

**INFORME DE SEGUIMIENTO AL CUMPLIMIENTO DE LAS  
MEDIDAS DE MITIGACIÓN DEL PLAN DE MANEJO  
AMBIENTAL**

**Período  
(Enero – Junio 2019)**

**PROYECTO**

**“URBANIZACIÓN QUINTAS DE LA RIVIERA”**

**PROMOTOR  
INVERSIONES GRUPO CC, S.A.**

**CORREGIMIENTO Y DISTRITO DE DAVID, PROVINCIA DE  
CHIRIQUÍ, REPUBLICA DE PANAMÁ**

**AUDITOR AMBIENTAL**

Dioseneth Aponte 4-757-734

**Dioseneth J. Aponte  
DIVEDA-AA-037-2017/ACT 2019**

**Julio 2019**

## **1. ÍNDICE**

1. ÍNDICE.....	2
2. INTRODUCCIÓN.....	3
3. OBJETIVO DEL SEGUIMIENTO AMBIENTAL.....	4
4. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA .....	4
5. DATOS GENERALES DEL PROYECTO Y EL PROMOTOR.....	6
6. METODOLOGÍA UTILIZADA PARA LA ELABORACIÓN DEL INFORME.....	7
7. DETALLE DE LAS ACCIONES REALIZADAS DURANTE EL PERÍODO .....	7
8. CUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE CONTROL Y MITIGACIÓN .....	9
9. PROBLEMAS AFRONTADOS Y ACCIONES EJECUTADAS .....	15
10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	22
11. ANEXOS .....	24

## **2. INTRODUCCIÓN**

El artículo 23, del Capítulo II de la Ley No. 41 del 1 de julio de 1998, expresa que las actividades, obras o proyectos, públicos o privados, que por su naturaleza, características, efectos, ubicación o recursos pueden generar riesgo ambiental, requerirán de un Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) previo al inicio de su ejecución, de acuerdo con la reglamentación de la presente Ley. El Artículo 15 del Decreto Ejecutivo 123, del 14 de agosto de 2009, señala que los nuevos proyectos, obras o actividades o modificaciones de los ya existentes, en sus fases de planificación, ejecución, emplazamiento, instalación, construcción, montaje, ensamblaje, mantenimiento, y operación, que ingresarán al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental son los indicados en la lista taxativa, contenida en el artículo 16 de este Decreto y aquellos que El Ministerio de Ambiente determine, de acuerdo al riesgo ambiental que pueden ocasionar.

Cumplido el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, establecido en la normativa panameña, la Autoridad Nacional del Ambiente, actualmente Ministerio de Ambiente, emite la Resolución DIEORA-IA-351-2011, mediante la cual se aprueba el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II (EsIA Cat II) del proyecto denominado *“Urbanización Quintas de la Riviera”* y en consecuencia el Plan de Manejo Ambiental del proyecto (PMA). En la misma Resolución, se ordena el seguimiento a las medidas de manejo ambiental y se instruyen otras que también son de aplicación. Cabe destacar que posteriormente se realizó el cambio de promotor de CONCAPITAL CORP. A INVERSIONES GRUPO CC, S.A. mediante la Resolución No. IAM-051-2016 del 3 de octubre del 2016.

En el marco de lo antes expuesto la sociedad INVERSIONES GRUPO CC, S.A., presenta ante el ministerio de Ambiente para su evaluación, el informe de seguimiento ambiental en cuanto a la aplicación eficiencia de las medidas de mitigación establecidas en el PMA del EsIA, del proyecto Urbanización Quintas de la Riviera y su Resolución de aprobación; para el periodo Enero – Junio 2019.

*Elaborado e impreso en Integral de Negocios y Consultorías, S.A.*

*David-Chiriquí, Tel. 850-6580, correo electrónico: gerencia.incpanama@gmail.com*

Como referencias para la elaboración del informe sobre la Aplicación y Eficiencia de las Medidas de Mitigación, se han tomado como base los siguientes documentos: Estudio de Impacto Ambiental – Categoría II del Proyecto especialmente el Plan de Manejo Ambiental, Resolución de Aprobación, Decreto ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, y en general otras normativas aplicables a la obra en particular.

### **3. OBJETIVO DEL SEGUIMIENTO AMBIENTAL**

Garantizar el cumplimiento ambiental por parte del promotor, en cuanto a la aplicación de las medidas ambientales a las que se comprometió en el Plan de Manejo Ambiental del Estudio de Impacto Ambiental y las adicionales contenidas en la Resolución de Aprobación del mismo.

### **4. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA**

El proyecto “*Urbanización Quintas de la Riviera*” fue evaluado por la Autoridad Nacional del Ambiente, hoy día Ministerio de Ambiente, mediante un Estudio de Impacto Ambiental Cat. II, aprobado mediante la Resolución DIEORA-IA-351-2011, cuyo promotor inicial fue la empresa CONCAPITAL CORP. y posteriormente se realizó un cambio de promotor a INVERSIONES GRUPO CC, S.A., aprobado mediante la Resolución No. IAM-051-2016 del 3 de octubre del 2016.

El EsIA del proyecto presentado ante la Autoridad Nacional del Ambiente, hoy día Ministerio de Ambiente, para evaluación contempló el desarrollo de una urbanización con 232 lotes residenciales y áreas para establecimientos comerciales, servicio comunitario, uso público, calles y además la instalación de todos los servicios básicos, en un globo de terreno de 12 Ha + 5,218.06 metros cuadrados, ubicado en la zona conocida como la Riviera, corregimiento y distrito de David, provincia de Chiriquí y se desarrollará bajo la norma de zonificación R-E (Residencial de media densidad).

Los clientes interesados escogerían entre dos tipos de modelos, ambos equipados con cocina, sala-comedor y estacionamiento. El desarrollo tendrá calles, aceras

**Informe de Seguimiento Ambiental  
Urbanización Quintas de la Riviera**

**Período: Enero-Junio 2019**

pavimentadas según especificaciones del MIVI, cunetas abiertas, cableado aéreo y toda la infraestructura necesaria para instalar los servicios de luz, agua y teléfono.

Mediante Resolución No. 1AM-051-2016 se aprobó una modificación al proyecto, la cual consistió en el cambio de promotor de CONCAPITAL CORP., a Inversiones GRUPO CC, S.A, cuya representación legal actual la ejerce el Señor Lucas Valderrama Lopera.

Mediante Resolución No. IAM-152-2017 se aprobó una modificación al proyecto, según lo siguiente:

*Artículo 1: “Aprobar la solicitud de modificación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, correspondiente al proyecto denominado Urbanización Quintas de la Riviera, cuyo promotor es la sociedad Inversiones Grupo CC, S.A., aprobado mediante la Resolución No. DIEORA- IA-351-2011, de 25 de abril de 2011, consistente en la eliminación de lotes, por tanto, el proyecto quedará con un total de ciento siete lotes (107), de los cuales cuarenta y ocho (48) lotes corresponden a 600m<sup>2</sup> cincuenta y un (51) lotes de 600 a 800 m<sup>2</sup> y ocho (8) lotes de más de 800m<sup>2</sup>, tanque de reserva de agua y el sistema sanitario en base a tanques sépticos individuales”.*

**Informe de Seguimiento Ambiental  
Urbanización Quintas de la Riviera  
Período: Enero-Junio 2019**

<b>5. DATOS GENERALES DEL PROYECTO Y EL PROMOTOR</b>	
Nombre del proyecto	Urbanización Quintas de la Riviera
Promotor original	CONCAPITAL, CORP.
Promotor Actual: (ver Resolución No. IAM-051-2016 del 3 de octubre del 2016)	INVERSIONES GRUPO CC, S.A.
Resolución de Aprobación del EslA Cat II	DIEORA-IA-351-2011
Categoría del Estudio	Categoría II
Resolución de aprobación de modificación al proyecto	DIEORA-1AM-152-2017
Etapa del proyecto	Construcción / Operación
Representante legal	Lucas Valderrama Lopera
Persona a contactar	Astenia Hernández
Número de teléfono	6349-0391 / 850-6580
Correo electrónico	gerencia.incp Panama@gmail.com
Página Web	No tiene
Auditor Ambiental	Dioseneth Aponte
Registro	DIVEDA-AA-037-2017/ACT 2019
Correo electrónico	da.incp Panama@gmail.com
Número de teléfono	850-6580

## **6. METODOLOGÍA UTILIZADA PARA LA ELABORACIÓN DEL INFORME**

Para la elaboración de este informe se realizaron inspecciones al sitio, para la verificación de la aplicación de las medidas de manejo ambiental, previstas en el PMA del Estudio de Impacto Ambiental, así como en la resolución de aprobación del EslA. Se valoró evidencia visual, fotográfica y documental, relativa también al cumplimiento legal del promotor con relación al proyecto.

Una vez se contó con toda la información se procedió a la evaluación y elaboración del informe, presentando las principales actividades durante el período evaluado, el cuadro con las medidas contempladas en la Resolución y el Plan de Manejo Ambiental (PMA), con sus respectivas evidencias.

## **7. DETALLE DE LAS ACCIONES REALIZADAS DURANTE EL PERÍODO**

El proyecto “*Urbanización Quintas de la Riviera*” en el presente período, entró en la etapa final de la fase 1, e inició la fase 2 del proyecto.

Las actividades dentro de la fase 1 del proyecto, se concentraron en la construcción y desarrollo de los lotes 35, 37 y 40; la conclusión de los trabajos en los lotes 45, 47 y 48 y actividades de conformación de los lotes LD1 y LD2 suspendidas temporalmente, así como el mantenimiento de áreas verdes, aplicación de medidas de mitigación del plan de manejo ambiental (PMA).

En las imágenes que siguen se muestran residencias de la fase 1 trabajadas durante el período, proyecto *Urbanización Quintas de la Riviera*.

**Informe de Seguimiento Ambiental  
Urbanización Quintas de la Riviera  
Período: Enero-Junio 2019**



Las actividades de la Fase dos, se limitaron a la apertura de calles, la construcción total de la calle L y la sección de la avenida primera faltante entre la parte posterior del lote 21 y la parte posterior del lote 29; se incluye el inicio de construcción de dos residencias, construcción de cunetas, aceras, y tuberías de drenaje. Previamente al inicio de la fase dos, se obtuvieron los permisos de tala para los árboles que habían emergido en la zona de construcción, se obtuvo permiso temporal de uso de agua y se aplicaron las medidas de mitigación respectivas.

En la fase II, se ha realizado trabajo de acondicionamiento de las calles para la movilización interna, aceras y cunetas.



Calles y Aceras confeccionadas



Obra Gris

## 8. CUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE CONTROL Y MITIGACIÓN

En el cuadro 1, se verifica el cumplimiento de la aplicación de las medidas de mitigación establecidas de acuerdo a las actividades realizadas para los periodos evaluados.

**CUADRO 1. APLICACIÓN Y EFICIENCIA DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN  
ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO URBANIZACIÓN QUINTAS DE LA RIVIERA**

**8.1. MEDIDAS CONTEMPLADAS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**

Impacto	Medida de mitigación	Cumplimiento				Observación
		Sí	No	En proceso	No Aplica	
Posible alteración de la calidad de agua superficial por eliminación del pasto.	Se eliminará el pasto por secciones para evitar la remoción de toda la vegetación a la vez.	X				En la fase II, se removió la vegetación de la sección a desarrollar y la zona de calles. Se mantuvo la vegetación baja circundante a la quebrada y sobre las cuadras que no se desarrollarían en el periodo.  Ver anexo 1. Vistas de las áreas conservadas.
	Se dejará una barrera de pasto de cinco metros de ancho a lo largo de la quebrada, fuera de la línea de protección reglamentaria de 10.00 metros.	X				Se ha dejado una barrera de protección.  Ver anexo 1. Vistas de áreas verdes conservadas y mantenimiento.
	Toda la zona removida será compactada lo más rápido posible.	X				La zona removida fue compactada, para el inicio de las casas e construcción. Ver anexo 6.
Aumento de tráfico durante las actividades más importantes de construcción.	El despacho de insumos de gran volumen sólo se hará entre las 9:00AM y las 4:00PM. Se adquirirán los materiales necesarios para unos diez días de trabajo.	X				La empresa cumple con esta medida. El despacho de insumos y materiales de construcción, se realiza en horario establecido.

**Informe de Seguimiento Ambiental  
Urbanización Quintas de la Riviera  
Período: Enero-Junio 2019**

Impacto	Medida de mitigación	Cumplimiento				Observación
		Sí	No	En proceso	No Aplica	
Alteración de la fauna terrestre de la quebrada por incursión de más personas al área.	Se pondrán letreros a lo largo de la quebrada advirtiendo la presencia de animales peligrosos y serpientes venenosas, así como de protección a la fauna. Se repartirá entre los nuevos dueños un panfleto que explique el valor ambiental de la quebrada y la importancia de protegerlo.	X				La empresa ha instalado letreros ambientales sobre de protección a la fauna. También se colocó advertencia de animales peligrosos  Ver anexo 2. Letreros ambientales.
Disminución de la presión de agua en las viviendas existentes por el aumento en la demanda del servicio.	En caso de que las gráficas de presión indiquen que la ejecución del proyecto disminuirá la presión de agua en las viviendas existentes la promotora construirá un pozo para suplir la demanda del proyecto.	X				No se ha presentado disminución de la presión de agua en el residencial hasta ahora. El promotor está anuente al cumplimiento de esta medida.
Generación de desechos sólidos orgánicos e inorgánicos.	Se ubicarán tanques con tapas en sitios estratégicos a fin de recolectar éstos desechos y posteriormente llevarlos al vertedero de David.	X				Se cuenta con cestos para la recolección temporal de la basura y su eliminación se realiza por medio del Servicio de Aseo de Chiriquí. Ver anexo 3. Evidencia de manejo de desechos
Generación de desechos líquidos.	El aceite desecharo será recolectado a través del programa RecOil, mediante el cual se retiran y	X				La empresa esta anuente a esta medida, dado que en el proyecto hay muy pocos equipos y de

*Elaborado e impreso en Integral de Negocios y Consultorías, S.A.*

*David-Chiriquí, Tel. 850-6580, correo electrónico: gerencia.incpanama@gmail.com*

**Informe de Seguimiento Ambiental  
Urbanización Quintas de la Riviera  
Período: Enero-Junio 2019**

Impacto	Medida de mitigación	Cumplimiento				Observación
		Sí	No	En proceso	No Aplica	
	envían a los hornos de CEMEX de forma gratuita para el promotor.					escasa permanencia, los mantenimientos se realizan fuera del área. Se solicita a los contratistas, incorporar equipos en buen estado y con mantenimiento.
	Envases y trapos serán recolectados en tanques de 55 galones, cerrados y etiquetados y enviados al vertedero para que no contaminen el subsuelo por infiltración o escorrentía.	X				La empresa esta anuente a esta medida, dado que en el proyecto hay muy pocos equipos y de escasa permanencia, los mantenimientos se realizan fuera del área. Se solicita a los contratistas, incorporar equipos en buen estado y con mantenimiento.
Excretas	Se colocarán letrinas portátiles que recibirán mantenimiento por parte del arrendador.	X				Se cuenta con letrina portátil para el uso de los trabajadores, a la misma se le brinda el mantenimiento correspondiente. Ver anexo 4. Letrina portátil
Aguas residuales domésticas	Se instalará una planta de tratamiento la cual cumplirá con la norma. COPANIT 35-2000.				X	Esta medida no aplica ya que se aprobó una modificación en la que se cambió el sistema de planta de tratamiento por tanques sépticos individuales en cada residencia.
Erosión en el punto de descarga de la planta de tratamiento.	Se construirá un zampeado que disminuirá la velocidad de la quebrada y distribuirá el caudal de salida.				X	Esta medida no aplica ya que se aprobó una modificación en la que se cambió el sistema de planta de tratamiento por tanques sépticos individuales.

## **8.2. MEDIDAS CONTEMPLADAS EN LA RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

### **CUADRO 2. MEDIDAS DE LA RESOLUCIÓN PARA EL PROYECTO URBANIZACIÓN QUINTAS DE LA RIVIERA**

Medidas de la Resolución DIEORA 1AM-152-2017						
Impacto	Medida de mitigación	Cumplimiento			Observación	
		Sí	No	En proceso		
Implementar un plan de operación, control y mantenimiento del sistema de tratamiento de aguas residuales y presentar evidencia en los informes de seguimiento.					X	El proyecto no construirá la PTAR, las viviendas cuentan con su respectivo tanque séptico de acuerdo a la normativa COPANIT 35-2000. Cada habitante es responsable de su propio sistema. El Estudio cuenta con una modificación aprobada, en la que consta el cambio de sistema
Reportar a las autoridades competentes, Instituto Nacional de Cultura INAC, de darse hallazgo de piezas o elementos de valor histórico nacional, en alguna de las etapas del proyecto.	X					En los movimientos de suelo efectuados dentro del proyecto no se ha encontrado ningún elemento con valor histórico nacional.
Antes de iniciar la ejecución del proyecto, colocar un letrero en un lugar visible dentro del área del proyecto, según el formato adjunto.	X					Se cuenta con el letrero del proyecto de acuerdo al formato de Mi Ambiente y según instrucción de la resolución de aprobación de modificación. Ver Anexo 5. Letrero el EslA
Informar al Ministerio de Ambiente previo a su ejecución de las modificaciones o cambios en las técnicas y medidas que no estén contempladas en el EslA, con el fin de verificar si estos requieren la	X					En periodos pasados se presentó la solicitud de evaluación de la modificación del proyecto, la misma se encuentra actualmente

**Informe de Seguimiento Ambiental  
Urbanización Quintas de la Riviera  
Período: Enero-Junio 2019**

Medidas de la Resolución DIEORA 1AM-152-2017					
Impacto	Medida de mitigación	Cumplimiento			Observación
		Sí	No	En proceso	
aplicación del Artículo 15 del decreto ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009.					aprobada, mediante las Resoluciones DIEORA IAM-152-2017
Presentar el informe de seguimiento cada 6 meses.	X				Se presenta el informe de seguimiento correspondiente al periodo de Julio-Diciembre del 2018.
Pago de indemnización ecológica.	X				La indemnización ecológica y su pago se ha presentado en los informes anteriores. Asimismo se han gestionado, aprobado y presentado en informes anteriores los permisos de tala otorgados. En el Anexo No. 7 se entrega el permiso de tala aprobado para el periodo.

## 9. PERSPECTIVAS PARA EL SIGUIENTE PERIODO (JULIO–DICIEMBRE 2019)

Para el siguiente período se tiene programado avances significativos en la construcción de la fase II, construcción de viviendas, replanteo, calles internas, movimiento de suelo y elaboración de cunetas.

Asimismo se espera obtener el permiso de obra en cauce, en conformidad con lo solicitado por el Ministerio de Ambiente, para retomar las actividades relativas al desarrollo de los lotes LD1 y LD2.

## **9. PROBLEMAS AFRONTADOS Y ACCIONES EJECUTADAS**

A inicios del periodo, durante la conformación de los lotes LD1 y LD2, se encontró agua subterránea, lo que obligó a la apertura de un canal y ejecución de un drenaje francés, construido parcialmente.

Los lotes LD1 y LD2 se ubican en una zona marcada por un desnivel del terreno, con relación al resto de la superficie del sector, sobre la cual, a inicios del proyecto, se construyó un drenaje superficial provisional para las aguas pluviales procedentes de la calle de ingreso al proyecto, y la parte inicial de la avenida principal.

Para desarrollar los lotes LD1 y LD2 se necesitaba llenar el desnivel natural del terreno más el drenaje pluvial construido inicialmente en el desnivel para erogar las aguas de lluvia a la quebrada. Los trabajos de conformación involucraban el llenado, hasta alcanzar la cota o nivel adecuado entre el nivel del borde de carretera y el parque adyacente. Para la ejecución de este llenado, se hacía necesario retirar la corteza vegetal y el material inapropiado. Cuando se procedió al retiro del material inapropiado, se encontró aguas subterráneas, las cuales fue necesario evacuar, para poder levantar y estabilizar adecuadamente el llenado.

Para evacuar las aguas subterráneas se construyó un drenaje tipo francés, lo que además permitió levantar el llenado, no obstante aún quedan trabajos en el drenaje, para garantizar su funcionalidad y estabilidad.

Durante la ejecución de los trabajos se generaron inconvenientes que fueron atendidos según lo siguiente:

1. Un subcontratista intervino sin autorización una sección de los diez metros de protección a la quebrada adyacente al proyecto (menos de 100m<sup>2</sup>). Como remedio a la situación, se procedió al llamado de atención, retiro del equipo del área y a la revegetación del área lo que se evidenció posteriormente por nota dirigida a la institución (ver anexos). La intervención no involucró tala y la recuperación ha sido rápida.

2. La intervención de los lotes LD1 y LD2 y consecuente construcción del drenaje francés en la zona de drenaje de aguas pluviales, generó una denuncia por los vecinos que se tramita en el departamento legal del Ministerio de Ambiente, de la misma manera, generó inspecciones del Ministerio de Ambiente, quienes consideraron que se estaba realizando una obra en cauce sin permiso, y que por lo tanto, el promotor había incumplido, en consecuencia solicitaron realizar la solicitud de obra en cauce.

Luego de haber realizado las consultas e investigaciones respectivas, el Promotor presentó los debidos descargos, notas y aclaraciones a las imputaciones realizadas, tanto al departamento legal, como a la Sección de Seguridad Hídrica y la Dirección de Verificación del Desempeño Ambiental, según correspondiera cada caso. Así mismo siguiendo una instrucción del Departamento Legal, realizada mediante providencia, se procedió a gestionar el permiso de obra en Cauce, el cual se obtuvo para trabajo de construcción de canal y subdrenaje francés en canal drenaje de aguas pluviales y calles y posible alivio del manto freático en época lluviosa ubicado en los lotes LD1 y LD2, el cual deriva las aguas a la quebrada adyacente. El permiso se otorgó mediante Resolución DRCH-017-2019 (ver en el anexo 08). Entre otros fundamentos, el

Los resultados de la investigación y documentación aportada, muestran que en el área intervenida, existía un drenaje construido en tierra, a inicios del proyecto para erogar aguas pluviales. También se pudo verificar que el agua que se evidenciaba al final del drenaje francés era de origen subterráneo, la cual se liberó al excavar y retirar el material inapropiado para luego ejecutar el relleno con material clasificado. Se comprobó además que por el drenaje no fluía agua superficialmente, de forma permanente, verificándose que en efecto, fue construido para erogar las aguas de lluvia procedentes de la carretera. En los anexos se adjuntan: el escrito de descargos; aporte de

pruebas; la solicitud de permiso de obra en cauce, en este caso, en drenaje conformado para erogar aguas de lluvia; notas dirigidas a la Dirección de Desempeño ambiental sobre las acciones ejecutadas.

A continuación, se muestra evidencia fotográfica de la situación del terreno natural antes de la construcción del drenaje a inicios del proyecto, luego con el drenaje construido; evidencia de no circulación de agua por naciente o presencia de quebrada o fuente natural de agua; y finalmente los trabajos ejecutados, los cuales hay que intervenir para culminar el drenaje francés y estabilizar el relleno.

#### 1. Superficie inicial zona de lotes LD1 y LD2

En la secuencia de imágenes que se presenta, se muestra en primera instancia la zona de ubicación de drenaje, vista desde la calle en construcción y al fondo el parque. En la siguiente imagen se puede evidenciar la zona del parque, apreciando la limpieza total de la zona, lo que demuestra que la vegetación arbustiva sobre la que se solicitó permiso de tala, es vegetación que emergió debido al tiempo tomado para el desarrollo de los lotes LD1 y LD2, partiendo del momento de inicio de desarrollo del proyecto. En la tercera imagen de este apartado se muestra el parque, teniendo como fondo la calle próxima a la zona de drenaje; en la misma se corrobora la limpieza total de la vegetación de la zona y se aprecian volumen de material procedente de excavación en el área.



Imagen fotográfica de la zona de drenaje y el parque, tomada desde la calle en construcción. En la imagen se puede apreciar la zona sobre la que se construyó el drenaje, el grado de limpieza del área y parque. Como puede notarse, no se aprecia flujo de agua, y el relieve muy distinto al actual.



En esta imagen se muestra el parque en construcción de forma paralela al canal drenaje. Obsérvese toda la zona libre de vegetación arbórea y poca característica de fuente de agua natural (quebrada o naciente)



En esta imagen se presenta el parque con vista hacia la calle y el área boscosa al lado opuesto del drenaje (al fondo de la imagen), mientras que paralelo a la calle se construyó el canal drenaje a inicios del proyecto. Obsérvese la limpieza del lugar (no existía en ese sitio (Lotes LD1 y LD’), a ese momento vegetación arbórea).

**Informe de Seguimiento Ambiental  
Urbanización Quintas de la Riviera  
Período: Enero-Junio 2019**

2. Terreno conformado y sin presencia de agua o flujo natural de agua



En esta imagen se presenta el canal de drenaje de agua pluvial y vegetación arbustiva emergente, sobre la que se solicitó permiso de tala. Nótese que no hay flujo de agua natural al fondo del canal.

3. Trabajos de subdrenaje realizado en el canal de drenaje.



Inicio del subdrenaje en el canal de drenaje de agua pluvial



Imágenes del subdrén a concluir y del canal construido en el canal de drenaje de agua pluvial para aliviar el agua subterránea y facilitar el relleno. El trabajo faltante involucra excavar en la zona del subdrenaje, adecuar la sección del drenaje y envolver la piedra bola en geotextil. Realizado el subdrenaje, se colocará material clasificado, se compactará y se nivelará el relleno con la superficie existente.

Como se puede apreciar en las imágenes presentadas, en efecto, el subdrenaje no se construyó sobre un cauce o naciente de agua natural. También se puede apreciar que el canal de drenaje no conducía agua de manera permanente; esto comprueba la razón por la cual, 1. Se dieron las aprobaciones, tanto del estudio de impacto ambiental, la modificación al mismo y la indemnización ecológica. 2. Contrario a lo expresado por la sección forestal, se puede apreciar que en efecto toda la zona fue intervenida y que los árboles que se solicitó talar, emergieron posteriormente (durante el tiempo de espera desde la construcción del parque y calles y enero 2019). 3. De acuerdo a lo observado e investigado no se puede hablar de un ojo de agua. 4. Mayor detalle se ubica en los documentos adjuntos en el anexo 09 y que fueron presentados al departamento de legal del ministerio de Ambiente, atendiendo la denuncia. 5. El drenaje francés se ejecutó con el propósito de controlar agua subterránea encontrada al excavar por debajo de la superficie del terreno existente, al momento de retomar los trabajos en los lotes LD1 y LD2.

Finalmente, en el periodo se recibieron distintas inspecciones, tanto del Departamento de Seguridad Hídrica, como Forestal y de la Dirección de Verificación del Desempeño Ambiental. Los distintos informes y notas que se generaron de estas inspecciones, han sido atendidas a través del proceso administrativo seguido, respuestas directas y/o de este informe. En el caso particular de la Inspección de la Dirección de Verificación del Desempeño Ambiental, además de dos notificaciones sin número presentadas para evidenciar trabajos de control de polvo y acciones de revegetación (ver providencia y anexo No. 10), lo solicitado en el Informe Técnico 076-04-2019, se complementa en este informe. Así mismo las imágenes presentadas en este apartado, demuestran que en efecto en su momento el área de los lotes LD1, LD2, fue intervenida desde el inicio del proyecto en conformidad con los permisos otorgados en aquel entonces.

## **10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **10.1. CONCLUSIONES**

- ✓ Las actividades de construcción del proyecto, “*Urbanización Quintas de la Riviera*”, ubicado en el corregimiento David Sur, distrito de David Sur, provincia de Chiriquí, para el presente periodo han incluido la etapa final de la fase 1 y la fase II del proyecto.
- ✓ Se destaca que la promotora ha cumplido satisfactoriamente con la aplicación y eficiencia de las medidas de mitigación, propuestas en el PMA del Estudio de Impacto Ambiental y las establecidas en la Resolución de aprobación, para el periodo evaluado y documentado en el Informe de Seguimiento Ambiental presentado. El proyecto mantuvo condiciones de bajo impacto ambiental. No obstante, se registraron incidentes relacionados con una intervención en una pequeña franja del bosque de galería, por parte de un subcontratista y una denuncia, ambos casos han sido debidamente atendidos, realizándose incluso en el primer caso, trabajos para la rápida recuperación de la franja.

