICULO SEPTIMO:** La presente concesión se otorga por un término de cinco (5) años contados a partir de la ejecutoria de la presente resolución y podrá ser prorrogada previa solicitud de la parte interesada con seis (6) meses de anticipación al vencimiento de la misma, siempre y cuando a juicio de la Corporación o de la autoridad ambiental competente decida que sigue siendo viable ambiental y técnicamente la explotación y el aprovechamiento del recurso hídrico.

**ARTICULO OCTAVO:** El concesionario queda obligado a prevenir el deterioro del recurso hídrico y de los demás recursos naturales renovables de la zona que pudieren resultar afectados con ocasión del mal uso y aprovechamiento de las aguas.

**ARTICULO NOVENO:** Esta concesión implica para el beneficiario, como condición esencial para su subsistencia, la inalterabilidad de las condiciones impuestas en la presente resolución, así mismo, cuando el beneficiario tenga necesidad de efectuar cualquier modificación en las condiciones que fija la concesión, deberá solicitar previamente la autorización a Cardique comprobándose la necesidad de la reforma.

**ARTICULO DECIMO:** En el evento en que se produzca tradición del predio beneficiario con la concesión, el nuevo propietario, poseedor o tenedor deberá solicitar el traspaso de la misma dentro de los sesenta (60) días siguientes, para lo cual presentará los documentos que lo acrediten como tal y los demás que se le exijan con el fin de ser considerado como nuevo titular de la concesión.

**ARTICULO DECIMO PRIMERO:** El concesionario deberá cancelar a CARDIQUE el valor correspondiente a la tasa por el uso del recurso hídrico, conforme lo previsto en los Decretos 3100 de octubre 3 de 2003, 155 de enero 22 de 2004 y la Resolución 865 julio 22 de 2004 por medio de la cual CARDIQUE implementó el proceso de cobro de la tasa por uso del recurso hídrico.

**ARTICULO DECIMO SEGUNDO:** El incumplimiento de cualquiera de las obligaciones impuestas en la presente resolución y en especial las obligaciones señaladas en el artículo 62 del Decreto ley 2811/74 y el artículo 2.2.3.2.24.4 del Decreto 1076 del 2015 serán causales de caducidad de la concesión otorgada, sin perjuicio de las sanciones a que hubiere lugar por el daño o deterioro del recurso natural renovable, previo requerimiento al concesionario.



**ARTICULO DECIMO TERCERO:** Los señores **HERMANOS SEGRERA CALDERON** y **HERMANOS SEGRERA MUTIS**, representados por el señor **VICTOR SEGRERA CALDERON** deberá cancelar a **CARDIQUE** por concepto de evaluación la suma de **setecientos cuarenta y siete mil seiscientos sesenta y cuatro pesos m/cte. (\$ 747.664.000)**

**ARTICULO DECIMO CUARTO:** Para todos los efectos legales, el Concepto Técnico No 0788 del 28 de octubre del 2015, hace parte integral de la presente resolución.

**ARTICULO DECIMO QUINTO:** El presente acto administrativo se publicará a costa del interesado en el Boletín Oficial de **CARDIQUE** (artículo 71 de la Ley 99 de 1993).

**ARTICULO DECIMO SEXTO:** Copia de la presente resolución será enviada a la Subdirección de Gestión Ambiental, para su conocimiento y fines pertinentes.

**ARTICULO DECIMO SEPTIMO:** Contra la presente resolución procede el recurso de reposición que debe interponerse por escrito en la diligencia de notificación personal, o dentro de los diez (10) días siguientes a ella, o a la notificación por aviso, o al vencimiento del término de publicación. (Art.76 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo).

Dada en Cartagena a los                      del mes de                      el 2015

**NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CUMPLASE.**

**OLAFF PUELLO CASTILLO**  
Director General

**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CANAL DEL DIQUE  
CARDIQUE**

**R E S O L U C I O N No.1742**

**( 17 DE NOVIEMBRE DE 2015 )**

**“Por medio de la cual se otorga una concesión de aguas subterráneas, y se dictan otras disposiciones”**

**EL DIRECTOR DE LA CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CANAL DEL DIQUE -CARDIQUE-** en ejercicio de las facultades legales, en especial las atribuidas en la Ley 99 de 1993 y el, Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015,

### **CONSIDERANDO**

Que mediante escrito radicado en esta Corporación bajo el No. 5397 de fecha 18 de agosto de 2015, el señor **FRANCISCO CONTRERAS DAZA**, en calidad de Gerente de la sociedad **EXTRACTORA DE MARIA LA BAJA**, registrada con el NIT: 900.114.122-5, allegó ante esta entidad documento técnico aplicado a la solicitud de concesión de aguas subterráneas para uso industrial, ubicados en el municipio de María La Baja-Bolívar.

Que reunidos los requisitos previstos en los artículos 2.2.3.2.9.1 y 2.2.3.2.9.2 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, se imprimió el tramite mediante el Auto número 0342 del 28 de agosto del presente año, en el cual se avoco el conocimiento de la solicitud y se fijo fecha para que la Subdirección de Gestión Ambiental a través de sus técnicos practicara visita técnica al sitio de interés, con el fin de verificar los aspectos técnicos y ambientales de que trata el articulo 2.2.3.2.9.5 del Decreto 1076 del 2015.

Que durante el termino que permanecieron fijados los avisos tanto en la Alcaldía de María La Baja- Bolívar así, como en esta entidad, no se formularon objeciones a la presente solicitud, por lo que se procederá a atender favorablemente la misma.

Que la subdirección de Gestión Ambiental, practico visita al sitio de interés el día 28 de agosto del 2015, y emitió el Concepto Técnico No. 748 del 21 de octubre de 2015, que para todos los efectos legales hace parte integral de este acto administrativo.

Que en el Concepto Técnico entre sus apartes, consigna lo siguiente:

#### **“(…) DESARROLLO DE LA VISITA**

*El día 25 de Septiembre del presente año, se realizó visita técnica a la sociedad **Extractora de María la baja**, con el fin de atender la solicitud de concesión de aguas subterráneas para uso industrial, la cual fue atendida por el ingeniero ambiental Luis Caro, de lo que se puede anotar lo siguiente:*

*En las Coordenadas al Norte 09°55'21.2” y al Oeste a 75°19'51.0, fue construido un pozo profundo a 30 m de profundidad, en tubería de PVC de 6”roscada; de acuerdo a los resultados de la prueba de bombeo el caudal máximo es de 24,4 l/s. (ver registro fotográfico e Imagen).*

E  
C  
d  
a,  
B  
n  
2



o a in  
sirven  
a otr  
les sc  
rinda;  
fundo



: de la  
steres  
hacen  
u, Los  
antes  
está a

Fotografía No. 2 Protección del pozo

Por otra parte los sobrantes de las aguas residuales provenientes del uso que se le piensa dar a esta concesión (Industrial), serán vertidos a unas lagunas facultativas, que cuentan con su respectivo permiso de vertimiento.

### 3. EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN PRESENTADA

La Extractora de Marialabaja cuenta con una planta de procesamiento de la Palma de Aceite en dicho municipio, donde se extrae de la porción pulposa de la fruta mediante varias operaciones. De acuerdo a información del método de extracción en esta industria, se afloja la fruta de los racimos utilizando esterilización a vapor. Luego los separadores dividen las hojas y los racimos vacíos de la fruta. Después, se transporta la fruta a los digestores, donde se la calienta para convertirla en pulpa. El aceite libre se drena de la pulpa digerida y luego ésta se exprime y se centrifuga para extraer el aceite crudo restante. Es necesario filtrar y clarificar el líquido para obtener el aceite purificado<sup>6</sup>.

Durante el proceso productivo, la industria requiere una demanda de agua, principalmente en los clarificadores y los esterilizadores, por tal motivo la EXTRACTORA DE MARIALABAJA, realizó unos sondeos eléctricos verticales y una perforación exploratoria, con el fin de aprovechar las aguas subterráneas.

#### 3.1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ÁREA

##### 3.1.1. Localización

El pozo está localizado en el predio denominado Aguas Blancas, de propiedad de la sociedad **Extractora de María la baja**, en las Coordenadas al Norte 09°55'21.2" y al Oeste a 75°19'51

#### 3.2. Diseño Ejecutivo del Pozo

El diseño del pozo se termina con base en los siguientes parámetros:

- Presencia de acuíferos y su espesor
- Caudal estimado y diámetro de la columna
- Intervalos y tipos de filtros
- Grava seleccionada

##### 3.2.1. Acuíferos presentes y profundidad del pozo

En esta área se encuentra presente el **Acuífero de María La Baja**.

Profundidad (metros)	Descripción	Longitud (metros)
+ 0,5 – 12	Tubo Ciego	
12 – 14	Tubo Ranurado	2
14 – 18	Tubo Ciego	
18 – 30	Tubo Ranurado Cono Terminal	12

<sup>6</sup> [https://es.wikipedia.org/wiki/Aceite\\_de\\_palma](https://es.wikipedia.org/wiki/Aceite_de_palma)

### 3.4. DATOS FINALES DE LA PRUEBA DE BOMBEO.

AFORO FINAL DEL POZO.-

Tiempo de aforo continuo 24 horas (7 – 8 febrero)

Equipo empleado: electrobomba de motor sumergido

Resultados

Nivel estático del agua	1.20 metros
Nivel de bombeo estabilizado	4.60 mts
Caudal aforado	24.40 LPS



Fotografía No 3. Tomando datos de la prueba.



Fotografía No 4. Encargado de la prueba.

*El agua para el uso industrial, será enviada a una alberca, que le da un tratamiento somero, mediante sedimentadores y floculadores estilo flautas, a su vez este tanque tiene un sistema de llenado, el cual se dispara cuando alcanza su máximo nivel y la electrobomba instalada en el pozo subterráneo, se apaga.*

### 3.5.2. CONSUMO ESTIMADO

*De acuerdo a las especificaciones del sistema de almacenamiento, el consumo estimado es de 15 L/s.*

### 3.6. CONCLUSIONES

*Los resultados de la perforación fueron satisfactorios debido a que lograron los objetivos propuestos, esto brinda mayor seguridad para la empresa exploratoria y para la sociedad EXTRACTORA DE MARIA LA BAJA., y teniendo en cuenta la prueba de bombeo el caudal potencial del pozo es de 25 L/seg, pero de acuerdo a las características del sistema de almacenamiento el caudal a otorgar debe ser de 15 L/seg.*

### 4. Consideraciones

*A continuación se determinan las necesidades de agua en la Extractora de María La baja, teniendo en cuenta el tipo de uso establecido: Uso Industrial.*

Para establecer el volumen de agua requerido para uso doméstico se tienen en cuenta los siguientes datos:

- Consumo para el procesamiento industrial = 30 m<sup>3</sup>/seg
- Diámetro de la tubería de aducción y conducción = 4 pulgadas
- Longitud = 20 metros

En cuanto a la fuente hídrica de acuerdo a la prueba de bombeo es factible explotar 25 L/s en régimen de 20 horas con recuperación de 4 horas, en la cual participó la Corporación, tal como lo establece la normatividad ambiental vigente.

Con base a las anteriores consideraciones se emite el siguiente:

#### **4. CONCEPTO TÉCNICO**

Verificados los aspectos técnicos y ambientales y a las observaciones técnicas realizadas en la visita desarrollada a las instalaciones de la Sociedad EXTRACTORA DE MARIA LA BAJA S.A., y evaluada la información presentada, por el Sr. Francisco Contreras, en su calidad de Gerente de la Sociedad EXTRACTORA DE MARIA LA BAJA S.A., es viable otorgar concesión de agua subterránea, por un término de cinco años (5), otorgando un consumo de 283824 m<sup>3</sup>/año equivalente a 9 L/seg de acuerdo a las necesidades relacionadas anteriormente en este concepto.

No obstante deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

- Presentar plano a escala adecuada detallando el sistema de Captación, Succión, Distribución, Almacenamiento y Conducción, al igual que el diseño del pozo profundo; en un término de quince (15) días hábiles, a partir de la notificación del acto administrativo que ampare el presente concepto técnico.
- El caudal otorgado de 9 L/seg, es bajo un régimen de bombeo de:  
Q<sub>max</sub> = 18 L/seg  
T<sub>max</sub> = 12 horas día
- En caso de que se produzca tradición del predio beneficiado con esta concesión, el nuevo propietario, poseedor o tenedor deberá solicitar el traspaso de la misma dentro de los sesenta (60) días siguientes, para lo cual presentará los documentos que lo acrediten como tal y los demás que se le exigen con el fin de ser considerado como nuevo titular de la concesión.
- Las obras de captación deberán estar provistas de los mecanismos de control necesarios que permitan conocer en cualquier momento el volumen de agua captado, el cual debe ser instalado 30 días hábiles después de la notificación del acto administrativo.
- Consumir el agua única y exclusivamente de acuerdo a los usos aquí establecido.
- Cualquier modificación deberá ser comunicada por escrito a la autoridad ambiental con la debida anticipación, para su concepto y aprobación.

Que la Subdirección de Gestión Ambiental, una vez verificados los aspectos técnicos, ambientales y las observaciones realizadas en la visita técnica conceptuó que es viable otorgar la concesión de aguas subterráneas, para la actividad de uso industrial, otorgando un consumo de 283824 m<sup>3</sup> / año, equivalente a 9 L/ seg, por el término de cinco (5) años, solicitada por el señor **FRANCISCO CONTRERAS** en calidad de Gerente de la sociedad **EXTRACTORA MARIA LA BAJA**.

Que el artículo 2.2.3.2.9.1 del Decreto 1076 del 2015, establece que las personas naturales o jurídicas y las entidades gubernamentales que deseen aprovechar aguas para usos diferentes de aquellos que se ejercen por ministerio de la ley requieren concesión

Que por lo tanto, al ajustarse el informe técnico a lo previsto en el artículo 89 del Decreto 2811 de 1974, en el sentido que el aprovechamiento del recurso agua, estará sujeto a la disponibilidad del mismo y las necesidades que impongan el objeto para el cual se destina conforme se señalara en la parte resolutive del presente acto administrativo y existiendo concepto técnico favorable, se otorgara la concesión en los términos previstos y de conformidad con lo dispuesto en el Decreto 2811 de 1974 y los artículos 2.2.3.2.9.8, 2.2.3.2.9.9 y 2.2.3.2.9.10 del Decreto 1076 del 2015.

Que en mérito de lo expuesto, este despacho

## **R E S U E L V E**

**ARTÍCULO PRIMERO:** Otorgar la concesión de aguas subterráneas para la actividad de uso industrial, otorgando un consumo de 283824 m<sup>3</sup> / año, equivalente a 9 L/ seg, solicitada por el señor **FRANCISCO CONTRERAS** en calidad de Gerente de la sociedad **EXTRACTORA MARIA LA BAJA**, por el termino de cinco (5) años a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo. Condicionada al cumplimiento de las siguientes obligaciones:

**1.1** Debe presentar ante esta Corporación en un termino de quince días (15) hábiles una vez notificado en presente acto administrativo un plano a escala adecuada detallando el sistema de Captación, succión, distribución, almacenamiento y conducción, al igual que el diseño del pozo profundo.

**ARTÍCULO SEGUNDO:** El caudal otorgado es promedio 9 L/ seg, es bajo el régimen de bombeo de:

Q<sub>max</sub>= 18L/seg

T<sub>max</sub>= 12 horas día

El cual no se podrá incrementar para otros usos diferentes a los establecidos en la presente resolución.

**ARTÍCULO TERCERO:** La sociedad **EXTRACTORA MARIA LA BAJA S.A.**, debe cumplir a cabalidad con lo propuesto en el documento contentivo de las medidas de manejo ambiental presentado a la Corporación.

**ARTICULO CUARTO:** La **EXTRACTORA MARIA LA BAJAQ**, Deberá dar aviso a la corporación en el evento que requiera hacer alguna modificación.

**ARTICULO QUINTO:** Las obras de captación deberán estar provistas de los mecanismos de control necesarios que permitan conocer en cualquier momento la cantidad de agua captada.

**ARTÍCULO SEXTO:** El concesionario, hará un uso eficiente y ahorro del recurso agua, conforme lo dispuesto en la Ley 373 del 6 de junio de 1997, que regula el uso de este recurso natural.

**ARTICULO SEPTIMO:** La presente concesión se otorga por un término de cinco (5) años contados a partir de la ejecutoria de la presente resolución y podrá ser prorrogada previa solicitud de la parte interesada con seis (6) meses de anticipación al vencimiento de la misma, siempre y cuando a juicio de la Corporación o de la autoridad ambiental competente decida que sigue siendo viable ambiental y técnicamente la explotación y el aprovechamiento del recurso hídrico.

**ARTICULO OCTAVO:** El concesionario queda obligado a prevenir el deterioro del recurso hídrico y de los demás recursos naturales renovables de la zona que pudieren resultar afectados con ocasión del mal uso y aprovechamiento de las aguas.

**ARTICULO NOVENO:** Esta concesión implica para el beneficiario, como condición esencial para su subsistencia, la inalterabilidad de las condiciones impuestas en la presente resolución, así mismo, cuando el beneficiario tenga necesidad de efectuar cualquier modificación en las condiciones que fija la concesión, deberá solicitar previamente la autorización a Cardique comprobándose la necesidad de la reforma.

**ARTICULO DECIMO:** En el evento en que se produzca tradición del predio beneficiario con la concesión, el nuevo propietario, poseedor o tenedor deberá solicitar el traspaso de la misma dentro de los sesenta (60) días siguientes, para lo cual presentará los documentos que lo acrediten como tal y los demás que se le exijan con el fin de ser considerado como nuevo titular de la concesión.

**ARTICULO DECIMO PRIMERO:** El concesionario deberá cancelar a CARDIQUE el valor correspondiente a la tasa por el uso del recurso hídrico, conforme lo previsto en los Decretos 3100 de octubre 3 de 2003, 155 de enero 22 de 2004 y la Resolución 865 julio 22 de 2004 por medio de la cual CARDIQUE implementó el proceso de cobro de la tasa por uso del recurso hídrico.

**ARTICULO DECIMO SEGUNDO:** El incumplimiento de cualquiera de las obligaciones impuestas en la presente resolución y en especial las obligaciones señaladas en el artículo 62 del Decreto ley 2811/74 y el artículo 2.2.3.2.24.4 del Decreto 1076 del 2015 serán causales de caducidad de la concesión otorgada, sin perjuicio de las sanciones a que hubiere lugar por el daño o deterioro del recurso natural renovable, previo requerimiento al concesionario.

**ARTICULO DECIMO TERCERO:** La sociedad EXTRACTORA DE MARIA LA BAJA deberá cancelar a CARDIQUE por concepto de evaluación la suma de **un millón setenta y cuatro mil ochenta y un peso m/ cte. (\$ 1.047.081.00).**

**ARTICULO DECIMO CUARTO:** Para todos los efectos legales, el Concepto Técnico No 0748 del 21 de octubre del 2015, hace parte integral de la presente resolución.

**ARTICULO DECIMO QUINTO:** El presente acto administrativo se publicará a costa del interesado en el Boletín Oficial de CARDIQUE (artículo 71 de la Ley 99 de 1993).

**ARTICULO DECIMO SEXTO:** Copia de la presente resolución será enviada a la Subdirección de Gestión Ambiental, para su conocimiento y fines pertinentes.

**ARTICULO DECIMO SEPTIMO:** Contra la presente resolución procede el recurso de reposición que debe interponerse por escrito en la diligencia de notificación personal, o dentro de los diez (10) días siguientes a ella, o a la notificación por aviso, o al vencimiento del término de publicación. (Art.76 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo).

Dada en Cartagena a los                      del mes de                      el 2015

**NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CUMPLASE.**

**OLAFF PUELLO CASTILLO**  
**Director General**

**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CANAL DEL DIQUE**  
**CARDIQUE**

**R E S O L U C I O N N°1743**  
**(17-11-2015 )**

**“Por medio de la cual se hacen unos requerimientos y se dictan otras disposiciones”**



EL DIRECTOR DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CANAL DEL DIQUE –CARDIQUE, en ejercicio de las facultades legales, en especial las conferidas en la Ley 99 de 1993,

### CONSIDERANDO

Que mediante Resolución No. 1724 de fecha 05 de diciembre de 2014, se acoge un Documento de Manejo Ambiental a la Estación de Servicio SAN JOSE, localizada en el Municipio de Turbaco- Bolívar, carretera la Variante Cartagena km 5 entrada Villa Grande de Indias 2, de propiedad de ALFONSO ZUREK ROMAN, identificado con cédula de ciudadanía No. 73.122.786, quien se desempeña como Representante legal de la sociedad INVERZUC S.A.S, para que le dé cumplimiento a las siguientes obligaciones:

1. Construir barreras vivas con sumgla o especies arbustivas y arbóreas nativas de la región para desviar y minimizar la velocidad del viento como factor de generación de emisiones.
2. Realiza labores de humectación de vías internas y de acceso al proyecto, cuando las condiciones climáticas así lo exijan.
3. Controlar la velocidad de los vehículos, así como restringir su circulación en vías no pavimentadas.
4. Minimizar mediante aislamiento o mecanismos de amortiguación los impactos sonoros producidos por fuentes puntuales generadoras de niveles de ruido.
5. Controlar la velocidad de los vehículos, así como restringir su circulación en vías no pavimentadas.
6. Implementar programas de ahorro y uso eficiente del agua, así como de sistemas cerrados para la reutilización de las aguas residuales industriales.
7. Disponer de sistemas de recolección y almacenamiento de aceites usados, el cual debe estar en perfecto estado de mantenimiento.
8. Construir lechos de secado de lodos generados a partir del sistema de tratamiento de aguas industriales.
9. Caracterizar y clasificar los residuos peligrosos, de igual forma diseñar e implementar de acuerdo a la categorización de generador un Plan de Gestión Integral de Residuos Peligrosos.
10. Deberá disponer recipientes debidamente marcados para la separación de cada uno de los tipos de residuos almacenados temporalmente.
11. Establecer frecuencias y horarios de recolección y entrega acordes con los volúmenes de residuos almacenados.
12. Disponer de personal calificado y capacitado para la recolección y disposición temporal de los residuos sólidos, así como para su transporte dentro de las instalaciones de la empresa de residuos en vehículos adecuados.
13. Implementar programas de reciclaje, reutilización y recuperación.
14. Entregar los residuos no recuperados o aprovechados a empresas que cuenten con los permisos o Licencias ambientales otorgados por la Corporación.
15. Implementar programas de producción más limpia enfocados a disminuir la cantidad de residuos peligrosos y los costos de su manejo.