- ✓ Mediante documentación, evidencias fotográficas, Resoluciones de aprobación del Estudio de Impacto Ambiental, de su modificación y de la indemnización ecológica, se demostró que en los lotes LD1 y LD2, existía un canal de drenaje formado para sacar el agua pluvial del proyecto hacia la quebrada adyacente; que el subdrenaje desarrollado en dicho canal, se desarrolló para controlar aguas subterráneas encontradas; todo lo cual se demostró y sustentó en el proceso administrativo seguido. Que en función de lo anterior, sobre el particular no existe incumplimiento del promotor. Asimismo se atendió como instrucción (recomendación) de la Administración, solicitar un permiso de obra en cauce sobre el canal de drenaje.

## **10.2. RECOMENDACIONES**

- ✓ Cumplir la ejecución del PMA y la resolución de aprobación del Estudio de Impacto Ambiental e implementar las medidas que sean necesarias para conservar un proyecto compatible con el ambiente.
- ✓ Verificar la limpieza de las cunetas y en general de los drenajes, dada la temporada lluviosa.
- ✓ Brindar seguimiento en cuanto al manejo adecuado de los desechos sólidos.
- ✓ Informar a las autoridades competentes de cualquier cambio o modificación que se pretendiese realizar en cuanto a lo estipulado en el EsIA y aprobado mediante resolución.
- ✓ Verificar el cumplimiento de los contratistas en todo lo referido a cuidado ambiental y medidas de seguridad y salud ocupacional.
- ✓ Verificación de la utilización de los equipos de protección ambiental.
- ✓ Otorgado el permiso de obra en cauce en el canal de drenaje de los lotes LD1 y LD2, realizar las obras faltantes.
- ✓ Exigir a los Contratistas y Subcontratistas, mantener un buen manejo de las condiciones ambientales del proyecto, incluyendo el manejo adecuado de los residuos y desechos del proyecto.

- ✓ Mantener comunicación con la comunidad, respecto de las actividades o acciones del proyecto, que puedan afectar la convivencia.

## **11. ANEXOS**

**Anexo 1. Vistas de áreas verdes conservadas.**

**Anexo 2. Letreros ambientales.**

**Anexo 3. Evidencia de manejo de desechos.**

**Anexo 4. Letrina portátil.**

**Anexo 5. Letrero el EslA según Resolución de aprobación de modificación**

**Anexo 6. Compactación del suelo**

**Anexo 7. Permiso de tala**

**Anexo 8. Documentación relativa a la solicitud del permiso de obra en cauce**

**Anexo 9. Documentación relativa al proceso administrativo.**

**Anexo 10. Nota sobre control de polvo**

**Informe de Seguimiento Ambiental  
Urbanización Quintas de la Riviera  
Período: Enero-Junio 2019**

**Anexo 1. Vistas de áreas verdes y aledañas a la quebrada conservadas.**



**Informe de Seguimiento Ambiental  
Urbanización Quintas de la Riviera  
Período: Enero-Junio 2019**

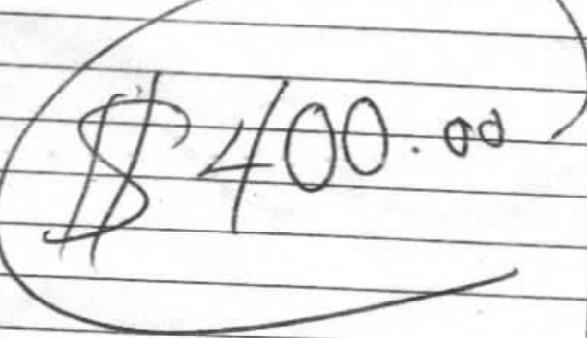
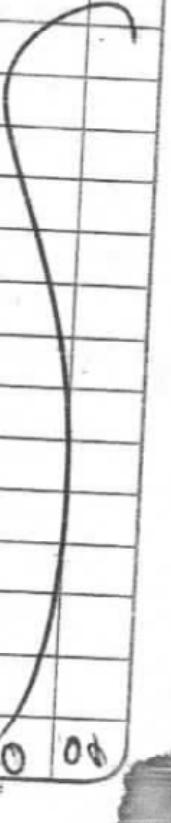
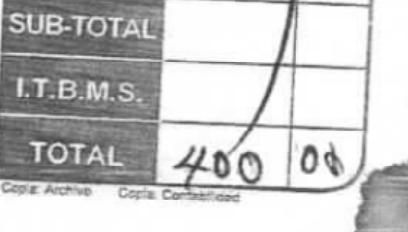
**Facturas de Mantenimiento de Áreas Verdes.**

		<b>Servicios de Jardinería</b> R.U.C. 4-772-814 D.V. 21 <i>Instalación de Grama, Poda de Arboles, Cesped y Recolección de Basura</i> Cel.: 6998-5813 / 6550-1864 E-mail: safe-garden@hotmail.com								
NOMBRE: <u>Inversiones Grupo CC</u>		<table border="1" style="display: inline-table;"> <tr> <td style="width: 25px;">DIA</td> <td style="width: 25px;">MES</td> <td style="width: 25px;">AÑO</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>01</td> <td>2019</td> </tr> </table>	DIA	MES	AÑO	30	01	2019		
DIA	MES	AÑO								
30	01	2019								
R.U.C.		TELÉFONO:								
<b>CANT.</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>CONTADO <input type="checkbox"/></b>	<b>CREDITO <input type="checkbox"/></b>	<b>P.U.</b>						
<b>TOTAL</b>										
Mantenimiento de Parque y Riego de Asociación Galván Joya de Riviera Mes de Enero										
<b>\$ 400.00</b>										
Cheques a nombre de: Safe Garden o María Victoria Carreño										
N° 1784		SUB-TOTAL I.T.B.M.S. <b>TOTAL</b> <b>400.00</b>								
Recibido por:		Copia Archivo      Copia Corrección								
ELITE IMPRESOS, S.A. R.U.C. 500710-1-43658 D.V. 26 AS/10 Junio 2018 81-501-2,700 Original Cliente Copia Archivo Copia Corrección										

**Informe de Seguimiento Ambiental  
Urbanización Quintas de la Riviera  
Período: Enero-Junio 2019**

		<b>Servicios de Jardinería</b> R.U.C. 4-772-814 D.V. 21 <i>Instalación de Grama, Poda de Arboles, Cesped y Recolección de Basura</i> Cel.: 6998-5813 / 6550-1864 E-mail: safe-garden@hotmail.com								
NOMBRE: <i>Inversiones Grupo CC</i>		<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td style="width: 30px; text-align: center;">DIA</td> <td style="width: 30px; text-align: center;">MES</td> <td style="width: 30px; text-align: center;">ANO</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">30</td> <td style="text-align: center;">03</td> <td style="text-align: center;">2019</td> </tr> </table>			DIA	MES	ANO	30	03	2019
DIA	MES	ANO								
30	03	2019								
R.U.C.		TELÉFONO:								
CANT.		<b>DESCRIPCION</b>	P.U	CONTADO <input type="checkbox"/> CREDITO <input type="checkbox"/>						
<i>Mantenimiento</i> <i>Riego de agua a parque</i> <i>Quintas de la Riviera</i> <i>Mes de Marzo</i>		<i>400 00</i>	<i>400 00</i>							
<i>\$400.00</i>										
<i>Cheques a nombre de: Safe Garden o María Victoria Carreño</i> <i>Nº 1791</i>		<b>SUB-TOTAL</b>								
<i>Recibido por:</i>		<b>I.T.B.M.S.</b>								
<small>ELITE IMPRESOS, S.A. R.U.C. 908712-1-436581 D.V. 26 AB-10 Junio 2018 #1,501-2,000 Original Cliente</small>		<b>TOTAL</b>	<i>400 00</i>							
		<small>Copia: Archivo</small>								
		<small>Copia: Contabilizado</small>								

Informe de Seguimiento Ambiental  
Urbanización Quintas de la Riviera  
Período: Enero-Junio 2019

			<b>Servicios de Jardinería</b> R.U.C. 4-772-814 D.V. 21 <i>Instalación de Grama, Poda de Arboles, Cesped y Recolección de Basura</i> Cel.: 6998-5813 / 6550-1884 E-mail: safe-garden@hotmail.com		
			DIA	MES	AÑO
			27	04	2019
NOMBRE: <u>Inversiones Grupo ec</u>					
R.U.C.			TELÉFONO:		
CANT.	DESCRIPCION		CONTADO <input type="checkbox"/>	CREDITO <input type="checkbox"/>	
	Mantenimiento de Parque Quintas de la Riviera.			P.U.	TOTAL
	Corte de Grama y poda de plantas.				400 00
	Mas de Abril.				
					
Cheques a nombre de: Safe Garden o María Victoria Carrero			SUB-TOTAL I.T.B.M.S. TOTAL <b>400 00</b>		
Nº 1799					
Recibido por: _____					
<small>ESTE IMPRESO, S.A. R.U.C. 500710-1-436581 D 19 26 AGO-19 Junio 2019 W1.601-2.000 Original Cliente Copia: Archivo Copia: Comprobado</small>					



**Anexo 2. Letreros ambientales.**



**Informe de Seguimiento Ambiental  
Urbanización Quintas de la Riviera**  
Período: Enero-Junio 2019

## Medidas de Seguridad



*Elaborado e impreso en Integral de Negocios y Consultorías, S.A.  
David-Chiriquí, Tel. 850-6580, correo electrónico: gerencia.incpanama@gmail.com*

**Anexo 3. Evidencia de manejo de desechos.**



**Anexo 4. Letrina portátil**



**Informe de Seguimiento Ambiental  
Urbanización Quintas de la Riviera  
Período: Enero-Junio 2019**

**Anexo 5. Letrero el EsIA según Resolución de aprobación de modificación**



**Anexo 6. Compactación del Suelo**



En esta imagen panorámica de parte del área intervenida de la fase II, se aprecia: 1. La malla colocada para la mitigación del polvo y II. la compactación de la zona expuesta.



La imagen muestra el retiro de la capa vegetal y el avance de la compactación de la superficie expuesta.

**REPÚBLICA DE PANAMÁ**  
**DIRECCIÓN REGIONAL DE CHIRIQUÍ**

Permiso de Limpieza N° 002- 2019

La Dirección Regional de Chiriquí, atendiendo solicitud de Tala de árboles dispersos presentado ante este Ministerio el **14 de enero de 2019**, por el Señor Lucas Valderrama Lopera con cédula N-19-2266, Representante Legal de la Sociedad “Inversiones Grupo CC, S.A.” sociedad inscrita en el folio N°829907(S) promotora del Proyecto Urbanización Quintas La Riviera; ubicado en la finca N°82336, con globo de terreno de 12has+5218.06m<sup>2</sup>; Documento 1; localizado en el corregimiento y distrito de David, inscrita en la Folio 340443, Rollo 57983, Imagen 128 del Registro Público de Panamá, dicha tala es requerida con la finalidad de conformar lotes pendientes donde exista presencia de árboles específicamente en los lotes: Del L33 al L44, del L59 al L79, incluyendo las Calles M, N y Final de Avenida Primera; tomando en cuenta lo siguiente:

- 1- El proyecto “Urbanización Quintas de La Riviera”, gestionó, obtuvo y pagó la respectiva indemnización ecológica para todo el proyecto.
- 2- En la medida que se ha avanzado con el proyecto, se hizo necesario talar los árboles presentes en otros lotes, para los cuales se han tramitado los respectivos permisos.
- 3.- Que el promotor del Proyecto ha gestionado dos modificaciones al proyecto “Urbanización Quintas de La Riviera, la primera por cambio de promotor y la segunda por cambios en algunas consideraciones del proyecto.
- 4.- Que en conformidad con la segunda modificación aprobada, se ha solicitado y aprobado el permiso de tala para los lotes LD-37, LD-40, Pv-2 y Pv-3.

5.- Así mismo se ha aprobado permiso de tala para los árboles dispersos ubicados en los lotes L48, del L25 al L29 y del L53 al L57 y la calle “L”.  
 En consideración a lo anteriormente expuesto se autoriza a Inversiones Grupo C.C, S.A., para que efectúe tala de 81 árboles dispersos, en los lotes de terreno faltantes por construir: L33 al L41, y del L59 al L79, incluyendo Las Calles M, N y final de ave. primera; a excepción de los árboles contenidos en el lote LD2; por detectarse una naciente de ojo de agua, en la finca N°82336 propiedad de Inversiones Grupo CC, S.A., con globo de terreno de 12has+5218.06m<sup>2</sup>; Documento 1; localizado en el corregimiento y distrito de David, inscrita en la Folio 340443, Rollo 57983, Imagen 128 del Registro Público de Panamá.

**Lista de 81 árboles aprobados para tala en lotes L33 al L41, y del L59 al L79, incluyendo Las Calles M, N y final de ave. primera:**

Especie	Nombre científico	cantidad	volumen comercial (m <sup>3</sup> )	Monto por Árboles (B/.)
Balso (Árbol de Algodón)	<i>Ochroma pyramidalis</i>	8	0.69	40.00
Chumico	<i>Cuatella americana</i>	8	0.47	40.00
Guácimo blanco	<i>Guazuma ulmifolia</i>	39	5.40	195.00
Guarumo	<i>Cecropia peltata</i>	4	0.78	20.00
Higuerón	<i>Ficus insipida</i>	1	3.51	64.67
Jagua	<i>Genipa americana</i>	3	0.37	15.00
Jobo	<i>Spondias mombin</i>	3	1.02	15.00
Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	2	0.20	10.00
Nance	<i>Byrsinima crassifolia</i>	4	0.32	20.00
Peine de mono	<i>Apieiba tibourbou</i>	8	1.11	35.00
Siquia	<i>Ocotea cernua</i>	1	0.04	5.00
<b>Sub-total</b>		<b>81</b>		<b>464.67</b>
<i>Inspección Técnica</i>				10.00
<i>Paz y Salvo</i>				3.00
<i>eliminación de rostrojo sin autorización</i>		<b>259m<sup>2</sup></b>	<b>1,000/ha</b>	<b>25.90</b>
<b>Total</b>		<b>81</b>	<b>13.91</b>	<b>503.57</b>



# MiAMBIENTE

La limpieza de vegetación se realizará a partir del día miércoles 27 del mes de febrero del año 2019. Se realizará la tala de árboles dispersos, utilizando motosierras para la remoción y equipo pesado para realizar movimiento de tierra.

Este permiso no incluye la remoción del bosque de protección, ni de rastrojo que se encuentra al entorno del ojo de agua (En un radio de 100m a la redonda), ni del bosque de protección de la quebrada (mínimo 10 metros de ancho) Las Albercas; en el globo de terreno donde se desarrollará complemento de construcciones pendientes de edificar la Urbanización Quintas La Rivera. Cualquier cambio de actividad deberá consultar al Ministerio de Ambiente, si requiere presentar Estudio de Impacto ambiental como lo establece el Decreto Ejecutivo # 123 de 2009.

Ubicación del área del Proyecto entre las siguientes coordenadas UTM donde se aprueba permiso de tala salvaguardando bosque de protección de quebrada Las Albercas y el reducto de bosque de protección de naciente de cuerpo de agua (ojo de agua).

	Norte 929694; Este 340115
	Norte 929771; Este 340228
	Norte 929656; Este 340380
	Norte 929583; Este 340162

Cuadro de Inventario Forestal (Cantidad de Especies y volumen) en Lotes LD33-41 y 59-79 Calles M, N, y Final de Avenida 1ra. (Fuente Caracterización vegetal, inventario forestal adjunto a solicitud de permiso de tala).

## VALIDO POR 30 (TREINTA) DÍAS

**Observación:** Esta autorización de limpieza corresponde solamente a árboles dispersos en lotes restantes Lotes LD33-41 y 59-79 Calles M, N, y Final de Avenida 1ra)...

### Este Permiso de Tala se otorga con estricto cumplimiento de las siguientes condiciones:

1. No se permite la quema de restos vegetativos.
2. Este permiso incluye la tala de árboles 81 con un volumen total de 13.91 metros cúbicos, para lo cual deberá cancelar los asfaltos a razón de (5.00) por árbol talado.
3. En caso de optar por procesamiento de productos forestal o subproductos (para obtener madera aserrada), vinculado a ésta aprobación de tala, el promotor deberá expresarlo por escrito solicitando; guía de movilización forestal; la cual deberá tramitar ante MIAMBIENTE correspondiente a la especie y volumen especificando cantidad de piezas con sus dimensiones de madera aserrada.
4. Queda terminantemente prohibido limpiar, socollar, rozar o talar bosques de Propiedad del Estado (Bosques de protección, dejar franja de protección mínimo de 10 metros de ancho) en fuentes de agua (quebradas o ríos) y un radio de 100m a la redonda de donde nacen cuerpos de agua (ojo de agua) en terrenos con topografía plana.
5. De no terminar la actividad de tala en el tiempo establecido, deberá solicitar nueva inspección para renovar el permiso.
6. Quien infrinja los artículos relacionados con las actividades descritas en el Capítulo II, De las Rozas, en terrenos cubiertos de bosque de protección y en bosques especiales, así declarados por la ANAM, hoy MIAMBIENTE, se le aplicarán las sanciones establecidas en la Ley N° 1 de Febrero de 1994 (Ley Forestal de la República de Panamá) y la Ley N° 41 de 1 de julio de 1998 (Ley General de Ambiente de la República de Panamá).

Dado en David, a los quince (15) días del mes de marzo del año dos mil diecinueve (2019).

NOTIFIQUESE Y CUMPLASE	MINISTERIO DE MIAMBIENTE
<i>Yulka Aguirre</i>	DIRECCIÓN REGIONAL DE CHIRIQUI
Msc. Yulka Gabriela Aguirre Beitia	MINISTERIO DE MIAMBIENTE
Directora Regional	DE LA PRESENTE
MIAMBIENTE - Chiriquí	Chiriquí
HOY <u>26 de febrero de 2019</u>	DE 2019

YA/EP/ffgg

NOTIFIQUE PERSONALMENTE A <u>Chiriquí</u>	NOTIFIQUE PERSONALMENTE A <u>Chiriquí</u>
SIENDO LAS <u>1:45</u> DE LA <u>26-2-19</u>	SIENDO LAS <u>1:45</u> DE LA <u>26-2-19</u>
NOTIFICADOR <u>Yulka Aguirre</u>	NOTIFICADOR <u>Yulka Aguirre</u>
NOTIFICADO <u>Chiriquí</u>	NOTIFICADO <u>Chiriquí</u>
NOTIFICADO <u>Chiriquí</u>	NOTIFICADO <u>Chiriquí</u>



REGIONAL DE CHIRIQUÍ  
SECCIÓN DE SEGURIDAD HÍDRICA

RESOLUCIÓN DRCH -SSHCH – 017 – 2019

**PERMISO DE AUTORIZACIÓN DE OBRA EN CAUCE NATURALES  
PARA TRABAJO DE CONSTRUCCIÓN DE CANAL y SUBDRENAGE FRANCÉS PARA  
DRENAGE DE AGUAS PLUVIALES DE CUNETAS Y CALLES, y DE POSIBLE ALIVIO DEL  
MANTO FREÁTICO EN ÉPOCA LLUVIOSA EN EL RESIDENCIAL QUINTAS DE LA RIVIERA**

La Suscrita Directora Regional del Ministerio de Ambiente (MIAMBIENTE) en la Provincia de Chiriquí, en uso de sus facultades legales que le confiere la Ley, y;

**CONSIDERANDO**

Que, MIAMBIENTE en virtud de la competencia otorgada y que mediante el Decreto Ley 35 de Aguas de 1966, que reglamenta la explotación de las aguas del Estado, para su aprovechamiento conforme al interés social.

Que, el Decreto 55 del 13 de junio de 1973 en su Capítulo I Artículo 2 el cual establece: que el dueño del predio que recibe las aguas tiene derecho a hacer dentro de él, y a su propio costo, rebasas, malecones, muros, paredes, zanjas o alcantarillas que sin impedir el curso de las aguas, sirvan para regularizarlas o para aprovecharlas, en su caso.

Que, la Resolución AG-0342-2005 establece los requisitos para la autorización de obras en cauces naturales y se dictan otras disposiciones.

Que, presentada la documentación para la autorización de obras en cauce naturales, la Sociedad INVERSIONES GRUPO CC, S.A. mediante su representante legal Carlos Trejo Alarcón con pasaporte personal # 138692775 solicita a la Sección de Seguridad Hídrica de MIAMBIENTE – Chiriquí un permiso para trabajar en construcción de un canal y subdrenaje francés en cauce para drenaje de aguas pluviales de cunetas y calles, y de posible alivio del manto freático en los meses pico de la temporada lluviosa ubicada en el Residencial Quintas de la Riviera en el Corregimiento de David, Distrito de David, Provincia de Chiriquí.

Que, INVERSIONES GRUPO CC, S.A., presentó conforme a las formalidades establecidas, nota de solicitud y requisitos fechada el 12 de julio de 2019 y recibida en esta Sección el 15 de julio de 2019.

Que, el interés del Solicitante de trabajar en la construcción de un canal y subdrenaje francés para el Residencial Quintas de la Riviera.

Que dicha obra mantiene en la Sección de Asesoría Legal un expediente de denuncia ciudadana.

Que el día Martes 23 de julio de 2019, se realizó inspección al sitio, para georeferenciar y observar el punto aproximado (Coordenadas geográficas UTM de 340111 m Este, 930229 m Norte Datum WGS84, En esta inspección también se realizó con el objetivo de verificar el sitio de las acciones a realizar y presentadas en el expediente por la Empresa.

Que examinada la petición, documentación presentada por INVERSIONES GRUPO CC, S.A., para la tramitación del permiso, a fin de obtener la autorización para realizar obras relacionadas con la Riviera.

Que por las consideraciones antes expuestas, el Director Regional y el Jefe Encargado de la Sección de Seguridad Hídrica de MIAMBIENTE en la Provincia de Chiriquí,

## RESUELVE

**PRIMERO:** OTORGAR a INVERSIONES GRUPO CC, S.A., Permiso para el trabajo realizado de un canal y subdrenaje francés en los lotes LD1 Y LD2 del Residencial Quintas de la Riviera, que se ubica en el Corregimiento de David, Distrito de David, Provincia de Chiriquí.

Parámetro	Medidas
Longitud del drenaje francés	40 metros

**SEGUNDO:** ACEPTAR de INVERSIONES GRUPO CC, S.A., el pago de la suma de doscientos balboas con 00/100 (B/200.00), por inspección más B/3.00 de paz y salvo, según lo establecido en la resolución AG-342-2005 en materia de autorización de obras en cauces naturales y se dictan otras disposiciones en concepto de una obra en cauce que consiste en: **construcción de un canal y subdrenaje francés en el Residencial Quintas de la Riviera.**

**TERCERO:** ADVERTIR a INVERSIONES GRUPO CC, S.A. que la presente autorización está sujeta a las siguientes condiciones:

1. Esta autorización se otorga dejando a salvo el derecho de propiedad, sin perjuicio del Dominio Público, ni de terceros, siendo INVERSIONES GRUPO CC, S.A. y/o sub contratista, el responsable de los daños que pudieron ocaionarse por causa de la actividad u omisión de la actividad a realizar.
2. MIAMBIENTE no responderá de los daños aguas abajo que puedan producirse después del trabajo de la ubicación del canal y subdrenaje francés por causa de las avenidas tanto ordinarias como extraordinarias que lleguen en la actualidad y/o a futuro.
3. Esta autorización se concreta exclusivamente a los trabajos descritos en la solicitud y en caso de afectar árboles del bosque de galería de la Quebrada adyacente estos deberán contar con el permiso de tala emitida por la sección forestal de esta Dirección Regional de MiAmbiente, con previa inspección de campo.
4. MIAMBIENTE podrá reservarse en todo momento la vigilancia e inspección de la actividad que se realice con la finalidad de comprobar lo establecido en el punto primero, debiendo darle el Solicitante un informe a este Ministerio de la finalización del trabajo.
5. El incumplimiento de cualquiera de las anteriores condiciones, podrá dar lugar a la revocación de la autorización y a las sanciones en que puedan incurrirse por infracción ambiental, siendo de relevancia el trámite oportuno de permiso para cualquier tipo de trabajo en una fuente hídrica, ya sea permanente, intermitente o de nuevo afloramiento o drenaje que se presente en un sitio ya desarrollado o por desarrollar.
6. La presente autorización tendrá validez a partir del día de su notificación al peticionario, y según dictamen o fallo de la sección de asesoría legal en relación al caso de denuncia que mantiene la misma.

**CUARTO:** NOTIFICAR a INVERSIONES GRUPO CC, S.A., de la presente resolución, e indicarle que contra la misma se puede interponer Recurso de Reconsideración, cinco (5) días hábiles posteriores a su notificación en caso de no estar de acuerdo con la misma.

### FUNDAMENTO DE DERECHO:

Constitución Política vigente de la República de Panamá

Ley N° 41 de 1 de julio de 1998, General del Ambiente de la República de Panamá

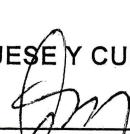
Decreto Ley N° 35 de 22 de septiembre de 1966

Decreto N° 55 del 13 de junio de 1973

Resolución AG-0342-2005 del 27 de junio de 2005

Dado en la ciudad de David, Provincia de Chiriquí, a los veinticuatro (24) días del mes de julio del año dos mil diecinueve (2019).

NOTIFIQUESE Y CUMPLASE

  
JEOVANY MORA  
DIRECTOR REGIONAL ENCARGADO  
MIAMBIENTE – CHIRIQUÍ

  
JM/AC/EDeO



**ANEXO 8. DOCUMENTOS DE SOPORTE Y SOLICITUD DE PERMISO DE OBRA EN CAUCE DE DRENAJE PLUVIAL EN LOTES LD1 Y LD2**

David, 12 de julio de 2019

Ingeniero  
Amadio Cruz  
Dirección de Seguridad Hídrica  
Regional de Chiriquí  
Ministerio de Ambiente

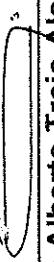
Por: Wigberto Gaitán V.  
Fecha: 12/07/19  
DIRECCIÓN REGIONAL DE CHIRIQUÍ

**Respetado Ingeniero:**

Yo, Carlos Alberto Trejo A., varón, mayor de edad, portador del pasaporte de la República Bolivariana de Venezuela No. 138692775, en mi condición de apoderado de la sociedad promotora "Inversiones grupo C.C., S.A.", con domicilio en Chiriquí, Distrito de David, El Cabrero, en la Vía Interamericana, Edificio Fausto Salazar, dentro de las instalaciones de DILUPA, frente al Grupo Tambor para notificaciones, con dirección de correo electrónico para notificación [gerencia.incpanama@yahoo.com](mailto:gerencia.incpanama@yahoo.com), por este medio hago entrega para evaluación y aprobación de la "Solicitud Para Aprobación de Obra en Cauce" sobre el Cauce de Drenajes de aguas pluviales que sirve a la vía principal y calle A de la Urbanización Quintas de la Riviera y deriva a la Quebrada Las Albercas, en el Proyecto Urbanización Quintas de la Riviera. Es importante aclarar que el cauce posiblemente sirve de alivio a la sobresaturación del manto freático en la temporada alta de lluvias.

La solicitud se presenta por requerimiento del Ministerio de Ambiente, en el formato oficial titulado "Solicitud Para Aprobación de Obra en Cauces Naturales" e incluye, además del formulario, el documento de apoyo titulado "Solicitud de Obra en Cauce" con información de los trabajos a desarrollar, la ubicación, entre otros datos; también se adjunta el estudio hidrológico, la Resolución de Aprobación del Estudio de Impacto Ambiental y la Resolución a la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental, y en general los anexos que se citan en el documento mencionado.

Para los efectos correspondientes, se autoriza al Señor Wigberto Gaitán V., con cédula 4-2222-694, o a la Ing. Ariatny Ortega con cédula de identidad 4-755-11, para notificaciones, presentación de ampliaciones y todo cuanto requiera el trámite en asunto, hasta su resolución. Favor Contactarles a los Números telefónicos: 850-6580, 774-7134, 6726-3829 o al correo [gerencia.incpanama@gmail.com](mailto:gerencia.incpanama@gmail.com).