Que la Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique-CARDIQUE, en cumplimiento de las funciones atribuidas por la ley 99 de 1993, artículo 31, numeral 11 y 12, a través de funcionarios de la Subdirección de Gestión Ambiental, realizó visita de control y seguimiento el día 22 de julio del 2015, a la estación de servicio "SAN JOSE" localizada en el municipio de Turbaco- Bolívar carretera la variante Cartagena Km 5 entrada Villa Grande de la india, emitió el concepto técnico N° 0787 del 28 de Octubre de 2015, en el cual se consignó lo siguiente:

"(...)

**DESARROLLO DE LA VISITA:**

*La visita fue atendida por la señora Astrid Guzmán Ruiz, identificada con cédula de ciudadanía No. 64.563.181 de Sincelejo quien se desempeña como Administradora informó lo siguiente:*

*La Estación de servicio está prestando los servicios de suministro de combustible (Gasolina Corriente Extra y Biodiesel), cuenta con una isla y dos surtidores, venta de potes lubricantes, no hacen cambio de aceite, no tienen servicios de llantería ni lavados de vehículos. En el momento de la visita se le solicitó a evidencias de cada uno de los numerales que aparecen en las obligaciones que otorgó la resolución para su funcionamiento y no se encontró evidencia.*

*A la Estación de Servicio no le han hecho caracterizaciones de las aguas de los pozos de aguas subterráneas.*

**Residuos Sólidos:** *Son generados por parte de las actividades que hay en la Estación de servicio existen canecas para la disposición temporal de los residuos sólidos, estos residuos son entregados a la empresa recolectora de aseo como lo es ASEO URBANO.*

**Residuos Peligrosos:** *Los generados están constituidos por trapos impregnados con aceites y remanentes de combustibles derramados, son entregados a la empresa ORCO S.A.*

**Vertimientos Líquidos:** *En la Estación de servicio **SAN JOSE DE TURBACO**, actualmente los tipos de aguas que se generan son: Aguas pluviales y Aguas Residuales domésticas producidas en la Estación.*

*Las aguas residuales domésticas de baños son vertidas al alcantarillado según información*

**Pozos de Monitoreo:** *La Estación de Servicio cuenta con dos pozos de monitoreo.*

**Programa de Capacitaciones:** *En la visita se le solicitó a la Estación de Servicio **SAN JOSE**, registro de las capacitaciones que les han hecho a los trabajadores no se encontró evidencia de éstas.*

**Contingencia:** *La Estación de servicio San José, cuenta con los respectivos extintores para atender la contingencia relacionada por incendio dentro de la misma, sin embargo en la zona de isla y surtidores, existen herramientas y equipos para atender contingencia en relación con derrames de combustible.*

Teniendo en cuenta lo anterior se **CONCEPTUA** lo siguiente:

1. La Estación de Servicio **SAN JOSE DE TURBACO**, no le ha dado cumplimiento a lo siguiente:

- a. *Caracterizar y clasificar los residuos peligrosos, de igual forma diseñar e implementar de acuerdo a la categorización de generador un Plan de Gestión Integral de Residuos Peligrosos.*

1.1 *Adicional a lo anterior la Estación de Servicio **SAN JOSE DE TURBACO** debe:*

1.2 *Registrarse ante la Corporación como generador de residuos peligrosos, lo establecido por el Decreto 4741 del 30 de diciembre de 2005.*

1.4 *Presentar un informe de avance anual de todos los procedimientos en materia de seguridad industrial y educación ambiental para las actividades a desarrollar, correspondiente al año 2014.*

2. *Capacitar al personal que labora en la Estación de Servicio, sobre temas ambientales, Contingencia y fundamentalmente sobre manejo de aceites y residuos sólidos.*

2.1 *Realizar caracterizaciones de las aguas de los pozos de aguas subterráneas semestralmente teniendo en cuenta el Parámetro H Totales*

(...)"

Que es deber del Estado garantizar el derecho fundamental a las personas a gozar de un medio ambiente sano, el cual lleva implícito el derecho a la vida dentro de las condiciones dignas y de salubridad, está norma que se plasma como principio y deber de las Corporaciones Autónomas Regionales creadas por la Ley para cumplir con los fines de preservar, proteger y conservar el medio ambiente y los recursos naturales.

Que el numeral 6º del Artículo 22 del Decreto 4299 del 2005, sobre las obligaciones de los distribuidores minoristas a través de estaciones de servicios, dispone: *"Atender y ejercer las acciones correctivas relacionadas con el debido mantenimiento, limpieza, presentación, preservación del medio ambiente y seguridad, en sus instalaciones, tanques, tuberías, equipos y demás accesorios, formuladas por las autoridades competentes, conservando las mejores condiciones para la prestación de un eficiente servicio al público."*

Que el Decreto 1076 de fecha 26 de mayo de 2015, "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible", en su artículo 2.2.6.1.6.2 dispone que *"De la Inscripción en el Registro de Generadores. Los generadores residuos o desechos peligrosos están obligados a inscribirse en el Registro de Generadores de la autoridad ambiental competente de su jurisdicción."*

Que en atención al artículo 31 numeral 12 de la ley 99 de 1993 que establece el control y seguimiento ambiental, de conformidad con lo establecido en el Decreto 4299 del 2005 y el Decreto 1076 de fecha 26 de mayo de 2015, se hace necesario requerir a la sociedad INVERZUC S.A.S propietaria de la estación de servicio "SAN JOSE", para que de manera inmediata cumpla con las obligaciones impuestas en la parte resolutoria del presente acto administrativo.

Que por lo anterior el Director General de la Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique-CARDIQUE, en uso de sus facultades legales,

## **R E S U E L V E**

**ARTÍCULO PRIMERO:** Requerir a la sociedad INVERZUC S.A.S identificada con el NIT 900.308.973- 1, propietaria de la Estación de Servicio SAN JOSE, para que dentro del término de veinte (20) días, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo, cumpla con las siguientes obligaciones:

**1.1** Registrarse ante la Corporación como generador de residuos peligrosos, lo establecido por el Decreto 1076 de fecha 26 de mayo de 2015.

**1.2** Presentar un informe de avance anual de todos los procedimientos en materia de seguridad industrial y educación ambiental para las actividades a desarrollar, correspondiente al año 2014.

**1.3** Capacitar al personal que labora en la Estación de Servicio, sobre temas ambientales, Contingencia y fundamentalmente sobre manejo de aceites y residuos sólidos

**1.4** Realizar caracterizaciones de las aguas de los pozos de aguas subterráneas semestralmente teniendo en cuenta el Parámetro H Totales.

**ARTICULO SEGUNDO:** : El incumplimiento de lo ordenado dará lugar al inicio del proceso sancionatorio contemplado en la Ley 1333 de 2009, y la imposición de medidas preventivas y sanciones establecidas en dicha ley, sin perjuicio de las acciones civiles y penales a que haya lugar.

**ARTICULO TERCERO:** El concepto técnico N° 0787 de fecha 28 de octubre de 2015, emitido por la Subdirección de Gestión Ambiental, hace parte integral del presente acto administrativo.

**ARTICULO CUARTO:** Remítase copia del presente acto administrativo a la Subdirección de Gestión Ambiental para su conocimiento y fines pertinentes

**ARTICULO QUINTO:** El presente acto administrativo deberá publicarse en el boletín oficial de CARDIQUE. (Artículo 70 de la ley 99 de 1993).

**ARTICULO SEXTO:** Contra el presente acto administrativo procede recurso de reposición dentro de los diez (10) días siguientes a su notificación.

**NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE**

**OLAFF PUELLO CASTILLO  
DIRECTOR GENERAL**

**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CANAL DEL DIQUE  
CARDIQUE**

**R E S O L U C I O N N° 1744 – 17-11-2105**

**“Por medio de la cual se hacen unos requerimientos y se dictan otras disposiciones”**

**EL DIRECTOR DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CANAL DEL DIQUE –CARDIQUE, en ejercicio de las facultades legales, en especial las conferidas en la Ley 99 de 1993,**

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

Que mediante Resolución No.0753 de fecha 08 de agosto de 2008, se acoge un Documento de Manejo Ambiental de la Estación de Servicio COONTRANSURB LTDA identificada con el NIT. 890.480.635-4, localizada en el municipio de Turbaco- Bolívar, carretera La Variante-Mamonal Gambote, sector Membrillal, camino Aguas Prietas Km7 y 8, presentado por el señor WILMER J. MOSQUERA CABARCAS, en calidad de gerente de la sociedad, para que le dé cumplimiento a las siguientes obligaciones:

- 1.1 Cumplir con lo expuesto en la Resolución No. 541/94 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo territorial, en cuanto al cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos, de construcción, demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación.
- 1.2 Implementar el programa de manejo de residuos sólidos de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Documento de Manejo Ambiental evaluado.
- 1.3 Almacenar dentro de las instalaciones de la empresa los residuos como aceites lubricantes obtenidos a partir de la actividad de lubricación y mecánica en canecas de 55 galones y entregarlos a empresas en la ciudad de Cartagena que cuenten con Licencia Ambiental para realizar dicha actividad.
- 1.4 Llevar registro de generación de residuos peligrosos (aceites, aguas aceitosas) y todo residuo contaminado con hidrocarburos entre otros, el cual podrá solicitarse por funcionarios de Cardique durante las visitas practicadas a las instalaciones de la misma.
- 1.5 Manejar adecuadamente las aguas de escorrentías durante y después de ejecutada las obras, teniendo en cuenta la prevención y control necesario para prevenir erosión, inundaciones y encharcamientos que puedan causar emergencias o provocar desarrollo de insectos y vectores de enfermedades en los alrededores.
- 1.6 Implementar y construir las estructuras hidráulicas, de tal manera que permitan conducir las escorrentías del lugar hacia el sistema de drenajes público para evitar posibles inundaciones en los lotes circundantes.
- 1.7 Garantizar la limpieza de la llantas de todos los vehículos que salgan de la obra, tal como lo establece la resolución sobre el manejo de escombros.
- 1.8 Disponer de una señalización adecuada para la entrada y salida de volquetas a la obra. De igual forma implementar el programa de señalización industrial de acuerdo a lo establecido en el Documento de Manejo evaluado.
- 1.9 Realizar el mantenimiento para cambios de aceites y filtros, sincronización, combustión de los motores, el ajuste de los componentes mecánicos, el balanceo y la calibración de las llantas.

- 1.10 Realizar las pruebas hidrostáticas o de hermeticidad, a los tanques de almacenamiento de combustibles una vez sean instalados. Los resultados serán enviados a esta Corporación para su revisión.
  - 1.11 Implementar todas las fichas para el manejo ambiental en materia de seguridad industrial y educación ambiental para las actividades a desarrollar por el proyecto en mención.
  - 1.12 En caso de ser necesario la utilización de material proveniente de canteras, ésta debe contar con la respectiva licencia ambiental y concesión minera.
  - 1.13 El control de ruido y el control de emisiones atmosféricas serán ejecutados de acuerdo a lo establecido en el Documento de Manejo Ambiental evaluado.
- 2 Implementar el Plan de Contingencia de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Documento de Manejo Ambiental evaluado y modificarlo de acuerdo a las mismas necesidades de la estación de servicio.

Que la Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique-CARDIQUE, en cumplimiento de las funciones atribuidas por la ley 99 de 1993, artículo 31, numeral 11 y 12, a través de funcionarios de la Subdirección de Gestión Ambiental, realizó visita de control y seguimiento el día 25 de Junio del 2015, a la estación de servicio "COOTRANSURB", localizada en el municipio de Turbaco- Bolívar, carretera La Variante- Mamonal Gambote, sector Membrillal, camino Aguas Prietas Km7 y 8, emitió el concepto técnico N° 0705 del 29 de Septiembre de 2015, en el cual se consignó lo siguiente:

"(...)

**DESARROLLO DE LA VISITA:**

*La visita fue atendida por la señora Catrina Ojeda Hernández, identificada con cédula de ciudadanía No. 45.518.971 de Cartagena quien se desempeña como Secretaria e informó lo siguiente:*

*La Estación de servicio está prestando los servicios de suministro de combustible (Gasolina Corriente Extra y Biodiesel), cuenta con tres islas y tres surtidores, venta de potes lubricantes, parqueo de busetas. Según información suministrada por la secretaria, no hacen cambio de aceite, ni servicio de llantería.*

*En la Estación de Servicio no le han hecho caracterizaciones de las aguas de los pozos de aguas subterráneas.*

**Registros Fotográficos**



**Residuos Sólidos:** Son generados por las actividades realizadas en la Estación de servicio, existen canecas para la disposición temporal de los residuos sólidos, estos residuos son entregados a un camión particular del cual no se sabe cuál es la disposición final realizada a dichos residuos.

**Residuos Peligrosos:** Los generados están constituidos por trapos impregnados con aceites y remanentes de combustibles derramados, los cuales son entregados al mismo camión recolector que retira los residuos sólidos ordinarios.

**Vertimientos Líquidos:** En la Estación de servicio **COOTRANSURB LTDA**, actualmente los tipos de aguas que se generan son: Aguas pluviales y Aguas Residuales domésticas producidas en la Estación.

Las aguas residuales domésticas de baños son vertidas a una poza séptica, que según información suministrada por la secretaria Catrina si le hacen mantenimiento pero de esto no se encontró evidencia de la empresa que le hace el mantenimiento. En el momento de la visita no se observó rebose ni malos olores. A la Estación de Servicio no le han hecho caracterizaciones de las aguas residuales.

**Pozos de Monitoreo:** La Estación de Servicio cuenta con dos pozos de monitoreo.

**Programa de Capacitaciones:** En la visita se le solicitó a la Estación de Servicio **Cootransurb Ltda**, registro de las capacitaciones que les han hecho a los trabajadores no se encontraron evidencia de éstas.

**Contingencia:** La Estación de servicio La Llave de Oro, cuenta con los respectivos extintores para atender la contingencia relacionada por incendio dentro de la misma. Teniendo en cuenta lo anterior se **CONCEPTUA** lo siguiente:

1. La Estación de Servicio **COOTRANSURB LTDA**, debe darle cumplimiento a los siguientes:
  - a. Realizar las pruebas hidrostáticas o de hermeticidad, a los tanques de almacenamiento de combustibles una vez sean instalados, los resultados serán enviados a esta Corporación para su revisión.
  - b. Implementar todas las fichas para el manejo ambiental en materia de seguridad industrial y educación ambiental para las actividades a desarrollar por el proyecto en mención.
- 2.2 Adicional a lo anterior la Estación de Servicio **COOTRANSURB LTDA** debe:
- 2.3 Entregar los Residuos a empresas que cuenten con el permiso de la Autoridad competente
- 1.3 Registrarse ante la Corporación como generador de residuos peligrosos, lo establecido por el Decreto 4741 del 30 de diciembre de 2005.
- 1.5 Presentar un informe de avance anual de todos los procedimientos en materia de seguridad industrial y educación ambiental para las actividades a desarrollar, correspondiente al año 2014.
3. Capacitar al personal que labora en la Estación de Servicio, sobre temas ambientales, Contingencia y fundamentalmente sobre manejo de aceites y residuos sólidos y llevar registro de las capacitaciones realizadas.
- 3.1 Realizar caracterizaciones de las aguas de los pozos de aguas subterráneas semestralmente teniendo en cuenta el parámetro de hidrocarburos totales. (...)"

Que es deber del Estado garantizar el derecho fundamental a las personas a gozar de un medio ambiente sano, el cual lleva implícito el derecho a la vida dentro de las condiciones dignas y de salubridad, está norma que se plasma como principio y deber de las Corporaciones Autónomas Regionales creadas por la Ley para cumplir con los fines de preservar, proteger y conservar el medio ambiente y los recursos naturales.

Que el numeral 6º del Artículo 22 del Decreto 4299 del 2005, sobre las obligaciones de los distribuidores minoristas a través de estaciones de servicios, dispone: *“Atender y ejercer las acciones correctivas relacionadas con el debido mantenimiento, limpieza, presentación, preservación del medio ambiente y seguridad, en sus instalaciones, tanques, tuberías, equipos y demás accesorios, formuladas por las autoridades competentes, conservando las mejores condiciones para la prestación de un eficiente servicio al público.”*

Que el Decreto 1076 de fecha 26 de mayo de 2015, "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible", en su artículo 2.2.6.1.6.2 dispone que *“De la Inscripción en el Registro de Generadores. Los generadores residuos o desechos peligrosos están obligados a inscribirse en el Registro de Generadores de la autoridad ambiental competente de su jurisdicción.”*

Que en atención al artículo 31 numeral 12 de la ley 99 de 1993 que establece el control y seguimiento ambiental, de conformidad con lo establecido en el Decreto 4299 del 2005 y el Decreto 1076 de fecha 26 de mayo de 2015, se hace necesario requerir a la sociedad COOTRANSURB LTDA identificada con el NIT. 890.480.635-4, a través del señor WILMER J. MOSQUERA CABARCAS, en calidad de gerente para que de manera inmediata cumpla con las obligaciones impuestas en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Que por lo anterior el Director General de la Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique-CARDIQUE, en uso de sus facultades legales,

### **RESUELVE**

**ARTÍCULO PRIMERO:** Requerir a la sociedad COOTRANSURB LTDA identificada con el NIT. 890.480.635-4, a través del señor WILMER J. MOSQUERA CABARCAS, en calidad de gerente, para que dentro del término de veinte (20) días, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo, cumpla con las siguientes obligaciones:

- 1.1 Realizar las pruebas hidrostáticas o de hermeticidad, a los tanques de almacenamiento de combustibles una vez sean instalados, los resultados serán enviados a esta Corporación para su revisión.
- 1.2 Implementar todas las fichas para el manejo ambiental en materia de seguridad industrial y educación ambiental para las actividades a desarrollar por el proyecto en mención.
- 1.3 Entregar los Residuos a empresas que cuenten con el permiso de la Autoridad competente.
- 1.4 Registrarse ante la Corporación como generador de residuos peligrosos, lo establecido por el Decreto 1076 de fecha 26 de mayo de 2015.
- 1.5 Presentar un informe de avance anual de todos los procedimientos en materia de seguridad industrial y educación ambiental para las actividades a desarrollar, correspondiente al año 2014.



**1.6** Capacitar al personal que labora en la Estación de Servicio, sobre temas ambientales, Contingencia y fundamentalmente sobre manejo de aceites y residuos sólidos y llevar registro de las capacitaciones realizadas.

**1.7** Realizar caracterizaciones de las aguas de los pozos de aguas subterráneas semestralmente teniendo en cuenta el parámetro de hidrocarburos totales

**ARTICULO SEGUNDO:** : El incumplimiento de lo ordenado dará lugar al inicio del proceso sancionatorio contemplado en la Ley 1333 de 2009, y la imposición de medidas preventivas y sanciones establecidas en dicha ley, sin perjuicio de las acciones civiles y penales a que haya lugar.

**ARTICULO TERCERO:** El concepto técnico N° 0705 de fecha 29 de Septiembre de 2015, emitido por la Subdirección de Gestión Ambiental, hace parte integral del presente acto administrativo.

**ARTICULO CUARTO:** Remítase copia del presente acto administrativo a la Subdirección de Gestión Ambiental para su conocimiento y fines pertinentes

**ARTICULO QUINTO:** El presente acto administrativo deberá publicarse en el boletín oficial de CARDIQUE. (Artículo 70 de la ley 99 de 1993).

**ARTICULO SEXTO:** Contra el presente acto administrativo procede recurso de reposición dentro de los diez (10) días siguientes a su notificación.

### **NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE**

**OLAFF PUELLO CASTILLO  
DIRECTOR GENERAL**

**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CANAL DEL DIQUE-**

**CARDIQUE  
RESOLUCION N°1759  
20 D ENOVIEMBRE DE 2015**

**“Por medio de la cual se resuelve una solicitud y se dictan otras disposiciones”**

**EL DIRECTOR GENERAL DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CANAL DEL DIQUE –CARDIQUE- en uso de sus facultades legales y en especial las señaladas en la Ley 99 de 1993,**

### **C O N S I D E R A N D O**

Que mediante escrito radicado bajo el N° 6701 del 07 de octubre de 2015, presentado por la señora **DIANA PAOLA BARBOZA**, identificada mediante cedula de ciudadanía N° 45.764.686 de Cartagena, en su calidad de Representante Legal de la sociedad **MARINA PARK SAS**, registrada con NIT. No. 900.894.133-, solicita el otorgamiento de viabilidad ambiental para el trámite de concesión de bienes de uso público terrestre y marítimos,

para el desarrollo del proyecto denominado “**MARINA PARK**”, a ubicarse en la parte Oeste Central del Distrito de Cartagena de Indias, en el Centro, frente al Parque de La Marina, área delimitada al Norte, Oeste y Sur por el Mar Caribe, y al Este por la Avenida Santander.

Que la viabilidad ambiental solicitada tiene como objeto obtener la concesión marítima ante la autoridad competente como es la DIMAR, sobre el uso público de las aguas marítimas y terrenos de bajamar, en las siguientes áreas:

<b>PUNTO</b>	<b>ESTE</b>	<b>NORTE</b>
1	837936.51	1644562.48
2	838307.98	1644710.83
3	838518.43	1644148.95
4	838146.95	1644000.60

Así mismo, el documento contentivo del proyecto contempla que la solicitud de concesión del cuerpo de aguas marítimas es para un área de 240.000 M<sup>2</sup>, en la cual se construirán unas obras de protección costera, rellenos para conformar las áreas de servicios de la marina y áreas de muelles, obras estas que ocuparan un área total de **115.447,06 M2**, y que las mismas aportan al desarrollo del turismo náutico del Mar Caribe.

Que mediante auto N° 0527 de fecha 9 de octubre de 2015, se avocó el conocimiento de esta solicitud y se remitió a las Subdirecciones de Gestión Ambiental y de Planeación, la documentación presentada para que previa visita de inspección al sitio de interés, emitieran el respectivo concepto técnico, determinando los permisos ambientales a que haya lugar para el referido proyecto, de conformidad con las normas ambientales y de ordenamiento territorial vigentes.

Que la Subdirección de Gestión Ambiental mediante Concepto Técnico N° 0798 el 20 de Noviembre de 2015 se pronunció en el siguiente sentido:

(...)

## **1. Localización**

*El Proyecto MARINA PARK, se ubicará en la parte Oeste central del Distrito de Cartagena de Indias, en el sector del Centro, frente al Parque de la Marina, área delimitada al Norte, Oeste y Sur por el Mar Caribe y al Este por la Avenida Santander. Este proyecto se localiza geográficamente entre las coordenadas Planas MAGNA – SIRGAS siguiente:*

**Tabla N°1 Ubicación Geográfica del Proyecto.**

<b>PUNTO</b>	<b>ESTE</b>	<b>NORTE</b>
1	837936.51	1644562.48

2	838307.9 8	1644710.8 3
3	838518.4 3	1644148.9 5
4	838146.9 5	1644000.6 0

**Figura N°1 Localización**

**Frente al Parque de la Marina**

**general del Proyecto,**



La Marina contará con una estructura de servicios muy completa que abarcará administración, agenciamiento marítimo, hotel, bar, restaurantes y áreas comerciales.

## **2. DELIMITACIÓN DE LAS ÁREAS UTILIZADAS POR EL PROYECTO.**

### **2.1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ÁREA A UTILIZAR.**

Para el desarrollo de la Marina, se utilizará un cuerpo de agua Marítima de 240.000 M<sup>2</sup>, localizada en el centro de la Ciudad de Cartagena.

El área marina que se proyecta utilizar, presenta actualmente las siguientes características:

- ✓ El área del proyecto, es netamente Marítima, no existen infraestructuras. Existen unos espolones que no hacen ninguna función. El proyecto quedará a 15.0 mts de la vía actual, dejando una franja de separación entre tierra y el proyecto, con lo cual se busca no interrumpir con la Vía del Bicentenario proyectada.
- ✓ No existe Vegetación Subacuática sobre el área seleccionada.
- ✓ No existen playas.
- ✓ No existen concesiones sobre el área.

**Figura N°2. Vista General de las características del área a utilizar, frente al Parque de la Marina.**

## 2.2. ACTIVIDADES ADECUACIÓN

- Inicialmente se las obras de costeras con con piedras seleccionadas



DE DEL ÁREA. construirán protección escolleras,

tipo coralina.

Se proyecta la construcción de 4 sectores o escolleras en una longitud total de **2.788,85 mts** lineales con anchos de 6.0 mts en los sectores internos de la marina y de 13.0 mts en los sectores externos donde choca la ola. Estas escolleras se construirán en un área de **27.645,61 M<sup>2</sup>** encerrando un área de 590 mts X 400 mts. Estas servirán de abrigo a la marina.

- Una vez construidas las obras de protección costeras, se procederá a realizar un relleno con material seleccionado de cantera, con piedras y zahorra, rellenando un área total de **81.064,31 M<sup>2</sup>**, en un perímetro de 3.276,61 mts lineales. Conformando un área en forma de "U" de 1.643,66 mts lineales X 49,32 mts de ancho en promedio.

- Sobre estas áreas rellenadas se procederán a construir las instalaciones de servicios de la Marina, como son: parqueaderos, hotel, centro comercial, restaurantes, teatro al aire libre para la ciudad de Cartagena, club de la marina, vías internas, entre otras, estas construcciones sobre estas áreas a rellenar serán de **39.764,92 M<sup>2</sup>**.

Figura N°3 Vista imagen de localización de las obras sobre las áreas rellenadas.



- Se requieren construir obras de infraestructuras de apoyo logístico y de servicios de la Marina, en un área de **115.447,06 M<sup>2</sup>**, dentro del área total de **240.000 M<sup>2</sup>** solicitada en concesión.

- Todo el sistema de muelles y el acceso a los mismos, está conformado por estructuras de madera, muelles flotantes, se empleará un moderno sistema de anclaje a través de cadenas y pesos muertos, que reduce considerablemente el impacto ambiental y adicionalmente, amplía y hace más segura la circulación por los muelles. Estos muelles están conformados por pasarelas de 4.26 mts de ancho. **Se construirán 09 muelles** que ocuparan un área total de **6.737,14 M<sup>2</sup>**.

- Todos los puestos de atraque contarán con disponibilidad de servicios de agua, electricidad y teléfono.

### 2.3 CONSTRUCCIONES PROYECTADAS.

El proyecto comprende la utilización de **240.000 M<sup>2</sup>**, de espejo de agua del Mar Caribe, dentro de estas áreas solicitadas se proyecta la construcción de unas obras costeras y adecuación y rellenos de las áreas para la construcción de las instalaciones de la Marina. En general las obras proyectadas para la Marina ocuparan un área total de **115.447,06 M<sup>2</sup>**, tal como se indica en la tabla N°1 al inicio de la evaluación.

### 2.4 DISTRIBUCIÓN DE ÁREAS DE LAS INSTALACIONES DE LA MARINA.

En la siguiente Tabla, se relaciona la distribución de las áreas, de las obras e instalaciones proyectadas en la Marina.

**Tabla N°2. Cuadro de Obras proyectadas en construcción de Marina Park**

ITEM	DETALLE DISTRIBUCION DE AREAS Y OBRAS EN LA MARINA	AREA
A	<p>PROTECCION CON ESCOLLERAS: Conformada por:</p> <p>A1 - Escollera 1 de 1.343,48 ML X 13.0 mts ancho=17.465,24m<sup>2</sup></p> <p>A2 - Escollera 2 de 1.136,61 ML X 6.0 mts ancho=6.819,66m<sup>2</sup></p> <p>A3 - Escollera 3 de 215,45 ML X 13.0 mts ancho=2.800,85m<sup>2</sup></p> <p>A4 - Escollera 4 de 93,31 ML X 6.0 mts ancho=559,86m<sup>2</sup></p>	27.645,61m <sup>2</sup>
	<p>RELLENOS: conformada por un área de 1.643,66 ML X 49.32 mts ancho promedio. El sector más ancho mide 96.89 mts y el menor ancho de 20.17 mts. Sobre estas áreas de relleno se construirán unas obras con un área de 39.764,92 m<sup>2</sup>. Estas obras son las siguientes:</p> <p>B1- ACCESO Y RECEPCION: de 50.0 X 15.0 mts= 750,0 m<sup>2</sup>.</p> <p>B2- CENTRO COMERCIAL: Área total= 11.224,95m<sup>2</sup></p> <p>Conformado por:</p> <p>B2-1- Estructura Elevada 1: de 82.26 X 15.0 mts= 1.233,90m<sup>2</sup></p> <p>B2-2- Estructura Elevada 2: de 70.93 X 15.0 mts= 1.063,95m<sup>2</sup></p> <p>B2-3- Estructura Elevada 3: de 85.6 X 15.0 mts= 1.284,0m<sup>2</sup></p> <p>B2-4- Estructura Elevada 4: de 91.58 X 15.0 mts= 1.373,70m<sup>2</sup></p> <p>B2-5- Estructura Elevada 5: de 91.58 X 15.0 mts= 1.373,70m<sup>2</sup></p> <p>B2-6- Estructura Elevada 6: de 91.58 X 15.0 mts= 1.373,70m<sup>2</sup></p>	

B	<p>B2-7- Estructura Elevada 7: de 91.58 X 15.0 mts= 1.373,70m2  B2-8- Estructura Elevada 8: de 91.58 X 15.0 mts= 1.373,70m2  B2-9- Estructura Elevada 9: de 103.28 X 7.5 mts= 774,60m2  B3- PARQUEADEROS: de 80.0 X 80.0 mts= 6.400,0 m2.  B4- TEATRO AL AIRE: de 98.83 mts de diámetro= 7.671,27m2  B5- SUNSET TERRACE HOTEL: conformada por dos estructuras de 50.0 mts de diámetro Cada una= 3.926,98m2  B6- VIA INTERNA: de 854,31 ML X 5.0 mts ancho= 4.271,55m2  B7- GLORIETA VIA: de 18.98 mts de Diámetro= 282,93m2  B8- PARQUEADERO MARINA: de 392,53 x 6.13 mts de ancho= 2.406,20m2  B9- YHATCH CLUB: Area Total= 2.831,04m2  Conformado por:  B9-1- Kiosco 1: de 23.95 mts de diámetro= 450,64 m2  B9-2- Acceso a Kiosco 1: de 15.2 X 2.0 mts= 30,40 m2  B9-3- Kiosco 2: de 50.0 X 15.0 mts= 750,0 m2  B9-4- Piso en Madera: de 130.0 X 4.0 mts= 520,0 m2  B9-5- Área de Piscina: de 22.0 X 15.0 mts= 330,0 m2  B9-6- Kiosco 3: de 50.0 X 15.0 mts= 750,0 m2.</p>	81.064,31m2
C	<p>MUELLES: Conformados por:  C1 - Muelle 1: de 239,42 mts X 4,26 mts ancho= 1.019,92m2  C2 - Muelle 2: de 239,42 mts X 4,26 mts ancho= 1.019,92m2  C3 - Muelle 3: de 239,42 mts X 4,26 mts ancho= 1.019,92m2  C4 - Muelle 4: de 239,42 mts X 4,26 mts ancho= 1.019,92m2  C5 - Muelle 5: de 156,50 mts X 4,26 mts ancho= 666,69m2  C6 - Muelle 6: de 156,50 mts X 4,26 mts ancho= 666,69m2  C7 - Muelle 7: de 156,50 mts X 4,26 mts ancho= 666,69m2  C8 - Muelle 8: de 59,83 mts X 4,26 mts ancho= 254,87m2  C9 - Muelle 9: de 94,49 mts X 4,26 mts ancho= 402,52m2</p>	6.737,14m2
<b>AREA TOTAL OBRAS PROYECTADAS:</b>		<b>115.447,06m2</b>

#### 2.4.1 Muelles

*Estos muelles de la marina serán mediante sistemas flotantes con estructuras en madera y/o plásticas de pvc, soportados por un mecanismo de flotación que permite una altura 10" sobre agua.*

*Los muelles contarán con rampas de acceso fabricadas en aluminio y madera, con pasamanos e iluminación tipo led a lo largo de ellas. Éstas tendrán una dimensión de 6 pies de largo por 4 de ancho.*

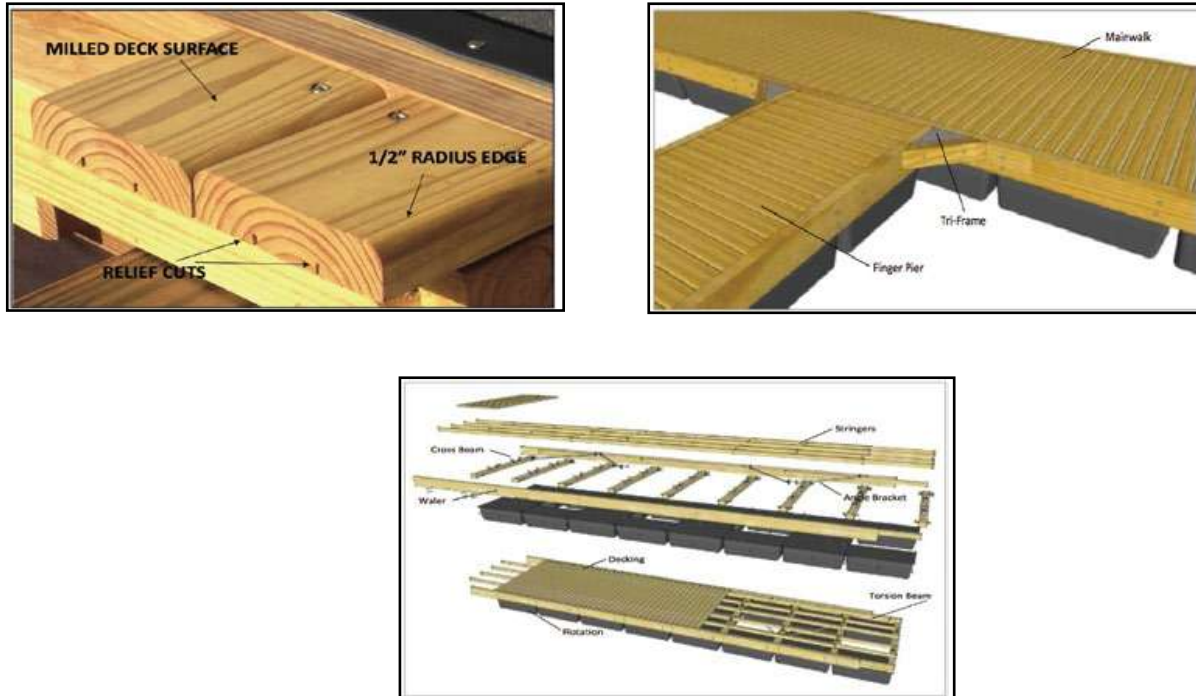


Figura 4. Figuras detalles constructivos de los muelles flotantes proyectados.

Los muelles no contarán con pilotes, sino que se empleará un moderno sistema de anclaje a través de cadenas y pesos muertos, que reduce considerablemente el impacto ambiental y adicionalmente, amplía y hace más segura la circulación por los muelles.

### 2.3.1 Capacidad Instalada

- El acceso a la capacidad instalada de la Marina se realizara por vía Marítima y por vía terrestre a través de la Avenida Santander.
- Se dispondrán las acometidas para servicios de electricidad, agua Potable y telecomunicaciones.

## 2.4 CAPACIDAD DE SERVICIOS

Para la operación administrativa de la marina se requiere una planta aproximada de 100 personas, en la cual se encuentran incluidos, el personal de oficinas, personal de apoyo en muelles y personal administrativo; además se generará empleo para 400 personas más en las áreas de hoteles, centro comercial y club; la marina estará en capacidad de atender un promedio de unas 551 embarcaciones, atracadas.

### 2.5.1 Consumo y utilización de agua

Los consumos de agua realizados en la marina corresponden al apoyo logístico de los muelles y a bordo de las embarcaciones usuarias, así como en las áreas de servicios de la Marina.

Cuando se registran consumos mayores, es debido a que se presta el servicio de suministro de agua para el abastecimiento de los yates que se encuentran atracados en tránsito.

La captación del agua en la Marina, se realizará a través del sistema de agua potable de la ciudad de Cartagena, prestado por Aguas de Cartagena S.A. E.S.P.; sin embargo dentro de esta también se proyecta la instalación de una planta desalinizadora para tener la capacidad necesaria de agua potable.

### **2.5.2 Energía**

En el área del proyecto, se pretende la generación de energía para la Marina, en dos clases:

Captación de energía, conectada con el sistema de energía de la ciudad, prestado por Electricaribe S.A. E.S.P.

Generación de energía Limpia, mediante la instalación de paneles solares.

### **2.5.3 Aguas Residuales.**

La Marina se conectará al sistema de alcantarillado de la Ciudad.

### **2.5.4 Generación de ruidos:**

Este se dará por la actividad de pilotaje, para la construcción de los muelles (pilotes en ferrocemento), por la utilización de equipos como: un **martinete** para la colocación de pilotes en la zona marítima.

### **2.5.5 Vertimientos:**

Durante las obras civiles se producirán vertimientos, provenientes de los servicio de baños ecológicos, para la atención de las necesidades fisiológicas de los obreros.

### **2.5.6 Residuos sólidos:**

Estos desechos se recolectarán a través de los dispositivos de almacenamiento temporal en la construcción del proyecto y dispuestos en los centros de acopio para ser transportados finalmente al relleno sanitario de la ciudad.

### **2.6. Costo del proyecto.**

Este proyecto tendrá un costo total de siete mil quinientos millones de pesos (\$ 7.500.000.000)

## **3. EVALUACIÓN E IMPACTOS AMBIENTALES**

Los mayores impactos negativos de las marinas ocurren como resultado de una deficiente selección del sitio donde se establecen las marinas, incluyendo la disminución potencial del hábitat y su valor, daño a lugares históricos y cambio en los procesos naturales de la costa, tales como circulación del agua, movimiento de arena y migración de especies



*Durante la operación de una marina los impactos provienen casi en su totalidad de las acciones de aquellos que laboran en la marina y de sus usuarios. En las operaciones se incluyen todas aquellas funciones que normalmente ocurren en una marina, tales como rutinas de mantenimiento de muelles, estructuras e instalaciones para el uso de botes como limpieza y mantenimiento.*

*Durante el desarrollo de las obras, para la construcción del proyecto MARINA PARK, la zona de influencia circunda en un área de **115.447,06 M<sup>2</sup>**, en un entorno netamente marítimo, esta marina no afecta o interfiere de ninguna manera la movilidad urbana que se concentra la Avenida Santander (zona importante que delimita con la obra).*

*Durante la operación, la cual consiste en la recepción de lanchas, yates y motoveleros que arriban a la Marina en actividades de turismo o recreación, para aprovisionamiento y descanso, se generan actividades como vigilancia, suministro de agua y recepción de residuos sólidos o basuras; estas actividades presentan características limpias por la forma como se manejan; con base en lo anterior, se define el zona de influencia en un área de **240.000 M<sup>2</sup>** alrededor del sitio, por las razones siguientes:*

- No hay emisiones aéreas ni vertimientos, porque no se realiza ninguna clase de procesos. Las aguas servidas resultantes de baños, se conducen al sistema de alcantarillado de la Ciudad.*
- No se generan ruidos que impacten negativamente, ya que no se tienen equipos de dichas características por que la actividad de la marina no lo requiere.*
- No se generan olores ofensivos en razón de que no se realizarán procesos químicos.*

### **3.1 EVALUACIÓN SIN PROYECTO**

*El proceso de evaluación se inicia con la definición de las condiciones naturales del entorno, que definen un estado actual de referencia, basados en la información primaria y secundaria presentada en la descripción del proyecto y su escenario natural. Así mismo, se consideraron las actividades propias de la zona, y con la interrelación de estos aspectos se establecen las tendencias de estas condiciones.*

*Para realizar la evaluación **sin proyecto** se desarrolló lo siguiente:*

- ✓ Se identificaron los elementos, cualidades y procesos que hacen parte del medio natural y que pueden ser modificados a diario por las actividades propias de la zona.*
- ✓ Se identificaron aquellas actividades que son propias de la zona.*
- ✓ Se interrelacionaron las actividades propias del área de estudio y los elementos del medio, a fin de identificar y evaluar los impactos que pueden estar modificando la calidad ambiental.*

#### **3.1.1 Actividades antropicas y naturales propias de la zona**

*De la información primaria y secundaria disponible, se establecieron las principales actividades propias del área de estudio, las cuales corresponden a:*

- Actividades Portuarias*
- Actividades Turísticas*

- Obras de infraestructura
- Vertimiento de aguas residuales
- Disposición de residuos sólidos
- Expansión urbanística

### 3.1.2. Análisis de relación entre las actividades propias del área de estudio y los elementos del medio natural

Evaluación de efectos entre las actividades antrópicas propias del área de estudio y los factores del medio natural

En las siguientes tablas se presenta la evaluación de los efectos generados por las actividades propias de la zona sobre el medio natural.

### 3.1.3 Medio Físico

**Tabla 3.1 Efectos de las actividades del área de estudio en el componente suelo**

Factor Ambiental	Impactos	Estado actual	Tendencia sin proyecto
<b>Propiedades Físicas y Químicas</b>	Alteración de las propiedades físicas y químicas del suelo	Las características físico – químicas de los suelos se ven alteradas por las actividades antrópicas desarrolladas en la zona, correspondientes principalmente a las actividades pecuarias, portuarias, turísticas, descarga de aguas residuales y disposición de residuos sólidos	Si no se ejecutara el proyecto las condiciones actuales relacionadas con las descargas de aguas residuales y disposición de residuos sólidos continuarían, de igual forma las dinámicas económicas y de ocupación del territorio también influirían, ocasionando impactos en las características físico químicas del suelo.

**Tabla 3.2 Efectos de las actividades del área de estudio en el componente atmosférico**

Factor Ambiental	Impactos	Estado actual	Tendencia sin proyecto
Material particulado	Aumento en las emisiones de material particulado	Las actividades realizadas en la zona, principalmente, las obras viales, la infraestructura turística y demás obras de	Estas condiciones continuarán, principalmente lo relacionado con la expansión

		expansión, generan aumento en las emisiones de material particulado.	urbanística y el desarrollo turístico de infraestructura en la zona.
Nivel sonoro	Aumento nivel sonoro	El nivel sonoro en la zona se ve afectado por la utilización de maquinarias y equipos en las diferentes actividades constructivas que se adelantan en la zona.	Las condiciones actuales continuarán, dada la demanda de obras de infraestructura en la zona.