  
**Carlos Alberto Trejo Alarcón**  
Apoderado  
Inversiones Grupo C.C., S.A.

cc: Archivos

**SOLICITUD DE OBRA EN CAUCE**

**A FAVOR DE:**  
**INVERSIONES GRUPO CC, S.A.**

**LUGAR**  
**QUINTAS DE LA RIVIERA, CORREGIMIENTO DE DAVID SUR,  
DISTRITO DE DAVID, PROVINCIA DE CHIRQUI**

**FUENTE HIDRICA PARA LA OBRA**  
**CAUCE DE DRENAJE DE AGUAS PLUVIALES SIN NOMBRE –**  
**DERIVA A LA QUEBRADA LAS ALBERCAS**

**ACTIVIDAD**  
**DESARROLLO DE LOTES LDI Y LD2 –**  
**URBANIZACIÓN QUINTAS DE LA RIVIERA**

**ELABORADO POR**

Dioseneth Aponte 4-757-734

**Lic. Dioseneth Aponte**  
**DIVEDA-AA-037-2017/Act. 2019**

**Julio, 2019**

## **ÍNDICE**

1.0 INTRODUCCIÓN.....	3
2.0 SOLICITANTE DEL PERMISO DE OBRA EN CAUCE.....	3
3.0 CONDICIÓN LEGAL.....	3
3.1 <i>De la Sociedad:</i> .....	3
3.2 <i>De la finca beneficiada con la actividad:</i> .....	4
4.0 ESTUDIO HIDROLÓGICO .....	4
5.0 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO Y CAUCE DE DRENAJE PLUVIAL.....	4
5.0 IMPLICACIONES AMBIENTALES DEL PROYECTO .....	7
6.0 IMÁGENES DEL ÁREA PREVIAS A LA FORMACIÓN DEL CAUCE DE DRENAJE, POSTERIOR AL DRENAJE.....	8
7.0 RECOMENDACIONES .....	12
8.0 REFERENCIAS CONSULTADAS.....	12
9.0 ANEXOS.....	12

**Solicitud de Obra en Cauce  
“Proyecto Urbanización Quintas De La Riviera”**

## **1.0 INTRODUCCIÓN**

La empresa promotora Inversiones Grupo C.C., S.A., solicita al Ministerio de Ambiente y por requerimiento del mismo, un permiso de obra en cauce para concluir un subdrenaje francés para manejo de aguas subterráneas encontradas al retirar material no apto para la fundación del relleno en los lotes LD1 y LD2 del proyecto Urbanización Quintas de la Riviera. El subdrenaje francés se ubicó en el cauce formado para el drenaje de aguas pluviales procedentes de las vías del proyecto, atravesando los lotes LD1 y LD2, derivando las aguas a la Quebrada Las Albercas, por el nombre con que se identifica en los planos del proyecto.

El presente informe contiene información relativa al cauce sobre el que se realiza el subdrenaje francés, así como información relativa a los trabajos ejecutados y por ejecutar. Como parte fundamental de este informe y de los requisitos exigidos, se incluye el Estudio Hidrológico para el cauce mencionado. Se adiciona además el Estudio de suelo del proyecto, en donde se identificó que el manto freático por arriba de los tres metros con relación a la superficie; el estudio se realizó en el mes de septiembre. Se anexa el Estudio.

## **2.0 SOLICITANTE DEL PERMISO DE OBRA EN CAUCE**

El solicitante del permiso de obra en cauce es la empresa Inversiones Grupo C.C., S.A., a través de su apoderado el Señor Carlos Alberto Trejo Alarcón, portador del pasaporte de la República Bolivariana de Venezuela No. 138692775.

## **3.0 CONDICIÓN LEGAL**

### ***3.1 De la Sociedad:***

La Sociedad **INVERSIONES GRUPO CC, S.A.** debidamente inscrita en (Mercantil) Folio No. 829907 (s) desde el viernes 28 de marzo de 2014 en el Registro Público de Panamá.

# Solicitud de Obra en Cauce

## “Proyecto Urbanización Quintas De La Riviera”

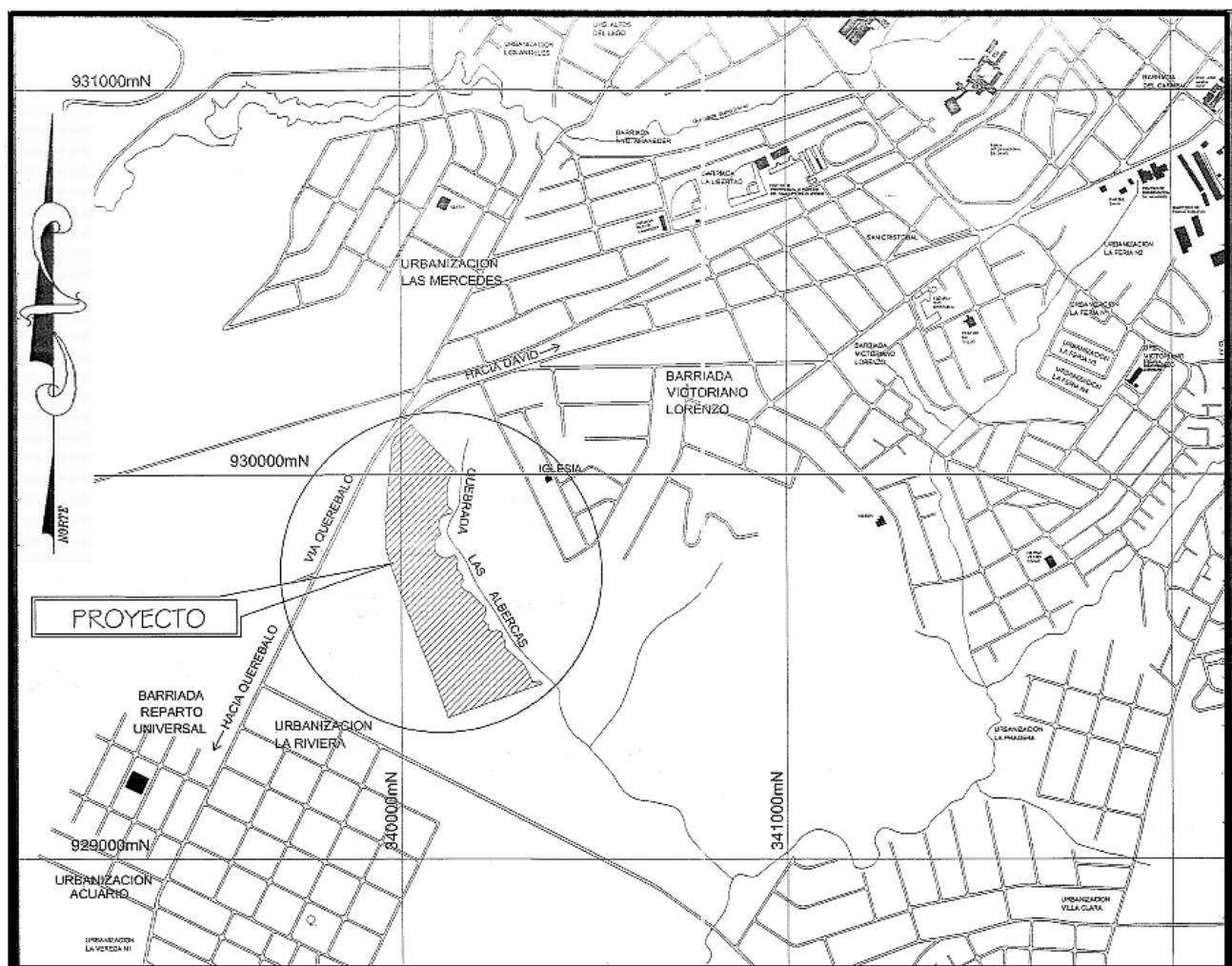
### **3.2 De la finca beneficiada con la actividad:**

La finca beneficiada con el desarrollo de la actividad, se ubica en el Corregimiento de David Sur, Sector de la Riviera, Distrito de David, Provincia de Chiriquí, República de Panamá. Finca 82336, código de ubicación 4501 Documento 1.

#### 4.0 ESTUDIO HIDROLÓGICO

El Estudio Hidrológico debidamente firmado, se presenta adjunto a este documento.

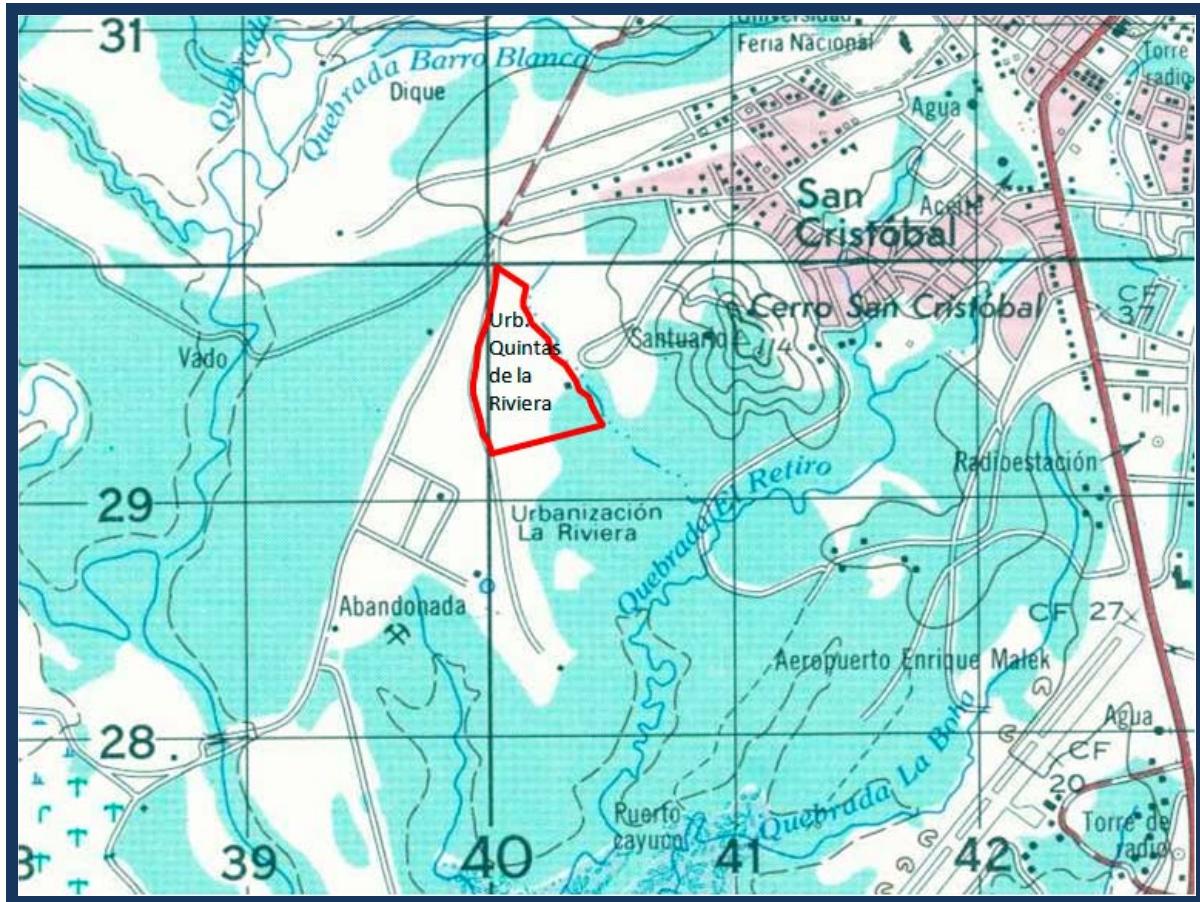
## 5.0 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO Y CAUCE DE DRENAJE PLUVIAL



## LOCALIZACION REGIONAL

**Fuente: Planos del Proyecto.**

Solicitud de Obra en Cauce  
“Proyecto Urbanización Quintas De La Riviera”



Mapa (hoja topográfica) a escala 1:50,000 con la ubicación del proyecto y la denominada Quebrada Las Albercas que colinda con el proyecto. **Fuente:** Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia.

Solicitud de Obra en Cauce  
“Proyecto Urbanización Quintas De La Riviera”



Ubicación exacta del cauce de drenaje y del subdrenaje francés (lotes LD1 y LD2). **Fuente:** fragmento del plano de planta de la Lotificación del Proyecto “Urbanización Quintas De La Riviera.

**Coordenadas UTM del sitio de la obra.**

Puntos	Coordenadas UTM	
1	340106 mE	930219 mN
2	340109 mE	930213 mN
3	340115 mE	930213 mN
4	340121 mE	930211 mN
5	340127 mE	93209 mN
6	340133 mE	930207 mN
7	340141 mE	930204 mN

*Fuente: El Autor, 2019*

## **5.0 IMPLICACIONES AMBIENTALES DEL PROYECTO**

El proyecto aprobado mediante estudio de impacto ambiental Categoría II y con una modificación, contempla movimiento de suelo, construcción de calles, parques, obras de drenaje y en general todas las obras necesarias hasta la conclusión del proyecto “Urbanización Quintas de la Riviera. La actividad propuesta, forma parte de las actividades movimiento de suelo, como parte del control de las aguas subterráneas para el levantamiento de rellenos, por lo que no cambiará en manera alguna, la actividad que actualmente se desarrolla en el proyecto, manteniendo las condiciones y el uso dentro de las consideraciones del mismo; tampoco se estima la generación de impactos negativos que puedan derivar en problemas ambientales críticos, debido a que entre otros aspectos:

1. El drenaje superficial que se descarga en este cauce de drenaje, se llevará por medio de cunetas paralelas a la calle, en conformidad con el resto del proyecto, la descarga se realizará al final de la calle, tal como estaba previsto el proyecto original.
2. Las aguas subterráneas se derivarán por medio del subdrén francés a la quebrada Las Albercas.
3. El subdrenaje será construido bajo consideraciones técnicas aprobadas en la República de Panamá, de manera que el mismo sea funcional sin afectar o ser afectado por el relleno a construir.

No se prevé ocasionar impactos negativos, más allá de los previstos para el proyecto en el EsIA, dado que el agua que conducía este cauce de drenaje pluvial, era la proveniente de la calle y servía de alivio al manto freático en la temporada lluviosa, dado que la saturación ocasiona que el mismo se aproxime a la superficie del cauce formado para el drenaje. El Subdrenaje Francés cumpliría la parte de erogar el agua subterránea o de alivio del manto freático en temporada lluviosa.

**Solicitud de Obra en Cauce  
“Proyecto Urbanización Quintas De La Riviera”**

**6.0 IMÁGENES DEL ÁREA PREVIAS A LA FORMACIÓN DEL CAUCE DE DRENAJE, POSTERIOR AL DRENAJE**



Esta imagen fue tomada desde la calle aledaña en su tramo final (lado izquierdo inferior). Se puede apreciar que el terreno posee un punto bajo, más no se aprecia formación de cauce natural u ojo de agua. Al fondo se aprecia el inicio de la construcción del parque.

**Solicitud de Obra en Cauce  
“Proyecto Urbanización Quintas De La Riviera”**



Imagen muestra las cunetas que convergen al cauce de drenaje para derivar las aguas a la quebrada Las Albercas.



Imagen muestra el cauce de drenaje pluvial sobre el que se construye el drenaje francés

**Solicitud de Obra en Cauce  
“Proyecto Urbanización Quintas De La Riviera”**



Imagen del cauce de drenaje de agua pluvial.

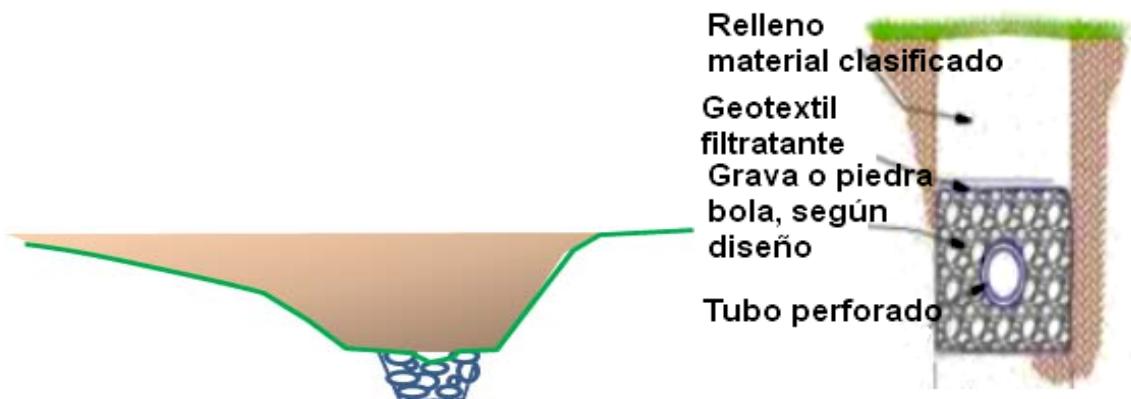


Inicio del subdrenaje en el cauce de drenaje de agua pluvial

**Solicitud de Obra en Cauce**  
**“Proyecto Urbanización Quintas De La Riviera”**



Imágenes del subdrén a concluir y del canal construido en el cauce de drenaje para aliviar el agua subterránea y facilitar el relleno. El trabajo faltante involucra excavar en la zona del subdrenaje, adecuar la sección del drenaje y envolver la piedra bola en geotextil. Realizado el subdrenaje, se colocará material clasificado, se compactará y se nivelará el relleno con la superficie existente.



Sección típica del relleno, el subdrenaje y las características del drenaje francés a concluir.

## **7.0 RECOMENDACIONES**

1. Ingresar equipo en buen estado al sitio, libre de problemas mecánicos, goteos de combustible, aceites u otros problemas
2. Prohibir dar mantenimiento o carga de combustible en el área de trabajo
3. Construir el subdrenaje conforme a especificaciones y normas técnicas aplicables para la zona en conformidad con la buena práctica ingenieril
4. Mantener la zona limpia y libre de residuos de construcción u otra naturaleza.
5. Se sugiere de manera responsable el fiel cumplimiento de las normas establecidas por las leyes vigentes sobre los temas relacionados con los recursos hídricos, la Resolución de aprobación del EsIA, El Estudio de Impacto Ambiental y la resolución de obra en cauce.

## **8.0 REFERENCIAS CONSULTADAS**

1. Atlas Nacional de la República de Panamá (1990). Publicado por el Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia.
2. Mapa hidrogeológico de Panamá. Publicado por le Empresa de Transmisión Eléctrica, S. A.
3. Información meteorológica de la Estación de la cuenca del Río Santamaría.
4. Contraloría General de la República de Panamá. Estadística y Censo 2013.
5. Hidrometeorología de Etesa.

## **9.0 ANEXOS**

- ❖ Formulario de solicitud de permiso de obra en cauce.
- ❖ Certificado de Registro Público de la Sociedad.
- ❖ Paz y Salvo del Ministerio de Ambiente
- ❖ Recibo de pago para inspección de obra en cauce
- ❖ Copia de cédula del representante legal.
- ❖ Resolución de Aprobación del Estudio de Impacto Ambiental.
- ❖ Estudio de suelo
- ❖ Estudio hidrológico



MINISTERIO DE AMBIENTE  
REPÚBLICA DE PANAMÁ  
DIRECCIÓN NACIONAL DE SEGURIDAD HÍDRICA  
DEPARTAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS  
DIRECCIÓN REGIONAL DE Chiriquí

## SOLICITUD PARA LA AUTORIZACIÓN DE OBRAS EN CAUCES NATURALES

### Nota:

Este formulario debe ser llenado con letra legible, sin tachones, ni borrones, completando todos los espacios necesarios, que permitan la evaluación por la DSH, de lo contrario el mismo será rechazado.

Persona Natural	Persona Jurídica
Nombre: _____	Nombre: Inversiones Grupo C.C., S.A.
Cédula: _____	Representante Legal: Carlos A. Trejo (Apoderado)
Dirección Provincia: _____	Cédula: 138692775 (pasaporte): _____
Distrito: _____	Tomo: _____ Folio: 829907
Corregimiento: _____	Documento: _____ Rollo: _____
Teléfono: _____	Dirección Provincia: Chiriquí
Correo Electrónico: _____	Distrito: David Corregimiento: David Sur
	Teléfono: 850 - 6580
	Correo Electrónico: gerencia.incpanama@gmail.com
	Fax: _____

Persona Natural	Persona Jurídica
Nombre: _____	Nombre: Inversiones Grupo C.C., S.A.
Cédula: _____	Representante Legal: Carlos A. Trejo (Apoderado)
Dirección Provincia: _____	Cédula: 138692775 (pasaporte): _____
Distrito: _____	Tomo: _____ Folio: 829907
Corregimiento: _____	Documento: _____ Rollo: _____
Teléfono: _____	Dirección Provincia: Chiriquí
Correo Electrónico: _____	Distrito: David Corregimiento: David Sur
	Teléfono: 850 - 6580
	Correo Electrónico: gerencia.incpanama@gmail.com
	Fax: _____

### 1. UBICACIÓN DEL PROYECTO

Provincia: Chiriquí Distrito: David

Corregimiento: David Sur

Coordenadas UTM- DATUM WGS84 de la Toma:

930219 m N 340106 m E

Coordenadas UTM- DATUM WGS84 de la Descarga:

930204 m N 340141 m E

Nombre de la (s) fuente (s) donde se requiere autorización Cauce de drenaje de aguas pluviales Sin Nombre

En caso de que la fuente no tenga nombre, indicar el nombre del curso principal:

En planos del proyecto identificada como quebrada Las Albercas

El proyecto se encuentra:

- Dentro de un área protegida
- Próximo a un área protegida
- Ninguno

Cuál: \_\_\_\_\_

### 2. TIPO DE AUTORIZACIÓN DE OBRA QUE SOLICITA

Temporal  Temporal época seca

Temporal época lluviosa

Permanente

### 3. TIPO DE OBRA CONTEMPLADA

Re presa	Permanente	Vertedero	<input type="checkbox"/> Permanente	<input type="checkbox"/> Permanente	<input type="checkbox"/> Permanente
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ampliación del cauce	Temporal		Temporal	Temporal	(se construirá Sub Drenaje Francés)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Desvío de cauce natural					

### 4. TIPO DE CONSTRUCCIÓN

- Ampliación del cauce
- Desvío de cauce natural

- Construcción de presa permanente
- Enderezamiento del cauce
- Construcción de presa temporal
- Construcción de galerías
- Limpieza y extracción de sedimentos y material orgánico
- Construcción de vado
- Construcción de muros de retención
- Otro tipo de obra Construcción de canal y subdrenaje francés en cauce para drenaje de aguas pluviales de cunetas y calles, y de posible alivio del manto freático en los meses pico de la temporada lluviosa. El subdrenaje francés conduce aguas subterráneas encontradas al retirar material no apto para la fundación del relleno de los lotes LD1 y LD2 del proyecto Quintas de la Riviera.

### 5. USO QUE SE LE DARÁ AL AGUA LUEGO DE CONSTRUIDA LA OBRA

- Industrial
- Acuícola
- Agrícola Superficie a regar: \_\_\_\_\_ ha con \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>
- Doméstico
- Doméstico Comercial
- No se dará uso, el agua se derivaría a la quebrada Las Albercas.

### 6. CARACTERÍSTICAS DE LA INFRAESTRUCTURA

Estado de los canales	Captación	Conducción	Distribución
Bueno	<input type="checkbox"/> Gravedad	<input type="checkbox"/> Canal abierto	<input type="checkbox"/> Gravedad
Regular	<input type="checkbox"/> Bombeo	<input type="checkbox"/> Rovestido al Natural	<input type="checkbox"/> Aspersión
Deficiente	<input type="checkbox"/> Mixto	<input type="checkbox"/> Tubería	<input type="checkbox"/> Goteo
No Aplica			

### 7. TIEMPO DE DESVÍO

Si cuenta con una obra dentro del cauce actualmente, indique desde cuándo la utiliza: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Horas por día \_\_\_\_\_

Días de la semana \_\_\_\_\_

Días del mes \_\_\_\_\_

Meses al año \_\_\_\_\_ (del \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ al \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_).

No Aplica

### 8. COMENTARIOS GENERALES

Volumen a extraer en m<sup>3</sup>:  No aplica

Longitud del cauce a intervenir:  Subdrenaje Francés de 40m

Lugar a depositar sedimentos:  No Aplica

Si alguna infraestructura afecta otras propiedades señale cuáles son:

de captación

de conducción

Otros: \_\_\_\_\_

De afectar un ÁREA PROTEGIDA, Señale cuales obras se ven involucradas

Captación

Conducción

Área de Explotación

Vertimiento

Ninguna

Otros: \_\_\_\_\_

Nombre del Solicitante: Carlos Alberto Trejo Alarcón

Firma: 

Cédula: 138692775 (Pasaporte Venezolano) Fecha: 11/Julio/2019

Nombre del Funcionario de **MIAMBIENTE** que recibe: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

FIRMA: 

Fecha: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Día Mes Año

Nota: Resolución AG-0108-2015 del 13 de febrero de 2015.

**Artículo 1:** En caso de que alguna Entidad del Estado requiera por su competencia realizar obras en cauces naturales para prevenir y solucionar los problemas relacionados a inundaciones o falta de abastecimiento de agua, se le eximirá de pago a que hace referencia la Resolución AG-0342-2005, paz y salvo del **MINISTERIO DE AMBIENTE** o cualquier otra formalidad que se requiera presentar como requisito establecido.

Para prevenir el riesgo de inundaciones en áreas donde se plantee el desarrollo habitacional urbanístico, el promotor del proyecto en coordinación y con autorización del **MIAMBIENTE** y demás instituciones gubernamentales competentes podrá tomar todas las medidas necesarias para realizar las acciones que estime conveniente.

**MIAMBIENTE**, se reserva el derecho de cancelar el presente permiso por mal uso o por violación de las disposiciones ambientales y reglamentarias, sin perjuicio de la aplicación de las multas que corresponda. El usuario exime al **MIAMBIENTE** de toda responsabilidad y costo, de todo tipo de reclamo por daños y/o perjuicios de cualquier naturaleza que pudiera sufrir él, sus dependientes o terceros autorizados por él, sus animales o propiedades, provenientes del agua extraída de conformidad con este permiso. De igual forma, queda entendido que el **MIAMBIENTE** no garantiza el usuario la calidad del agua que extrae, ni la ausencia de elementos o sustancias contaminantes no aptas para el consumo humano, ni la disponibilidad y continuidad del abastecimiento, en consecuencia el usuario renuncia a cualquier reclamo, demanda o disputa relacionada o causada por los riesgos.



## Registro Público de Panamá

No. 1733763

FIRMADO POR: AIKEEN ISAACS  
MONTEZUMA  
FECHA: 2019.05.08 14:10:14 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: CHIRIQUI, PANAMA

### CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD  
170201/2019 (0) DE FECHA 07/05/2019  
QUE LA SOCIEDAD

#### **INVERSIONES GRUPO CC, S.A.**

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 829907 (S) DESDE EL VIERNES, 28 DE MARZO DE 2014

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRITOR: SANTOS ACOSTA GUERRA

SUSCRITOR: ALEJANDRO GONZALEZ REVILLA FRANCESCHI

AGENTE RESIDENTE: RAUL ALBERTO SANJUR MORALES

DIRECTOR / PRESIDENTE: LUCAS VALDERRAMA LOPERA

DIRECTOR / SECRETARIO: RAFAEL QUINN ARIAS

DIRECTOR / TESORERO: SANTOS ACOSTA GUERRA

DIRECTOR / VICEPRESIDENTE: JULIANA VALDERRAMA LOPERA

APODERADO: CARLOS ALBERTO TREJO ALARCON FACULTADES: PODER ESPECIAL

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ: EL PRESIDENTE Y EN AUSENCIA DE ESTE SERÁ REEMPLAZADO POR EL SECRETARIO.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS

- DETALLE DEL CAPITAL: DIEZ MIL DÓLARES (US\$.10,000.00), EN MONEDA DE CURSO LEGAL DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA Y REPRESENTADO POR CIEN (100) ACCIONES NOMINATIVAS DE UNA MISMA CLASE, CON UN VALOR DE CIEN DÓLARES (US\$.100.00), EN MONEDA DE CURSO LEGAL DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA, CADA UNA.

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ , PROVINCIA CHIRIQUÍ

- DETALLE DEL PODER: SE OTORGA PODER A FAVOR DE CARLOS ALBERTO TREJO ALARCON SEGÚN DOCUMENTO MEDIANTE ESCRITURA PÚBLICA NÚMERO 712 DE 27 DE FEBRERO DE 2019 DE LA NOTARIA UNDECIMA DEL CIRCUITO DE PANAMA SIENDO SUS FACULTADES PODER ESPECIAL

### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

QUE SOBRE ESTE FOLIO A LA FECHA NO CONSTA GRAVAMEN INSCRITO VIGENTE .

**EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL MARTES, 07 DE MAYO DE 2019 A LAS 04:08 PM.**

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402178179



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 89CB8EBA-9AE6-48FE-A9C8-50135B2F6D7C  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000



WITIMENTE

República de Panamá

Ministerio de Ambiente  
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo

Fecha de Emisión:

12 07 2019  
(día / mes / año)

卷之三

11	03	2019
----	----	------

(día / mes / año)

La Dirección de Administración y Finanzas, certifica que la Empresa

INVERSIONES GRUPO G.G., S.A.

Representante Legal:

LUCAS VALDERRAMA LOPERA

Inscripta

Tomó	Folio	Asiento	Reino
Ficha			
2573931			
Imagen	Documento	Finca	
1	829907		

Se encuentra PAZ y SALVO, con el Ministerio de Ambiente, a la

Certificación, válida por 30 días

Director Regional  
DEPARTAMENTO CHACO



No.

4033519

164241

## Ministerio de Ambiente

R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75

### Dirección de Administración y Finanzas

#### Recibo de Cobro

##### Información General

Hemos Recibido De INVERSIONES GRUPO CC.S.A / 2573931-1- Fecha del Recibo 12/7/2019  
829907 DV 10

Administración Regional Dirección Regional MiAMBIENTE Chiriquí Guia / P. Aprov.

Agencia / Parque Ventanilla Tesoreria Tipo de Cliente Contado

##### Efectivo / Cheque

Cheque No. de Cheque 000821  
Efectivo B/. 200.00  
B/. 3.00

La Suma De DOSCIENTOS TRES BALBOAS CON 00/100 B/. 203.00

##### Detalle de las Actividades

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		2.4.2.5	Recursos Hídricos	B/. 200.00	B/. 200.00
1		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00

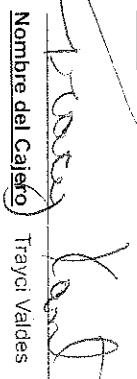
Monto Total B/. 203.00

##### Observaciones

PAGO POR INSPECCION PARA TRAMITE DE OBRA EN CAUCE R/L LUCAS VALDERRAMA LOPERA PROYECTO URBANIZACION QUINTAS DE LA RIVERA

Día	Mes	Año	Hora
12	07	2019	11:49:47 AM

Firma

  
Trayci Valdes

IMP 1

IMP 1	Sello
-------	-------





David 12 de Septiembre de 2009.

Pag 1 de 22.



**ESTUDIO GEOTECNICO PARA DESCRIPCION DE LOS SUELOS EN UNA AREA DE APROXIMADAMENTE DOS HECTAREAS. PARA EL PROYECTO QUINTA DE LA RIVIERA.**

PREPARADO PARA: CONCAPITAL CORP.

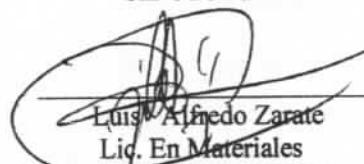
ATENCION: ING. GISELA GALAN.

Estimados señores:

Presentamos informe de pruebas de sondeo por el método SPT, solicitadas por el interesado, a terreno ubicado en David, Chiriquí, carretera vía Querevalo. Terrenos ubicados atrás de night club "La Esmeralda" PARALELO A LA CARRETERA VIA QUEREVALOS.

Adjunto Localización de puntos de prueba en proyecto.

Sin Otro Particular



Luis Alfredo Zárate  
Lic. En Materiales

**Somos  
Especialistas en:**

Diseños de Hormigón, Normales, Especiales y de Bombéo.  
Combinación de Agregados para Diseños. Control de Canteras.  
Estudios de Suelos, Sondeos. Percolaciones.  
Clasificaciones, Selectos, Límites, Inspecciones, etc.

**ANTECEDENTES**

David 12 de Septiembre de 2009.

Antes de Construir, *Lic. Luis Alfredo Zárate*  
Consultenos!

Pag 2 de 22.

**CONTENIDO**

<b>1.0 ANTECEDENTES.....</b>	<b>2</b>
1.1 INVESTIGACION-ESTRATIGRAFICA .....	3
1.2 PROPIEDADES-GEOTECNICA-DE-LOS-MATERIALES.....	3
1.3 ANALISIS-DE-RESULTADOS.....	3
<b>2.0 MARCO -GEOLOGICO.....</b>	<b>4</b>
<b>3.0 TRABAJOS-DE -RECONOCIMIENTO.....</b>	<b>5</b>
3.1 TRABAJOS-DE -CAMPO.....	5
3.1.1 ENSAYOS-SPT.....	5, 6, 7, 8,9
3.1.2 MUESTREO ESTRATIGRAFICO.....	10
3.1.3 TRABAJOS- DE LABORATORIO.....	10
<b>4.0 RESULTADOS- DE CAMPO.....</b>	<b>11,12</b>
<b>5.0 UNIDADES -ESTRATIGRAFICAS.....</b>	<b>13</b>
5.1.2 VALORES SPT.....	13
5.2 ARCILLAS ORGANICAS.....	13
5.2.1 VALORES SPT.....	13
<b>6.0 NIVELES FREATICOS.....</b>	<b>14, 15</b>
<b>7.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>16</b>
<b>8.0 PERFIL FOTOGRAFICO .....</b>	<b>17</b>
<b>9.0 ANEXO II. RESULTADOS DE LABORATORIO.(PERFILES ESTRATIGRAFICOS ).....</b>	<b>18</b>

EL ESTUDIO GEOTECNICO SE REALIZA PARA LA DESCRIPCION ESTRATIGRAFICA DE LOS SUELOS EN UN TERRENO, DONDE SE PROYECTA UNA URBANIZACION, ESTE TRABAJO ES PREPARADO PARA Y LO DESARROLLA SERTCLAST.

**EL ESTUDIO DEBE DE SOLUCIONAR LO SIGUIENTE:**

- AMPLIA EL CONOCIMIENTO DE LAS CARACTERISTICAS GEOMORFOLOGICAS QUE COMPONEN EL SUBSUELO DEL TERRENO, PARA ESTABLECER PARAMETROS.
- DETERMINAR LAS POSIBLES VARIACIONES DE LOS NIVELES FREATICOS.
- VALORAR EL TIPO DE SUELO A PROFUNDIDAD Y SU CAPACIDAD DE SOPORTE.

**LA INVESTIGACION SOLUCIONARA LOS ASPECTOS TECNICOS NECESARIOS EN CUANTO AL PROYECTO.**

LAS SIGUIENTES ETAPAS DEL ESTUDIO PROPORCIONAN EL CONOCIMIENTO NECESARIO PARA EL DESARROLLO Y LA INTERRELACION DE LOS FACTORES DEL SUELO Y SUBSUELO CON LAS POSIBLES ESTRUCTURAS A CIMENTAR.

**CON LA INVESTIGACION DE LOS ESTRATOS.**

- SE DETERMINAN LOS TIPOS DE SUELOS EXISTENTES EN CADA ESTRATO.
- SE DETERMINA LA SECUENCIA Y ESPESOR APROXIMADO EN CADA UNO DE LOS ESTRATOS.
- SE DETERMINA LA PROFUNDIDAD DEL NIVEL FREATICO SI EXISTE EN SITU.
- SE DETERMINAN POSIBLES IRREGULARIDADES EN EL SUBSUELO.
- SE REGISTRAN TODAS LAS CONDICIONES Y PROCESOS DE DESARROLLO EN LA PERFORACION.

**GEOTECNIA DEL SUELO:**

SU OBJETIVO ES DETERMINAR LAS PROPIEDADES PARA PROYECTAR SOLUCIONES DE CARÁCTER TECNICO EN EL DESARROLLO DEL PROYECTO.

- BASADOS EN ESTOS DATOS SE PUEDE AMPLIAR EN LAS PROYECCIONES DE INFRAESTRUCTURA.
- SE DETERMINARAN LOS VALORES MINIMOS DE CAPACIDAD DE SOPORTE DEL SUELO.

## **MARCO GEOLOGICO**

David 12 de Septiembre de 2009.

Antes de Construir,  
Consultenos!

*Lic. Luis Alfredo Garate*

Pag 4 de 22.

SEGÚN LO DESCRIBE EL MAPA GEOLOGICO DE PANAMA, LA REGION DE LAS AREAS BAJAS DE CHIRIQUI Y GRAN PARTE DAVID, LAS LOMAS , QUITEÑO, SAN PABLO, BAGALA BOQUERON, ALANJE Y ALREDEDORES, ESTAN CONFORMADAS POR ARCILLAS DE ORIGEN SAPROLITICO Y SUS TRANSFORMACIONES DE LA METEORIZACION EN ROCAS DE ORIGEN PLUTONICO-SEDIMENTARIO-METAMORFICO. Y EN SUS COSTAS ARENISCAS TOBACEAS, LUTITAS ARENOSAS, CALISAS FORAMIDIFERAS, ARENISCAS Y CONGLOMERADOS.

## TRABAJOS DE RECONOCIMIENTO

David 12 de Septiembre de 2009.

Pag 5 de 22.

### 3.1 TRABAJOS DE CAMPO:

LOS TRABAJOS REALIZADOS EN LOS TERRENOS DEL PROYECTO CONSISTEN EN LA EJECUCIÓN DE LOS SIGUIENTES ENSAYOS:

TIPO DE ENSAYO	CANTIDAD
ENSAYO DE SPT	4
MUESTREO POR ESTRATO	1

#### 3.1.1 ENSAYOS SPT: EL SONDEO CONSISTE EN LOS PRINCIPIOS DE TERZAGHI

#### CAPACIDAD DE CARGA A CORTO Y A LARGO PLAZO

LAS PROPIEDADES MECÁNICAS DE UN TERRENO SUELEN DIFERIR FRENTE A CARGAS QUE VARÍAN (CASI) INSTANTÁNEAMENTE Y CARGAS CASI PERMANENTES. ESTO SE DEBE A QUE LOS TERRENOS SON POROSOS, Y ESTOS POROS PUEDEN ESTAR TOTAL O PARCIALMENTE SATURADOS DE AGUA. EN GENERAL LOS TERRENOS SE COMPORTAN DE MANERA MÁS RÍGIDA FRENTE A CARGAS DE VARIACIÓN CASI INSTANTÁNEA YA QUE ÉSTAS AUMENTAN LA PRESIÓN INTERSTICIAL, SIN PRODUCIR EL DESALOJO DE UNA CANTIDAD APRECIABLE DE AGUA. EN CAMBIO BAJO CARGAS PERMANENTES LA DIFERENCIA DE PRESIÓN INTERSTICIAL ENTRE DIFERENTES PARTES DEL TERRENO PRODUCE EL DRENAJE DE ALGUNAS ZONAS.

EN EL CÁLCULO O COMPROBACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DE UN TERRENO SOBRE EL QUE EXISTE UNA CONSTRUCCIÓN DEBE ATENDERSE AL **CORTO PLAZO (CASO SIN DRENAJE)** Y AL LARGO PLAZO (CON DRENAJE). EN EL COMPORTAMIENTO A CORTO PLAZO SE DESPRECIAN TODO LOS TÉRMINOS EXCEPTO LA COHESIÓN ÚLTIMA, MIENTRAS QUE EN LA CAPACIDAD PORTANTE A LARGO PLAZO (CASO CON DRENAJE) ES IMPORTANTE TAMBIÉN EN ROZAMIENTO INTERNO DEL TERRENO Y SU PESO ESPECÍFICO.

#### FÓRMULA DE TERZAGHI

KARL VON TERZAGHI (1943) PROPUSO UNA FÓRMULA SENCILLA PARA LA CARGA MÁXIMA QUE PODRÍA SOPORTAR UNA CIMENTACIÓN CONTINUA CON CARGA VERTICAL CENTRADA,<sup>1</sup> APOYADA SOBRE LA SUPERFICIE DE UN SUELO DADA POR:

$$(1) \frac{p_u}{b} = qN_q + cN_c + \frac{\gamma b}{2}N_\gamma$$

DONDE:  $p_u$ , CARGA VERTICAL MÁXIMA POR UNIDAD DE LONGITUD.

$q$ , SOBRECARGA SOBRE EL TERRENO ADYACENTE A LA CIMENTACIÓN.

$c$ , COHESIÓN DEL TERRENO.

$b$ , ANCHO TRANSVERSAL DE LA CIMENTACIÓN

$\gamma$ , PESO ESPECÍFICO DEL TERRENO.

$N_q(\varphi), N_c(\varphi), N_\gamma(\varphi)$ , COEFICIENTES DEPENDIENTES DE ÁNGULO DE ROZAMIENTO INTERNO, PARA LAS QUE TERZAGHI SUGIRIÓ ALGUNAS APROXIMACIONES PARTICULARES, COMO POR EJEMPLO  $N_c \approx 5.0$ .

ANTERIORMENTE PRANDTL (1920) HABÍA RESUELTO EL PROBLEMA PARA UNA CIMENTACIÓN DE LONGITUD INFINITA Y ANCHO  $b$  SOBRE UN TERRENO ARCILLOSO CON ÁNGULO DE ROZAMIENTO NULO Y PESO DESPRECiable, OBTENIENDO:

$$(N_c, N_q, N_\gamma) = (2 + \pi, 1, 1) \Rightarrow \frac{p_u}{b} = (2 + \pi)c + q$$

LA FÓRMULA DE TERZAGHI POR TANTO GENERALIZA EL CÁLCULO DE PRANDT PARA LA CAPACIDAD PORTANTE A CORTO PLAZO. LA FÓRMULA (1) ES APLICABLE TANTO AL LARGO PLAZO COMO A CORTO PLAZO:

- **CAPACIDAD PORTANTE A CORTO PLAZO O NO-DRENADA.** EN ESTE CASO SE PUEDE TOMAR  $N_q \approx 1$  Y SE PUEDE DESPRECiar EL PESO DEL TERRENO, PERO DEBE TOMARSE COMO COHESIÓN COMO LA RESISTENCIA AL CORTE NO DRENADA  $c = c_D$ .
- **CAPACIDAD PORTANTE A LARGO PLAZO O DRENADA.** EN ESTE CASO SE TOMA LA COHESIÓN COMO RESISTENCIA AL CORTE DRENADA, Y DEBE CONSIDERARSE LAS VARIABLES COMO FUNCIÓN DEL ÁNGULO DE ROZAMIENTO INTERNO.

LA FÓRMULA DE PRANDTL FUE MEJORADA POR SKEMPTON<sup>2</sup> PARA TENER EN CUENTA LA LONGITUD FINITA ( $L$ ) DE LAS CIMENTACIONES RECTANGULARES REALES, Y EL HECHO DE QUE SE ENCUENTRAN A UNA PROFUNDIDAD FINITA ( $D$ ), LA FÓRMULA SKEMPTON ES:

$$(2) \quad p_u \approx 5c \left( 1 + 0.2 \frac{b}{L} \right) \left( 1 + 0.2 \frac{D}{L} \right) + q$$

#### FÓRMULA DE BRINCH-HANSEN

LA FÓRMULA OBTENIDA POR EL INGENIERO DANÉS J. BRINCH HANSEN ES UNA GENERALIZACIÓN QUE INCLUYE COMO CASOS PARTICULARES LA FÓRMULA DE TERZAGHI Y LA FÓRMULA DE SKEMPTON. ESA FÓRMULA INCLUYE ADEMÁS DE LOS EFECTOS DE FORMA Y PROFUNDIDAD CONSIDERADOS ELEMENTALMENTE POR SKEMPTON LOS FACTORES DE INCLINACIÓN DE LA CARGA, USANDO UNA FÓRMULA DE MAYOR RANGO DE APLICABILIDAD. LA EXPRESIÓN BRINCH-HANSEN (1961) ES:<sup>3</sup>

$$(3) \quad p_u = \frac{\gamma b}{2} N_\gamma s_\gamma d_\gamma i_\gamma + q N_q s_q d_q i_q + c N_c s_c d_c i_c$$

## TRABAJOS DE RECONOCIMIENTO

David 12 de Septiembre de 2009.

Antes de Construir. *Lic. Luis Alfredo Zárate*  
Consultenos!

Pag 7 de 22.

DONDE  $N_g, N_q, N_c; b, c, \gamma$  TIENEN LOS MISMOS SIGNIFICADOS QUE EN FÓRMULA DE TERZAGHI Y EL RESTO DE PARÁMETROS SON FUNCIONES DEL ÁNGULO DE ROZAMIENTO INTERNO:

$s_g, s_q, s_c$  SON LOS FACTORES DE FORMA.

$d_g, d_q, d_c$  SON LOS FACTORES DE PROFUNDIDAD.

$i_g, i_q, i_c$  SON LOS FACTORES DE INCLINACIÓN DE LA CARGA.

PARA LOS PARÁMETROS  $N_j = N_j(\varphi)$  BRINCH HANSEN PROpuso LAS SIGUIENTES EXPRESIONES EN TÉRMINOS DE ÁNGULO DE ROZAMIENTO INTERNO:

$$N_q = e^{\pi \tan \varphi} \tan^2 \left( \frac{\pi}{4} + \frac{\varphi}{2} \right); \quad N_c = \frac{N_q - 1}{\tan \varphi}; \quad N_g = (2N_q + 1) \tan \varphi$$

EL RESTO DE FACTORES ADICIONALES EN LA FÓRMULA (3) SE EXPLICAN A CONTINUACIÓN.

### FACTORES DE FORMA Y PROFUNDIDAD

PARA LOS FACTORES DE FORMA PARA UNA CIMENTACIÓN RECTANGULAR  $b \times L$  SE TIENE:

$$s_q = 1 + \frac{b}{L} \tan \varphi; \quad s_c = 1 + \frac{N_q b}{N_c L}; \quad s_g \approx 1 - \frac{1}{2} (0.2 + \tan^6 \varphi) \frac{b}{L} \approx 1 - 0.4 \frac{b}{L}$$

LOS FACTORES DE PROFUNDIDAD CUANDO ENTRE LA BASE DE CIMENTACIÓN Y LA SUPERFICIE DEL TERRENO EXISTE UNA DISTANCIA VERTICAL  $D$ , VIENEN DADOS POR LAS EXPRESIONES:

$$d_q = 1 + 2 \tan \varphi (1 - \sin \varphi)^2 \frac{D}{b}; \quad d_c = d_q + \frac{1 - d_q}{N_c \tan \varphi}; \quad d_g = 1$$

### FACTORES DE INCLINACIÓN DE LA CARGA

PARA ESTOS FACTORES BINCH HANSEN PROPORCIONÓ ECUACIONES EXACTAS QUE REQUERÍA RESOLVER LA ECUACIÓN TRIGONOMÉTRICA COMPLEJA PARA

$$\tan \left( \alpha + \frac{\varphi}{2} \right) = - \frac{\tan \delta - \sqrt{1 - \frac{\tan^2 \delta}{\tan^2 \varphi}}}{1 + \frac{\tan \delta}{\sin \varphi}}$$

A:

Y DONDE  $\Delta$  SE DEDUCE DEL DIAGRAMA DE ROTURA PERTINENTE. LAS EXPRESIÓN DEL PRIMER FACTOR DE INCLINACIÓN VIENE DADO POR:

$$i_q = \frac{1 + \sin \varphi \sin(2\alpha - \varphi)}{1 + \sin \varphi} e^{(\pi/2 + \varphi - 2\alpha) \tan \delta} \approx \left( 1 - \frac{H}{V + cLb \cot \varphi} \right)^2$$

## TRABAJOS DE RECONOCIMIENTO

David 12 de Septiembre de 2009.

Antes de Construir, *Lic. Luis Alfredo Zárate*  
Consultenos!

Pag 8 de 22

DONDE:

$H, V$  SON LAS COMPONENTES HORIZONTAL Y VERTICAL DE LA CARGA,  
 $c$ ,  $\varphi$  LA COHESIÓN DEL TERRENO Y SU ÁNGULO DE ROZAMIENTO INTERNO,  
 $L, b$  SON LAS DIMENSIONES RECTANGULARES DE LA CIMENTACIÓN.

LOS OTROS DOS FACTORES DE INCLINACIÓN DE LA CARGA SON SIMPLEMENTE:

$$i_c = i_q - \frac{1 - i_q}{N_c \tan \varphi}; \quad i_\gamma = i_q^{3/2}$$

### **CÁLCULO A LARGO/CORTO PLAZO]**

LA FÓRMULA DE BINCH-HANSEN (5) GENERALIZA LA FÓRMULA DE TERZAGHI (3) ES IGUALMENTE APLICABLE TANTO AL LARGO PLAZO COMO A CORTO PLAZO:

- **CAPACIDAD PORTANTE A LARGO PLAZO O DRENADA.** EN ESTE CASO SE TOMA LA COHESIÓN COMO RESISTENCIA AL CORTE DRENADA, Y DEBE CONSIDERARSE LAS VARIABLES COMO FUNCIÓN DEL ÁNGULO DE ROZAMIENTO INTERNO.
- **CAPACIDAD PORTANTE A CORTO PLAZO O NO-DRENADA.** EN ESTE CASO SE PUEDE TOMAR  $\varphi \approx 0$  Y SE PUEDE DESPRECIAR EL PESO DEL TERRENO, PERO DEBE TOMARSE COMO COHESIÓN COMO LA RESISTENCIA AL CORTE NO DRENADA  $c = c_d$ . LAS EXPRESIONES EN EL CASO NO-DRENADO SON CONSIDERABLEMENTE MÁS SIMPLES AL NO INTERVENIR EN ELLAS EL ÁNGULO DE ROZAMIENTO INTERNO. EN CADA PERFORACION SE EFECTUARON ENSAYOS DE PENETRACION ESTANDAR, DONDE LAS CONDICIONES DEL TERRENO LO PERMITAN, REALIZADAS POR MEDIO DE UN PENETROMETRO DE 1-3/8" CON UNA MASA DE 63.5 KG (140.0LB) Y UNA CAIDA LIBRE A TRAVEZ DE UNA GUIA DE 0.76MT (30.0 PULG). ESTAS PRUEBAS SE REALIZARON SEGÚN LA NORMA A.S.T.M-D-1586-84. DURANTE LA REALIZACION DE LA PRUEBA SE ANOTO LA CANTIDAD DE GOLPES REQUERIDOS PARA HINCAR O PENETRAR 0.15MT (6 PULG), CONJUNTAMENTE SE RECUPERA MATERIAL Y SU PORCENTAJE DE RECUPERACION SE PROPORCIONA BASADO SOBRE LA LONGITUD DEL MUESTREADOR. AL MATERIAL RECUPERADO SE LE EFECTUAN, CONTENIDO NATURAL DE AGUA, Y SE CLASIFICA VISUALMENTE. SU CONTENIDO DE HUMEDAD SE REALIZA MEDIANTE LA NORMA O CODIGO A.S.T.M. D-2216 Y SU CLASIFICACION VISUAL MEDIANTE EL CODIGO A.S.T.M.D-2488.

PARA EFECTOS DE LA COMPACIDAD RELATIVA O CONSISTENCIA SE UTILIZA EL CRITERIO DE TERZAGHI Y PECK PARA EL ENSAYO DE PENETRACION ESTANDAR.

EN LA SIGUIENTE TABLA SE PUEDEN OBSERVAR LOS TIPOS DE SUELOS BÁSICOS DONDE LOS COHESIVOS SON BÁSICAMENTE ARCILLAS Y LIMOS Y LOS NO COHESIVOS, ARENAS Y GRAVAS, ESTA TABLA SUMINISTRA LOS TÉRMINOS DESCRIPTIVOS PARA DENSIDADES Y CONSISTENCIA DE LOS SUELOS Y UN RANGO RELATIVO DE VALORES DE RESISTENCIAS CONSIDERADAS NORMALES A LA PENETRACION Y RESISTENCIA EN COMPRESION SIN CONFINAR ( $Q_u$ ) DE LOS TIPOS BASICOS DE SUELOS Y SON DESCRITOS POR EL

## TRABAJOS DE RECONOCIMIENTO

David 12 de Septiembre de 2009.

Pag 9 de 22.

### SISTEMA DE CLASIFICACION UNIFICADO DE SUELOS.

SUELO TIPO BASICO	CONSISTENCIA	NUMERO DE GOLPES 30 cm. = N <sup>2</sup>	COMPRESIONESINCONFINAR qu
NO COHESIVO	Muy suelta	Menor de 4	No es aplicable
	Suelta	4 a 10	No es aplicable
	Medianamente suelta	10 a 30	No es aplicable
	Densa	30 a 50	No es aplicable
	Muy densa	Mayor de 50	No es aplicable
COHESIVO	Muy suave	Menor de 2	Menor de 0.25 Kg./cm <sup>2</sup>
	Suave	2 a 4	0.25 a 0.50
	Medianamente firme	4 a 8	0.50 a 1.0
	Firme	8 a 15	1.0 a 2.0
	Muy firme	15 a 30	2.0 a 4.0
	Dura	Mayor de 30	Mayor de 4

EL CRITERIO DE PLASTICIDAD APLICADO ESTA BASADO EN ENSAYOS DE INDICES DE "BURMESTER".

INDICE PLASTICO	PLASTICIDAD
0	No plástico
1 - 5	Plasticidad ligera
5 - 10	Plasticidad baja
10 - 20	Plasticidad media
20 - 40	Plasticidad alta
MAYOR DE 40	Plasticidad muy alta

## **TRABAJOS DE RECONOCIMIENTO**

David 12 de Septiembre de 2009.

Antes de Construir,  
Consultenos!

*Lic. Luis Alfredo Zárate*

Pag 10 de 22.

### **3.1.2 MUESTREO ESTRATIGRAFICO:**

LAS MUESTRAS EN ESTE TIPO DE PRUEBA SON REPRESENTATIVAS Y PERMITEN LA ELABORACION DE ENSAYOS DE IDENTIFICACION Y CLASIFICACION (METODO UNIFICADO), EN ALGUNOS CASOS DE PRUEBAS DE CONFINAMIENTO AXIAL Y TRIAXIAL Y OTRAS.

### **3.1.3 TRABAJOS DE LABORATORIO:**

CON LAS MUESTRAS TOMADAS EN LOS TRABAJOS DE CAMPO SE HAN REALIZADO ENSAYOS DE IDENTIFICACION Y CLASIFICACION DEL SUELO POR EL METODO UNIFICADO.

### **RESUMEN DE ENSAYOS**

<b>ENSAZO DE LABORATORIO</b>	<b>CANTIDAD</b>
LIMITES ATTERBERG	4
HUMEDADES	40

SE RECOMIENDA QUE ESTOS RESULTADOS SOLO SEAN UTILIZADOS EN LOS TERRENOS DONDE SE EFECTUARON LAS PRUEBAS, TOMANDO EN CUENTA LAS NORMAS ASSHTO, EN CUANTO AL AREA DE EFECTIVIDAD.

## **RESULTADOS DE LA INVESTIGACION**

### **4.1 ESTRATIGRAFIA DEL HOYO UNO H-1**

LOS SUELOS QUE CONFORMAN EL AREA EN ESTUDIO, SON SUELOS DE ZONAS AGRICOLAS Y GANADERAS Y DE CONSISTENCIA MEDIANAMENTE DENSA, UTILIZADOS PRIMORDIALMENTE PARA FINES DE PASTOREO DE GANADO, Y SEMBRAZO DE ARROZ; EL MATERIAL QUE CONFORMA EL AREA ES UN MATERIAL ARCILLO, Y SU ESTABILIDAD ES AFECTADA POR CAPILARIDAD DEL NIVEL FREATICO, QUE EN INVIERNO AUMENTA.. LA CAPACIDAD DE SOPORTE ADMISIBLE ENCONTRADA ES DE:

- **A 1.00 METRO :** LA CAPACIDAD DE SOPORTE DETECTADA ES DE **3.0 TN/M<sup>2</sup>**. EL MATERIAL ES UN SUELO ARCILLOSO, COLOR CAFÉ; DE UNA HUMEDAD MEDIA ALTA DE COHESIVIDAD SUAVE Y PLASTICIDAD ALTA.
- **A 2.00 METROS :** LA CAPACIDAD DE SOPORTE GENERADA ES DE **8.0 TN/M<sup>2</sup>**. EL MATERIAL EN ESTE PUNTO ES UN SUELO ARCILLOSO DE PLASTICIDAD ALTA, DE COHESIVIDAD MEDIANAMENTE FIRME. COLOR CAFE.
- **A 3.00 METROS :** LA CAPACIDAD DE SOPORTE GENERADA ES DE **8.0 TN/M<sup>2</sup>**. EL MATERIAL EN ESTE PUNTO ES UN SUELO ARCILLOSO DE PLASTICIDAD ALTA, DE COHESIVIDAD MEDIANAMENTE FIRME. COLOR CAFE.
- **A 4.00 METROS :** LA CAPACIDAD DE SOPORTE GENERADA ES DE **7.0 TN/M<sup>2</sup>**. EL MATERIAL EN ESTE PUNTO ES UN SUELO LIMO-ARCILLOSO DE PLASTICIDAD MEDIA, DE COHESIVIDAD MEDIANAMENTE FIRME. COLOR CAFÉ AMARILLENTO (OCRE).
- **A 5.00 METROS :** LA CAPACIDAD DE SOPORTE GENERADA ES DE **8.0 TN/M<sup>2</sup>**. EL MATERIAL EN ESTE PUNTO ES UN SUELO LIMO-ARCILLOSO DE PLASTICIDAD MEDIA, DE COHESIVIDAD MEDIANAMENTE FIRME. COLOR CAFÉ AMARILLENTO (OCRE).
- ENCONTRAMOS NIVEL FREATICO A 3.50 METROS.