**Tabla 3.3 Efectos de las actividades del área de estudio en el componente hídrico**

Factor Ambiental	Impactos	Estado actual	Tendencia sin proyecto
Calidad Físicoquímica y microbiológica de aguas superficiales	Alteración de la calidad físicoquímica y microbiológica del agua	Las características físico químicas y microbiológicas de las aguas superficiales se ven afectadas por las actividades relacionadas con obras de infraestructura, debido al arrastre de materiales y sedimentos a cuerpos de agua, así mismo, las descargas de aguas residuales y la disposición de residuos sólidos alteran la calidad de las aguas.	Las características de las aguas podrían afectarse más, dada la tendencia al aumento de las actividades urbanísticas y turísticas en la zona y la continua descarga de aguas residuales y residuos sólidos.

**Tabla 3.4 Efectos de las actividades del área de estudio en el componente perceptivo**

Factor Ambiental	Impactos	Estado actual	Tendencia sin proyecto
Componentes paisajístico	Modificación de paisaje	El paisaje natural que existió en la zona, ha tenido grandes modificaciones, tanto por las actividades urbanísticas desarrolladas inicialmente, como por el auge de las obras de infraestructura (Remodelación muelle de	Las condiciones del paisaje seguirán modificándose

		la Bodeguita) que se adelantan.	
--	--	---------------------------------	--

### 3.1.4 Aspectos Bióticos

**Tabla 3.5 Efectos de las actividades del área de estudio en el componente faunístico**

Factor Ambiental	Impactos	Estado actual	Tendencia sin proyecto
Especies	Desplazamiento y/o pérdida de fauna.	Las actividades antrópicas en la zona inciden en la presencia de escasos refugios para la fauna, lo que a su vez conlleva a la limitación de la diversidad y a la migración de fauna a otras zonas que ofrezcan mejores condiciones ambientales.	Las características propias del área de estudio permiten considerar que el desplazamiento y pérdida de fauna continuará.
Hábitat de Especies	Deterioro de hábitat	La disminución de la cobertura vegetal en el área de estudio, repercute directamente en el deterioro de hábitat para las diferentes especies de la zona	Las condiciones actuales seguirán presentándose, contribuyendo al aumento en el deterioro de habitats.

**Tabla 3.6 Efectos de las actividades del área de estudio en el componente socioeconómico**

Factor Ambiental	Impactos	Estado actual	Tendencia sin proyecto
Geografía	Aumento de la densidad poblacional	Las actividades que se realizan en el área del proyecto, principalmente, la expansión urbanística y las actividades turísticas, han permitido el aumento de la población residente en esta zona.	Las tendencias de crecimiento de población existente en la zona continuarán.
Servicios públicos	Aumento en la demanda de los servicios públicos	Contar con ampliación de la estructura hotelera y turística se aumentará la demanda de servicios.	Mejoramiento de las condiciones de prestación de servicios continuará.

		tura de servicios	
eración de ento en la eo	eración de empleos	diferentes actividades ómicas que se vienen entando conllevan al erimiento de mano de	requerimientos de mano ora continuarán, por lo habría un incremento en neración de empleos

### 3.2. EVALUACIÓN CON PROYECTO

La evaluación ambiental del proyecto permite la identificación y la calificación de los impactos generados por el proyecto sobre el ambiente; señalando y categorizando los impactos más significativos, con base en los cuales se establecen las medidas de manejo ambiental.

#### 3.2.1. Actividades más representativas del proyecto que pueden generar impactos ambientales

A continuación se presentan las diferentes actividades que hacen parte del proyecto:  
**MARINA PARK**

#### 3.2.2. Identificación de las relaciones causa - efecto entre las acciones del proyecto y los factores del medio

Para la identificación de las relaciones causa–efecto del proyecto se emplea una matriz de doble entrada, en la cual las columnas corresponden a las acciones del proyecto que pueden generar impactos y las filas a los factores ambientales que pueden ser afectados. Cuando una actividad específica genera una alteración en un factor del medio ambiente, se anota en el punto de intersección de la fila con la columna

TABLA 3.7 PRIORIZACION DE IMPACTOS AMBIENTALES

COMPONENTE	ELEMENTO AMBIENTAL	CAUSA DEL IMPACTO	C	U	EX	MO	PE	RV	MC	EF	PR	I	CP
ABIÓTICO	Suelo	Procesos de Sedimentacións	-	2	1	4	1	1	1	1	1	-12	-12
		Cambios de la morfología costera	-	1	1	4	1	1	1	1	1	-11	-11
		Cambio morfología del fondo marino	-	6	1	4	2	2	1	1	1	-18	-18
	Aire	Emisiones de partículas de polvo y gases	-	4	2	4	1	1	1	1	2	-16	-16
		Emisiones de ruido	-	4	2	4	1	1	1	1	2	-16	-16
	Agua	Cambios en la calidad del agua	-	3	2	4	2	1	1	4	1	-18	-18
		Perdida de profundidad lumínica	-	3	2	2	1	1	1	1	1	-12	-12
		Incremento de la turbiedad del agua	-	6	2	2	1	2	1	1	1	-16	-16
	BIÓTICO	Flora	Deterioro de la flora marina		NA								
Fauna		Afectación de comunidades faunísticas	-	2	2	2	1	1	1	1	1	-11	-11
SOCIAL	Socioeconómico y Cultural	Generación de expectativas	-	6	4	2	1	1	1	1	1	-17	-17
		Oferta de trabajos	+	6	4	2	4	-	-	4	2	+22	+22
		Modificación del paisaje	+	6	4	2	4	2	4	4	2	+28	+28
		Afectación de la infraestructura	-	2	2	2	4	1	1	1	2	-15	-15
		Incremento en el uso de bienes y servicios	+	4	4	4	4	2	1	1	1	-21	+21
		Afectación del patrimonio cultural		NA									

**Etapa de ejecución del proyecto**

Durante esta etapa existen acciones que tienen implícito impactos ambientales tales como:

- **Operación de maquinarias y equipos**

La ejecución de las obras para la construcción y operación de la marina requiere del uso de maquinarias y equipos que pueden alterar los componentes ambientales y sociales del entorno del área de influencia tales como: embarcaciones, Bongos, entre otros.

- **Adecuación y señalización de accesos**

Introduce riesgos ambientales de alguna consideración por tratarse de una acción que involucra un incremento de la dinámica actual de la zona. Esta alteración estaría dada en los niveles de ruido, vertimientos atmosféricos y vibración producida por la actividad de las embarcaciones.

Los factores de riesgos producidos por la actividad de tráfico marítimo, como la accidentalidad, ha sido considerada como crítica por el tráfico del canal de Cartagena, por tal motivo se ha considerado la instalación de una adecuada señalización e iluminación de acuerdo a los estándares de señalización marítima existente, para minimizar estos impactos.

- **Transporte y descargue de materiales**

Durante el desarrollo de las obras las actividades relacionadas con los materiales de construcción (gravas, arenas, triturados, concretos, asfaltos, ladrillos, madera, eternit, etc.) como transporte en bongos, colocación, uso, en los frentes de obra pueden generar afectaciones sobre su entorno.

- **Construcción de las edificaciones**

Este programa consiste en la construcción propia de la marina, muelles, áreas de servicios, zonas de entretenimiento, entre otros.

- **Retiro y disposición de escombros**

La disposición de escombros provenientes de las construcciones, sobrantes de materiales y posibles restos retirados del agua en el área del proyecto, se consideran acciones que pueden introducir impactos de baja magnitud y de carácter temporal. Sin embargo, en la medida en que algunos mecanismos de control entran a formar parte de la operación del proyecto, la acción genera impactos mitigados que mejoran la viabilidad del mismo.

- **Programa de arborización y adecuación paisajística**

Estas acciones comprenden la selección de los árboles y plantas ornamentales para embellecer la Marina y mejorar el entorno paisajístico del proyecto.

#### **4.4.2 Etapa de operación del proyecto**

Durante esta etapa, las siguientes acciones son las que involucran un mayor riesgo ambiental:

- **Tráfico Marítimo.**

Introduce riesgos ambientales de alguna consideración por tratarse de una acción que involucra un incremento de la dinámica actual de la zona. Esta alteración estaría dada en los niveles de ruido, vertimientos atmosféricos y vibración producida por la actividad de las embarcaciones.

Los factores de riesgos producidos por la actividad de tráfico marítimo, como la accidentalidad, ha sido considerada como crítica por el tráfico del canal de Cartagena, por tal motivo se ha considerado la instalación de una adecuada señalización e iluminación de acuerdo a los estándares de señalización marítima existente, para minimizar estos impactos.

- **Generación de desechos sólidos domésticos**

*Tratamiento y disposición inadecuada de residuos sólidos domésticos, por parte del personal que labora en el proyecto que conlleva a la formación de focos de infección, contaminación de aguas marítimas, alteración de la estética del paisaje y contaminación atmosférica.*

- **Generación de aguas residuales domésticos.**

*Vertimiento de aguas domésticas en los cuerpos de aguas, provenientes de la marina, incorporando aguas con altos contenidos de materia orgánica, coliformes fecales y agentes patógenos, a los cuerpos de agua, con reducción de los niveles de oxígeno disuelto en los cuerpos de agua por aportes de aguas contaminadas y muerte de comunidades bióticas en los cuerpos de agua receptores, como consecuencia de la reducción de los niveles de oxígeno disuelto.*

- **Recepción de Aguas de Sentinas**

*Esta actividad puede generar impactos relacionados con la disposición inadecuada de las sentinas de las embarcaciones que llegan a la Marina en la bahía, o por disposición inadecuada después del almacenamiento que se realiza en la Marina por parte de las entidades y/o personas que retiran dicha sentina.*

- **Generación de Empleo**

*Vale la pena destacar como un impacto positivo la generación de empleos directos e indirectos por la operación de la Marina. Igualmente permite al turista nacional e internacional la comodidad de parqueo de embarcaciones para pasar largas temporadas de descanso.*

- **Reparación menor de embarcaciones**

*Los impactos por dicha actividad son mínimos, ya que esta operación se realizara por fuera de la Marina, en los astilleros existentes en la ciudad dedicados a este tipo de labores de reparación.*

#### **4. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**

*Con base en los resultados obtenidos en la fase de Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales se formula el siguiente Plan de Manejo Ambiental para el proyecto. Este plan contempla las medidas a implementar para prevenir, mitigar, corregir y/o compensar los impactos ambientales más significativos que se puedan generar con la ejecución del proyecto. Así mismo, se definen para cada medida, metas, lugar de aplicación, cronograma y responsables, junto con el Plan de Seguimiento y Monitoreo y el Plan de Contingencia.*

##### **4.1. Programas de manejo ambiental**

*A continuación se presentan los diferentes programas que hacen parte del Plan de Manejo Ambiental del proyecto:*



- **Programa de emisiones de material particulado**

Todo lo concerniente a la Alteración de la calidad del aire por la generación de material particulado y afectación a la salud de los trabajadores

- **Programa de la generación ruido**

Este programa busca disminuir la Afectación en el componente atmosférico del medio por aumento del nivel sonoro y generación de molestias en la población

- **Programa del manejo de residuos sólidos**

Este programa se ha hace con la finalidad de disminuir la Alteración de la calidad del agua, de las propiedades físicas y químicas de los suelos, afectación de drenajes, alteración de paisaje, generación de olores y afectación de salud de los trabajadores y población aledaña.

- **Programa de aguas residuales domesticas**

Este programa busca disminuir la Alteración de la calidad del aire por generación de olores, alteración de la calidad del agua, afectación de comunidades faunísticas y generación de molestias en la población.

- **Manejo de fauna**

Con este programa se busca disminuir la afectación de la fauna existente en el área del proyecto

- **Programa de educación ambiental**

Este programa permite Adelantar actividades de educación ambiental que permitan prevenir y mitigar los impactos ambientales asociados al proyecto y que conlleven al uso adecuado de los recursos en el área del proyecto, tanto por trabajadores como por la comunidad del área del proyecto

**5. SEGUIMIENTO Y MONITOREO AMBIENTAL**

Para este proyecto se crearon unos programas de manejo, que se describen a continuación:

**Tabla 3.9.** Programas de seguimiento y monitorio ambiental

Programa de Manejo Ambiental	Seguimiento			
	Meta	Indicador	Valor de referencia	Periodicidad
<b>Calidad de agua</b>	Mantener parámetros de calidad de agua, en los cuerpos de agua asociados al	Coliformes fecales y totales, Turbiedad, DBO, DQO, Dureza, pH, Hidrocarburos,	Valor obtenido/Valor permisible	Semestral

	proyecto (Ciénaga Honda)	metales pesados		
<b>Manejo de las Emisiones de Material Particulado</b>	Mantener la emisión de material particulado por debajo de los límites permisibles	PST	< 100 µg/m <sup>3</sup> Anual	El monitoreo de calidad de aire del área de influencia del Proyecto, se hará inicialmente cada 6 meses
			< 300 µg/m <sup>3</sup> 24 horas	
		PM10	< 70 µg/m <sup>3</sup> Anual	
			< 150 µg/m <sup>3</sup> 24 horas	
	Cumplir las normas para el manejo de escombros, materiales, elementos, capa orgánica, material a transportar, manejo del suelo y subsuelo de excavación, establecidas en la normatividad colombiana vigente.	Aspecto paisajístico	100%	Durante la operación del proyecto y será semestral.
<b>Manejo de Emisiones de Gases</b>	Todos los equipos que se utilicen en el proyecto deben estar en buenas condiciones.	Mantenimiento de equipos	100% de los equipos con revisiones y mantenimientos	Mensual Durante la etapa de construcción del proyecto
<b>Manejo de la Generación de Ruido</b>	Mantener los niveles de ruido por debajo de los límites permisibles establecidos en la	Niveles de emisión de ruido en decibeles ponderados (dB(A))	75-80	Semestral durante el proyecto. Se hará en los periodos diurnos y nocturnos. La

	normatividad ambiental colombiana			ubicación de los puntos de muestro
<b>Manejo Integral de Residuos Sólidos</b>	Implementar el aprovechamiento de residuos	Cantidad de residuos reutilizados y recuperados	Kg/mes de residuos aprovechados	Mensual
	Disponer los residuos sólidos no aprovechables en sitios autorizados	Cantidad de residuos dispuestos en sitios autorizados	Kg/mes de residuos no aprovechables dispuestos en sitios autorizados	Mensual
<b>Manejo de Aguas Residuales Domésticas</b>	Recolectar de manera adecuada las aguas residuales domésticas generadas y garantizar que su disposición se realice de manera adecuada	Porcentaje de ARD tratadas	100%	Anual
<b>Educación Ambiental.</b>	Realizar talleres de socialización del PMA y de educación ambiental.	Número de talleres proyectados con la comunidad	2 talleres por año	Semestral

## 6. PLAN DE CONTINENCIA

*El plan de contingencia elaborado para el Proyecto, tiene como fin definir y plantear las acciones para prevenir, controlar y manejar los incidentes, accidentes y estados de emergencia de manera oportuna, ágil y efectiva; que se puedan dar con la ejecución de las actividades realizadas durante las diferentes etapas del proyecto.*

*Además de identificar todas las posibles amenazas naturales, y operacionales asociadas a las actividades realizadas en las diferentes etapas del proyecto.*

### **CONSIDERANDO QUE:**

- *El estudio de jurisdicción establece que el área objeto de esta solicitud está dentro de los BIENES DE USO PÚBLICO de propiedad de la nación.*

- *Las playas, terrenos de bajamar y aguas marítimas son consideradas bienes de uso público, por tanto intransferibles a cualquier título a los particulares, quienes solo podrán obtener concesiones, permisos o licencias para su uso y goce de acuerdo a la norma que rige para ello. En consecuencia, tales permisos o licencias no confieren título alguno sobre el suelo ni subsuelo.*
- *La zona será mejorada paisajísticamente por el proyecto. Este hecho abre la posibilidad de considerar acciones, como el programa de mejoramiento de esta zona marítima, ornamentación del área mediante una adecuada arborización, espacios para la recreación, que introducirán servicios que restablecen factores de equilibrio y contraste que favorecen el balance ambiental del entorno.*
- *El área del proyecto no puede ser tratada como un ambiente que se encuentra bajo condiciones naturales ideales, dados los impactos existentes y las actividades marítimas realizadas en la zona, por lo tanto, el proyecto ha introducido elementos ambientales que pueden ser entendidos como parte de un proceso de recuperación y embellecimiento de la zona.*
- *El proyecto introduce una serie de impactos, de donde se desprenden efectos de tipo diverso. En primera instancia, se consideran los que tienen un carácter negativo y que por lo tanto se constituyen en un factor de riesgo que habrá de ser manejado bajo condiciones de máxima atención. Después vienen aquellos eventos cuyo efecto se considera positivo y que por lo tanto ofrecen alternativas para mejoramiento del entorno y que corresponden fundamentalmente al saneamiento básico, cuyos efectos operan en función del momento en que se causan, razón por la cual no se tratan igual aquellos que se generan durante las etapas de construcción, que por lo general son de corta duración y aquellos que por ser producidos durante el tiempo de operación del proyecto son de carácter permanente y representan por lo tanto un factor de riesgo permanente.*
- *Los impactos a generarse con estas actividades son puntuales y*
- *Debido a que el mitigables.proyecto requiere realizar obras de protección duras para la instalación de dicha marina, Sociedad **MARINA PARK S.A.S** deberá presentar ante la respectiva autoridad ambiental competente, el Estudio de Impacto Ambiental (EIA), que incluya los estudios oceanográficos pertinentes donde se modelen las condiciones hidrodinámicas del área y se describan los efectos que se presentarían en las condiciones oceanográficas locales, así como las medidas de manejo ambiental pertinentes, para dar trámite a la respectiva Licencia ambiental, tal como lo establece el decreto 1076 de 2015( Artículo 2.2.2.3.2.3, numeral 5 literal c).*
- *La realización de las obras de protección duras tales como rompeolas, espolones, construcción de diques, requieren de licencia ambiental tal como lo establece el decreto 1076 de 2015.*

La Subdirección de Planeación de CARDIQUE conceptuó lo siguiente:

*En atención al memorando de fecha 21 de Octubre de 2015, remitido por la Subdirección de Gestión Ambiental, en el que solicitan pronunciamiento técnico sobre la actividad de la referencia para determinar si dicho proyecto cumple en lo referente a los parámetros exigidos en el Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito de Cartagena de Indias.*



Figura 1. Localización del área donde se proyecta el desarrollo del proyecto MARINA PARK por parte de la sociedad **Marina Park S.A.S**



Figura No. 2. Localización del área del proyecto en el plano de Uso del suelo del POT Cartagena de Indias.



**Figura No. 3. Acercamiento a la delimitación del área del proyecto en el plano de Uso del suelo del POT Cartagena de Indias.**

De acuerdo a la revisión de los planos del POT de Cartagena, con la finalidad de verificar el uso del suelo en el área sobre la cual se proyecta el desarrollo de (Marina Park) nos permitimos realizar los respectivos comentarios;

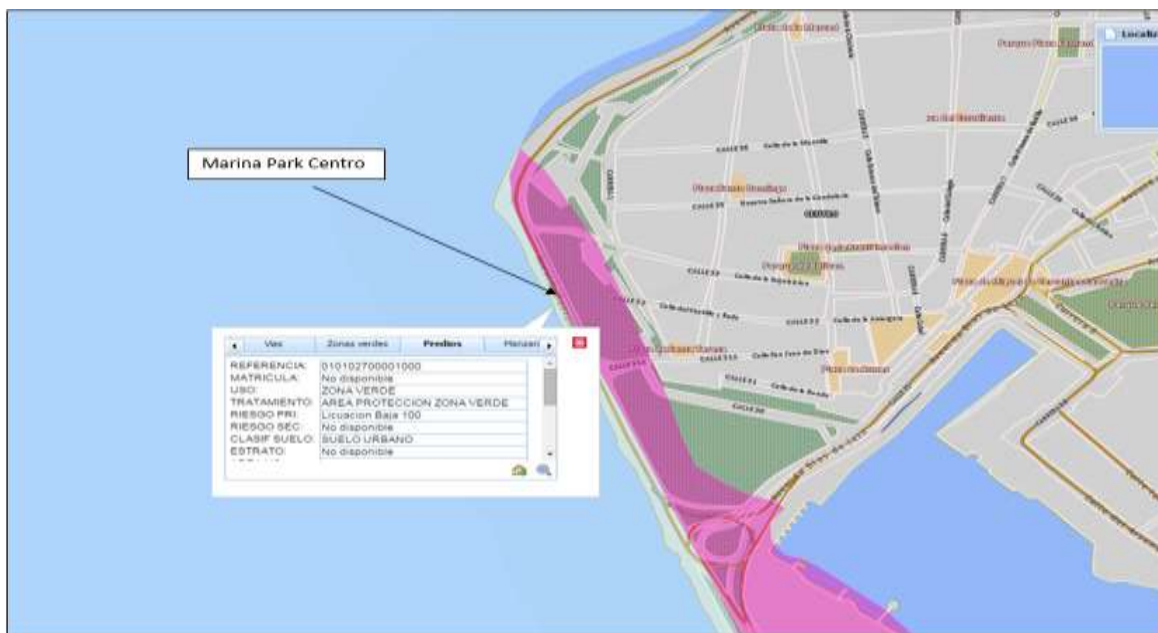
- La clasificación del suelo para la zona donde se proyecta la localización de la Marina relacionada anteriormente, corresponde a **Suelo Urbano**

**REGLAMENTACIÓN DE LA ACTIVIDAD PORTUARIA EN SUELO URBANO - CUADRO No. 6**

TIPO DE ESTABLECIMIENTO	ACTIVIDAD PORTUARIA 1	ACTIVIDAD PORTUARIA 2	ACTIVIDAD PORTUARIA 3	ACTIVIDAD PORTUARIA 4
<p><b>CLASIFICACIÓN:</b> Puerto: Es el conjunto de elementos físicos que incluyen obras, canales de acceso, instalaciones y servicios que permiten aprovechar ni área frente a la costa o ribera de un río en condiciones favorables para realizar operaciones de carga y descarga de toda clase de naves, intercambio de mercancías entre tráfico terrestre, marítimo y/o fluvial. Dentro del puerto quedan los terminales portuarios, muelles y embarcaderos. (Art. 5 Ley 1 de 1991).</p>	<p><b>CLASIFICACIÓN:</b> Comprende muelles, terminales y establecimientos cuya función, equipos y servicios, atienden embarcaciones menores dedicadas al transporte de personas, y/o actividades deportivas, acuáticas, embarcaderos, puertos turísticos, deportivos, mannas, clubes náuticos y los de cabotaje menor.</p>	<p><b>CLASIFICACIÓN:</b> Comprende muelles, terminales y establecimientos cuya función, equipos y servicios, atienden embarcaciones de todos los tamaños dedicadas al transporte de carga excepto hidrocarburos y combustible. Se incluyen en esta actividad los puertos pesqueros, los astilleros y buques escuela.</p>	<p><b>CLASIFICACIÓN:</b> Comprende muelles, terminales y establecimientos cuya función, equipos y servicios, atienden embarcaciones de todos los tamaños dedicadas al transporte de productos químicos, hidrocarburos y combustibles.</p>	<p><b>CLASIFICACIÓN:</b> Comprende muelles, terminales y establecimientos cuya función, equipos y servicios atienden exclusivamente embarcaciones militares de todo tamaño.</p>
<b>NORMAS COMUNES ÁREAS DE ACTIVIDAD PORTUARIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las normas de construcción de muelles, puertos y obras marítimas, son las establecidas por el Ministerio de Transporte y la Dirección Marítima DIMAR, o las entidades que hagan sus veces. Deberán contar con la licencia y/o permiso de las autoridades ambientales competentes.</li> <li>• El uso portuario se clasifica de acuerdo a la clase de servicio portuario que prestan las instalaciones, edificaciones, terminales y muelles en dos grupos: <b>Públicos</b> cuando el servicio del muelle se ofrece sin restricción a cualquier usuario. <b>Privados</b> los que solamente podrán ser utilizados por el titular de la concesión para las mercancías del rol de su actividad comercial o industrial.</li> </ul>			
<b>USOS PRINCIPAL</b>	Portuario 1	Portuario 2	Portuario 3	Portuario 4
<b>COMPATIBLE</b>	Comercial 1 y 2 - Industrial 1 - Institucional 1	Portuario 1 - Industrial 1 y 2 - Institucional 1 y 2	Comercial 3 - Portuario 2	Comercial 3 - Institucional 1, 2 y 3 - Industrial 2
<b>COMPLEMENTARIO</b>	Residencial - Institucional 2 - Turístico	Institucional 3 - Turístico - Comercial 2	Institucional 3 - Comercial 4 - Industrial 3	Comercial 2
<b>RESTRINGIDO</b>	Portuario 2 y 4	Institucional 4 - Portuario 4 - Comercial 3	Institucional 4 - Portuario 1 y 4 - Industrial 2	Institucional 4 - Portuario 1, 2 y 3 - Comercial 1
<b>PROHIBIDO</b>	Industrial 2 y 3 - Portuario 3 - Comercial 3 y 4	Comercial 1 - Industrial 3 - Residencial	Comercial 1 y 2 - Residencial - Industrial 1 - Institucional 1 y 2 - Turístico	Residencial - Industrial 3 - Turístico

La actividad proyectada para desarrollar en el sitio de la referencia es una Marina denominada (**MARINA PARK**), la cual es una actividad que según el Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito de Cartagena, la denomina Como Actividad **Portuaria 1**.

De acuerdo al cuadro No. 6. Denominado (**REGLAMENTACIÓN DE LA ACTIVIDAD PORTUARIA EN SUELO URBANO**) podemos apreciar que la actividad portuaria 1, está estipulada como la actividad o uso principal que se le debe dar a este tipo de suelo; no obstante para el sitio se señalan suelos de protección debido a su localización en la franja costera que bordea el sector amurallado de la ciudad.



Revisando detalladamente los planos de las áreas de protección en el POT de Cartagena, logramos verificar que el objeto de protección de la zona de costa donde se proyecta la localización de (**Marina Park**) corresponde a protección costera por la existencia de espigas, pero también se enmarca como área de protección para zonas verdes.

Ahora bien la delimitación de estas áreas de protección no tiene incidencia alguna con la actividad (Portuaria 1) considerando que la misma se desarrollará en el área marítima (en el agua prácticamente), donde la franja de terreno continental delimitada como suelo de

protección “Área de protección – zona verde y/o playa” no sufrirá alteraciones por uso ya que no se instalaran estructuras permanentes sobre estas áreas.

*Es importante recalcar y comprender que la actividad de la referencia no se realizará sobre el terreno consolidado, este tipo de actividades se desarrollan en el agua prácticamente; el plan de ordenamiento territorial (POT) está circunscrito al perímetro político administrativo de los municipios, es decir a la definición de los usos del suelo pero en áreas continentales, mas no puede regular las actividades que se desarrollan en los bienes de uso público, en mares y costas (Bienes para los cuales su administración está en cabeza de la nación).*

*Por tal motivo la actividad de la referencia no depende de las regulaciones estipuladas en el POT de Cartagena de Indias.”*

Teniendo en cuenta las consideraciones anteriores, es viable ambientalmente que la Sociedad **MARINA PARK S.A.S, identificada con NIT 900894133-1.**, desarrolle el proyecto denominado **MARINA PARK**, a ubicarse en la parte oeste central del Distrito de Cartagena de Indias, en el centro, frente al Parque de la Marina, en un área marítima de **115.447,06 M<sup>2</sup>**, dentro del área total de **240.000 M<sup>2</sup>**, sobre las cuales se construirán obras de infraestructura de servicios de la marina y áreas de muelles.

La Sociedad **MARINA PARK S.A.S.**, debe dar cumplimiento a los siguientes requerimientos:

- ✓ *Cumplir a cabalidad todos los programas del plan de manejo y las medidas de mitigación desarrolladas.*
- ✓ *Presentar ante la respectiva autoridad ambiental competente, el Estudio de Impacto Ambiental (EIA), que incluya los estudios oceanográficos pertinentes donde se modelen las condiciones hidrodinámicas del área y se describan los efectos que se presentarían en las condiciones oceanográficas locales, así como las medidas de manejo ambiental pertinentes, para dar trámite a la respectiva Licencia ambiental, tal como lo establece el decreto 1076 de 2015.*
- ✓ *Deberá tramitar ante otras autoridades competentes los permisos necesarios para tal fin.*
- ✓ *Enviar a Cardique un informe de avance cada tres meses de las actividades realizadas en materia ambiental.*
- ✓ *Deberá presentar una batimetría al final de la actividad de construcción de la marina.*
- ✓ *Realizará inspecciones constantes en la marina con el fin de detectar posibles signos que indiquen la presencia de fugas y derrames de combustibles, aceites y desechos sólidos que provengan de las embarcaciones parqueadas en esta.*
- ✓ *En La Marina deben existir avisos pertinentes de no fumar, para evitar posibles contingencias.*
- ✓ *De acuerdo al estudio presentado la construcción y operación de la marina no requiere de Permiso de Vertimientos Líquidos.*
- ✓ *Los residuos como aceites usados, trapos, papeles, aserrín y pedazos de lona contaminados con hidrocarburos, recipientes de grasas, recipientes dispersantes, deben ser almacenados temporalmente en recipientes herméticamente cerrados y bajo techo, posteriormente serán descargados y ubicados en la zona de operación de recibo de combustibles y serán entregado para su tratamiento y disposición final a empresas que cuenten con Aval Ambiental por parte de la autoridad Ambiental Competente para lo cual*



*deberá llevar registros del tipo de residuos, cantidad incinerada, empresa que realiza el tratamiento y constancia de que lo reciben.*

- ✓ *En la marina no deberá realizar actividades de reparación de embarcaciones*
- ✓ *Cardique a través de visitas de control y seguimiento verificará el cumplimiento de los requerimientos del presente concepto.*
- ✓ *Cualquier modificación del Estudio presentado deberá ser comunicada a Cardique con la debida anticipación para su concepto y aprobación.*

Que la Subdirección de Gestión Ambiental, conceptuó que de acuerdo con la visita practicada y las consideraciones anteriormente anotadas, es viable técnica y ambientalmente el desarrollo del proyecto denominado “ **MARINA PARK**”, a ubicarse en la parte oeste Central del Distrito de Cartagena de Indias, frente al Parque de la Marina, en un área marítima de **115.447,06 M<sup>2</sup>**, dentro del área total de **240.000 M<sup>2</sup>**, sobre las cuales se construirán obras de infraestructura de servicios de la marina y áreas de muelles.

Que la Subdirección de Planeación, conceptuó que: “(...) Según el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) del Distrito de Cartagena de Indias, el lote objeto de la solicitud ambiental para el trámite de concesión de bienes de uso público se encuentra localizado en **Suelo Urbano**; Es importante señalar que la vialidad ambiental solicitada es con el destino de obtener la concesión marítima que actualmente ostenta por parte de la DIMAR.

*Dado lo anterior podemos determinar que la actividad portuaria a desarrollar en el predio de la referencia es acorde a lo establecido en el Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito de Cartagena de Indias, ya que la actividad Portuaria 1, esta determinada en el POT del Distrito de Cartagena como la actividad principal a desarrollar en este tipo de suelo.*

*El proyecto de la referencia, localizado en jurisdicción del Distrito de Cartagena de Indias, es acorde al Uso del suelo estipulado en el Plan de ORDENAMIENTO Territorial de Cartagena de Indias; es decir que cumple con los parámetros exigidos por el POT de Cartagena De Indias para su ejecución”*

Que el Decreto 2324 de 1984 en su artículo 169 numeral 2 literal c, establece lo siguiente: “Artículo 169. Concesiones. La Dirección Marítima y Portuaria podrá otorgar concesiones para uso y goce de las playas marítimas y de los terrenos de bajamar, exigirá para tal fin los siguientes requisitos:

*2. La solicitud debe acompañarse de los siguientes documentos:*

*(...) c. Un concepto del Instituto de Desarrollo de los Recursos Naturales Renovables (INDERENA), (Hoy Cardique) en que se exprese que las explotaciones o construcciones para las cuales se solicita el permiso no son contrarias a las normas de conservación y protección de los recursos naturales renovables existentes en la zona(...)”*

Que el Parágrafo 2º del artículo 31 de la Ley 99 de 1993, consagra: “Previa declaratoria favorable de viabilidad ambiental por la Corporación Autónoma Regional de la respectiva jurisdicción la Dirección General Marítima y Portuaria del Ministerio de Defensa, DIMAR, como autoridad marítima nacional tiene la función de otorgar autorizaciones, permisos y concesiones para la ocupación temporal de las playas y terrenos de bajamar.”

Que con base en lo dispuesto en las normas en cita, esta Corporación es competente para pronunciarse desde el punto de vista ambiental sobre el proyecto a ejecutar por la sociedad MARINA PARK S.A.S

Que en virtud de las funciones de control y seguimiento ambiental de las actividades que puedan generar deterioro ambiental, previstas en los numerales 11 y 12 del artículo 31 de la ley 99 de 1993, esta Corporación impondrá a la mencionada sociedad una serie de obligaciones que se señalarán en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Que en mérito de lo expuesto,

## **R E S U E L V E**

**ARTICULO PRIMERO:** Es viable ambientalmente el desarrollo de las actividades del proyecto denominado "MARINA PARK" a ubicarse en la parte Oeste Central del Distrito de Cartagena de Indias, en el centro, frente al Parque de La Marina, en un área marítima de 115.447.06 M<sup>2</sup>, dentro del área total de 240.000 M<sup>2</sup>, sobre las cuales se construirán obras de infraestructura de servicios de la marina y áreas de muelles, atendiendo que la solicitud de viabilidad ambiental para este proyecto, tiene como objeto obtener la concesión marítima de un bien de uso público ante la autoridad competente como es la Dirección General Marítima DIMAR, de conformidad con la parte motiva del presente acto administrativo.

**ARTICULO SEGUNDO:** La sociedad MARINA PARK S.A.S, deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

- Deberá presentar ante la respectiva autoridad ambiental competente, el Estudio de Impacto Ambiental (EIA), que incluya los estudios oceanográficos pertinentes donde se modelen las condiciones hidrodinámicas del área y se describan los efectos que se presentarían en las condiciones oceanográficas locales, y definir en forma expedita los impactos que se generaran durante la construcción de las obras, así como las medidas de manejo ambiental pertinentes, para dar trámite a la respectiva Licencia ambiental, tal como lo establece el decreto 1076 de 2015.
- Cumplir cabalmente con todo lo establecido en el documento técnico arriba mencionado y presentado a la Corporación.
- Enviar a la Corporación un informe de avance cada tres (3) meses de las actividades realizadas en materia ambiental.
- Presentar una batimetría al inicio y final de la actividad de construcción de la marina.
- Mantener el sector libre de residuos sólidos y escombros, y promover entre los usuarios, una separación de residuos sólidos aplicando lo concerniente al código de ICONTEC para la clasificación de éstos, para una posterior reutilización y presentarlos adecuadamente para su recolección por parte del consorcio de aseo respectivo.
- Por ningún motivo deberá realizarse vertimiento de aguas servidas o residuales en la zona.
- No se deberá colocar publicidad visual exterior en infraestructura de propiedad del Estado como postes de energía que se encuentren aledaños a la zona. Toda la

publicidad visual exterior deberá regirse por la reglamentación del Distrito de Cartagena de Indias.

- Prestar las condiciones mínimas de seguridad a los usuarios.
- En ningún momento se podrán realizar actividades distintas a las contempladas.
- Cualquier cambio en el proyecto en su etapa de construcción, deberá ser presentado a CARDIQUE para su respectiva evaluación previa y posterior aprobación.
- Tramitar ante otras autoridades competentes los permisos necesarios para la materialización del proyecto y su posterior operación.

**ARTÍCULO TERCERO:** El pronunciamiento ambiental de esta Corporación, no exonera a La sociedad MARINA PARK S.A.S, de la obligación de obtener los permisos otorgados por otras autoridades que sean competentes para el desarrollo y ejecución del citado proyecto, en especial la concesión de un bien de uso público natural y por tanto propiedad de la Nación, por parte de la DIMAR.

**ARTICULO CUARTO:** Copia del presente acto administrativo se enviará a la Subdirección de Gestión Ambiental para su control y seguimiento.

**ARTICULO QUINTO:** Publíquese el presente acto administrativo en el boletín oficial de esta Corporación (artículo 70 de la Ley 99 de 1993).

**ARTÍCULO SEXTO:** Para todos los efectos legales, el Concepto Técnico No 0798 del 20 de octubre del 2015, hace parte integral de la presente resolución.

**ARTICULO SEPTIMO:** El presente acto administrativo se publicará a costa del interesado en el Boletín Oficial de CARDIQUE (artículo 71 de la Ley 99 de 1993).

**ARTICULO OCTAVO:** Copia de la presente resolución será enviada a la Subdirección de Gestión Ambiental, para su conocimiento y fines pertinentes.

**ARTICULO NOVENO:** Contra la presente resolución procede el recurso de reposición que debe interponerse por escrito en la diligencia de notificación personal, o dentro de los diez (10) días siguientes a ella, o a la notificación por aviso, o al vencimiento del término de publicación. (Art.76 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo).

**NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CUMPLASE**

**OLAFF PUELLO CASTILLO**  
**Director General**

**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CANAL DEL DIQUE**  
**CARDIQUE**

**R E S O L U C I O N N° 1768**

**(23 de noviembre de 2015)**

“Por medio de la cual se modifica la Resolución N° 0661 del 20 de agosto de 2004 y se dictan otras disposiciones”

**EL DIRECTOR GENERAL DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CANAL DEL DIQUE – CARDIQUE, en uso de su facultades legales, estatutarias y**

### **C O N S I D E R A N D O**

Que mediante Resolución N° 0661 del 20 de agosto de 2004, se modificó la Resolución N° 0165 del 1 de marzo de 2001, en el sentido de fijar la tarifa para el cobro de los servicios de evaluación y seguimiento de la licencia ambiental, permisos, concesiones, autorizaciones y demás instrumentos de control y manejo ambiental establecidos en la ley y los reglamentos.

Que mediante Resolución N° 0858 del 15 de julio de 2013, se modificó el artículo primero de la Resolución N° 0661 del 20 de agosto de 2004, en el sentido de adicionar la tarifa por el servicio de evaluación dentro de los trámites administrativos que se adelanten para los permisos y/o autorizaciones de tala, poda, trasplante o reubicación de las especies forestales, cuando no hagan parte de un proyecto, obra o actividad que sean objeto de trámite licenciatario o de evaluación a través de la presentación del documento técnico contentivo de las medidas de manejo ambiental, cuyo cobro se realiza con base en el criterio numérico de las especies a intervenir señalado en la citada resolución.

**Que en la actualidad en los trámites de licencia ambiental y permiso de vertimientos, regulado en el Decreto 1076 de mayo 26 de 2015, que compiló la reglamentación del sector ambiental y, el permiso de estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de elaboración de estudios ambientales, previsto en la Resolución N° 3016 del 27 de diciembre de 2013 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, exigen el pago de manera anticipada por los servicios de evaluación y, en cumplimiento a dichas normas, se realizan los cobros antes del acto de iniciación de trámite, ya que es uno de los requisitos para el inicio del trámite administrativo correspondiente, por lo que debe acreditarse su cancelación.**

Que en virtud del principio de eficacia consagrado en el numeral 11 del artículo tercero de la Ley 1437 del 18 de enero de 2011, por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, se hace necesario ajustar los demás trámites administrativos de permisos, concesiones, autorizaciones y demás instrumentos de control y manejo ambiental, en el sentido de exigir como requisito previo para iniciar el correspondiente trámite administrativo, acreditar el pago por los servicios de evaluación, en los mismos términos del anterior considerando.

Que igualmente, con respecto al servicio de seguimiento ambiental de las licencias, permisos, concesiones, autorizaciones y demás instrumentos de control y manejo ambiental, se hace necesario que se establezca el procedimiento del cobro del mismo, con el fin de hacer más efectiva esta labor y se fortalezca la función del seguimiento y control ambiental de los proyectos, obras y actividades que requieran de dichas autorizaciones en general.

Que por tanto, se procederá a modificar la Resolución N° 0661 del 20 de agosto de 2004, de acuerdo con las anteriores consideraciones.

Que por lo anterior, este Despacho

## **R E S U E L V E**

**ARTÍCULO PRIMERO:** Modificar la Resolución N° 0661 del 20 de agosto de 2004, en el sentido de establecer que el cobro por los servicios de evaluación dentro de los trámites de licencia ambiental, permisos, autorizaciones, concesiones y demás instrumentos de control y manejo ambiental, se realizará antes del acto de iniciación de trámite correspondiente. Para tal efecto, además de los requisitos específicos para avocar el trámite administrativo en particular, se exigirá que se acredite por parte del usuario la cancelación del servicio de evaluación, con base en la liquidación realizada por la Subdirección de Gestión Ambiental.

**PARÁGRAFO PRIMERO:** Se exime del pago anticipado al inicio del trámite administrativo por el servicio de evaluación en los casos que se refiera a una autorización y/o permiso de tala de árboles aislados en situación de riesgo o peligro inminente, en cuyos casos excepcionales el cobro por este servicio quedará establecido en el acto administrativo que otorgue el permiso y/o autorización de la respectiva tala.

**PARÁGRAFO SEGUNDO:** La liquidación del cobro por los servicios de evaluación dentro del trámite administrativo de los permisos y/o autorizaciones de tala, poda, trasplante o reubicación de las especies forestales, cuando no hagan parte de un proyecto, obra o actividad que sean objeto de trámite licenciatario o de evaluación a través de la presentación del documento técnico contentivo de las medidas de manejo ambiental, se ajustará a lo determinado en la Resolución N° 0858 del 15 de julio de 2013.

**ARTÍCULO SEGUNDO:** El cobro por los servicios de seguimiento ambiental de las licencias, permisos, concesiones, autorizaciones y demás instrumentos de control y manejo ambiental otorgados, se realizará conforme al siguiente procedimiento:

- 1.1. En el acto administrativo que otorgue la licencia ambiental, el permiso, concesión, autorización u otro instrumento de control y manejo ambiental, se consignará como obligación del usuario titular del mismo, la cancelación del servicio de seguimiento ambiental que se realizará con la frecuencia que determine la Subdirección de Gestión Ambiental.
- 1.2. La Subdirección de Gestión Ambiental al realizar la respectiva visita de seguimiento y control ambiental conforme a la programación, al emitir el concepto técnico que reporte los resultados de la visita de seguimiento al proyecto, obra o actividad objeto de la licencia, el permiso, concesión, autorización y/o instrumento de control y manejo ambiental, liquidará el servicio de seguimiento y, remitirá una copia del concepto técnico a Facturación y Cartera de la Subdirección Administrativa y Financiera para que se expida la respectiva factura de cobro, la cual puede ser objeto de reclamación en el evento en que el usuario tenga una observación respecto al cobro por este servicio.

- 1.3. Realizado el pago del servicio de seguimiento por parte del usuario, la oficina de Facturación y Cartera reportará dicho pago a la Oficina Jurídica de la Secretaria General para que su evidencia se incorpore al respectivo expediente.