## **RESULTADOS DE CAMPO**

David 12 de Septiembre de 2009.

Pag 12 de 22.

**SE RECOMIENDA QUE ESTOS RESULTADOS SOLO SEAN UTILIZADOS EN LOS TERRENOS DONDE SE EFECTUARON LAS PRUEBAS, TOMANDO EN CUENTA LAS NORMAS ASSHTO, EN CUANTO A AREA DE EFECTIVIDAD.**

### **RESULTADOS DE LA INVESTIGACION**

#### **4.2 ESTRATIGRAFIA DEL HOYO UNO H-2**

LOS SUELOS QUE CONFORMAN EL AREA EN ESTUDIO, SON SUELOS DE ZONAS AGRICOLAS Y GANADERAS Y DE CONSISTENCIA MEDIANAMENTE DENSA, UTILIZADOS PRIMORDIALMENTE PARA FINES DE PASTOREO DE GANADO, Y SEMBRADIO DE ARROZ; EL MATERIAL QUE CONFORMA EL AREA ES UN MATERIAL ARCILLO, Y SU ESTABILIDAD ES AFECTADA POR CAPILARIDAD DEL NIVEL FREATICO, QUE EN INVIERNO AUMENTA.. LA CAPACIDAD DE SOPORTE ADMISIBLE ENCONTRADA ES DE:

- **A 1.00 METRO :** LA CAPACIDAD DE SOPORTE DETECTADA ES DE **2.0 TN/M<sup>2</sup>**. EL MATERIAL ES UN SUELO ARCILLOSO, COLOR CAFÉ OSCURO; DE UNA HUMEDAD ALTA DE COHESIVIDAD MUY SUAVE Y PLASTICIDAD ALTA.
- **A 2.00 METROS :** LA CAPACIDAD DE SOPORTE GENERADA ES DE **3.0 TN/M<sup>2</sup>**. EL MATERIAL EN ESTE PUNTO ES UN SUELO ARCILLOSO DE PLASTICIDAD ALTA, DE COHESIVIDAD SUAVE, DE COLOR CAFÉ GRISACEO CON ALGUNAS ROCAS METEORIZADAS.
- **A 3.00 METROS :** LA CAPACIDAD DE SOPORTE GENERADA ES DE **5.0 TN/M<sup>2</sup>**. EL MATERIAL EN ESTE PUNTO ES UN SUELO ARCILLOSO DE PLASTICIDAD ALTA, DE COHESIVIDAD MEDIANAMENTE FIRME. COLOR CAFÉ GRISACEO.
- **A 4.00 METROS :** LA CAPACIDAD DE SOPORTE GENERADA ES DE **8.0 TN/M<sup>2</sup>**. EL MATERIAL EN ESTE PUNTO ES UN SUELO ARCILLOSO DE PLASTICIDAD ALTA, DE COHESIVIDAD FIRME. COLOR CAFÉ AMARILLENTO (OCRE).
- **A 5.00 METROS :** LA CAPACIDAD DE SOPORTE GENERADA ES DE **11.0 TN/M<sup>2</sup>**. EL MATERIAL EN ESTE PUNTO ES UN SUELO ARCILLOSO DE PLASTICIDAD MEDIA, DE COHESIVIDAD FIRME. COLOR CAFÉ AMARILLENTO (OCRE).
- ENCONTRAMOS NIVEL FREATICO A 3.00 METROS.

## RESULTADOS DE CAMPO

David 12 de Septiembre de 2009.

Pag 12 de 22.

SE RECOMIENDA QUE ESTOS RESULTADOS SOLO SEAN UTILIZADOS EN LOS TERRENOS DONDE SE EFECTUARON LAS PRUEBAS, TOMANDO EN CUENTA LAS NORMAS ASSHTO, EN CUANTO A AREA DE EFECTIVIDAD.

### RESULTADOS DE LA INVESTIGACION

#### 4.3 ESTRATIGRAFIA DEL HOYO UNO H-3

LOS SUELOS QUE CONFORMAN EL AREA EN ESTUDIO, SON SUELOS DE ZONAS AGRICOLAS Y GANADERAS Y DE CONSISTENCIA MEDIANAMENTE DENSA, UTILIZADOS PRIMORDIALMENTE PARA FINES DE PASTOREO DE GANADO, Y SEMBRADIA DE ARROZ; EL MATERIAL QUE CONFORMA EL AREA ES UN MATERIAL ARCILLO, Y SU ESTABILIDAD ES AFECTADA POR CAPILARIDAD DEL NIVEL FREATICO, QUE EN INVIERNO AUMENTA.. LA CAPACIDAD DE SOPORTE ADMISIBLE ENCONTRADA ES DE:

- **A 1.00 METRO :** LA CAPACIDAD DE SOPORTE DETECTADA ES DE **2.0 TN/M<sup>2</sup>**. EL MATERIAL ES UN SUELO ARCILLOSO, COLOR CAFÉ CLARO; DE UNA HUMEDAD ALTA DE COHESIVIDAD SUAVE Y PLASTICIDAD ALTA.
- **A 2.00 METROS :** LA CAPACIDAD DE SOPORTE GENERADA ES DE **4.0 TN/M<sup>2</sup>**. EL MATERIAL EN ESTE PUNTO ES UN SUELO ARCILLOSO DE PLASTICIDAD ALTA, DE COHESIVIDAD SUAVE, DE COLOR CAFÉ CLARO.
- **A 3.00 METROS :** LA CAPACIDAD DE SOPORTE GENERADA ES DE **7.0 TN/M<sup>2</sup>**. EL MATERIAL EN ESTE PUNTO ES UN SUELO ARCILLOSO DE PLASTICIDAD ALTA, DE COHESIVIDAD MEDIANAMENTE FIRME. COLOR CAFÉ .
- **A 4.00 METROS :** LA CAPACIDAD DE SOPORTE GENERADA ES DE **8.0 TN/M<sup>2</sup>**. EL MATERIAL EN ESTE PUNTO ES UN SUELO ARCILLOSO DE PLASTICIDAD ALTA, DE COHESIVIDAD FIRME. COLOR CAFÉ AMARILLENTO (OCRE).
- **A 5.00 METROS :** LA CAPACIDAD DE SOPORTE GENERADA ES DE **11.0 TN/M<sup>2</sup>**. EL MATERIAL EN ESTE PUNTO ES UN SUELO ARCILLOSO DE PLASTICIDAD MEDIA, DE COHESIVIDAD FIRME. COLOR CAFÉ AMARILLENTO (OCRE).
- **ENCONTRAMOS NIVEL FREATICO A 3.10 METROS.**

**SE RECOMIENDA QUE ESTOS RESULTADOS SOLO SEAN UTILIZADOS EN LOS TERRENOS DONDE SE EFECTUARON LAS PRUEBAS, TOMANDO EN CUENTA LAS NORMAS ASSHTO, EN CUANTO A AREA DE EFECTIVIDAD.**

## **RESULTADOS DE LA INVESTIGACION**

### **4.4 ESTRATIGRAFIA DEL HOYO UNO H-4**

LOS SUELOS QUE CONFORMAN EL AREA EN ESTUDIO, SON SUELOS DE ZONAS AGRICOLAS Y GANADERAS Y DE CONSISTENCIA MEDIANAMENTE DENSA, UTILIZADOS PRIMORDIALMENTE PARA FINES DE PASTOREO DE GANADO, Y SEMBRADIA DE ARROZ; EL MATERIAL QUE CONFORMA EL AREA ES UN MATERIAL ARCILLO, Y SU ESTABILIDAD ES AFECTADA POR CAPILARIDAD DEL NIVEL FREATICO, QUE EN INVIERNO AUMENTA.. LA CAPACIDAD DE SOPORTE ADMISIBLE ENCONTRADA ES DE:

- **A 1.00 METRO :** LA CAPACIDAD DE SOPORTE DETECTADA ES DE **4.0 TN/M<sup>2</sup>**. EL MATERIAL ES UN SUELO ARCILLOSO, COLOR CAFÉ OSCURO; DE UNA HUMEDAD ALTA DE COHESIVIDAD MUY SUAVE Y PLASTICIDAD ALTA.
- **A 2.00 METROS :** LA CAPACIDAD DE SOPORTE GENERADA ES DE **6.0 TN/M<sup>2</sup>**. EL MATERIAL EN ESTE PUNTO ES UN SUELO ARCILLOSO DE PLASTICIDAD ALTA, DE COHESIVIDAD SUAVE, DE COLOR CAFÉ GRISACEO CON ALGUNAS ROCAS METEORIZADAS.
- **A 3.00 METROS :** LA CAPACIDAD DE SOPORTE GENERADA ES DE **8.0 TN/M<sup>2</sup>**. EL MATERIAL EN ESTE PUNTO ES UN SUELO ARCILLOSO DE PLASTICIDAD ALTA, DE COHESIVIDAD MEDIANAMENTE FIRME. COLOR CAFÉ GRISACEO.
- **A 4.00 METROS :** LA CAPACIDAD DE SOPORTE GENERADA ES DE **10.0 TN/M<sup>2</sup>**. EL MATERIAL EN ESTE PUNTO ES UN SUELO ARCILLOSO DE PLASTICIDAD ALTA, DE COHESIVIDAD FIRME. COLOR CAFÉ AMARILLENTO (OCRE).
- **A 5.00 METROS :** LA CAPACIDAD DE SOPORTE GENERADA ES DE **12.0 TN/M<sup>2</sup>**. EL MATERIAL EN ESTE PUNTO ES UN SUELO ARCILLOSO DE PLASTICIDAD MEDIA, DE COHESIVIDAD FIRME. COLOR CAFÉ AMARILLENTO (OCRE).
- ENCONTRAMOS NIVEL FREATICO A 3.80 METROS.

## **5.0 UNIDADES ESTRATIGRAFICAS:**

David 12 de Septiembre de 2009.

Pag 13 de 22.

### **5.1 SE DEFINEN LAS UNIDADES Y PARAMETROS ENCONTRADOS.**

SE ENCONTRARON ARCILLAS PLASTICAS, CUYOS PARAMETROS SON:

<b>PARAMETROS</b>	<b>VALORES</b>
INDICE PLASTICO	20.0
LIMITE LIQUIDO	65.0
CONTENIDO DE HUMEDAD %	50.0 Promedio

**SUELLO MH: SUELOS ELASTICOS Y LIMOS INORGANICOS O ARENOSOS FINOS.**  
VALORES PARA LOS DOS SONDEOS.

#### **5.1.1 VALORES DE SPT**

**SE PRESENTA EN H-1**

**SE PRESENTA EN H-2**

<b><u>PROF.(MTS)</u></b>	<b><u>VALORES</u></b>
	<b><u>SPT</u></b>
<b><u>1.00</u></b>	<b><u>3.0</u></b>
<b><u>2.00</u></b>	<b><u>8.0</u></b>
<b><u>3.00</u></b>	<b><u>8.0</u></b>
<b><u>4.00</u></b>	<b><u>7.0</u></b>
<b><u>5.00</u></b>	<b><u>8.0</u></b>

<b><u>PROF.(MTS)</u></b>	<b><u>VALORES</u></b>
	<b><u>SPT</u></b>
<b><u>1.00</u></b>	<b><u>2.0</u></b>
<b><u>2.00</u></b>	<b><u>3.0</u></b>
<b><u>3.00</u></b>	<b><u>5.0</u></b>
<b><u>4.00</u></b>	<b><u>8.0</u></b>
<b><u>5.00</u></b>	<b><u>11.0</u></b>

**SE PRESENTA EN H-3**

**SE PRESENTA EN H-4**

<b><u>PROF.(MTS)</u></b>	<b><u>VALORES</u></b>
	<b><u>SPT</u></b>
<b><u>1.00</u></b>	<b><u>2.0</u></b>
<b><u>2.00</u></b>	<b><u>4.0</u></b>
<b><u>3.00</u></b>	<b><u>7.0</u></b>
<b><u>4.00</u></b>	<b><u>8.0</u></b>
<b><u>5.00</u></b>	<b><u>11.0</u></b>

<b><u>PROF.(MTS)</u></b>	<b><u>VALORES</u></b>
	<b><u>SPT</u></b>
<b><u>1.00</u></b>	<b><u>4.0</u></b>
<b><u>2.00</u></b>	<b><u>6.0</u></b>
<b><u>3.00</u></b>	<b><u>8.0</u></b>
<b><u>4.00</u></b>	<b><u>10.0</u></b>
<b><u>5.00</u></b>	<b><u>120</u></b>

## **6.0 NIVELES FREATICOS:**

Antes de Construir, *Lic. Luis Alfredo Zárate*  
Consultenos!

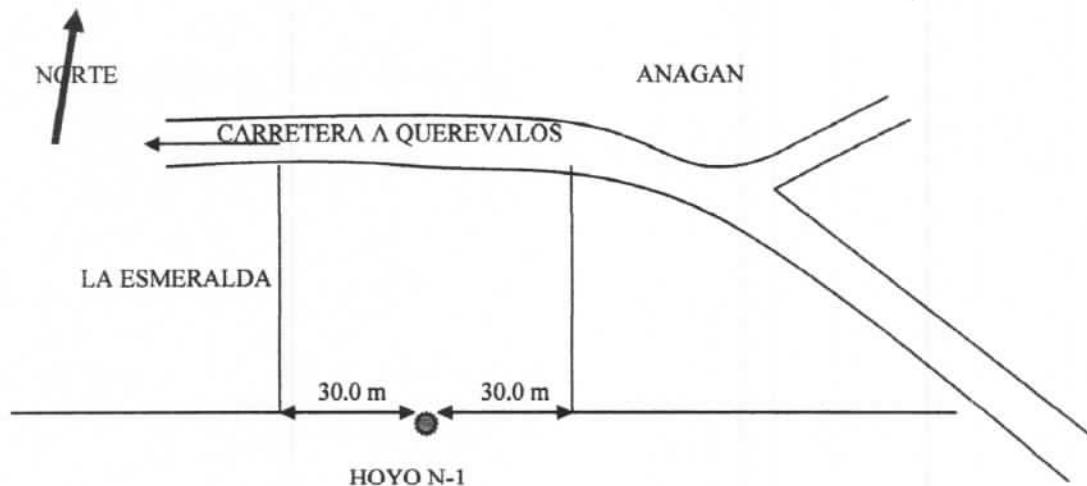
David 12 de Septiembre de 2009.

Pag 14 de 22.

SE ENCONTRO, EL NIVEL FREATICO EN UNA PROFUNDIDAD PROMEDIO DE 3.00 METROS. LA CERCANIA DE LA QUEBRADA HACE QUE ESTE NIVEL VARIE DEPENDIENDO DE EL NIVEL ELLA, A MAYOR NIVEL DE AGUA EN LA QUEBRADA, EL NIVEL FREATICO ESTARA A MENOR PROFUNDIDAD. ESTO DEPENDERA TAMBIEN DE LA EPOCA DE LLUVIA.

### **6.1 LOCALIZACION DE PUNTOS**

#### **LOCALIZACION** FUERA DE ESCALA

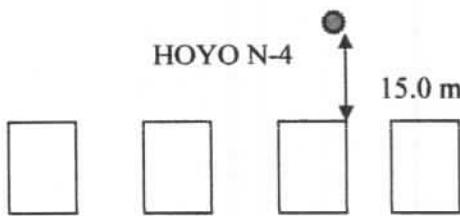
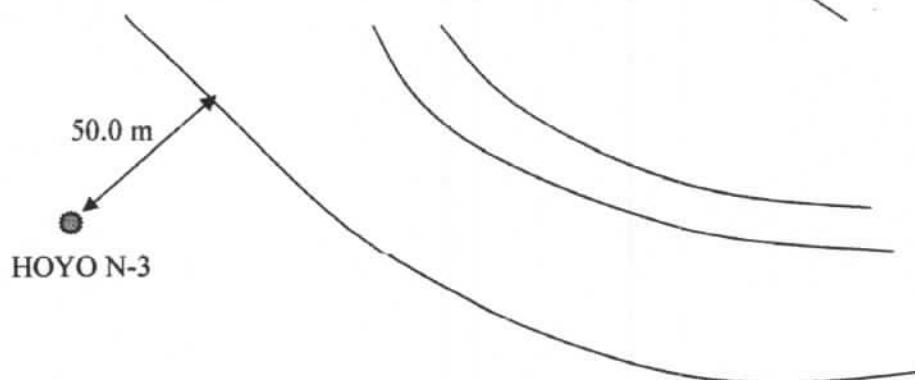
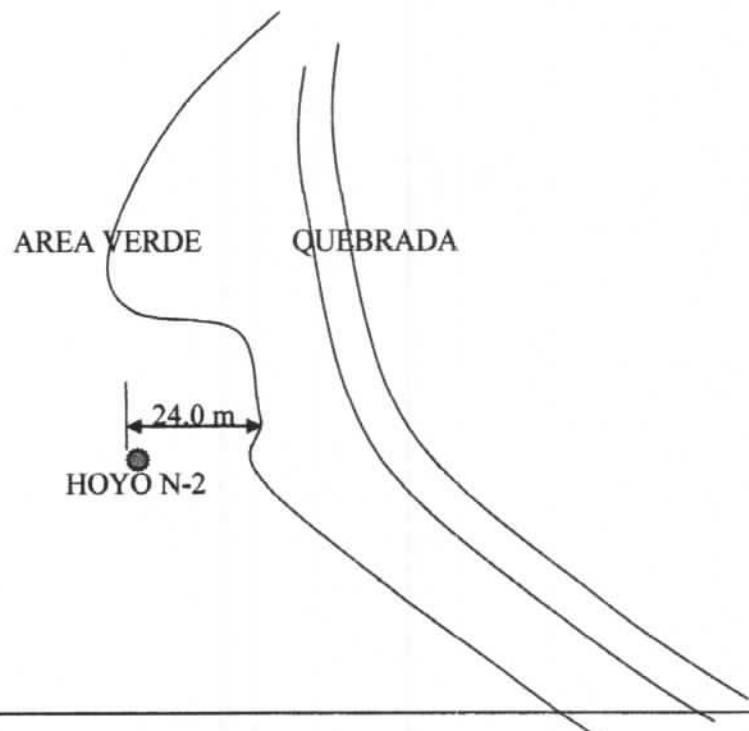


## 6.0 NIVELES FREATICOS:

David 12 de Septiembre de 2009.

Pag 15 de 22.

HOYO N-1



URBANIZACION ALTOS  
DE LA RIVIERA

## 7.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:

David 12 de Septiembre de 2009.

Pag 16 de 22

### CAPACIDAD DE SOPORTE ADMISIBLE

BASÁNDONOS EN LOS RESULTADOS DE LAS PRUEBAS DE CAMPO, Y LAS CONDICIONES GEOMERFOLOGICAS ENCONTRADAS EN EL SITIO; ADEMÁS DE LOS EFECTOS DE LICUEFACCIÓN DE TERRENO POR LA CAPILARIDAD DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS, AFECTADAS POR EL EMPUJE DE PRESIÓN DEL RÍO; PODEMOS INDICAR LA CAPACIDAD DE SOPORTE ADMISIBLE DE LOS ESTRATOS ENCONTRADOS POR MEDIO DE EL MÉTODO "SPT".

ESTRATO	$q^a$ -Ton/m <sup>2</sup>	PROFUNDIDAD METROS	HOYO NUMERO
ARCILLO	2.00	1.00 a 2.00	1, 2, 3, 4
ARCILLO	4.00	2.00 a 3.00	1, 2, 3, 4
ARCILLO	6.00	3.00 a 4.00	1, 2, 3, 4
ARCILLO	8.00	4.00 a 5.00	1, 2, 3, 4
ARCILLO	10.00	≥5.00	1, 2, 3, 4

PARA DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN SOBRE ESTOS TERRENOS SE SUGIERE TOMAR COMO REFERENCIA LOS VALORES DE CAPACIDAD DE SOPORTE INDICADOS EN ESTE CUADRO.

ROGER A. RODRIGUEZ P.

INGENIERO CIVIL

LICENCIA N° 2007-006.024

*Roger A. Rodriguez P.*  
FIRMA  
Ley 15 del 26 de Enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

*Lic. Luis Alfredo Zarate Díaz*  
Licenciado en Materiales

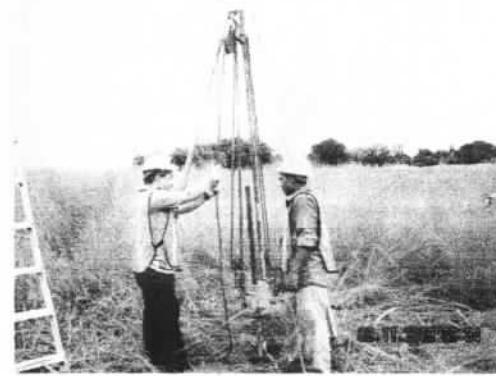
Ing. Roger Rodriguez  
Ingeniero Civil

## 8.0 ANEXO: PERFIL FOTOGRAFICO

David 12 Septiembre de 2009.

Antes de Construir, *Lic. Luis Alfredo Zarate*  
Consultenos!

Pag 17 de 22.



Antes de Construir,  
Consultenos!  
*Lic. Luis Alfredo Zúñiga*

## **9.0 ANEXO II : RESULTADOS DE LABORATORIO**

David 12 de Septiembre de 2009.

Pag 18 de 22.

### **ENsayos de laboratorio**

SERTCLAS

PERFIL DE PERFORACION  
HOYO N-1

SERTCLAS

TRABAJO No.	HOYO No. 1	HOJA No. 1	DE	4	PERFORADORA:	MANUAL
PROYECTO :	RESIDENCIAL QUINTA DE LA RIVIERA					
LOCALIZACION	CIUDAD DE DAVID, PROVINCIA DE CHIRIQUI.					
CLIENTE :	CONCAPITAL CORPORATION.				FECHA:	12 de Septiembre de 2009

PROF. * ELEV.	SÍMBOLO	DESCRIPCION DEL MATERIAL	MUESTRA N°.	TIPO DE MUESTRA	N SPT	qu Tr/m <sup>3</sup>	NIVEL FREAC TICO	PENETRACIÓN cm	RECUPERACIÓN	granulometrias				HUMEDAD NATURAL %	FORRO	HERRAMIENTA	● N SPT ● % HUMEDAD ● 20 40 60 80
										% pasa	% pasa	% pasa	% pasa2				
0.05		CAPA VEGETAL SUELLO ARCILLOSO COLOR CAFÉ PLASTICIDAD ALTA COHESIVIDAD SUAVE	1	A	4 3 3	3.00		45	100.0	94 89 62 12	48.00			T S			
1.00		SUELLO ARCILLOSO COLOR CAFÉ PLASTICIDAD ALTA COHESIVIDAD MED. FIRME	2	A	6 8 8	8.00		45	100.0	92 88 65 12	50.00			S			
2.00		SUELLO ARCILLOSO COLOR CAFÉ PLASTICIDAD ALTA COHESIVIDAD MED. FIRME	3	A	8 8 8	8.00		45	90.00	90 87 64 12	55.00			T S			
3.00		LIMO ARCILLOSO PLASTICIDAD MEDIA	4	A	7									T S			
3.50		COLOR CAFÉ AMARILLENTO			7 7	7.00		45	95.00	90 85 60 11	58.00			T S			
4.00		LIMO ARCILLOSO PLASTICIDAD MEDIA COLOR CAFÉ AMARILLENTO	5	A	8 8 8	8.00		45	100.0	91 88 61 10	54.00			NW S			
5.00		LIMO ARCILLOSO PLASTICIDAD MEDIA												T S			
5.50		COLOR CAFÉ AMARILLENTO												S T S			
		FIN DE PERFORACION															

ABREVIATURAS:  
 A - Alterado  
 I - Instalante  
 R - Roca  
 T - Broma Tronco  
 HW - Con el Peso del Martillo  
 C - Doble Tubo Broma de Carburo  
 D - Doble Tubo Broma de Chamarras

RQD - Índice de Calidad de la Roca

S - Sacar Muestras Partido

P - Posteador

qu - Compresión Simple

OBSERVACIONES: SONDEOS REALIZADOS BAJO CONDICIONES NORMALES.

N.F. SE LOCALIZA A 3.50 METROS.

PERFORADOR: J. ZARATE GEOLOGO: L.A. ZARATE

DESCRIPCION / DIBUJO: L.A. ZARATE

SERTCLAS

**PERFIL DE PERFORACION**  
**HOYO N-2**

SERTCLAS

TRABAJO No.		HOYO No. 2 HOJA No. 2 DE 4				PERFORADORA:				MANUAL							
PROYECTO:		RESIDENCIAL QUINTA DE LA RIVIERA															
LOCALIZACION		CIUDAD DE DAVID, PROVINCIA DE CHIRIQUI.															
CLIENTE:		CONCAPITAL CORPORATION.				FECHA:				12 de Septiembre de 2009							
PROF.	ELEV	SIMBOLO	DESCRIPCION DEL MATERIAL	MUESTRA No.	TIPO DE MUESTRA	N SPT	qu Tn/m <sup>3</sup>	NIVEL FREAC TICO	PENETRACION cm	RECUPERACION	granulometrias	HUMEDAD NATURAL %	FORRO	HERRAMIENTA			
0.05			CAPA VEGETAL SUELLO ARCILLOSO COLOR CAFÉ OSCURO PLASTICIDAD ALTA COHESIVIDAD MUY SUAVE.	1	A	1 2 2	2.00		45	100.0	pasa 4	96 10%	90 40	65 00	15 00	47.00	T S
1.00			SUELLO ARCILLOSO COLOR CAFÉ GRISACEO PLASTICIDAD ALTA COHESIVIDAD SUAVE	2	A	3 3 3	3.00		45	100.0	pasa 4	94 86	86 60	12 12	51.00	S	
2.00			SUELLO ARCILLOSO COLOR CAFÉ GRISACEO PLASTICIDAD ALTA COHESIVIDAD MED. FIRME	3	A	5 5 5	5.00		45	100.0	pasa 4	92 88	88 64	10 10	55.00	T S	
3.00			SUELLO ARCILLOSO PLASTICIDAD ALTA COLOR CAFÉ AMARILLENTO COHESIVIDAD FIRME	4	A	8 8 8	8.00		45	100.0	pasa 4	91 86	86 62	11 11	60.00	N T	
4.00			SUELLO ARCILLOSO PLASTICIDAD MEDIA COLOR CAFÉ AMARILLENTO COHESIVIDAD FIRME	5	A	10 11 12	11.00		45	100.0	pasa 4	90 85	85 61	10 10	56.00	S	
5.00			SUELLO ARCILLOSO PLASTICIDAD MEDIA COLOR CAFÉ AMARILLENTO COHESIVIDAD FIRME												T		
5.50			FIN DE PERFORACION												S T S		

ABREVIATURAS:	RDD - Índice de Calidad de la Rocas
A - Aterrizante	5 - Saca Muestras Partido
I - Infiltrada	P - Poderoso
R - Rocas	qu - Compresión Simple
T - Broca Thorne	
HW - Cón de Peso del Martillo	
C - Doble Tubo Broca de Carburo	
D - Doble Tubo Broca de Diamante	

OBSERVACIONES: SONDEOS REALIZADOS BAJO CONDICIONES NORMALES..

N.F. SE LOCALIZA A 3.00 METROS.