**PARÁGRAFO:** La liquidación del servicio de seguimiento que incluya los servicios de análisis del recurso agua, aire y suelo por parte del Laboratorio de Calidad Ambiental de Cardique, se ajustará a lo determinado en la Resolución N° 0026 del 18 de enero de 2010.

**ARTICULO TERCERO:** Remítase copia de la presente resolución a la Subdirección de Gestión Ambiental, la Subdirección Administrativa y Financiera y al Laboratorio de Calidad Ambiental, para su conocimiento y fines pertinentes.

**ARTÍCULO CUARTO:** La presente resolución empieza a regir a partir del 1 de febrero de 2016.

Dada en Cartagena de Indias D.T. y C., a los

**PUBLÍQUESE, COMUNÍQUESE Y CUMPLASE**

**OLAFF PUELLO CASTILLO**  
Director General

**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CANAL DEL DIQUE  
CARDIQUE**

**R E S O L U C I O N N°1805 – 26-11-2015**

**“Por medio de la cual se hacen unos requerimientos y se dictan otras disposiciones”**

**EL DIRECTOR DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CANAL DEL  
DIQUE –CARDIQUE, en ejercicio de las facultades legales, en especial las  
conferidas en la Ley 99 de 1993,**

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

Que mediante Resolución No. 1129 de Nov. 11 de 2009, se acoge el Plan de Manejo Ambiental a la Estación de Servicio PARADOR LOS PAISAS, de propiedad del señor JORGE AGUDELO ARREDONDO, identificado con la C.C. No. 70.548.080 de Envigado Antioquia, sujeto a darle cumplimiento a las siguientes obligaciones señaladas en el artículo

segundo:

- 2.1 Inspeccionar continuamente las instalaciones de la estación con el fin de detectar posibles signos que indiquen la presencia de fugas y derrames en el sistema de almacenamiento, conducción y distribución de combustible.
- 2.2 Dar cumplimiento a las medidas de mitigación y manejo consignadas en el estudio presentado.
- 2.3 Capacitar al personal de empleados de la estación, respecto a la implementación del Manejo Ambiental y el Plan de Contingencias señalado en el documento.
- 2.4 Llevar constancias de registro de todos los programas ejecutados por la estación, indicando quien los realiza, los nombres y firmas del personal de la empresa que participa.
- 2.5 Los residuos como aceites usados, recipientes de grasas deben ser almacenados temporalmente en recipientes herméticamente cerrados y bajo techo, los cuales serán entregados para su tratamiento y disposición final a empresas competentes que cuenten con Aval Ambiental por parte de Cardique para lo cual deberá llevar registro del tipo de residuos, cantidad incinerada empresa que realiza el tratamiento y constancia de que lo reciben.
- 2.6 Deberá presentar, una vez esté operando el lavadero y se produzcan vertimientos, una caracterización a la entrada y salida del sistema de tratamiento de las aguas determinando los siguientes parámetros DBO5, SST, grasas y aceites, hidrocarburos totales, aforo de caudal (lts/seg) y régimen de descarga (hrs/días)
- 2.7 Deberá limpiar el pozo séptico cuando esté saturado, llevando registro de las cantidades evacuadas, fecha de evacuación y nombre de la empresa que recibe dichos residuos para su tratamiento y disposición final.
- 2.8 En el evento que se produzcan borras o residuos de los tanques de combustibles (residuos especiales) su tratamiento y disposición final, deberá realizarse con empresas que cuenten con Licencia Ambiental.
- 2.9 Las llantas que se desechen, no deberán ser quemadas a cielo abierto (Decreto 948/95)

Que la Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique-CARDIQUE, en cumplimiento de las funciones atribuidas por la ley 99 de 1993, artículo 31, numeral 11 y 12, a través de funcionarios de la Subdirección de Gestión Ambiental, realizó visita de control y seguimiento el día 25 de Junio de 2015, a la estación de servicio y parador "LOS PAISAS", localizada en el municipio de San Juan Nepomuceno, emitió el concepto técnico N° 0724 del 05 de Octubre de 2015, en el cual se consignó lo siguiente:

“(…)

**DESARROLLO DE LA VISITA:**

*La visita fue atendida por el señor Eder Narváez Jiménez, identificado con cédula de ciudadanía No. 73.231.314 de San Juan, quien se desempeña como encargado del patio e informó lo siguiente;*

*La Estación de servicio está prestando los servicios de suministro de combustible (Gasolina Corriente Extra y Biodiesel), cuenta con una islas y dos surtidores, venta de potes lubricantes, no hacen cambio de aceite, pero los que se generan son producto de la planta eléctrica, también tienen servicio de restaurante. En el momento de la visita se observó que en la parte de atrás del restaurante tiene un tubo que da con un lote lleno de monte en el cual se generan vertimientos, también se encontró regueros de residuos sólidos, no tienen*

servicio de lavado de vehículos, no tienen servicio de llantería, y no tienen borras hasta el momento.

A la Estación de Servicio no le han hecho caracterizaciones de las aguas de los pozos de aguas subterráneas.

### **Registros Fotográficos**



**Residuos Sólidos:** Son generados por parte de las actividades que hay en la Estación de servicio, no existen canecas para la disposición temporal de los residuos sólidos, no están siendo segregados adecuadamente por el personal trabajador y usuarios de la Estación y no están haciendo la clasificación de todos los residuos.

**Residuos Peligrosos:** Los generados están constituidos por trapos impregnados con aceites y remanentes de combustibles derramados. Estos residuos son mezclados con los residuos sólidos y son entregados al camión recolector del municipio que en este caso es Bioger.

**Vertimientos Líquidos:** En la Estación de servicio EDS- PARADOR LOS PAISAS, actualmente los tipos de aguas que se generan son: Aguas Residuales domésticas del restaurante y hotel que cuenta con 36 habitaciones y dos pozas sépticas según información suministrada por el señor encargado del patio, quien manifestó que a las pozas se le hace mantenimiento, pero de esto no se mostró producidas en la Estación.

No obstante teniendo en cuenta que el vertimiento se hace al suelo y a través de dos pozas sépticas, se le requerirá para que presente Diseño y memorias de cálculo del sistema de manejo de las aguas residuales domésticas y solicite el permiso de vertimientos líquidos conforme a lo establecido en la normatividad ambiental vigente (Decreto 3930/10).

**Pozos de Monitoreo:** La Estación de Servicio cuenta con tres pozos de monitoreo. Y no se le ha hecho caracterizaciones a las aguas de los pozos de aguas subterráneas.

**Programa de Capacitaciones:** En la visita se le solicitó a la Estación de Servicio Parador Los Paisas, registro de las capacitaciones que les han hecho a los trabajadores pero no se encontró evidencia de éstas.

**Contingencia:** La Estación de servicio Parador Los Paisas, cuenta con los respectivos extintores en cada isla pero no se cuenta con los equipos necesarios para atender un evento de derrames de combustible dentro de la misma.

Teniendo en cuenta lo anterior se **CONCEPTUA** lo siguiente:



4. *En la Estación de Servicio, Parador Los Paisas no le ha dado cumplimiento a los siguientes numerales 2.3, 2.4, 2.5, 2.7, dados en la Resolución 1129 de Nov. 11 de 2009 mediante la cual se acogió el Plan de Manejo Ambiental de las actividades*
5. *Adicional a lo anterior la Estación de Servicio Parador los Paisas debe:*
  - 5.1 *Registrarse ante la Corporación como generador de residuos peligrosos, según lo establecido por el Decreto 4741 del 30 de diciembre de 2005.*
  - 5.2 *Presentar un informe de avance anual de todos los procedimientos en materia de seguridad industrial y educación ambiental para las actividades a desarrollar, correspondiente al año 2014.*
  - 5.3 *Presentar diseño y memorias de cálculo del sistema de manejo de las aguas residuales domésticas y solicitar el permiso de vertimiento líquidos conforme a lo establecido en la normatividad ambiental vigente (Decreto 3930/10). (...)*

Que es deber del Estado garantizar el derecho fundamental a las personas a gozar de un medio ambiente sano, el cual lleva implícito el derecho a la vida dentro de las condiciones dignas y de salubridad, está norma que se plasma como principio y deber de las Corporaciones Autónomas Regionales creadas por la Ley para cumplir con los fines de preservar, proteger y conservar el medio ambiente y los recursos naturales.

Que el numeral 6º del Artículo 22 del Decreto 4299 del 2005, sobre las obligaciones de los distribuidores minoristas a través de estaciones de servicios, dispone: *“Atender y ejercer las acciones correctivas relacionadas con el debido mantenimiento, limpieza, presentación, preservación del medio ambiente y seguridad, en sus instalaciones, tanques, tuberías, equipos y demás accesorios, formuladas por las autoridades competentes, conservando las mejores condiciones para la prestación de un eficiente servicio al público.”*

Que el Decreto 1076 de fecha 26 de mayo de 2015, *“Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible”*, en su artículo 2.2.6.1.6.2 dispone que *“De la Inscripción en el Registro de Generadores. Los generadores residuos o desechos peligrosos están obligados a inscribirse en el Registro de Generadores de la autoridad ambiental competente de su jurisdicción.”*

Que en atención al artículo 31 numeral 12 de la ley 99 de 1993 que establece el control y seguimiento ambiental, de conformidad con lo establecido en el Decreto 4299 del 2005 y el Decreto 1076 de fecha 26 de mayo de 2015, se hace necesario requerir al señor JORGE AGUDELO ARREDONDO identificado con cedula de ciudadanía No. 70.548.080 de Envigado Antioquia en calidad de propietario de la estación de servicio y parador “LOS PAISAS”, para que de manera inmediata cumpla con las obligaciones impuestas en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Que por lo anterior el Director General de la Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique-CARDIQUE, en uso de sus facultades legales,

### **R E S U E L V E**

**ARTÍCULO PRIMERO:** Requerir al señor JORGE AGUDELO ARREDONDO identificado con cedula de ciudadanía No. 70.548.080 de Envigado Antioquia en calidad de propietario de la estación de servicio y parador “LOS PAISAS”, para que dentro del término de veinte

(20) días, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo, cumpla con las siguientes obligaciones:

- 1.1 Capacitar al personal de empleados de la estación, respecto a la implementación del Manejo Ambiental y el Plan de Contingencias señalado en el documento.
- 1.2 Llevar constancias de registro de todos los programas ejecutados por la estación, indicando quien los realiza, los nombres y firmas del personal de la empresa que participa.
- 1.3 Los residuos como aceites usados, recipientes de grasas deben ser almacenados temporalmente en recipientes herméticamente cerrados y bajo techo, los cuales serán entregados para su tratamiento y disposición final a empresas competentes que cuenten con Aval Ambiental por parte de Cardique para lo cual deberá llevar registro del tipo de residuos, cantidad incinerada empresa que realiza el tratamiento y constancia de que lo reciben.
- 1.4 Deberá limpiar el pozo séptico cuando esté saturado, llevando registro de las cantidades evacuadas, fecha de evacuación y nombre de la empresa que recibe dichos residuos para su tratamiento y disposición final.
- 1.5 Registrarse ante la Corporación como generador de residuos peligrosos, según lo establecido por el Decreto 4741 del 30 de diciembre de 2005.
- 1.6 Presentar un informe de avance anual de todos los procedimientos en materia de seguridad industrial y educación ambiental para las actividades a desarrollar, correspondiente al año 2014.
- 1.7 Presentar diseño y memorias de cálculo del sistema de manejo de las aguas residuales domésticas y solicitar el permiso de vertimiento líquidos conforme a lo establecido en la normatividad ambiental vigente (Decreto 3930/10).

**ARTICULO SEGUNDO:** : El incumplimiento de lo ordenado dará lugar al inicio del proceso sancionatorio contemplado en la Ley 1333 de 2009, y la imposición de medidas preventivas y sanciones establecidas en dicha ley, sin perjuicio de las acciones civiles y penales a que haya lugar.

**ARTICULO TERCERO:** El concepto técnico N° 0724 de fecha 05 de Octubre de 2015, emitido por la Subdirección de Gestión Ambiental, hace parte integral del presente acto administrativo.

**ARTICULO CUARTO:** Remítase copia del presente acto administrativo a la Subdirección de Gestión Ambiental para su conocimiento y fines pertinentes

**ARTICULO QUINTO:** El presente acto administrativo deberá publicarse en el boletín oficial de CARDIQUE. (Artículo 70 de la ley 99 de 1993).

**ARTICULO SEXTO:** Contra el presente acto administrativo procede recurso de reposición dentro de los diez (10) días siguientes a su notificación.

**NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE**

**OLAFF PUELLO CASTILLO  
DIRECTOR GENERAL**

REPUBLICA DE COLOMBIA

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CANAL DEL DIQUE  
CARDIQUE  
RESOLUCIÓN No. 1772  
(Noviembre 24 de 2015)

“Por medio de la cual se declara concluido el proceso de concertación del PLAN PARCIAL LOTE 35 y se dictan otras disposiciones”.

EL DIRECTOR DE LA CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL DEL CANAL DEL DIQUE – CARDIQUE, en ejercicio de las facultades que le confiere la Ley 99 de 1993, la ley 388 de 1997, ley 019 de 2012 y decreto 1077 de 2015,

**CONSIDERANDO**

Que la Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique- CARDIQUE, conforme al procedimiento establecido en el artículo 24 de la ley 388 de 1997, mediante resolución número 0314 de Mayo 25 de 2001, declaró concertado el Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito Turístico y Cultural de Cartagena de Indias.

Que cumplida cada una de las instancias contempladas en la Ley 388 de 1997 y demás disposiciones vigentes, el señor Alcalde de Cartagena de Indias de la época mediante Decreto No.0977 del 20 de noviembre de 2001, adoptó el Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito Turístico y Cultural de Cartagena de Indias.

Que posteriormente a través de la Resolución número 936 de septiembre 3 de 2007, se declaro concertado el Proyecto de Modificación Excepcional de Normas Urbanísticas del Plan de Ordenamiento Territorial de Cartagena de Indias, presentado por el Distrito de Cartagena de Indias a través del Secretario de Planeación Distrital de la época, doctor Luis Cano Sedán; el cual fue adoptado por Acuerdo número 033 de octubre 3 de 2007, expedido por el Honorable Concejo Distrital de Cartagena de Indias.

Que el artículo 122 del Decreto No.0977 del 20 de noviembre de 2001 que adopto el Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito Turístico y Cultural de Cartagena de Indias, definió los suelos de expansión y sus límites.

Que de acuerdo con la citada disposición, el suelo de expansión *está constituido por la porción del territorio distrital destinado a la expansión urbana, que se habilitará para el uso urbano durante la vigencia del Plan, según lo determinen los Programas de Ejecución y de conformidad con los lineamientos que para el efecto dispongan los Planes Parciales correspondientes.*”

Que conforme al parágrafo 2 ibídem; el suelo de expansión se desarrollará mediante Planes Parciales, los cuales deberán ajustarse a los mandatos de la Ley 388 de 1977 y sus decretos reglamentarios.

Que la Secretaria de Planeación Distrital, doctora DOLLY GONZALEZ ESPINOSA, mediante escrito radicado bajo el número 5275 agosto 12 de 2015, remitió los documentos contentivos del Plan Parcial denominado “LOTE 35” en cumplimiento de lo dispuesto en el Decreto 1077 mayo 26 de 2015 “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio”, *Título 4. Instrumentos de Planeación y Gestión del Desarrollo Territorial, Capítulo 1, Sección 2, artículos 2.2.4.1.2.2 .Concertación con la autoridad ambiental y documentos requeridos para ello.*(Decreto 2181 de 2006 artículo 11, modificado por el Decreto 1478 de 2013, artículo 6) para efecto de acordar conjuntamente los asuntos exclusivamente ambientales ante esta Corporación.

Que por auto número 0325 agosto 24 de 2015, se dispuso admitir la solicitud de concertación del Plan Parcial “LOTE 35” y se ordeno imprimirle a la solicitud el procedimiento fijado en el artículo 27 de la Ley 388 de 1997, modificado por el artículo 180 del Decreto –Ley 019 de enero 10 de 2012, artículos 2.2.4.1.2.2. (Decreto 2181 de 2006 artículo 11, modificado por decreto 1478 de 2013, artículo 6) y 2.2.4.1.2.3 (Decreto 2181 de 2006 artículo 12, decreto 4300 de 2007, artículo 3) del Decreto 1077 de 2015 en su Título 4. Instrumentos de Planeación y Gestión del Desarrollo Territorial, Capítulo 1, Sección 2, sobre planes parciales; a fin de iniciar el proceso de revisión para la concertación.

Que mediante oficio de fecha septiembre 7 de 2015, suscrito por el Director General, doctor OLAFF PUELLO CASTILLO, se le informo a la doctora DOLLY GONZALEZ ESPINOSA, Secretaria de Planeación de la Alcaldía Mayor de Cartagena de Indias D.T. y C. el inicio del proceso de concertación del Plan Parcial del proyecto “LOTE 35”, convocándola a una reunión para su presentación el día 15 de septiembre del año en curso de 9am a 10am en la Sala de Junta de CARDIQUE.

Que el artículo 19 de la ley 388 de 1997 define los planes parciales como los instrumentos por los cuales se desarrollan y complementan las disposiciones de los planes de ordenamiento territorial para áreas determinadas del suelo de expansión urbana, además de las que deban desarrollarse mediante unidades de actuación urbanística.

Que de acuerdo a las normas citadas, concretamente el artículo 2.2.4.1.2.2. (Decreto 2181 de 2006 artículo 11, modificado por decreto 1478 de 2013, artículo 6) del Decreto 1077 de 2015 en su Título 4. Instrumentos de Planeación y Gestión del Desarrollo Territorial, Capítulo 1, Sección 2, sobre Planes Parciales reza:

*Artículo 2.2.4.1.2.2. Concertación con la autoridad ambiental y documentos requeridos para ello.....*

*La autoridad ambiental sólo podrá presentar observaciones de carácter exclusivamente ambiental en relación con el ordenamiento territorial, las cuales deben estar técnicamente y con base en la normativa ambiental vigente; y no podrá exigir la entrega de información adicional a la radicada con el proyecto de plan parcial en la oficina de planeación o la que haga sus veces, salvo que se trate de información que pueda suministrar la oficina de planeación municipal o distrital en relación con las condiciones ambientales propias de la escala de planificación del plan parcial. Las observaciones de la autoridad ambiental podrán ser objetadas por las autoridades municipales y distritales, a través del recurso de reposición de que trata el siguiente parágrafo.*

**Parágrafo:** *La concertación culminará con un acto administrativo, que hará parte integral de los documentos constitutivos del plan parcial, y contra el cual procederá el recurso de reposición en los términos de que trata el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo. La autoridad ambiental no podrá desconocer los actos administrativos previos que sustenten los trámites de concertación sometidos a su consideración.”*

Que el día 15 de septiembre de 2015, se dio inicio al proceso de concertación del proyecto “PLAN PRCIAL LOTE 35”; los representantes de la Alcaldía de Cartagena de Indias, señores Francisco Castillo González e Iván Darío Castro, procedieron a presentar el proyecto ante el equipo evaluador técnico –jurídico de esta Corporación.

Que una vez culminada la reunión de concertación, se levantó la respectiva acta que fue debidamente suscrita por los miembros participantes del Distrito de Cartagena de Indias y de la Corporación.

Que los aspectos técnicos –jurídicos que quedaron plasmados en la precitada acta de concertación son los siguientes:

## **(“) DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

La incorporación de este suelo de expansión al suelo urbano tiene como propósito fundamental constituir una importante oferta de lotes urbanizados para el desarrollo de actividades industriales y logísticas, que potencializado por su ubicación estratégica sobre la Vía Nacional Variante Mamonal – Gambote pretende atender parte de la alta demanda en la zona y en el conjunto del Distrito, así como desarrollar nuevos espacios dotados de facilidades urbanísticas, condiciones de habitabilidad, maniobra, seguridad y sostenibilidad ambiental para las empresas que pretendan ubicarse en estos nuevos desarrollos. Se busca de esta manera poder entregar un producto diferencial que permita satisfacer las exigencias urbanísticas que demanda este tipo de actividades a través de garantizar la movilidad, espacios eficientes, servicios complementarios.

Mediante este se logra incorporar de manera planificada los lotes con referencia catastral 00-02-0001-1035-000 y 00-02-0001-1036-000, al perímetro urbano destinado a actividades industriales conforme lo dispone el Decreto 0977 de 2001, en su artículo 53, y el Acuerdo 033 de 2007. Con este plan parcial la ciudad contará dentro de su clouster petroquímico, industrial y logístico de una nueva área urbanizada de 14 hectáreas + 1726.55 metros cuadrados.

Estando este predio ubicado en suelo de expansión Industrial, el cual es de propiedad de la sociedad Inversiones COSPIQUE S.A.S., le es aplicable toda la normativa contenida en el decreto 2181 de 2006 y 1478 de 2013, para poder desarrollarse a través de la figura de Plan Parcial y una vez realizado el

urbanismo ser incorporado al perímetro urbano de la ciudad y con esto aumentar las áreas disponibles para el desarrollo de actividades logísticas e industriales, en un entorno industrial como lo es la zona de Mamonal considerado el complejo industrial más grande del país.

Igualmente, que el Plan Parcial que denominaremos LOTE 35 como proyecto estratégico, constituye una excelente oportunidad para demostrar las bondades de este instrumento de planificación y gestión para desarrollar la principal área de expansión de la ciudad.

### **Delimitación del área de planificación**

El Plan Parcial Lote 35 es un proyecto destinado a desarrollo de actividades comerciales, industriales y logísticas que tiene como límites geográficos los siguientes elementos, por el sur con el predio 1023 con referencia catastral No 00-02-0001-1035-000, por el Oriente con la vía nacional V-1 denominada Carretera Variante Mamonal - Gambote, por el occidente el predio 1022 con referencia catastral 00-02-0001-1036-000 y por el norte Corredor de acceso rápido – ramal denominado Abocol, que forma parte de la vía V2E. Este presenta un área de terreno total de 14 hectáreas + 1726.55 metros cuadrados. Ver Plano PD 1 del estudio.