PERFORADOR: J. ZARATE GEOLOGO: L.A. ZARATE

DESCRIPCION / DIBUJO: L.A. ZARATE

## PERFIL DE PERFORACION HOYO N-3

## SERTCLAS

SERTCLAS

TRABAJO No.		HOYO No. 3		HOJA No. 3 DE 4		PERFORADORA:				MANUAL																			
PROYECTO:		RESIDENCIAL QUINTA DE LA RIVIERA						FECHA:				12 de Septiembre de 2009																	
LOCALIZACION		CIUDAD DE DAVID, PROVINCIA DE CHIRIQUI.						granulometrias																					
CLIENTE:		CONCAPITAL CORPORATION.																											
PROF.	ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCION DEL MATERIAL		MUESTRA No.	TIPO DE MUESTRA	N SPT	qu T/m <sup>3</sup>	NIVEL FREAC TICO	PENETRACION cm	RECUPERACION	% pasa	% pasa	% pasa	% pasa2	HUMEDAD NATURAL %	FORRO	HERRAMIENTA											
*												4	10%	40	00														
0.05			CAPA VEGETAL																										
			SUELO ARCILLOSO COLOR CAFÉ CLARO																										
1.00			PLASTICIDAD ALTA																										
			COHESIVIDAD SUAVE.																										
2.00			SUELO ARCILLOSO COLOR CAFÉ CLARO																										
			PLASTICIDAD ALTA																										
			COHESIVIDAD SUAVE.																										
3.00			SUELO ARCILLOSO COLOR CAFÉ																										
			PLASTICIDAD ALTA																										
			COHESIVIDAD MED. FIRME																										
4.00			SUELO ARCILLOSO PLASTICIDAD ALTA																										
			COLOR CAFÉ AMARILLENTO																										
			COHESIVIDAD FIRME																										
5.00			SUELO ARCILLOSO PLASTICIDAD MEDIA																										
			COLOR CAFÉ AMARILLENTO																										
			COHESIVIDAD FIRME																										
5.50			SUELO ARCILLOSO PLASTICIDAD MEDIA																										
			COLOR CAFÉ AMARILLENTO																										
			COHESIVIDAD FIRME																										
			FIN DE PERFORACION																										
ABBREVIAJUNTAS:		RQD - Indice de Calidad de la Roca		S - Seca Muestras Partido		P - Prensador		qu - Compresión Simple																					
A - Alterada		I - Inalterada		R - Roca		T - Bocan Tricomo		HVS - Con el Peso del Muelle		D - Doble Tubo Bocan de Carburo		D - Doble Tubo Bocan de Diamante																	
OBSERVACIONES: SONDEOS REALIZADOS BAJO CONDICIONES NORMALES..																													
N.F. SE LOCALIZA A 3.10 METROS.																													
PERFORADOR: J. ZARATE							GEOLOGO: L.A. ZARATE																						
DESCRIPCION / DIBUJO: L.A. ZARATE																													

## ABREVIATURAS

#### RQD - índice de Calidad de la Rocas

### A - Attenuation

### 3 - Seca Musalma Perdida

#### • - trattoratti

Roca 41

93

T - Broce Trios

1000

#### OBSERVACIONES SONDEOS REALIZADOS BAJO CONDICIONES NORMALES

NE SE LOCALIZA A 3.10 METROS

N.F. SE LOCALIZA A 3.10 METROS.

PERFORADOR: J. ZARATE

# ESTUDIO HIDROLÓGICO – DRENAJE ESTACIONARIO E INTERMITENTE DE ÉPOCA LLUVIOSA



**PROMOTOR: INVERSIONES GRUPO CC, S.A. – URBANIZACIÓN  
QUINTAS DE LA RIVIERA**

**Lugar:**

VIA QUEREVÁLO, CORREG. DE DAVID- DISTRITO DE DAVID  
PROVINCIA DE CHIRIQUI EN LA REPÚBLICA DE PANAMÁ.

**ELABORADO POR: ING. ALPIDIO FRANCO**

**IDONEIDAD #: 5,438-06**

**MAYO 2019**

CONSEJO TECNICO NACIONAL  
DE AGRICULTURA  
**ALPIDIO FRANCO P.**  
ING. AGRICOLA C.I.O.R. EN M. DE C HIDROG.  
IDONEIDAD N° 5,438-06

## INTRODUCCIÓN:

La hidrología y climatología de un Drenaje Estacionario e Intermitente de agua en época lluviosa se encuentra comprendida en este estudio, con el propósito de caracterizar las variables climatológicas e hidrológicas que definen el comportamiento y tendencias que se presentan durante el ciclo hidrológico para el área de la micro cuenca hasta el sitio de colindancia para el desarrollo de un Proyecto promovido por Inversiones Grupo CC, S.A.

### Conceptos Generales:

**-Área de Drenaje:** Área en  $\text{km}^2$  de la superficie terrestre drenada por un único sistema pluvial.

**-Cuenca:** Para este documento se refiere a la cuenca principal o base (#108 “río Chiriquí”) en la que se ubica el Proyecto y abarca la micro cuenca de estudio

**-Micro cuenca de estudio:** Se refiere al área de drenaje delimitada para el Drenaje Intermitente de época lluviosa afluente de la Quebrada El Retiro, también se le puede llamar Cuenca de Aportación.

**-Proyecto:** Se refiere al Proyecto, a desarrollar por el Promotor.

**-Traslado de Caudales:** Metodología comúnmente utilizada en hidrología para estudiar numéricamente los valores de caudales registrados por una estación cercana en un sitio o punto de interés de la misma cuenca o vecinas con características hidrológicas similares.

## 1. UBICACIÓN EXACTA DEL PROYECTO.

### 1.1 MAPA DE LOCALIZACIÓN REGIONAL DEL PROYECTO

La ubicación político-administrativa corresponde al Corregimiento de David, en el Distrito de David, Provincia de Chiriquí, de la República de Panamá.



Figura #1. Mapa de ubicación geo-política del proyecto.

La ubicación del Proyecto se describe así: Para llegar al sitio del Proyecto se deberá ir por la Vía Querevalo hasta llegar al Edificio de Anagan, junto en frente se ubica la entrada a la Urbanización Quintas de La Riviera, se avanza unos 80 metros hasta llegar al sitio del drenaje que se ubica justo en la entrada de la calle principal hacia las casas a mano izquierda.



Figura #2. Ubicación del proyecto

**1.2 MAPA (HOJA TOPOGRÁFICA) A ESCALA 1:50,000**

**Hoja Topográfica: “DAVID” # 3741-III DEL IGNTG**

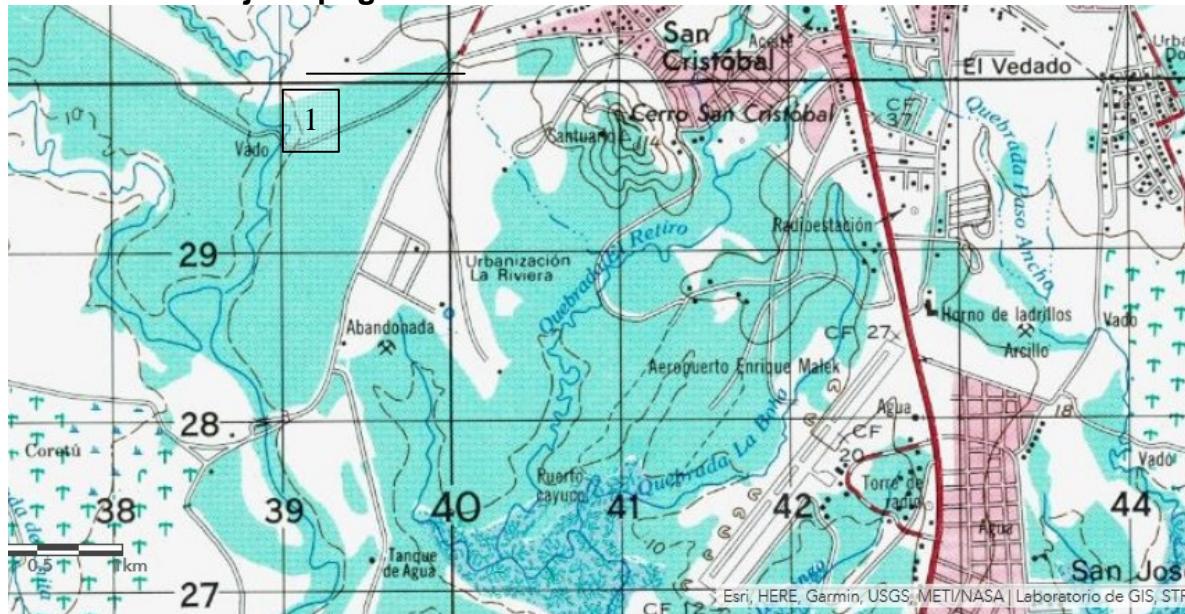


Figura #3. Mapa de localización del Proyecto (Hoja 1:50,000 de Tommy Guardia).

**CUADRO 1. PUNTO DE INTERÉS E INFLUENCIA EN EL MAPA DE LOCALIZACIÓN 1:50,000**

# en el mapa	LUGAR	COORDENADAS (UTM)	ELEVACIÓN (M.S.N.M.)
1	Sitio del Drenaje Intermitente	340149 mE 930210 mN	27

Datum de Localización aproximada: Nad 27 Cz

### **1.3 Descripción General de la Cuenca en la que se ubica el Proyecto:**

El Proyecto se ubica en la cuenca del río Chiriquí, que se localiza en la provincia de Chiriquí, en la parte occidental de la república de Panamá, entre las coordenadas 8°15' y 8°53' de Latitud Norte y 82°10' y 82°33' de Longitud Oeste.

El área de drenaje de la cuenca del río Chiriquí es de 1995.0 km<sup>2</sup>, hasta la desembocadura al mar, y la longitud del río Principal es de 130 Km.

La elevación media de la cuenca es de 270 msnm, y el Volcán Barú, ubicado al noreste de la cuenca, con una altitud de 3474 msnm.

El río Chiriquí tiene como afluentes principales a los ríos: Caldera, Los Valles, Estí, Gualaca y los que nacen en las laderas del Volcán Barú como: Cochea, David, Majagua, Soles y Platanal.

### **1.4 Identificación del proyecto dentro de Áreas protegidas;**

Las área protegidas según el mapa en la Cuenca # 108 denominada Río Chiriquí y elaborado por MIAMBIENTE ubica dos áreas protegidas denominadas Parque Nacional Volcán Barú y Reserva Forestal Fortuna. El Proyecto NO se encuentra en ninguna de estas áreas protegidas.

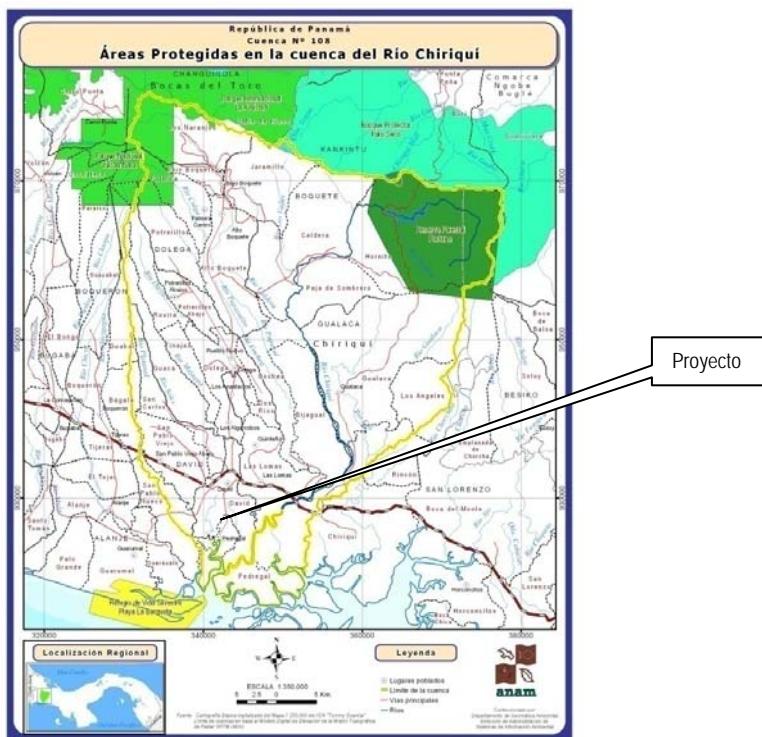


Figura #4. Mapa de ubicación de áreas protegidas en relación al proyecto

## 2. DEFINICIÓN DEL RÍO PRINCIPAL

El cauce principal de la cuenca # 108 denominada río Chiriquí tiene como río o cauce principal el río Chiriquí y tiene una longitud aproximada de 130 km.

La fuente hídrica en estudio se refiere a un drenaje de agua tipo intermitente y de época lluviosa que permite la salida a la superficie debido a la saturación del suelo en la zona o parte de arriba aledaña al drenaje. En época seca o de estiaje, el agua acumulada o de saturación drena totalmente hacia la Quebrada próxima quedando sin agua el drenaje.

El drenaje intermitente en estudio, drenaje o fluye hacia una brazo o tributario de la Quebrada El Retiro, la cual es afluente de la Quebrada La Boba y esta a su vez al río Platanal próximo al estero.

## 2.1 Área de drenaje:

**Micro Cuenca del Proyecto:** Se define como la delimitación fisiográfica del área de drenaje tomando en cuenta el cauce principal y sus afluentes. El área de drenaje tiene su cierre en el drenaje hacia zona arriba del mismo.

El área de drenaje del drenaje intermitente hasta el sitio del mismo es de (Micro Cuenca del Proyecto) 0.01 Km<sup>2</sup> o 10,077 m<sup>2</sup>

**Mapa de área de drenaje de la Micro Cuenca: Drenaje Intermitente**



Figura #4. Mapa con el área de drenaje de la micro cuenca del proyecto.

## 3. CAUDALES

El caudal es el volumen de agua que pasa a través de una sección transversal del río en la unidad de tiempo. El caudal medio diario es el volumen de agua que pasa a través de una sección transversal del río durante el día dividido por el número de segundos del día, mientras que el caudal medio mensual es la media aritmética de los caudales medios diarios del mes.

### 3.1 Recopilación, verificación y validez de la información (metodología utilizada)

Según las bases técnicas y en el caso de este estudio se verificó la calidad de la estadística disponible efectuando su homogenización, relleno y extensión, utilizando los métodos hidrológicos convencionales para un período mínimo de 15 años consecutivos con una antigüedad de la estadística recopilada que no supera

los últimos 20 años. A las series con datos faltantes se les denomina series originales, ya que no han sido rellenadas ni alteradas desde su generación por parte del personal encargado del manejo de las estaciones hidrométricas.

Para el análisis de caudales se utilizaron una serie homologada de 59 años a partir del año 1957 hasta el año 2016 (información disponible), certificada por ETESA.

Para el caso del presente estudio, la información recopilada para generar los resultados objeto del análisis hidrológico, incluye:

Datos de Caudales Promedios Mensuales de Estación Chiriquí, Interamericana (108-01-02)

**Estación Hidrológica Chiriquí, Interamericana:**

Localizada a aproximadamente 50 metros aguas abajo del puente, en la carretera Interamericana, en la provincia de Chiriquí, Distrito de David, corregimiento de David, entre las coordenadas 8°25' Latitud Norte y 82°21' Longitud Oeste. Su elevación es de 10 msnm y el área de drenaje es de 1337 km<sup>2</sup>. Fue instalada el 6 de junio de 1955 y hasta el 15 de junio de 1955 operó con un juego de reglas limnimétricas. En junio de 1956, se instaló un limnígrafo Stevens A-35. En mayo de 1975, la estación fue reubicada 120 metros aguas abajo en el sitio actual, con una capacidad de registro de 10.00 metros. En febrero de 1997 se instaló un equipo automático.

**3.2 Variación Mensual de los Caudales en la micro cuenca de estudio.  
(metodología utilizada).**

La variación mensual de los caudales en el sitio del Proyecto se aprecia en las dos épocas marcadas del año hidrológico para la república de Panamá, observándose que para la época seca los mayores caudales se dan en el mes de enero y que para la época lluviosa el mes de octubre registra el máximo de los caudales promedios, en esta época se tiene un caudal promedio multianual de 0.99 L/s con el mayor pico en el mes de octubre con un valor de 1.6 L/s y el menor valor en el mes de abril en el cual se inicia la recarga hídrica de los acuíferos. El caudal promedio multianual en el sitio de colindancia e influencia con el Proyecto para el período de 59 años analizados corresponde a 0.76 Litros/segundo (L/s)

En la determinación de los caudales promedios anuales hasta el sitio del Proyecto, se utilizó el método de la Transposición o traslado de caudales, el cual considera los caudales medios registrados en una Cuenca Base con características de vegetación y forma similares. Como cuenca base se utilizó la Estación Chiriquí-Interamericana con un área de drenaje: 1337 km<sup>2</sup> y el área de drenaje de la micro cuenca de estudio hasta el sitio del Proyecto con un área de drenaje de 0.01 km<sup>2</sup>

$$\text{Factor de área} = \frac{\text{AreaSubCuenca de estudio}}{\text{AreaCuencaBase}} * \frac{\text{PptSub de Cuenca (en estudio)}}{\text{PptCuenca (base)}}$$

**Cuadro 2.** Caudales Promedios en L/s trasladados hasta el sitio del drenaje intermitente. Período: 1957 - 2016

	Caudales Trasvasados al área en estudio												Promedios		
	Época Lluviosa						Época Seca						Prom.	Prom.	Prom.
Año	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	Anual	E.Lluv	E.Seca
1957	0.44	0.84	0.72	0.51	0.89	1.34	0.88	0.76	0.41	0.26	0.15	0.12	0.61	0.80	0.23
1958	0.52	1.03	0.70	0.82	0.91	1.07	0.70	0.40	0.40	0.40	0.23	0.15	0.61	0.77	0.30
1959	0.19	0.93	0.58	0.80	0.83	1.61	0.90	0.47	0.21	0.20	0.13	0.16	0.58	0.79	0.18
1960	0.39	0.82	0.76	0.88	0.93	1.62	1.38	0.75	0.31	0.24	0.18	0.17	0.70	0.94	0.22
1961	0.19	0.33	0.59	0.63	1.16	1.19	1.40	0.38	0.35	0.17	0.18	0.13	0.56	0.73	0.20
1962	0.33	0.94	0.69	0.86	1.22	1.40	0.97	0.50	0.44	0.26	0.18	0.20	0.66	0.86	0.27
1963	0.24	0.57	0.63	0.45	0.81	1.38	1.45	0.58	0.30	0.26	0.22	0.32	0.60	0.76	0.27
1964	0.27	0.80	1.08	1.29	1.12	1.86	0.97	0.41	0.33	0.14	0.15	0.14	0.71	0.97	0.19
1965	0.20	0.28	0.21	0.20	0.40	0.61	0.44	0.33	0.53	0.33	0.22	0.09	0.32	0.34	0.29
1966	0.88	1.49	1.03	1.07	1.22	1.73	0.86	0.78	0.36	0.39	0.23	0.33	0.86	1.13	0.33
1967	0.21	0.88	0.66	1.03	1.29	1.80	1.06	0.63	0.43	0.24	0.19	0.33	0.73	0.95	0.30
1968	0.55	0.97	1.21	0.81	1.37	1.71	0.97	0.56	0.36	0.45	0.40	0.28	0.80	1.02	0.37
1969	0.28	0.51	0.53	0.82	1.48	1.49	1.35	0.59	0.20	0.22	0.16	0.19	0.65	0.88	0.19
1970	0.57	1.09	1.16	0.92	1.75	1.83	1.60	1.43	0.55	0.54	0.25	0.83	1.04	1.29	0.54
1971	0.63	0.83	0.85	1.19	2.04	1.76	1.29	0.55	0.57	0.23	0.34	0.27	0.88	1.14	0.35
1972	0.54	0.75	0.49	0.71	1.02	1.13	0.96	0.48	0.27	0.21	0.17	0.30	0.58	0.76	0.24
1973	0.57	1.16	1.39	1.68	1.78	2.65	1.50	0.94	0.26	0.25	0.15	0.19	1.04	1.46	0.21
1974	0.85	1.30	0.77	0.89	1.69	2.10	0.81	0.46	0.61	0.26	0.25	0.25	0.85	1.11	0.34
1975	0.30	0.76	0.80	1.04	1.71	1.54	2.43	0.96	0.32	0.23	0.14	0.20	0.87	1.19	0.22
1976	0.47	1.03	0.77	0.71	0.77	1.68	1.10	0.57	0.44	0.28	0.29	0.19	0.69	0.89	0.30
1977	0.29	0.92	0.69	1.01	1.28	1.54	1.32	0.41	0.38	0.20	0.22	0.21	0.71	0.93	0.26
1978	0.50	0.96	0.87	0.71	1.30	1.93	1.18	0.70	0.20	0.28	0.20	0.17	0.75	1.02	0.21
1979	1.00	0.95	0.82	1.04	1.80	2.09	1.87	0.60	0.30	0.19	0.24	0.64	0.96	1.27	0.34
1980	0.64	1.13	0.62	1.12	1.40	1.50	1.44	0.62	0.37	0.37	0.18	0.19	0.80	1.06	0.28
1981	1.01	1.99	0.82	1.31	1.37	1.91	1.40	0.69	0.37	0.34	0.28	0.35	0.99	1.31	0.34

1982	0.75	1.12	0.49	0.42	1.11	1.99	0.70	0.49	0.31	0.23	0.19	0.14	0.66	0.88	0.22
1983	0.30	0.59	0.63	0.53	1.21	1.27	1.19	0.50	0.27	0.15	0.23	0.17	0.59	0.78	0.21
1984	0.46	1.10	1.13	1.29	1.94	1.81	1.71	0.73	0.40	0.18	0.23	0.16	0.93	1.27	0.24
1985	0.39	0.91	0.62	1.00	1.28	1.10	0.89	0.44	0.33	0.25	0.21	0.19	0.63	0.83	0.25
1986	0.53	0.77	0.58	0.61	1.28	2.54	0.53	0.32	0.42	0.20	0.28	0.19	0.69	0.90	0.27
1987	0.25	0.59	0.69	0.97	0.92	1.50	0.72	0.53	0.26	0.25	0.13	0.24	0.59	0.77	0.22
1988	0.33	1.19	1.18	2.32	2.29	2.58	1.00	0.55	0.39	0.37	0.32	0.17	1.06	1.43	0.31
1989	0.26	0.73	0.93	0.83	1.50	1.01	0.74	1.04	0.38	0.40	0.27	0.21	0.69	0.88	0.31
1990	0.49	0.72	0.70	0.63	0.65	1.78	1.65	0.73	0.48	0.28	0.32	0.17	0.72	0.92	0.31
1991	1.10	2.19	1.76	2.21	2.30	2.47	1.50	1.30	0.46	0.66	0.91	0.43	1.44	1.85	0.61
1992	0.34	0.53	0.59	0.67	0.93	1.06	0.66	0.60	0.29	0.21	0.25	0.23	0.53	0.67	0.25
1993	0.97	0.91	0.64	0.94	1.19	1.26	1.01	0.59	0.36	0.25	0.37	0.23	0.73	0.94	0.30
1994	0.42	0.58	0.56	0.71	1.06	1.81	1.21	0.61	0.30	0.23	0.20	0.21	0.66	0.87	0.23
1995	0.64	1.21	0.91	1.89	1.64	1.95	0.68	0.39	0.31	0.25	0.25	0.29	0.87	1.16	0.27
1996	0.48	0.89	1.44	0.93	1.24	1.92	1.12	0.74	0.48	0.40	0.34	0.25	0.85	1.09	0.37
1997	0.43	0.69	0.50	0.39	0.62	0.83	0.95	0.57	0.40	0.39	0.38	0.38	0.54	0.62	0.39
1998	0.19	0.43	0.79	1.12	1.53	1.56	1.06	0.96	0.26	0.19	0.15	0.17	0.70	0.95	0.19
1999	0.69	1.31	0.60	1.25	2.17	2.27	1.21	0.77	0.39	0.30	0.25	0.32	0.96	1.28	0.31
2000	0.42	1.24	0.62	0.75	1.66	1.01	0.75	0.41	0.74	0.37	0.25	0.30	0.71	0.86	0.41
2001	0.41	0.70	0.47	0.62	1.05	1.22	1.07	0.38	0.23	0.23	0.21	0.19	0.56	0.74	0.22
2002	0.51	0.84	0.77	1.18	2.04	1.25	0.91	0.45	0.26	0.22	0.24	0.23	0.74	0.99	0.24
2003	0.98	1.70	0.98	0.73	1.07	1.28	1.29	0.82	0.27	0.19	0.19	0.26	0.81	1.11	0.23
2004	1.01	0.98	0.86	0.72	1.43	1.73	1.00	0.36	0.33	0.33	0.46	0.38	0.80	1.01	0.37
2005	0.98	1.13	0.95	1.18	1.18		1.78	0.49	0.69	0.35	0.40	0.49	0.87	1.10	0.48
2006	0.51	1.10	0.94	0.74	0.86	1.30	0.97	0.51	0.40	0.43			0.78	0.87	0.42
2007	1.01	1.16	0.85	1.45	1.68	1.81	1.28	0.58	0.36	0.23	0.18	0.23	0.90	1.23	0.25
2008		0.74	1.37	1.53	1.57	1.99	1.56	0.78	0.36	0.26	0.29	0.25	0.97	1.36	0.29
2009	0.59	0.97	0.99		0.83	0.93	1.18	0.41	0.37	0.69	0.56		0.75	0.84	0.54
2010	0.74	1.42	1.68	1.69	2.49	1.76	1.42	0.77	0.32				0.46	1.28	1.50
2011			1.01	1.18	1.14	1.84							1.29	1.29	
2012									0.41	0.30				0.36	
2013	0.13	0.25	0.28	0.37	0.74	0.59	0.61		0.11	0.10	0.26	0.10	0.32	0.42	0.14
2016		0.16	0.12	0.09									0.13	0.13	
Prom	0.53	0.93	0.81	0.95	1.32	1.60	1.14	0.62	0.37	0.29	0.26	0.25	0.76	0.99	0.29
Max	1.10	2.19	1.76	2.32	2.49	2.65	2.43	1.43	0.74	0.69	0.91	0.83	2.65	2.65	0.69
Min	0.13	0.16	0.12	0.09	0.40	0.59	0.44	0.32	0.11	0.10	0.13	0.09	0.09	0.09	0.09
Desv	0.26	0.38	0.32	0.44	0.46	0.47	0.38	0.23	0.12	0.11	0.13	0.13	0.14	0.09	0.01

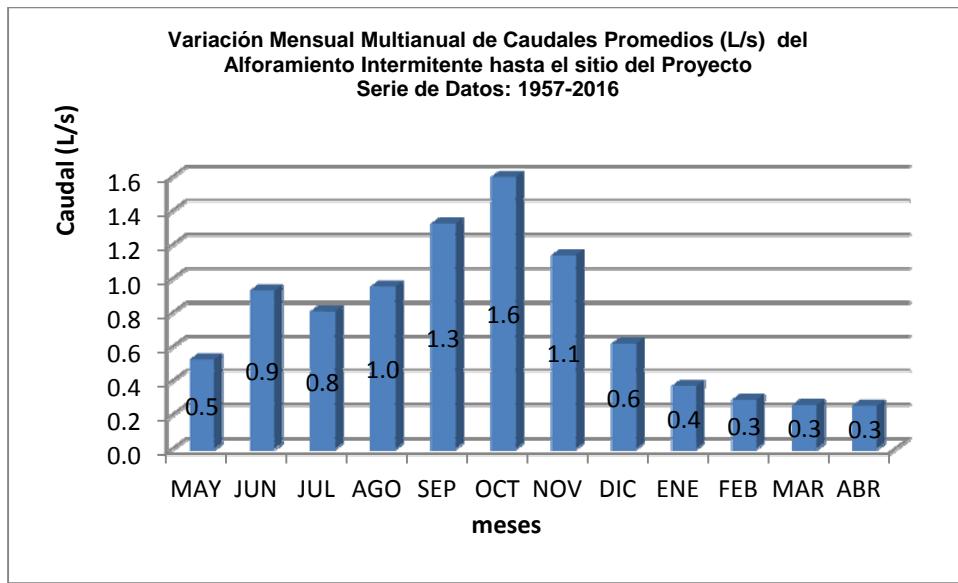


Figura #5. Gráfico de variación mensual de los caudales promedios en el sitio del proyecto (Drenaje Intermitente)

En el Cuadro 2 se puede observar el resultado completo de los valores teóricos correspondientes al traslado de caudales utilizando la metodología con factores de ajustes de área y precipitación utilizando datos confiables certificados por Etesa.

El promedio multianual de caudales promedios para 59 años de registros corresponde a **0.76 L/s**, con una marcada distinción de las dos estaciones características del año hidrológico en la república de Panamá: época seca (enero a abril) y época lluviosa (mayo a diciembre)

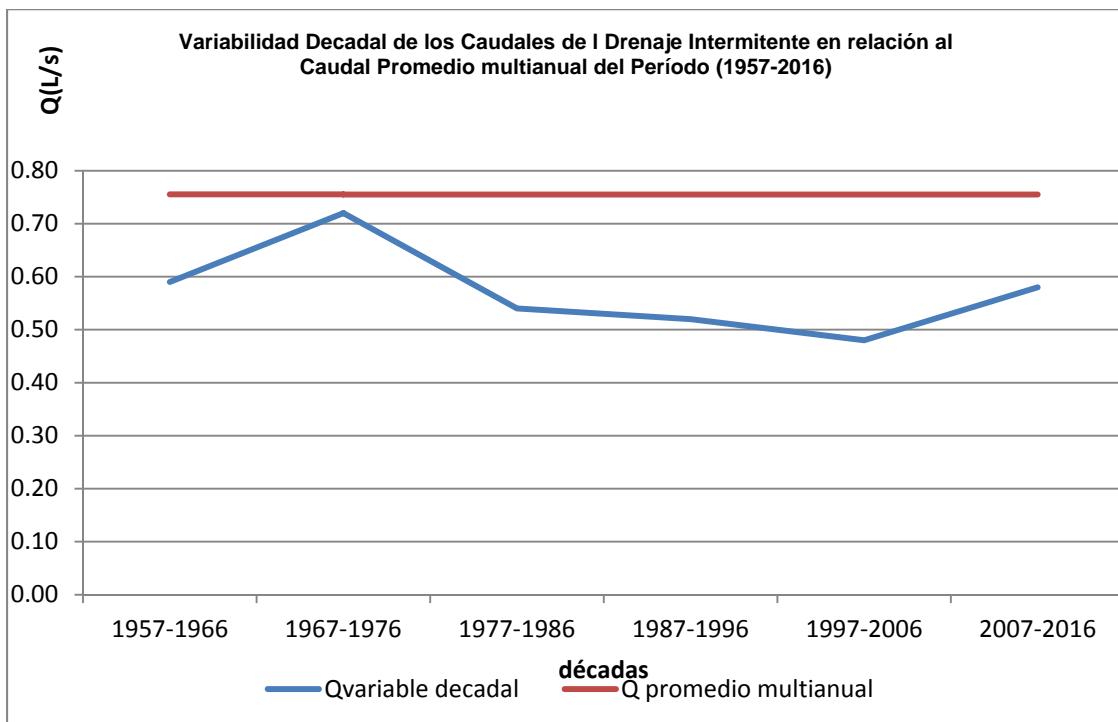


Figura #6. Gráfico de comparación de la variabilidad del caudal decadal vs el caudal promedio multianual hasta el sitio de colindancia con el Proyecto

### 3.3 Curva de duración de caudales aprovechables por el proyecto.

Por medio de esta curva se selecciona el caudal adecuado para el diseño de una central hidroeléctrica, es una presentación gráfica en la que se ubican en la ordenada los caudales medios de mayor a menor y en las abscisas se ubican los porcentajes de ocurrencia; se gráfica sobre este plano el caudal contra su probabilidad de ocurrencia. El mayor Caudal registrado tiene la menor probabilidad de ocurrencia y el mínimo registrado la mayor probabilidad de ocurrencia

#### **Año Hidrológico completo (Enero a Diciembre)**

La curva de duración de caudales medios para el año hidrológico completo de enero a diciembre para **el Drenaje Intermitente** hasta el sitio de la obra en cauce corresponde a los valores totales mensuales para la serie de los años 1957 a 2016, observándose en la Figura #7 que los caudales más probables de entre un 75 y 90% de probabilidad corresponden a caudales medios por el orden de los **0.35 y 0.23 L/s respectivamente**

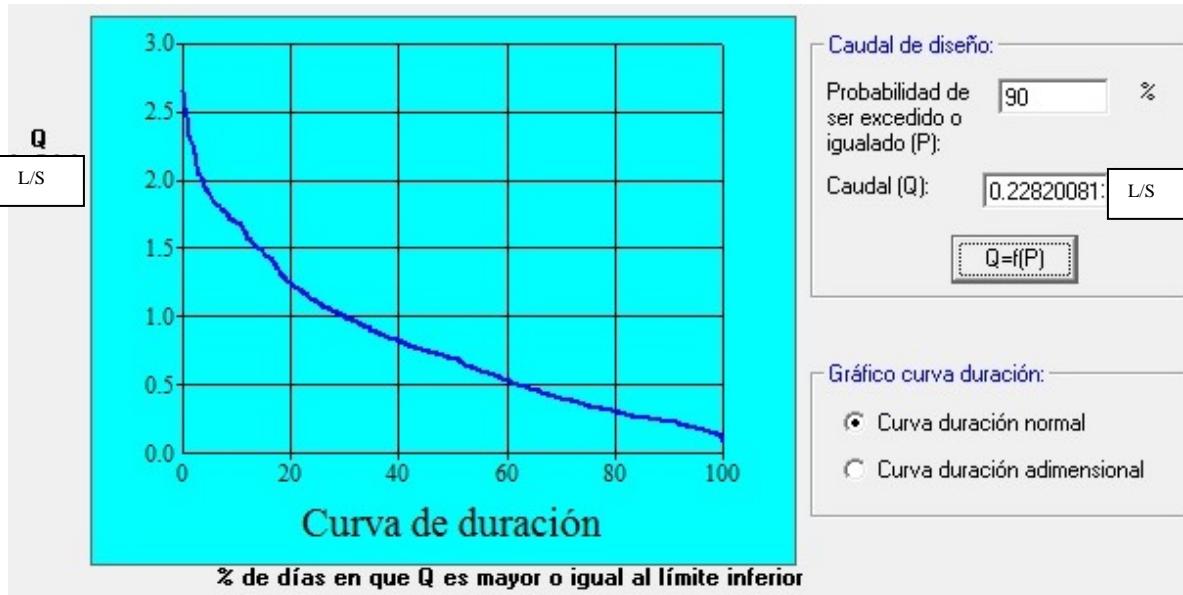
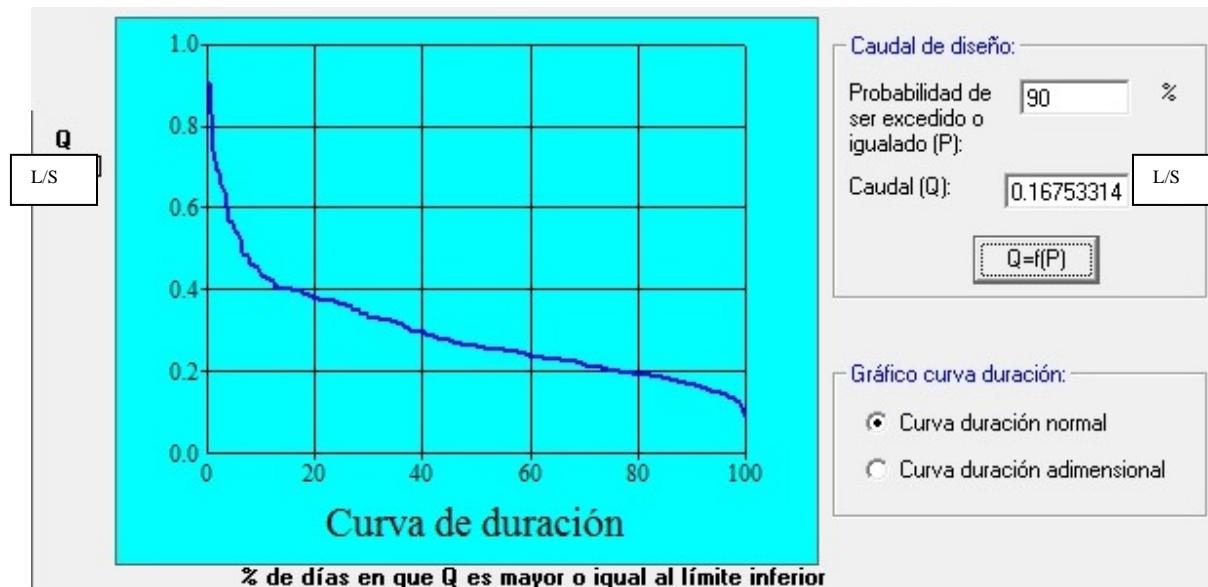


Figura #7. Curva de duración para año hidrológico (ene-dic) en el Proyecto (Drenaje Intermitente).

### Época Seca (Enero a Abril)

En la curva de duración (Figura #8) de caudales medios para época seca que va de enero a abril para **el Drenaje Intermitente** hasta el sitio de obra en cauce se puede observar que los caudales más probables de entre un 75 y 90% de probabilidad corresponde a caudales medios por el orden de los **0.20 y 0.17 L/s respectivamente**.



### Época Lluviosa (Mayo a Diciembre)

En la curva de duración (Figura #9) de caudales medios para época lluviosa que va de mayo a diciembre para **el Drenaje Intermitente** hasta el sitio de la obra en cauce se puede observar que los caudales más probables de entre un 75 y 90% de probabilidad corresponde a caudales medios por el orden de los **0.62 y 0.45 L/s respectivamente**.



Figura #9. Curva de duración para época lluviosa (may-dic) en el Proyecto (Drenaje Intermitente)

### 3.4 Análisis de Frecuencia.

El diseño y la planificación de obras hidráulicas están siempre relacionados con eventos hidrológicos futuros. El análisis de frecuencia de información hidrológica relaciona los eventos extremos con su frecuencia de ocurrencia mediante el uso de distribuciones de probabilidad.

Para el análisis de Frecuencia de Caudales en el Proyecto se dividió el año hidrológico en sus marcadas estaciones características: época seca y época lluviosa.

#### Época Seca:

En el Cuadro 3 se presentan las probabilidades de ocurrencia de caudales promedios para la época seca producto del análisis de frecuencia, mediante el cual se compararon tres métodos comúnmente utilizados, como lo son: la Distribución Normal y Gumbel;

Se tiene que para una probabilidad de excedencia del 90% de ocurrencia segura de que ocurra un evento cada 1.1 año; los valores de los caudales promedios para este período de retorno es de 0.13 L/s para el Drenaje Intermitente en época seca

**Cuadro 3.** Períodos de Recurrencia con Probabilidades, para los Caudales Promedios de época seca (ene-abr) en el Proyecto.

Probabilidad de Ocurrencia (%)	Periodo de Retorno en años	Distribución Normal Q = L/s	Gumbel Q = L/s
0.50	200	0.63	0.77
1.0	100	0.60	0.70
2.0	50	0.56	0.63
4.0	25	0.52	0.56
10.0	10	0.46	0.46
20.0	5	0.40	0.39
25.0	4	0.38	0.36
33.3	3	0.35	0.33
50.0	2	0.29	0.27
66.7	1.5	0.24	0.23
75.0	1.33	0.21	0.20
80.0	1.30	0.20	0.20
90.0	1.1	0.12	0.15

**Época Lluviosa:**

En el Cuadro 4 se presentan las probabilidades de ocurrencia de caudales promedios para la época lluviosa producto del análisis de frecuencia, mediante el cual se compararon tres métodos comúnmente utilizados, como lo son: la Distribución Normal y Gumbel;

Se tiene que para una probabilidad de excedencia del 90% de ocurrencia segura de que ocurra un evento cada 1.1 año; los valores de los caudales promedios para este período de retorno es de 0.39 L/s para el Drenaje Intermitente en época lluviosa

**Cuadro 4.** Períodos de Recurrencia con Probabilidades, para los Caudales Promedios de época lluviosa (may-dic) en el Proyecto

Probabilidad de Ocurrencia (%)	Periodo de Retorno en años	Distribución Normal Q = L/s	Gumbel Q = L/s
0.50	200	2.28	2.83
1.0	100	2.16	2.56
2.0	50	2.02	2.29
4.0	25	1.87	2.02
10.0	10	1.64	1.65
20.0	5	1.42	1.36
25.0	4	1.34	1.26
33.3	3	1.22	1.13
50.0	2	1.00	0.92
66.7	1.5	0.79	0.74
75.0	1.33	0.67	0.65
80.0	1.30	0.64	0.63
90.0	1.1	0.34	0.44

### 3.5 Análisis Regional de Crecidas Máximas

Metodología que permite estimar la frecuencia de crecidas máximas que pueden ocurrir en un sitio determinado de un río. Su uso es adecuado especialmente para aquellas cuencas no controladas, ya que sólo se requiere conocer el área de drenaje de la cuenca hasta el sitio en estudio (punto de control) y su ubicación en el país (región o zona hidrológicamente homogéneas). Este análisis se basó fundamentalmente en la información de 58 estaciones limnigráficas o de registro continuo de nivel, de las cuales 49 eran operadas por el entonces IRHE y 6 por la ACP.

#### Caudal Máximo Promedio. (Según zona hidrológica)

$$'Q_{máx.} = K * A^{0.59}$$

$'Q_{máx.}$  = Caudal máximo promedio en  $m^3/s$ .

K = Constante (depende de la región o zona)

A = Área de drenaje de la cuenca en  $Km^2$  (0.01)

**Cuadro 5.** Ecuaciones para determinar crecidas máximas según zonas hidrológicamente homogéneas

ZONA (VER MAPA)	ECUACIÓN	TABLA A USAR PARA FACTOR SEGÚN Tr
1	$'Q_{máx.} = 34 * A^{0.59}$	Tabla #1
2	$'Q_{máx.} = 34 * A^{0.59}$	Tabla #3
3	$'Q_{máx.} = 25 * A^{0.59}$	Tabla #1
4	$'Q_{máx.} = 25 * A^{0.59}$	Tabla #4
5	$'Q_{máx.} = 14 * A^{0.59}$	Tabla #3
6	$'Q_{máx.} = 14 * A^{0.59}$	Tabla #1
7	$'Q_{máx.} = 9 * A^{0.59}$	Tabla #3
8	$'Q_{máx.} = 4.5 * A^{0.59}$	Tabla #3
9	$'Q_{máx.} = 25 * A^{0.59}$	Tabla #3

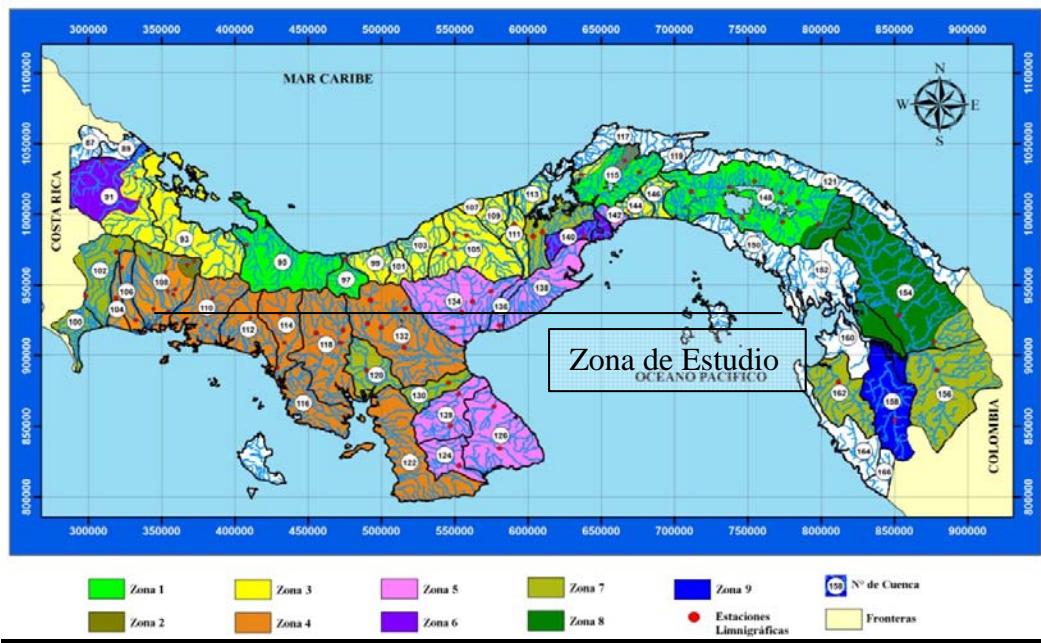


Figura #11. Mapa de Zonas Hidrológicas de Panamá

Zona Hidrológica 4 (Zona en la que se ubica la micro cuenca de estudio)

$$'Q_{\text{máx.}} = 25 * A^{0.59} = 25 * 0.01^{0.59} = 1.65 \text{ m}^3/\text{s}$$

#### Caudal Máximo.

$$Q_{\text{máx.}} = \text{Índice} ('Q_{\text{máx.}})$$

$Q_{\text{máx.}}$  = Caudal máximo en  $\text{m}^3/\text{s}$

Factor = Constante (depende del período de retorno) ver Cuadro 5.

$'Q_{\text{máx.}}$  = Caudal máximo promedio en  $\text{m}^3/\text{s}$

Cuadro 6. Índices  $Q_{\text{máx.}}/Q_{\text{máx}}$  para distintos períodos de retorno (Tr)

TR (AÑOS)	TABLA #1	TABLA #2	TABLA #3	TABLA #4
1.005	0.28	0.29	0.30	0.34
1.05	0.43	0.44	0.45	0.49
1.25	0.62	0.63	0.64	0.67
2	0.92	0.93	0.92	0.93
5	1.36	1.35	1.32	1.30
10	1.66	1.64	1.60	1.55
20	1.96	1.94	1.88	1.78
50	2.37	2.32	2.24	2.10
100	2.68	2.64	2.53	2.33
1,000	3.81	3.71	3.53	3.14
10,000	5.05	5.48	4.60	4.00

Utilizando el factor según períodos de retorno de la Tabla #4 del Cuadro 6 se tiene:

Cuadro 7. Caudales máximos según período de retorno para la micro cuenca de estudio hasta el sitio del Proyecto.

Factor K (Cuadro 6 – Tabla #4)	0.34	0.49	0.67	0.93	1.30	1.55	1.78	2.10	2.33	3.14	4.00
Tr (período de retorno)(años)	1.005	1.05	1.25	2	5	10	20	50	100	1000	10000
Caudal máximo promedio ( $\text{m}^3/\text{s}$ )	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65

(Q <sub>máx.</sub> ) en m <sup>3</sup> /s	0.56	0.80	1.11	1.53	2.15	2.56	2.94	3.47	3.84	5.18	6.60
---	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

## 4 ANÁLISIS CLIMÁTICO

El sitio del proyecto se localiza en la región baja de la cuenca del río Chiriquí. La cuenca alta está influenciada por el clima producido por la presencia y altitud del Volcán Barú.

De acuerdo con la clasificación de Köppen, el proyecto se encuentra influenciado por tipo de climas, el clima tropical húmedo (Ami) y el clima tropical muy húmedo (Afi).

Clima tropical húmedo (Ami): la precipitación anual es mayor de 2500 mm, uno o más meses con precipitación menor de 60 mm; la temperatura media del mes más frío es inferior a 18 °C. La diferencia entre la temperatura media del mes más cálido y el mes más frío es menor de 5 °C.

Clima tropical muy húmedo (Afi): abundantes lluvias todo el año, el mes más seco precipitaciones menores de 60 mm; temperatura media del mes más frío menor de 18 °C. La diferencia entre la temperatura media del mes más cálido y el mes más frío es menor de 5 °C.

### ***Micro Clima:***

La micro cuenca de estudio en la cual se ubica el proyecto se encuentra en la ciudad de David la cual está asentada en una llanura costera, llamada la llanura cerca de la laguna de Chiriquí, donde predomina un clima típico tropical de sabana con veranos secos (diciembre a abril) y inviernos lluviosos (abril a diciembre) con una temperatura promedio anual de 31 °C durante el día y 26 °C durante la noche.

### **4.1 Precipitación (Definición del régimen de lluvias)**

La cuenca registra una precipitación media anual de 3,642 mm, oscila entre 2,500 mm cerca de las costas y 8,000 mm en la cuenca alta del Río Chiriquí. El 90% de las lluvias ocurren entre los meses de Mayo a Noviembre y el 10% restante entre los meses de Diciembre a Abril.

### **Información Meteorológica**

En la cuenca N° 108 del río Chiriquí, existe una red de estaciones climatológicas instaladas y operadas por el departamento de Hidrometeorología de ETESA. Dicha red se compone de un total de 21 estaciones, 15 pluviométricas que se encargan de medir la

cantidad de lluvia ocurrida en todos los días a las 07:00 horas, 3 estaciones donde se registra la lluvia en su cantidad, duración e intensidad, temperaturas extremas y humedad relativa a las 07:00, 13:00 y 18:00 horas y 2 estaciones pluviográficas que indican la distribución temporal de la lluvia, además de proporcionar un registro continuo que permite el cálculo de la intensidad de la misma. Además a esto, se cuenta con una estación ubicada en David donde se registra: lluvia (cantidad, duración e intensidad), temperatura (máxima y mínima), humedad relativa, presión, viento (dirección, recorrido y ráfaga mínima) radiación, horas de sol en registro gráfico continuo y observaciones directas de la evaporación y la temperatura del suelo.

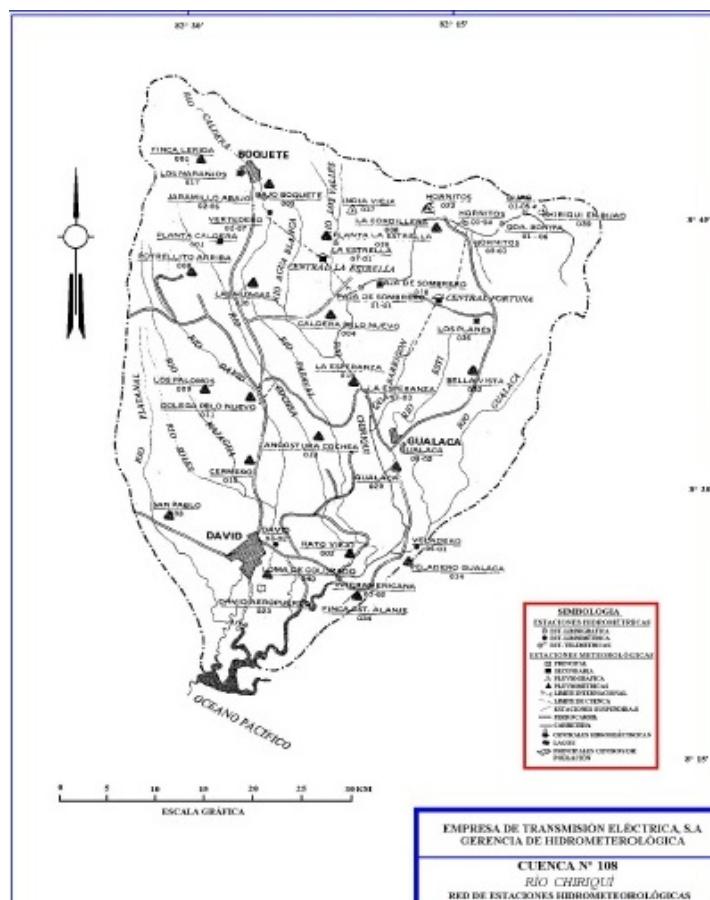


Figura #7. Mapa de red de estaciones Hidrometeorologicas de la Cuenca #108

## **ESTACIONES PLUVIOMETRICAS DE REFERENCIA:**



## EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA S.A.

## GERENCIA DE HIDROMETEOROLOGIA

## TOTAL MENSUAL DE PRECIPITACIÓN - mm

LATITUD : 08°35' N

Nº ESTACIÓN: 108-009

**LONGITUD : 82°28' N**

**PROVINCIA :** CHIRIQUÍ

ELEVACIÓN : 420 msnm

**DISTRITO :** **DOLEGA**

FECHA DE INICIO: MAR-1963

## ESTACIÓN LOS PALOMOS

## CORREGIMIENTO: LOS ANASTACIOS

## TIPO DE ESTACIÓN: CC

Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
1970	148.3	34.5	124.0	470.9	530.0	544.0	845.0	533.5	790.0	789.5	412.5	206.0	5428.2
1971	126.5	120.5	60.5	316.1	568.7	369.9	231.5	802.7	712.7	927.1	600.2	27.0	4863.4
1972	79.0	41.0	53.0	145.3	470.6	554.0	198.5	480.9	400.6	543.6	614.3	93.0	3673.8
1973	86.0	34.0	23.5	228.6	485.2	646.2	731.6	693.1	863.3	828.7	515.0	144.8	5280.0
1974	63.0	37.0	283.4	128.3	719.0	650.4	435.6	715.5	787.6	961.1	206.0	43.5	5030.4
1975	68.8	43.5	34.0	103.5	604.3	527.6	500.2	823.6	931.2	673.3	507.1	225.7	5042.8
1976	40.0	5.0	8.5	296.4	360.2	355.1	119.8	309.1	358.1	577.2	328.8	30.0	2788.2
1977	0.0	0.0	96.5	196.8	584.7	305.6	131.8	562.9	711.1	673.0	498.7	211.3	3972.4
1978	28.5	31.5	190.5	291.8	491.6	371.3	473.7	355.0	838.9	536.9	369.6	172.8	4152.1
1979	15.0	46.0	166.5	363.4	679.0	402.0	335.3	595.0	675.8	773.6	593.6	217.8	4863.0
1980	72.0	152.1	25.5	105.0	1018.6	460.9	503.9	449.4	614.5	477.2	616.5	222.5	4718.1
1981	30.5	4.0	103.5	348.3	825.4	843.0	391.5	758.9	545.4	1043.1	535.5	75.0	5504.1
1982	102.5	46.5	47.5	303.3	562.6	415.3	201.0	243.8	566.3	757.3	101.5	148.0	3495.6
1983	11.0	34.0	26.5	78.0	309.8	459.8	319.4	273.4	753.6	583.4	560.8	278.0	3687.7
1984	13.5	166.3	220.1	265.3	481.2	514.4	525.5	516.7	599.8	1193.5	792.6	4.0	5292.9
1985	6.0	2.0	158.6	260.4	464.1	651.2	425.5	537.6	608.0	489.6	340.1	106.5	4049.6
1986	2.0	179.1	78.0	69.1	562.3	597.2	174.5	434.1	636.6	1207.2	137.4	56.5	4134.0
1987	11.5	5.0	101.5	84.3	431.7	503.3	870.7	496.3	678.9	604.8	122.0	78.0	3988.0
1988	1.0	12.0	176.8	226.5	341.6	620.6	449.3	1033.1	684.3	1271.3	372.1	77.5	5266.1
1989	3.6	4.0	7.0	12.0	512.7	740.8	806.2	503.4	1040.2	450.9	470.2	249.6	4800.6
1990	51.5	43.0	49.0	251.8	859.5	336.9	472.1	296.6	409.3	1086.4	556.0	45.0	4457.1
1991	171.3	4.0	93.8	137.8	606.7	507.8	299.6	446.2	592.7	459.1	228.3	149.6	3696.9
1992	0.0	16.5	45.0	207.3	501.5	351.8	243.0	440.2	644.6	320.8	511.4	33.0	3315.1
1993	146.5	55.0	139.0	470.2	619.5	639.6	372.4	600.0	833.4	899.6	565.6	117.8	5458.6
1994	83.8	72.5	35.0	160.8	341.3	405.7	235.8	543.1	671.5	649.5	411.8	94.0	3704.8