### **Conformación del Área de Planificación**

El área de planificación está conformada por dos (2) predios a desarrollar, de propiedad de la sociedad Inversiones COSPIQUE S.A.S., los cuales están siendo usados así: el lote de referencia 1035 no presenta ninguna ocupación y el lote 1036, por un equipamiento sobre vía nacional que corresponde a una estación de servicios. Sobre ellos se va a constituir la nueva urbanización para actividades industriales, comerciales y logísticas. La propuesta de planificación del Plan Parcial será integral para toda el área de planificación teniendo en cuenta las diferencias anotadas.

El área de planificación se encuentra limitado dentro de la siguiente poligonal:

<b>SISTEMA DE COORDENADAS</b>	
X= 10082.49	Y= 8567.82
X= 10082.50	Y= 8515.58
X= 10082.49	Y= 8457.67
X= 10082.45	Y= 8414.34
X= 10083.50	Y= 8362.19
X= 10082.49	Y= 8327.11
X= 10082.17	Y= 8238.65
X= 10082.17	Y= 8220.95
X= 10154.81	Y= 8220.96

El área de planificación que compone el plan corresponde a la cabida y linderos de los predios dentro de la unidad de Planificación LOTE 35, señalados en el folio de matrícula inmobiliaria; predios que se ubican en las inmediaciones de la Zona Industrial de Mamonal, en el suelo de expansión urbana para usos industriales del Distrito de Cartagena en la margen occidental de la Variante Mamonal Gambote de la ciudad de Cartagena, conforme lo establece el Decreto 0977 de 2001. El tratamiento aplicable a este suelo es el de desarrollo, conforme a lo señalado en el plano de clasificación del suelo del Distrito PFG 5B/5, del Plan de Ordenamiento Territorial.

La conformación del área de planificación con sus áreas correspondientes se resume en el cuadro que se muestra a continuación:

**Área de Planificación**

<b>DESCRIPCION</b>	<b>LOTE 35 (060-59062)</b>	<b>LOTE 36 (060174386)</b>	<b>TOTAL</b>
	<b>CANTIDAD/MTS2</b>	<b>CANTIDAD/MTS2</b>	
<b>AREA BRUTA</b>	<b>113726,55</b>	28000	141726,55
<b>AFECTACIONES</b>	<b>9306,29</b>	<b>3566</b>	12872,29
Ley 1228	3040,45	1750	4790,45
Canal Arroyo Grande	4544,66	1250	5794,66
Borde de Canal	1721,18	566	2287,18
<b>AREA NETA URBANIZABLE</b>	<b>104420,26</b>	<b>24434</b>	128854,26
<b>AREA DE CESION (17% por Bonificación )</b>	<b>17338</b>	<b>6245</b>	23583
ZANA VERDE (75%)	13189	6245	19434
EQUIPAMIENTOS (25%)	4149		4149
<b>AREA UTIL</b>	<b>87082,26</b>	<b>18189</b>	105271,26
<b>CESIONES LOCALES</b>	<b>17416,452</b>	<b>3637,8</b>	21054,252
<b>AREA URBANIZABLE</b>	<b>69665,808</b>	<b>14551,2</b>	84217,008

AREA INDUSTRIAL / LOGISTICA/ COMERCIO 3	69665,808	11166	80831,808
AREA COMERCIO 3 O 2		3385,2	3385,2

### Localización y características del sector

El plan parcial denominado LOTE 35 se localiza al sur del Sector de Mamonal frente a la Refinería de Cartagena, está conformado por dos predio, identificados con referencias catastrales No 00-02-0001-1035-000 y 00-02-0001-1036-000, tal como se observa en la imagen de la página 19 del estudio.

La zona delimitada del mencionado Plan Parcial, se encuentra contenida en la plancha catastral expedida por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi- IGAC cuenta con la siguiente información catastral, así:

NOMBRE	DIRECCIO N	MATRICULA INMOBILIRI A	AREA EN M2	REFERENCIA CATASTRAL
Cospique	Lote 35 Variante Mamonal Gambote	060-59062	119017.27 mts2	00-01-0001-1035-000
Tracto camiones	Lote 36 Variante Mamonal Gambote	060-174386	20000 mts2	00-01-0001-1036-000

Los predios relacionados presentan una topografía plana.

### MEMORIA EXPLICATIVA:

Dentro del proceso de concertación se analizaron las normas vigentes relacionadas con la temática en cuestión y se verificó que se realizaron los estudios y los lineamientos ambientales solicitados por esta Corporación.

### VERIFICACION Y EVALUACION DE LOS LINEAMIENTOS AMBIENALES.

Conforme a las determinantes ambientales de los siguientes elementos que la integran, se establece lo siguiente:

#### 1. Identificación de elementos que por sus Valores naturales, ambientales o paisajísticos deberán ser conservados y las medidas específicas de protección para evitar su alteración o destrucción con la ejecución de la actuación u operación urbana.

En cuanto a esta determinante, el documento indica que de acuerdo a la modificación del Plan de Ordenamiento del Distrito de Cartagena el lote propiedad de la sociedad Inversiones COSPIQUE S.A.S., se encuentra en suelo de expansión urbana con vocación industrial.

Con respecto a las áreas de conservación y protección ambiental que deban ser objeto de especial protección ambiental de acuerdo con la legislación vigente y las que hacen parte de la estructura ecológica principal tales como:

- a. Las áreas del sistema nacional de áreas protegidas. NO EXISTEN
- b. Las áreas de reserva forestal. NO EXISTEN
- c. Las áreas de manejo especial. NO EXISTEN

d. Las áreas de especial importancia ecosistémica, tales como:

- Nacimientos de agua, NO EXISTEN
- Zonas de recarga de acuíferos NO EXISTEN
- Reservas de flora y fauna NO EXISTEN
- Pantanos, ciénagas, lagunas NO EXISTEN

*Sobre los lotes no se detectan áreas de amenaza y riesgo para la localización de asentamientos humanos por amenazas o riesgos naturales o por condiciones de insalubridad. Sin embargo vale la pena destacar que el lote se encuentra influenciado por la falla de Pasacaballos, de la cual se presentan detalles del mismo en el documento, pero que no tienen influencia significativa en el área del proyecto.*

*El terreno objeto de estudio tampoco hace parte de un Plan de Ordenamiento y Manejo de ninguna cuenca hidrográfica.*

*Con respecto a la protección de rondas hidráulicas del caño arroyo Grande, se plantean en el Anexo 1 (Estudio hidrológico y diseño hidráulico del tramo del canal Arroyo Grande en el Lote 35, Inversiones Cospique. Cartagena – Bolívar) del estudio presentado.*

*Desde el punto de vista florístico, las 22 hectáreas objeto de lote de estudio, han sufrido una gran transformación desde hace más de 60 años, mediante el establecimiento de actividades agrícolas y pecuarias produciendo la desaparición total de la cobertura vegetal boscosa que originalmente allí existió. A partir de la década de los 90's el impacto sobre el recurso vegetal de los terrenos y en general de todo el sector aumentó por la expansión industrial que se originó como consecuencia de la construcción de la vía Variante Mamonal – Gambote y la ejecución de un sin número de nuevos proyectos industriales.*

*Adicionalmente la intensa presión hecha sobre la vegetación mediante la tala indiscriminada de las especies maderables de alto valor comercial, unido a la utilización de los terrenos para actividades agrícolas y ganaderas hizo desaparecer el bosque primario allí existente, quedando solo algunos relictos de lo que fue el bosque original.*

*La zona en general que conforma el terreno objeto de estudio no se encuentra cubierto por ningún tipo de bosque en su etapa primaria o secundaria. Así mismo no se localiza ningún otro tipo de ecosistema terrestre de importancia.*

*Es de resaltar que prácticamente el área ha sido intensamente intervenida y adecuada para diferentes instalaciones e infraestructuras. Solamente han quedado pequeñas franjas de pastizales se complementan con pocos árboles de diverso desarrollo creciendo en forma aislada principalmente en los linderos del lote.*

*Por lo tanto se concluye en el estudio que los terrenos objeto de estudio, desde el punto de vista de su estructura biótica no presentan actualmente ecosistemas terrestres de importancia tales como bosques primarios o secundarios como consecuencia de la intensa intervención antrópica,*

*principalmente por las actividades industriales y comerciales a las que han sido sometidos a lo largo de las últimas 7 décadas.*

*Se recomienda sembrar franjas de vegetación en la ronda del canal arroyo Grande ya que cumplen función protectora contra procesos erosivos del suelo.*

*Por parte de **Cardique**, no hubo ninguna objeción como tampoco recomendaciones o sugerencias al estudio.*



## **1.2. El análisis de las características geológicas, geotécnicas, topográficas y ambientales del territorio.**

Con base en la información obtenida de los estudios realizados, en el estudio se presentan las siguientes recomendaciones generales de construcción:

**Descapote:** Antes de proceder a la construcción de obras de ingeniería propiamente dichas, se recomienda practicar un descapote general del Lote de 20 a 25cm de profundidad para retirar la capa vegetal y el humus presentes en la superficie del terreno.

**Excavaciones y Rellenos para Cimientos:** Para las Cimentaciones de Bodegas y otro tipo de estructuras, se recomienda excavar hasta una profundidad de 1.0 a 1.50m después del descapote. Sobre esta sub-rasante excavada se colocará un relleno seleccionado tipo suelo-cemento mezclado al 3% en peso (48 kg de cemento por m<sup>3</sup>), compactado al 95% del Proctor Modificado. El espesor de este relleno será mínimo de 50.0cm y luego se fabricará un Solado o concreto pobre de 5.00cm de espesor para crear una superficie de trabajo limpia y segura para fundir el concreto de las cimentaciones.

**Capacidad de Carga Admisible para Cimentaciones Superficiales:** Bajo estas consideraciones en forma general, la Capacidad Admisible recomendada Mínima para los cálculos estructurales es de 10.28 ton/m<sup>2</sup>. Este valor se deberá verificar para cada proyecto específico de acuerdo a su localización en el Lote 35.

**Rellenos Para Pavimentos Rígidos:** Para los pavimentos rígidos se recomienda excavar hasta una profundidad de 0.50m. Sobre esta sub-rasante

descapotada se colocará un relleno seleccionado de sub-base tipo suelo-cemento mezclado al 3% en peso compactado al 95% del Proctor Modificado. El espesor de este relleno será mínimo de 30.0cm.

En cuanto a sismicidad, la zona del proyecto presenta valores de aceleración entre 0.075 – 0.1 (baja).

**Obras de Protección del Canal Existente:** En caso de ser necesario, para proteger las paredes y el fondo del canal se recomienda colocar un empedrado conformado por gravas tipo canto rodado de 6 a 8 pulgadas de diámetro. Teniendo en cuenta que los tipos de suelos detectados en el recorrido son en su mayoría de tipo totalmente arcillosos de Alta Plasticidad (CH) y en algunos casos de baja plasticidad, muy susceptibles a los movimientos de remoción en masa al entrar en estado de saturación, los taludes para la rectificación de este Arroyo deberán poseer una pendiente 1 vertical 1.5 horizontal.

## **1.3. La delimitación de las áreas de reserva y protección ambiental, las zonas de amenaza y riesgo y las condiciones específicas para su manejo definidas por el Plan de Ordenamiento Territorial y la Autoridad Ambiental.**

En lo concerniente a este tema y la protección de las rondas hidráulicas, el estudio indica que se recomienda ver el anexo No.1, relacionado con el estudio hidrológico del proyecto Lote 35 (Estudio hidrológico y diseño hidráulico del tramo del canal Arroyo Grande en el Lote 35, Inversiones Cospique. Cartagena – Bolívar).

Una vez revisado y analizado dicho estudio se encontró que cumple con los requerimientos técnicos de la Corporación.

## **1.4 Determinantes relacionadas con la disponibilidad, cantidad y calidad del recurso hídrico y las condiciones para el manejo integral de vertimientos líquidos y de residuos sólidos y peligrosos.**

Al respecto el estudio señala lo siguiente:

### **Disponibilidad, cantidad y calidad del recurso hídrico**

El proyecto cuenta con la certificación de factibilidad para la prestación del servicio de agua potable emanado por Aguas de Cartagena S.A. ESP, del Distrito de Cartagena.

### **Condiciones para el manejo integral de vertimientos líquidos**

El proyecto cuenta con la certificación de factibilidad para la prestación del servicio de alcantarillado emanado por Aguas de Cartagena S.A. ESP, del Distrito de Cartagena.

#### **4.3.1 Manejo de residuos sólidos y peligrosos".**

En este momento existe libertad de escogencia de los operadores.

### **INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS**

#### **Acueducto y Alcantarillado**

##### **Consideraciones Generales**

El operador de los servicios de acueducto y alcantarillado es la empresa Aguas de Cartagena (ACUACAR) desde 1995 cuando se le entregó en concesión la prestación de estos servicios. La información que se presenta a continuación fue suministrada por esta empresa operadora.

ACUACAR ha contabilizado para el área de Lote 35 un área urbanizable con 14 hectáreas + 1726.55 mts<sup>2</sup> aproximadamente, con un 100% de lotes urbanizados para actividad comercial, industrial y logística

##### **Infraestructura Actual**

De acuerdo con Acuacar, las redes de acueducto y colectores de alcantarillado instalados recientemente están diseñados para transportar los caudales actuales y futuros, hasta el año 2025, sin embargo, se requieren obras de ampliación para los futuros desarrollos.

##### **Acueducto**

La prestación del servicio de acueducto se garantiza para cotas topográficas inferiores a la de localización del Tanque de almacenamiento y distribución. Por otra parte, se ha venido presentando déficit en la capacidad de almacenamiento en la ciudad, siendo necesaria la proyección de un Tanque de almacenamiento capaz de cubrir las necesidades actuales y futuras.

##### **Alcantarillado**

La zona no cuenta con redes instaladas de Alcantarillado, razón por la cual las aguas residuales domésticas e industriales serán manejadas por cada empresa que se establezca en el sitio de manera independiente.

##### **Energía eléctrica**

La zona colindante con el área del plan parcial es servida por la empresa operadora Electrocosta y cuentan con redes secundarias las cuales van conectadas a los alimentadores de 13,2 Kv. Circuito Bosque.

##### **Telefonía**

Actualmente tienen una disponibilidad en planta para atender toda la necesidad del servicio, existe numeración la cual no ha sido utilizada.

##### **Gas Natural**

El gas natural llega a la ciudad mediante la red de interconexión del gasoducto Promigas de 20" que trae el gas desde La Guajira y existe cubrimiento total para la prestación de servicio a actividades industriales

##### **Residuos Sólidos**

En este momento existe libertad de escogencia de los operadores.

Revisada la información presentada por el Distrito se determinó que cumple con lo solicitado por la Corporación.

*Para todos los efectos, todos los documentos relacionados con el Plan Parcial denominado LOTE 35, se entienden incorporados a esta Acta.*

*En los anteriores términos y de acuerdo con lo expuesto en relación a las determinantes ambientales definidas por la Corporación se entiende agotado y concertado el componente ambiental del proyecto Plan Parcial LOTE 35, en*

*atención a lo establecido en las normas que rigen esta materia y se firma por quienes en ella participaron:*

Que de acuerdo a la normativa vigente, referente a planes parciales en el ordenamiento territorial, con la elaboración de estos planes se busca una buena planificación en detalle, que no se puede lograr con los POT, para obtener un espacio urbano construido y habitado; particularizando las necesidades del sector en que se está actuando.

Que en este orden de ideas, el proyecto Plan Parcial “LOTE 35” deberá cumplir los objetivos y directrices de los planes parciales determinados por los artículos 19 y 20 de la ley 388 de 1997 y el Decreto 1077 mayo 26 de 2015 “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio.

Que teniendo en cuenta las recomendaciones anteriores dentro del proceso de concertación adelantado por CARDIQUE y el Distrito Turístico y Cultural de Cartagena de Indias, se compromete a realizar las obras y actividades relacionadas en el documento técnico soporte y las concertadas con el fin de ajustar el Plan Parcial “LOTE 35” a lo establecido en el Plan de Ordenamiento Territorial, Decreto 0977 noviembre 20 de 2001, la ley 388 de 1997 y los decretos reglamentarios referentes a los planes parciales.

Que en este orden de ideas, bajo los anteriores parámetros quedó concertado el Plan Parcial “LOTE 35”; CARDIQUE y el Distrito Turístico y Cultural de Cartagena de Indias reiteraron su compromiso para avanzar conjuntamente en las tareas de revisión, control y monitoreo del Plan Parcial.

Que encontrándose agotado el proceso de concertación del Plan Parcial “LOTE 35”, de que trata el artículo 27, numeral 2ª de la ley 388 de 1997 en armonía con el artículo 2.2.4.1.2.3. *Términos para la concertación con la autoridad ambiental* del Decreto Decreto 1077 mayo 26 de 2015 “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio, en su Título 4. Instrumentos de Planeación y Gestión del Desarrollo Territorial, Capítulo 1, Sección 2, sobre Planes Parciales; este despacho en merito de lo anteriormente expuesto,

## **R E S U E L V E**

**ARTICULO PRIMERO:** Declarar concertado el Plan Parcial “LOTE 35” presentado por el DISTRITO TURÍSTICO Y CULTURAL DE CARTAGENA DE INDIAS, a través de la Secretaria de Planeación Distrital, DOLLY GONZALEZ ESPINOSA, en los aspectos señalados en la parte motiva del presente acto administrativo.

**PARÁGRAFO:** El Distrito Turístico y Cultural de Cartagena de Indias, a través de su representante legal deberá cumplir con los compromisos derivados de la concertación y señalados en el acta que se desprende de dicho proceso.

**ARTICULO SEGUNDO:** Las modificaciones y /o ajustes que se pretendan realizar en el Plan Parcial “LOTE 35”, deberán ser igualmente concertadas con CARDIQUE, antes de la adopción oficial del mismo (artículo 2.2.4.1.3.1 del Decreto 1077 de mayo 26 de 2015).

**ARTICULO TERCERO:** El Distrito Turístico y Cultural de Cartagena de Indias, deberá remitir a la corporación 2 copias del Decreto de adopción del PLAN PARCIAL LOTE 35 y una (1) copia en medio magnético, dentro de los cinco (5) días siguientes a su adopción.

**PARÁGRAFO:** El Distrito Turístico y Cultural de Cartagena de Indias, deberá garantizar que el Plan Parcial “LOTE 35” contenga los mismos aspectos ambientales que fueron objeto de concertación, los cuales deberán ser incorporados al decreto de adopción de dicho Plan.

**ARTÍCULO CUARTO:** El acta de concertación suscrita entre CARDIQUE y los Asesores de la Alcaldía Distrital de fecha Octubre 1 de 2015 junto con sus anexos, forma parte integral del presente acto administrativo.

**ARTICULO QUINTO:** CARDIQUE en el ejercicio de sus funciones de control y seguimiento vigilará el cumplimiento de los compromisos derivados de la concertación. Para tal efecto se remitirá copia de este acto administrativo a la subdirección de Gestión Ambiental y a la subdirección de Planeación.

**ARTICULO SEXTO:** Publíquese el presente acto administrativo en el boletín oficial de CARDIQUE, a costa del Distrito de Cartagena de Indias (art, 71, Ley 99 de 1993).

**ARTICULO SÉPTIMO:** Notifíquese la presente resolución al señor Alcalde Mayor del Distrito Turístico y Cultural de Cartagena de Indias o a su apoderado.

**ARTÍCULO OCTAVO:** Contra la presente resolución, procede el recurso de reposición, el cual deberá interponerse dentro de los diez (10) siguientes a la notificación de la presente actuación.

**NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CUMPLASE**

**OLAFF PUELLO CASTILLO**  
Director General

**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CANAL DEL DIQUE  
CARDIQUE  
RESOLUCION No. 1806  
( 26 D ENOVIEMBRE DE 2015 )**

**“Por medio de la cual se resuelve una solicitud y se dictan otras disposiciones”  
EL DIRECTOR GENERAL DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL  
CANAL DEL DIQUE –CARDIQUE- en uso de sus facultades legales y en especial las  
señaladas en la Ley 99 de 1993,**

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

Que mediante escrito radicado bajo el N° 4271 del 07 de julio de 2015, suscrito por el señor **JUAN MANUEL JIMENEZ HERNANDEZ**, en calidad de Jefe del Departamento de

Buceo y Salvamento del Comando de la Base Naval ARC-Bolívar, solicita la viabilidad ambiental para el trámite de concesión de bienes de uso público terrestre y marítimos, correspondiente a una franja de áreas de bajamar de 340.814,47 m<sup>2</sup>

Que la viabilidad ambiental solicitada es con destino a obtener la concesión marítima que actualmente ostenta por parte de la DIMAR sobre el uso y goce de un área una franja de áreas de bajamar de 340.814,47 m<sup>2</sup>

Que mediante el Auto Numero 0294 de fecha 28 de julio de 2015, se avocó el conocimiento de esta solicitud y se remitirá a la Subdirección de Gestión Ambiental la documentación presentada para que previa visita de inspección al sitio de interés, emita el respectivo concepto técnico, determinando los permisos ambientales a que haya lugar para el referido proyecto, de conformidad con las normas ambientales y de ordenamiento territorial vigentes.

Que la Subdirección de Gestión Ambiental, en atención a la solicitud presentada, practicó visita al área de interés y emitió el concepto técnico No. 0730 del 06 de fecha de octubre de 2015, en el que señaló lo siguiente:

**“(…) ANTECEDENTES**

*A través del auto 294 de julio 28 de 2015, esta Corporación avocó el conocimiento de la solicitud presentada por el señor JUAN MANUEL JIMÉNEZ HERNÁNDEZ, Jefe del Departamento de Buceo y Salvamento del Comando Base Naval ARC Bolívar referente a realizar visita técnica a la Base Naval, sector Bocagrande, para emitir concepto para adelantar trámite de concesión ante la DIMAR.*

*Este Documento es remitido a la Subdirección de Gestión Ambiental y esta a su vez al Grupo de Licenciamiento para su evaluación y aprobación.*

**Alcances de la solicitud y visita técnica**

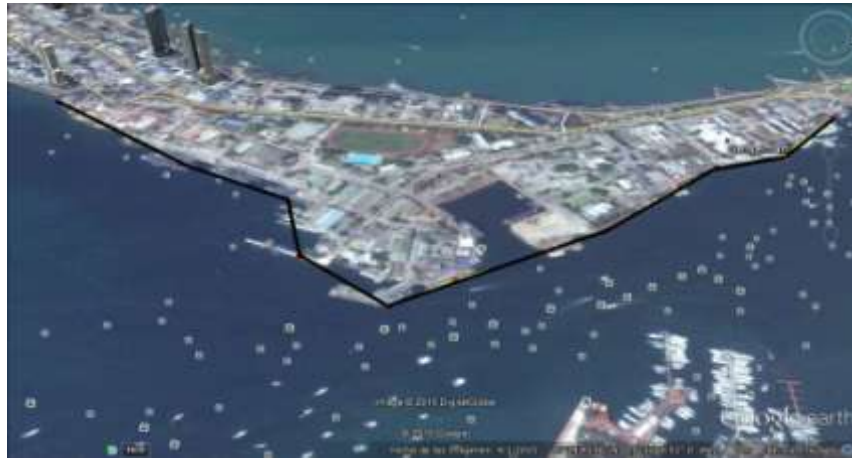
*La solicitud busca tramitar ante la DIMAR la Concesión de bienes de Uso Público por razones de seguridad y defensa de dichos bienes, correspondientes a la franja de áreas de bajamar, playa marítima y/o aguas marítimas de 340.814, 47 m<sup>2</sup>.*



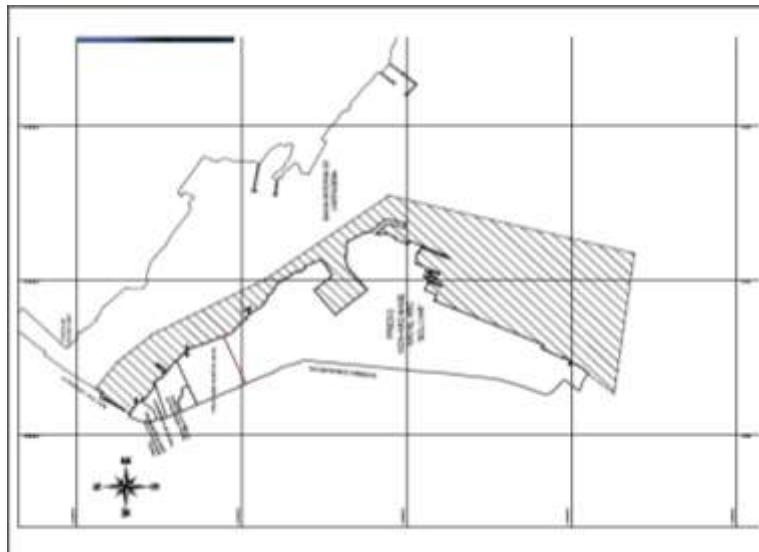
**Fotografías. Línea de Costa Área solicitada en concesión Base Naval ARC Bolívar- Bocagrande, Distrito de Cartagena de Indias**

La visita técnica se realizó el día miércoles 23 de septiembre de la presente anualidad, siendo acompañado por la señora LUZ HELENA GIRALDO, encargada de la oficina Finca Raíz de la Base Naval ARC Bolívar y el señor FERNANDO MONRROY A., Topógrafo de la misma entidad.

Se visitó la línea de costa, ver fotos, donde funcionan las instalaciones de la Base Naval ARC Bolívar en el sector de Bocagrande. En esta línea de Costa están instaladas viviendas, artefactos navales, muelles, entre otros.



**Imagen google. Franja marítima a Concesionar a ARC Bolívar, Bocagrande**



**Imagen. Plano área a concesionar – EDS Marina - hasta Base Naval ARC Bolívar**

Anexos

- Auto 294 julio 28/15
- CT Jurisdicción DIMAR y plano

### **CONSIDERACIONES**

Las actividades de viabilidad ambiental para el trámite de concesión de bienes de uso público, correspondiente a la franja de áreas de bajamar, playa marítima y/o aguas marítimas de 340.814,

47 m<sup>2</sup>, no requiere de Licencia ni Permisos Ambientales según lo señala la norma que rige para ello.

Que la Subdirección de Gestión Ambiental conceptuó que de acuerdo con la visita practicada y las consideraciones anteriormente anotadas, la solicitud de concesión ante la DIMAR por parte del Comando de la Base Naval ARC-Bolívar para el trámite de concesión de bienes de uso público, correspondiente a la franja de área de bajamar, playa marítima y/ o aguas marítimas de 340.814.47 m<sup>2</sup>, según la normatividad ambiental vigente no requiere de licencia ambiental., sin embargo las actividades a realizar se condicionara al cumplimiento de las obligaciones que se señalarán en la parte resolutive de este acto administrativo.

Que de conformidad con lo establecido en el Título II del Decreto 2820 de 2010, por el cual se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales, el proyecto a ejecutar no requiere de Licencia Ambiental.

Que el Decreto 2324 de 1984 en su artículo 169 numeral 2 literal c, establece lo siguiente: *“Artículo 169. Concesiones. La Dirección Marítima y Portuaria podrá otorgar concesiones para uso y goce de las playas marítimas y de los terrenos de bajamar, exigirá para tal fin los siguientes requisitos:*

*2. La solicitud debe acompañarse de los siguientes documentos:*

*(...) c. Un concepto del Instituto de Desarrollo de los Recursos Naturales Renovables (INDERENA), (Hoy Cardique) en que se exprese que las explotaciones o construcciones para las cuales se solicita el permiso no son contrarias a las normas de conservación y protección de los recursos naturales renovables existentes en la zona(...)”*

Que el Parágrafo 2º del artículo 31 de la Ley 99 de 1993, consagra: *“Previa declaratoria favorable de viabilidad ambiental por la Corporación Autónoma Regional de la respectiva jurisdicción la Dirección General Marítima y Portuaria del Ministerio de Defensa, DIMAR, como autoridad marítima nacional tiene la función de otorgar autorizaciones, permisos y concesiones para la ocupación temporal de las playas y terrenos de bajamar.”*

Que con base en lo dispuesto en las normas en cita, esta Corporación es competente para pronunciarse desde el punto de vista ambiental sobre el proyecto a ejecutar por la sociedad peticionaria.

Que en virtud de las funciones de control y seguimiento ambiental de las actividades que puedan generar deterioro ambiental, previstas en los numerales 11 y 12 del artículo 31 de la ley 99 de 1993, esta Corporación requerirá COMANDO D ELA BASE NAVAL ARC-BOLIVAR, para que cumpla una serie de obligaciones que se señalarán en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Que en mérito de lo expuesto se,

**RESUELVE**

**ARTICULO PRIMERO:** El trámite de concesión de bienes de uso público, correspondiente a la franja de área de bajamar, playa marítima y/ o aguas marítimas de 340 m<sup>2</sup>, según la normatividad ambiental vigente no requiere de licencia ambiental., sin embargo debe cumplir con las siguientes obligaciones que se señalaran en el presente acto administrativo.

**ARTÍCULO SEGUNDO:** La **BASE NAVAL ARC- BOLIVAR**, se hace responsable directo de presentarse una eventualidad durante la actividad que realizara en la franja a concesionar sobre aguas de la Bahía de Cartagena.

- Mantener el sector libre de residuos sólidos y escombros, y promover entre los usuarios una separación de residuos sólidos aplicando lo concerniente al código de ICONTEC para la clasificación de éstos, para una posterior reutilización y presentarlos adecuadamente para su recolección por parte del consorcio de aseo respectivo.
- Por ningún motivo deberá realizarse vertimiento de aguas servidas o residuales en la zona.
- No se deberá colocar publicidad visual exterior en infraestructura de propiedad del Estado como postes de energía que se encuentren aledaños a la zona. Otra publicidad visual exterior deberá regirse por la reglamentación del Distrito de Cartagena de Indias.
- Prestar las condiciones mínimas de seguridad a los usuarios.
- En ningún momento se podrán realizar actividades distintas a las contempladas.
- Cualquier cambio deberá ser presentado a CARDIQUE para su respectiva evaluación previa.
- Tramitar ante otras autoridades competentes los permisos necesarios para este fin.

**ARTÍCULO TERCERO:** El pronunciamiento ambiental de esta Corporación, no exonera de la obligación de obtener los permisos otorgados por otras autoridades que sean competentes para el desarrollo y ejecución del citado proyecto, en especial la concesión de un bien de uso público por parte de la DIMAR.

**ARTICULO CUARTO:** Copia del presente acto administrativo se enviará a la Subdirección de Gestión Ambiental para su control y seguimiento.

**ARTICULO QUINTO:** Publíquese el presente acto administrativo en el boletín oficial de esta Corporación (artículo 70 de la Ley 99 de 1993).

**ARTÍCULO SEXTO:** Para todos los efectos legales, el Concepto Técnico No 0730 del 6 de octubre del 2015, hace parte integral de la presente resolución.

**ARTICULO SEPTIMO:** El presente acto administrativo se publicará a costa del interesado en el Boletín Oficial de CARDIQUE (artículo 71 de la Ley 99 de 1993).

**ARTICULO OCTAVO:** Copia de la presente resolución será enviada a la Subdirección de Gestión Ambiental, para su conocimiento y fines pertinentes.

**ARTICULO NOVENO:** Contra la presente resolución procede el recurso de reposición que debe interponerse por escrito en la diligencia de notificación personal, o dentro de los diez (10) días siguientes a ella, o a la notificación por aviso, o al vencimiento del término de



publicación. (Art.76 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo).

**NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CUMPLASE**

**OLAFF PUELLO CASTILLO**  
**Director General**

**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CANAL DEL DIQUE  
CARDIQUE**

**R E S O L U C I O N N° 1808 – 26-11-2015**

**“Por medio de la cual se hacen unos requerimientos y se dictan otras  
disposiciones”**

**EL DIRECTOR DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CANAL DEL  
DIQUE –CARDIQUE, en ejercicio de las facultades legales, en especial las  
conferidas en la Ley 99 de 1993,**

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

Que mediante Resolución No.0149 de Febrero 02 de 2010, se acoge el Documento de Manejo Ambiental presentado por el señor CARLOS ALBERTO REDONDO MERCADO, identificado con la C.C. No. 73.163.117 de Cartagena, propietario de la Estación de Servicios SAN ANTONIO, para el control y seguimiento de la actividad desarrollada de construcción y operación de la estación, para que le dé cumplimiento a las siguientes obligaciones:

1. Realizar el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos, de construcción, demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación de acuerdo a lo expuesto en la resolución del Ministerio del Medio Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial.
2. Almacenar en canecas de 55 galones los residuos sólidos de acuerdo a los lineamientos establecidos en la ficha No.7, indicada en el Documento de Manejo ambiental.
3. Los residuos como aceites lubricantes obtenidos a partir de la actividad de lubricación y mecánica dentro de las instalaciones de la empresa serán entregados a empresas en la ciudad de Cartagena que cuenten con la Licencia Ambiental para

realizar dicha actividad.

4. Llevar registro de generación de Residuos Peligrosos (aceites usados, aguas aceitosas y todo residuo contaminado con hidrocarburos etc.), los cuales serán solicitados por funcionarios de Cardique durante las visitas practicadas a las instalaciones de la misma.
5. Registrarse como Generador de Residuos Peligrosos (grande, mediano o pequeño) según el cronograma establecido en el art 28 del Decreto 4741 de 2005.
6. Mantener en perfecto estado las estructuras hidráulicas, de tal manera que permitan que las escorrentías del lugar drenen hacia el sistema de drenaje público para evitar posibles inundaciones en los lotes circundantes.
7. Garantizar la limpieza de las llantas de todos los vehículos que salgan de la obra, tal como lo establece la normatividad vigente.
8. Realizar solamente en las estaciones de servicio autorizadas el mantenimiento para cambios de aceites y filtros, sincronización, combustión de los motores, el ajuste de los componentes mecánicos, el balanceo y la calibración de las llantas.
9. El control de ruido y el control de emisiones atmosféricas será realizado de acuerdo a las fichas No. 3 y 4, del Documento de Manejo Ambiental.
10. Implementar el Plan de Contingencia de acuerdo a los lineamientos establecidos según las necesidades de la estación.

Que la Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique-CARDIQUE, en cumplimiento de las funciones atribuidas por la ley 99 de 1993, artículo 31, numeral 11 y 12, a través de funcionarios de la Subdirección de Gestión Ambiental, realizó visita de control y seguimiento el día 09 de julio del 2015, a la estación de servicio SAN ANTONIO, localizada en el corregimiento de Bayunca, jurisdicción del Distrito de Cartagena de Indias sobre el costado izquierdo de la carretera La Cordialidad en dirección a Barranquilla y frente al parque industrial de bayunca, emitió el concepto técnico N° 0704 del 29 de septiembre de 2015, en el cual se consignó lo siguiente:

*(...)*

#### **DESARROLLO DE LA VISITA:**

*La visita fue atendida por el señor José Vicente Sierra Castillo, identificado con cédula de ciudadanía No. 92.032.361 de Sincé Sucre, quien se desempeña como Jefe de patio e informó lo siguiente:*

*La Estación de servicio está prestando los servicios de suministro de combustible (Gasolina Corriente Extra y Biodiesel), cuenta con dos islas y dos surtidores, venta de potes lubricantes, no hacen cambio de aceite.*

*En el momento de la visita se observó el servicio de hotelería que consta de 32 habitaciones habilitadas que no están contempladas en la resolución que le otorgó el permiso a la estación de servicio, como también se observó que no ha hecho la compensación de los 200 árboles frutales y de sombra como mango, tamarindo, níspero, oiti, tulipán africano, y nim, que aparecen en el Artículo Tercero de la resolución 0149 de 12 febrero de 2010. La Estación tiene servicio de parque o de vehículos pesados como mula, volquetas. En el momento de la visita se le solicitó las evidencias de cada una de las obligaciones dadas en la resolución que le otorgó el permiso y no se encontró evidencia de esta.*

*A la Estación de Servicio no le han hecho caracterizaciones de las aguas de los pozos de aguas subterráneas.*

#### **Registros Fotográficos**



**Residuos Sólidos:** Son generados por parte de las actividades que hay en la Estación de servicio existen tanques de 55 galones pero no tienen la nomenclatura para la disposición temporal de los residuos sólidos, están siendo segregados adecuadamente por el personal trabajador y usuarios de la Estación, están haciendo la clasificación de todos los residuos.

**Residuos Peligrosos:** Los generados están constituidos por trapos impregnados con aceites y remanentes de combustibles derramados, son entregados al camión recolector en este caso a Promo Ambiental de Pacaribe que cuenta con el permiso para retirar los residuos peligrosos.

**Vertimientos Líquidos:** En la Estación de servicio SAN ANTONIO, actualmente los tipos de aguas que se generan son: Aguas pluviales y Aguas Residuales domésticas producidas en la Estación.

Las aguas residuales domésticas de baños y hotel son vertidas a una poza séptica, a la Estación de Servicio no le han hecho caracterizaciones de las aguas residuales.

**Pozos de Monitoreo:** La Estación de Servicio cuenta con tres pozos de monitoreo.

**Programa de Capacitaciones:** En la visita se le solicitó a la Estación de Servicio SAN ANTONIO, registro de las capacitaciones que les han hecho a los trabajadores y no se encontró evidencia de éstas.

**Contingencia:** La Estación de servicio SAN ANTONIO, cuenta con los respectivos extintores para atender la contingencia relacionada por incendio dentro de la misma, sin embargo en la zona de isla y surtidores, no existen herramientas ni equipos para atender contingencia en relación con derrames de combustible.

Teniendo en cuenta lo anterior se **CONCEPTUA** lo siguiente:

1. Hasta la presente la Estación de Servicio SAN ANTONIO, debe dar cumplimiento en un término de 30 días a las obligaciones dadas en la Resolución No. 0149 de Febrero 02 de 2010, y al Artículo segundo de la misma resolución que es:
  - A. La compensación de los 200 árboles frutales.

- 5.4 Adicional a lo anterior la Estación de Servicio SAN ANTONIO debe:
- 5.5 Caracterizar las aguas subterráneas de los pozos de monitoreo teniendo en cuenta el parámetro de hidrocarburos totales.
- 5.6 Presentar un informe de avance anual de todos los procedimientos en materia de seguridad industrial y educación ambiental para las actividades a desarrollar, correspondiente al año 2014.
- 5.7 Capacitar al personal que labora en la Estación de Servicio, sobre temas ambientales, Contingencia y fundamentalmente sobre manejo de aceites y residuos sólidos.
- 5.8 Presentar a Cardique el Diseño y Memorias de Cálculo del sistema de tratamiento de las aguas Residuales.
- Implementar las 32 habitaciones (...)"

Que es deber del Estado garantizar el derecho fundamental a las personas a gozar de un medio ambiente sano, el cual lleva implícito el derecho a la vida dentro de las condiciones dignas y de salubridad, está norma que se plasma como principio y deber de las Corporaciones Autónomas Regionales creadas por la Ley para cumplir con los fines de preservar, proteger y conservar el medio ambiente y los recursos naturales.

Que el numeral 6º del Artículo 22 del Decreto 4299 del 2005, sobre las obligaciones de los distribuidores minoristas a través de estaciones de servicios, dispone: *“Atender y ejercer las acciones correctivas relacionadas con el debido mantenimiento, limpieza, presentación, preservación del medio ambiente y seguridad, en sus instalaciones, tanques, tuberías, equipos y demás accesorios, formuladas por las autoridades competentes, conservando las mejores condiciones para la prestación de un eficiente servicio al público.”*

Que el Decreto 1076 de fecha 26 de mayo de 2015, *“Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible”*, en su artículo 2.2.6.1.6.2 dispone que *“De la Inscripción en el Registro de Generadores. Los generadores residuos o desechos peligrosos están obligados a inscribirse en el Registro de Generadores de la autoridad ambiental competente de su jurisdicción.”*

Que en atención al artículo 31 numeral 12 de la ley 99 de 1993 que establece el control y seguimiento ambiental, de conformidad con lo establecido en el Decreto 4299 del 2005 y el Decreto 1076 de fecha 26 de mayo de 2015, se hace necesario requerir al señor CARLOS ALBERTO REDONDO MERCADO, propietario de la estación de servicio “SAN ANTONIO”, para que de manera inmediata cumpla con las obligaciones impuestas en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Que por lo anterior el Director General de la Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique-CARDIQUE, en uso de sus facultades legales,

### **RESUELVE**

**ARTÍCULO PRIMERO:** Requerir al señor CARLOS ALBERTO REDONDO MERCADO identificado con cedula de ciudadanía No. 73.163.117, propietario de la estación de servicio “SAN ANTONIO” , para que dentro del término de veinte (20) días, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo, cumpla con las siguientes obligaciones:

- 1.1 Caracterizar las aguas subterráneas de los pozos de monitoreo teniendo en cuenta el parámetro de hidrocarburos totales.
- 1.2 Presentar un informe de avance anual de todos los procedimientos en materia de seguridad industrial y educación ambiental para las actividades a desarrollar, correspondiente al año 2014.

1.3 Presentar el Diseño y Memorias de Cálculo del sistema de tratamiento de las aguas Residuales.

1.4. Capacitar al personal que labora en la Estación de Servicio, sobre temas ambientales, Contingencia y fundamentalmente sobre manejo de aceites y residuos sólidos

1.5 Presentar una ampliación al Documento de Manejo aprobadas para la estación de servicio, la cual debe incluir la operación de las 32 habitaciones del hotel.

**ARTICULO SEGUNDO:** Aportar un plan de establecimiento forestal, donde se explique la forma como se le dará cumplimiento a la medida compensatoria comprendida por doscientos (200) árboles frutales y de sombra tales como Mango, Tamarindo, Níspero, Oití, Tulipán africano, Nim; incluida en el artículo segundo de la Resolución No. 0149 de fecha 12 de Febrero de 2010.

**ARTICULO TERCERO:** El incumplimiento de lo ordenado dará lugar al inicio del proceso sancionatorio contemplado en la Ley 1333 de 2009, y la imposición de medidas preventivas y sanciones establecidas en dicha ley, sin perjuicio de las acciones civiles y penales a que haya lugar.

**ARTICULO CUARTO:** El concepto técnico N° 0704 de fecha 29 de Septiembre de 2015, emitido por la Subdirección de Gestión Ambiental, hace parte integral del presente acto administrativo.

**ARTICULO QUINTO:** Remítase copia del presente acto administrativo a la Subdirección de Gestión Ambiental para su conocimiento y fines pertinentes

**ARTICULO SEXTO:** El presente acto administrativo deberá publicarse en el boletín oficial de CARDIQUE. (Artículo 70 de la ley 99 de 1993).

**ARTICULO SEPTIMO:** Contra el presente acto administrativo procede recurso de reposición dentro de los diez (10) días siguientes a su notificación.

**NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE**

**OLAFF PUELLO CASTILLO  
DIRECTOR GENERAL**