<b>1995</b>	0.0	0.0	304.6	278.5	585.6	701.8	370.5	742.0	654.2	627.4	334.1	283.1	<b>4881.8</b>
<b>1996</b>	131.5	0.5	116.8	105.0	468.6	685.5	649.5	443.4	918.4	647.0	526.0	66.5	<b>4758.7</b>
<b>1997</b>	65.0	0.0	99.8	98.3	394.7	468.1	189.3	179.8	405.4	510.5	585.7	102.0	<b>3098.6</b>
<b>1998</b>	0.0	88.5	9.0	130.8	427.4	604.0	526.0	739.3	648.9	523.1	285.8	376.3	<b>4359.1</b>
<b>1999</b>	171.1	127.8	10.0	243.8	569.7	653.0	284.0	721.6	1221.1	860.4	424.3	164.3	<b>5451.1</b>
<b>2000</b>	32.5	0.5	25.0	100.0	606.2	646.3	373.1	270.8	777.1	470.9	271.5	99.0	<b>3672.9</b>
<b>2001</b>	23.0	0.0	119.0	72.5	579.8	368.7	359.6	398.0	683.7	781.3	463.3	43.0	<b>3891.9</b>
<b>2002</b>	17.5	9.0	21.0	27.5	276.6	328.3	284.4	398.1	632.7	634.3	180.8	70.5	<b>2880.7</b>
<b>2003</b>	8.0	70.5	142.8	338.1	465.7	801.6	414.1	655.7	608.5	914.4	561.8	152.5	<b>5133.7</b>
<b>2004</b>	29.0	69.0	52.0	84.0	605.4	482.3	438.6	451.2	674.9	676.2	392.6	37.5	<b>3992.7</b>
<b>2005</b>	132.0	14.5	239.3	232.0	418.8	447.7	430.4	628.6	385.6	494.3	581.3	135.0	<b>4139.5</b>
<b>2006</b>	98.6	15.7	18.6	249.4	490.5	550.6	570.4	340.4	509.7	746.3	417.5	239.5	<b>4247.2</b>
<b>2007</b>	5.3	39.3	70.6	512.8	905.2	604.7	449.7	888.0	540.9	683.8	259.0	95.0	<b>5054.3</b>
<b>2008</b>	15.3	237.3	131.0	163.3	810.7	369.2	683.0	850.7	597.6	851.0	637.2	23.2	<b>5369.5</b>
<b>2009</b>	31.2	8.0	95.8	38.4	578.4	576.1	253.5	571.6	333.9	685.0	261.9	117.5	<b>3551.3</b>
<b>2010</b>	10.5	263.1	74.6	603.5	553.1	631.3	1041.7	954.8	867.9	648.8	504.4	176.0	<b>6329.7</b>
<b>Prom.</b>	<b>52.0</b>	<b>52.0</b>	<b>94.6</b>	<b>214.6</b>	<b>552.9</b>	<b>529.1</b>	<b>429.5</b>	<b>553.1</b>	<b>668.5</b>	<b>720.3</b>	<b>430.6</b>	<b>129.0</b>	<b>4426.2</b>



PRECIPITACIÓN PROMEDIO EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO (PARTE BAJA)



EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA S.A.  
GERENCIA DE HIDROMETEOROLOGÍA  
PRECIPITACIÓN MENSUAL (mm)  
DAVID AEROPUERTO

Latitud: 08°24' N  
Longitud: 82°25' O  
Elevación: 27 m.s.n.m.  
Información desde: junio ,1967

Número: 108-023  
Provincia: Chiriquí  
Tipo de Estación: Pluviográfica

Año	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	Anual
1969	136.6	117.3	119.1	122.0	111.5	116.0	111.2	139.7	2.50	202.3	207.2	203.5	<b>3,050.80</b>
1970	148.4	108.3	84.3	64.5	64.9	104.2	70.6	118.6	144.30	ND	252.2	254.3	<b>3,132.00</b>
1971	165.0	123.1	121.0	124.2	119.9	140.4	124.5	142.4	44.40	206.6	305.0	208.7	<b>2,670.50</b>
1972	160.7	124.3	134.9	148.2	106.6	121.4	112.5	142.7	44.40	243.6	284.1	237.3	<b>2,670.50</b>
1973	124.2	121.8	119.1	127.8	120.9	118.9	114.9	172.4	26.6	216.6	188.9	187.5	<b>2,994.30</b>
1974	145.3	123.3	125.5	123.7	113.2	102.2	113.6	131.4	46.6	257.7	280.5	143.5	<b>2,699.10</b>
1975	150.6	114.3	131.3	155.7	112.3	113.4	97.2	133.1	17.9	203.7	260.0	199.8	<b>2,283.00</b>
1976	116.5	105.9	121.0	113.4	126.7	112.1	119.3	121.6	56.7	214.0	191.7	187.3	<b>2,005.10</b>
1977	134.3	135.7	122.3	141.5	114.1	133.6	138.6	ND	0.0	191.3	225.4	186.0	<b>2,444.00</b>
1978	155.8	138.2	144.0	133.0	158.6	113.4	131.0	119.1	8.1	205.3	222.9	198.4	<b>2,348.90</b>
1979	155.0	105.6	118.8	96.7	119.3	126.8	105.0	167.8	0.4	168.8	213.3	177.9	<b>2,657.60</b>
1980	144.1	120.6	122.1	100.8	123.8	122.0	109.7	136.8	11.4	263.9	268.2	214.5	<b>2,267.40</b>
1981	151.3	120.7	137.3	140.5	123.8	114.9	120.7	168.6	0.8	195.5	188.7	181.2	<b>2,602.70</b>
1982	133.0	102.1	105.8	134.8	111.2	93.3	54.0	89.0	62.4	224.0	200.1	169.3	<b>2,243.80</b>
1983	136.6	103.0	112.1	84.1	94.6	87.9	105.3	123.0	8.6	229.7	258.6	182.5	<b>2,524.70</b>
1984	153.5	122.0	128.5	130.0	104.6	136.4	108.7	128.9	32.6	288.1	254.6	213.9	<b>2,555.40</b>
1985	128.4	112.0	112.5	113.9	87.4	104.1	113.8	132.8	3.2	237.4	ND	204.0	<b>2,378.40</b>
1986	130.9	115.3	113.0	120.1	122.1	134.9	121.6	152.5	0.3	229.0	217.0	157.8	<b>2,668.40</b>
1987	142.8	138.1	117.1	110.9	125.7	110.1	114.7	125.4	3.1	187.5	251.7	179.6	<b>2,342.10</b>
1988	146.1	135.3	121.7	135.4	124.8	138.2	116.4	132.8	1.6	200.8	218.3	184.5	<b>2,520.50</b>
1989	128.7	105.0	129.5	107.1	115.0	132.0	94.7	131.7	25.8	208.5	251.3	210.0	<b>2,252.70</b>
1990	131.8	112.2	122.7	121.6	104.4	105.1	105.3	120.5	67.1	233.6	229.5	144.5	<b>2,427.50</b>
1991	110.8	101.2	113.5	108.6	115.2	87.6	89.7	131.8	67.7	184.2	207.9	167.2	<b>2,173.40</b>
1992	156.4	118.4	124.0	140.4	123.3	114.6	99.5	166.5	0.0	163.4	300.1	205.0	<b>2,074.60</b>
1993	156.0	119.5	107.8	112.4	113.6	87.2	99.6	104.7	95.5	177.4	279.9	208.7	<b>2,843.60</b>
1994	122.2	107.5	125.6	107.2	133.3	117.0	92.2	110.6	9.0	182.4	223.1	176.4	<b>2,810.10</b>
1995	127.1	106.7	117.0	119.3	109.9	119.8	115.6	115.3	0.0	236.8	114.9	198.1	<b>2,881.70</b>
1996	185.9	137.5	140.7	124.1	107.7	112.2	102.6	123.1	73.7	285.2	242.5	222.8	<b>2,825.10</b>
1997	138.4	115.4	112.2	119.4	133.9	110.5	110.1	154.3	92.3	235.6	291.2	228.9	<b>2,227.20</b>
1998	121.9	108.9	109.3	127.0	130.5	115.6	118.3	131.8	0.0	219.9	218.8	174.4	<b>2,976.40</b>
1999	144.5	116.5	119.0	137.3	120.3	126.1	92.8	ND	20.7	195.5	322.1	177.8	<b>3,073.20</b>

<b>2000</b>	122.7	121.6	128.0	135.9	110.8	105.2	115.5	140.9	35.1	263.1	200.8	166.2	<b>2,624.00</b>
<b>2001</b>	147.6	123.5	137.7	117.2	145.8	120.0	124.7	144.7	10.8	224.0	279.8	170.5	<b>2,683.20</b>
<b>2002</b>	109.1	109.5	151.5	125.2	121.9	79.4	85.2	104.6	22.0	233.4	255.7	161.8	<b>2,092.20</b>
<b>2003</b>	122.0	90.0	119.1	116.4	104.8	106.7	85.9	126.5	10.3	169.6	207.2	168.2	<b>3,092.10</b>
<b>2004</b>	123.3	104.7	115.2	113.5	126.8	108.6	90.2	140.9	0.0	224.9	281.7	187.0	<b>2,398.20</b>
<b>2005</b>	124.5	97.0	105.3	104.0	85.4	93.0	95.6	110.8	21.2	171.1	196.2	142.3	<b>2,787.50</b>
<b>2006</b>	131.8	88.4	93.8	112.4	108.0	77.8	96.6	100.5	175.6	168.7	214.2	153.0	<b>2,576.50</b>
<b>2007</b>	479.1	233.7	316.3	497.1	407.2	413.0	281.3	69.8	3.0	0.0	28.7	149.3	<b>2,878.50</b>
<b>2008</b>	461.6	180.4	485.2	488.1	251.1	672.2	556.1	87.4	0.0	59.4	20.4	64.8	<b>3,326.70</b>
<b>2009</b>	348.8	325.2	265.9	252.7	208.4	377.4	423.9	48.6	25.4	14.4	36.7	5.0	<b>2,332.40</b>
<b>2010</b>	277.9	508.1	520.5	430.9	463.7	424.7	432.1	99.1	30.1	103.2	22.2	311.2	<b>3,623.70</b>
<b>2011</b>	308.0	414.4	419.1	399.1	243.3	359.8	311.1	153.7	7.2	49.5	67.7	116.7	<b>2,849.60</b>
<b>2012</b>	401.6	180.3	179.1	402.2	198.8	364.4	170.2	47.5	3.5	0.1	10.9	121.0	<b>2,079.60</b>
<b>Prom</b>	323.01	317.07	303.32	359.09	382.41	408.57	282.75	78.07	29.82	20.46	36.97	100.97	<b>2,612.93</b>
Max	595.80	614.20	600.30	545.20	692.80	679.90	630.10	270.60	175.60	103.20	159.80	311.20	<b>3,092.10</b>
Min	134.70	135.90	96.10	165.30	196.10	181.80	66.10	0.30	0.00	0.00	0.00	0.30	<b>2,005.10</b>
Desv	101.34	103.80	108.73	109.60	125.05	124.46	122.89	55.46	39.03	25.74	37.16	77.84	

Fuente: Empresa de Transmisión Eléctrica S.A. (ETESA)

## 4.2 ISOYETAS

### Variación espacial de la precipitación en el Proyecto. Mapa de Isoyetas.

El mapa de isoyetas fue ajustado tomando como bueno la información de caudal ya que este parámetro por lo general se mide con más exactitud; pues se considera que su medición está sujeta a menores errores, aunque en todo momento se respetó los valores de lluvia de las estaciones consideradas. El mapa de isoyetas media anual de la sub cuenca en estudio se trazó en mapa a escala 1:50,000 con la utilización de la herramienta informática AutoCad Civil 3D 2012.

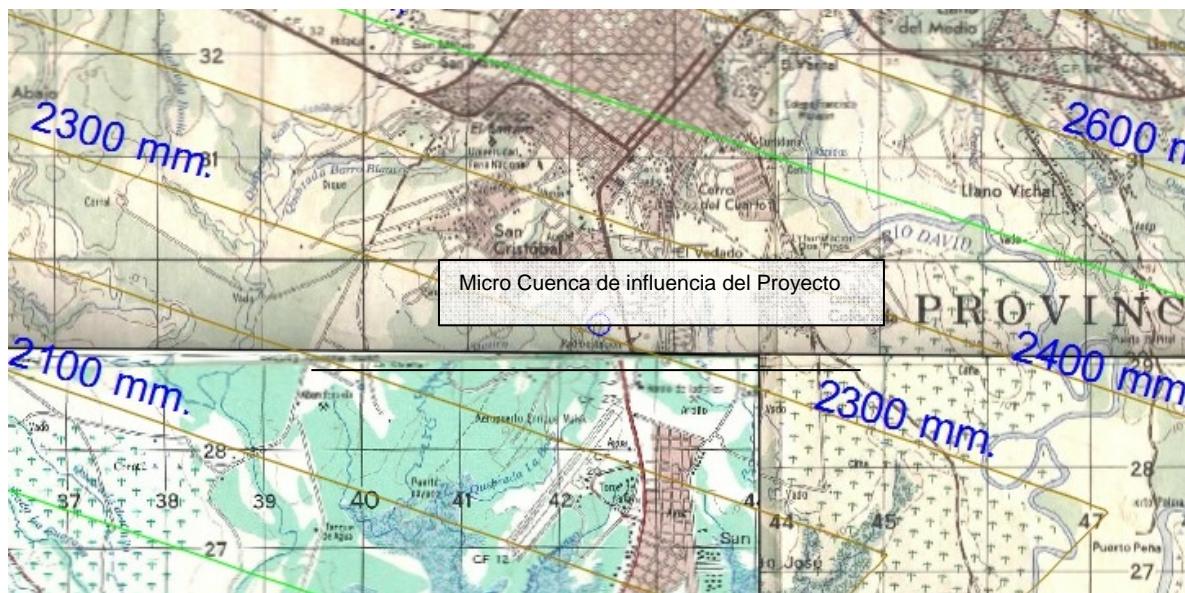


Figura #8. Mapa de isoyetas para la Micro Cuenca de estudio con influencia en el proyecto.

Se observa en la Figura 8 que la Microcuenca de influencia del Proyecto se encuentra próximo a la isoyeta 2.200 mm (milímetros anuales de lluvia).

## 5. BALANCE HÍDRICO SUPERFICIAL (de la micro cuenca de estudio)

### 5.1 Estimación de la Temperatura:

El cálculo de la temperatura se hace en base a la ecuación altotérmica, la cual en base a ecuaciones estimadas por mes utiliza la elevación en el sitio de estudio

#### TEMPERATURAS EN EL SITIO DE ESTUDIO

Elevación Promedio: 27 m.s.n.m.

Meses	Temp. Media °C	T.Máx Prom °C	T.Min. Prom °C
ENERO	26.32	31.13	21.51
FEBRERO	26.81	31.86	21.76
MARZO	27.36	32.37	22.29
ABRIL	27.52	32.28	22.83
MAYO	27.11	31.23	22.96
JUNIO	26.64	30.45	22.76
JULIO	26.78	30.49	22.60
AGOSTO	26.72	30.53	23.55
SEPTIEMBRE	26.50	30.31	22.28
OCTUBRE	26.41	30.15	22.24
NOVIEMBRE	26.39	30.07	22.22
DICIEMBRE	26.46	30.63	21.93
Promedio	<b>26.75</b>	<b>30.96</b>	<b>22.41</b>

\* En base a las ecuaciones altotérmicas.

### 5.2 Estimación de la Evapotranspiración Potencial (ETP) y Evapotranspiración Real (ETR)

En el sistema de Zonas de Vida la Evapotranspiración Potencial es una función de la Bio-temperatura ( $T_{bio}$ ) y una constante (58.93) definida en el sistema, de acuerdo a la relación siguiente:  $ETP = 58.93 * T_{bio}$

Por lo tanto se hace necesario definir la bio-temperatura así como una manera práctica para estimarla. Por consiguiente el concepto de bio-temperatura en el sistema de Zonas de Vida se refiere al rango de temperaturas en las que el ecosistema está efectivamente fotosintetizando.

El mismo sistema de zonas de vida propone los valores de cero y treinta grados para ese rango. La lógica de estos valores es que a temperaturas por debajo de cero la actividad fotosintética está paralizada y para valores por encima de treinta la eficiencia neta de la fotosíntesis es negativa. Esto último es especialmente cierto para las especies con un sistema de fijación de carbono C3, el cual incluye a la mayoría de las especies forestales en el trópico húmedo.

Para el cálculo de la bio-temperatura los valores por encima o por debajo del rango tienen valores de cero. Por lo tanto para estimar la bio-temperatura se requiere información detallada (horaria) de la localidad o localidades de interés. Dicha información no está normalmente disponible y para poder aproximarla el mismo sistema de Zonas de Vida propone una ecuación empírica que estima una corrección para la temperatura media, mensual o anual, basada en la latitud a la que está ubicada la localidad de interés. Dicha relación se incluye a continuación:

$$T_{bio} = T - (3 * \text{Latitud}/100) * (T-24)^2$$

Dónde  $T$  es la temperatura en grados centígrados y la latitud se expresa en formato decimal. La relación debe aplicarse solamente a temperaturas mayores de 24 grados centígrados.

$$\begin{aligned} T_{bio} &= T - (3 * \text{Latitud}/100) * (T-24)^2 \\ T_{bio} &= 26.75 - (3 * 8.4126/100) * (26.75-24)^2 \\ TBio &= 24.84 \end{aligned}$$

#### Estimación de la Evapotranspiración real anual media.

En la estimación de la **evapotranspiración potencial** anual media para la sub cuenca de estudio, se obtuvo a partir de la siguiente fórmula propuesta por Holdridge:

$$ETP = 58.93 * T^{bio}$$

Donde,

$$T^{bio} = \text{Biotemperatura anual media en } ^\circ\text{C. (Entre 0 y 30)}$$

Para el cálculo de la relación de la evapotranspiración potencial (RE) se utilizó la siguiente expresión:

$$RE = ETP / Ppt$$

Donde,

RE = Relación de Evapotranspiración potencial (mm)

ETP = Evapotranspiración potencial anual media (mm)

Ppt = Precipitación Anual media.(mm)

El valor de RE entra al nomograma para el cálculo del movimiento de agua en las asociaciones climáticas y se obtiene el factor F que es la relación entre la ETR y la ETP. Del nomograma de Holdridge (ICE, Costa Rica) se obtienen las siguientes expresiones analíticas para el factor F.

$$F = ETR/ETP$$

$$F = 7.4617 (RE)^3 - 10.46 (RE)^2 + 4.63 (RE) + 0.273; \text{ para RE} = (0.026 \cdot RE - 0.45)$$

Finalmente se obtiene la ETR, de la la siguiente expresión:

$$ETR = F * ETP$$

Donde,

F = Factor de relación ET<sub>p</sub> y ETR

ETP = Evapotranspiración potencial anual media (mm)

ETR = Evapotranspiración real anual media (mm)

**Cuadro 8.** Estimación de la Evapotranspiración Real anual media en la micro cuenca de estudio.

Variable Climática	Micro Cuenca de estudio
	T = 26.75 °C
T bio	24.84
Ppt	2200 mm
ETP	1463 mm
RE	0.66
F	0.93
ETR	1365 mm

Llamamos escorrentía a la lámina de agua que circula en una cuenca de drenaje, es decir la altura en milímetros de agua de lluvia escurrida y extendida uniformemente. Normalmente se considera como la precipitación menos la evapotranspiración real. Para el cálculo del balance hídrico medio de la Micro Cuenca de Estudio (hasta el Proyecto), se utilizó la siguiente ecuación simplificada:

$$\langle Q \rangle = \langle P \rangle - \langle ETR \rangle$$

Donde,

Q = Escorrentía anual media (mm/año)

P = Precipitación Anual promedio (mm/año)

ETR = Evapotranspiración real media (mm/año))

$$\langle Q \rangle = 2200 \text{ mm/año} - 1365 \text{ mm/año}$$

$$\langle Q \rangle = 835 \text{ mm/año}$$

**Q promedio Multianual: 0.00078 m<sup>3</sup>/s = 2460 mm para un área de 0.01 km<sup>2</sup> (micro cuenca de estudio)**

**Coeficiente de escorrentía de la micro cuenca de estudio: entre 1.12**

**Rendimiento: 78 L/s/Km<sup>2</sup>**

## **CONCLUSIONES**

- ✓ El afluente hídrico en estudio se define como un drenaje de agua intermitente o efímero de época lluviosa
- ✓ Este drenaje intermitente cuenta con un área de drenaje superficial aproximada de una (1) hectárea. El área sub superficial no puede ser cuantificada, pero puede estar próxima al área superficial.
- ✓ El drenaje intermitente escurre agua del suelo saturado en la época lluviosa y por evidencia visual de campo en época seca se observó que dicho drenaje deja de fluir o emanar agua. Esta aseveración se evidencia en la página 15, en la cual se proyecta o estima las probabilidades de ocurrencia de caudales, daño tendencia al valor cero (0).
- ✓ El drenaje intermitente no pertenece al nacimiento de una fuente hídrica permanente, ya que como se mencionó anteriormente permite el desalojo de la saturación del suelo del agua acumulada en la parte de arriba y colindante en el sitio.
- ✓ El caudal promedio multianual estimado del drenaje intermitente es de 0.78 Litros/segundo, siendo su fluir en la época lluviosa.

## **RECOMENDACIONES**

- ✓ Permitir el desalojo del agua mediante la adecuación física del drenaje, por métodos civiles de última normativa constructiva o bien métodos tradicionales como la canalización subterránea mediante la implementación de un canal francés o tubería con capacidad suficiente para permitir el drenaje o flujo del drenaje hacia el brazo de la Quebrada El Retiro.
- ✓ Consultar el master plan inicial aprobado de la Urbanización en el Miviot para ser tomado en cuenta en el método constructivo más adecuado para permitir el desalojo del agua de escurrimiento del drenaje en estudio.
- ✓ Tramitar el permiso de obra en cauce correspondiente en el Ministerio de Ambiente para cumplir con la Resolución AG-342-2005.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- CHOW. V. 1994. Hidrología Aplicada. Mac Graw-Hill. Bogota, Colombia. 584 Págs.
- ETESA. 2012. Datos de Caudales promedios de la estación Chiriquí Interamericana. Serie: 1957-2012
- PANAMÁ. 1998-1999. Estadística Panameña. Situación Física Meteorológica. Sección 121, Clima. 57 p.
- US ARMY. 2012. Hydrologic Engineering Center. HEC-RAS. River Analysis System. 600p
- VILLÓN, MÁXIMO. Software de Hidrología: Hidroesta. Cartago – Costa Rica

## ANEXOS

## REGISTROS DE CAUDALES (DATOS ORIGINALES)



### CAUDALES PROMEDIOS MENSUALES(m<sup>3</sup>/s) CHIRIQUÍ, INTERAMERICANA

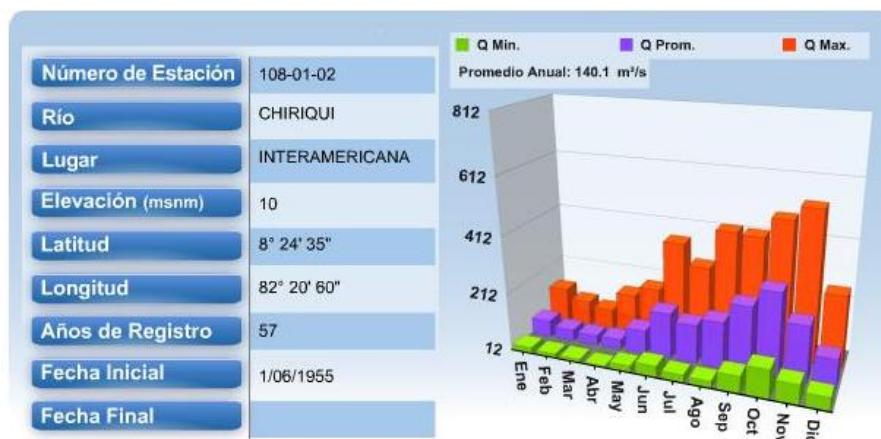
Latitud: 08°25' N  
Longitud: 81°02' O  
Elevación: 10 m.s.n.m.  
Inicio : 01 de junio de 1955

Número: 108-01-02  
Provincia: Chiriquí  
Área de Drenaje: 1337 km<sup>2</sup>  
Tipo de Estación: Limnigráfica

Año	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	Anual
1957	81.89	154.61	133.36	93.82	165.26	248.96	162.84	141.57	75.09	48.09	27.68	21.68	112.90
1958	96.10	191.02	129.83	151.13	168.95	197.31	130.14	74.41	74.26	74.23	43.10	28.19	113.22
1959	36.08	172.99	106.83	147.60	153.92	297.80	165.71	86.62	39.35	37.11	24.14	29.77	108.16
1960	72.65	152.61	141.15	162.74	171.53	299.11	255.49	138.46	56.64	44.09	33.42	30.89	129.90
1961	34.90	60.84	109.44	116.86	214.12	220.62	259.24	70.84	64.87	31.25	32.43	23.23	103.22
1962	60.89	173.31	128.03	159.13	225.90	258.83	179.13	92.52	80.94	47.91	33.36	36.72	123.06
1963	43.70	105.66	116.79	83.55	150.78	254.78	268.39	108.12	56.17	48.41	39.81	59.08	111.27
1964	49.32	147.31	199.55	239.07	206.59	343.74	180.17	76.71	61.16	26.66	28.09	25.35	131.98
1965	37.17	52.64	39.47	36.67	73.25	113.74	82.36	61.11	97.64	60.46	40.03	17.03	59.30
1966	163.75	276.03	191.27	198.13	225.53	320.10	158.77	144.67	66.07	71.84	42.95	60.85	160.00
1967	39.80	163.19	122.37	190.59	238.43	334.00	195.80	115.88	79.00	44.83	35.65	61.33	135.07
1968	102.56	179.06	224.03	149.06	254.30	316.87	179.67	104.03	67.25	84.03	73.35	51.42	148.80
1969	51.69	93.80	97.54	151.59	273.36	276.45	249.00	108.63	36.15	41.21	29.74	34.71	120.32
1970	105.37	202.20	214.02	169.43	324.65	338.61	296.60	265.06	101.47	99.56	46.11	154.31	193.12
1971	116.82	153.35	157.50	219.98	377.30	326.68	238.20	102.04	105.76	41.68	62.60	49.68	162.63
1972	99.33	137.96	90.98	131.25	188.01	209.40	177.98	88.25	50.75	38.03	31.00	54.86	108.15
1973	105.32	214.50	256.59	311.59	330.10	490.48	277.60	174.90	48.53	46.06	27.74	35.82	193.27
1974	157.71	241.13	142.22	165.13	313.00	389.26	149.29	84.99	112.57	47.72	47.05	46.82	158.07
1975	55.66	139.86	148.94	191.71	316.65	285.65	449.56	176.92	59.46	43.05	25.83	37.25	160.88
1976	87.38	191.57	142.85	130.72	141.96	310.53	202.75	105.36	82.16	52.08	53.11	34.27	127.89
1977	53.16	169.91	128.16	186.10	236.50	284.61	244.23	75.34	70.46	37.71	41.55	39.40	130.59
1978	91.80	177.39	160.48	132.17	240.70	357.06	218.00	130.22	37.42	51.79	36.98	32.36	138.86
1979	185.29	176.49	151.97	192.78	333.60	386.05	345.67	110.79	54.68	35.48	44.32	118.41	177.96
1980	119.01	208.83	114.57	206.94	258.41	278.32	265.90	115.46	68.97	68.06	33.21	35.76	147.79
1981	186.61	368.43	151.66	241.77	253.03	353.00	259.87	127.24	69.22	62.51	52.37	64.96	182.56
1982	139.74	208.00	91.36	77.17	204.69	368.58	128.77	90.18	58.21	43.34	34.68	26.65	122.61
1983	55.16	108.81	117.30	97.24	223.47	235.74	220.77	92.18	49.58	27.37	42.91	32.18	108.56
1984	85.47	204.17	208.66	237.97	359.30	335.77	317.00	136.04	74.89	32.94	42.99	29.60	172.07
1985	72.29	168.00	114.08	184.39	236.67	204.35	163.86	81.45	60.76	46.44	39.38	35.79	117.29
1986	97.47	142.44	108.04	113.53	237.30	470.06	98.86	59.33	77.64	36.21	50.93	34.78	127.21
1987	46.68	109.37	127.30	179.59	170.82	277.00	132.49	98.05	48.84	46.85	24.57	43.59	108.76
1988	60.33	220.24	218.42	429.52	424.03	477.42	186.00	101.52	73.11	68.64	60.07	31.07	195.86

<b>1989</b>	48.49	134.96	172.62	153.77	276.90	187.11	136.97	193.40	70.32	74.51	49.47	38.41	128.08
<b>1990</b>	90.51	133.72	128.85	116.25	120.81	330.42	305.93	135.71	89.40	51.48	58.92	32.29	132.86
<b>1991</b>	203.00	406.00	326.00	410.00	426.00	457.00	278.00	241.00	84.60	122.00	168.00	79.10	266.73
<b>1992</b>	63.37	97.21	109.00	124.62	171.52	196.95	121.87	110.53	53.90	38.89	46.74	42.46	98.09
<b>1993</b>	180.39	168.46	117.86	174.86	220.38	233.81	187.72	108.45	65.95	45.92	67.87	42.26	134.50
<b>1994</b>	77.96	108.25	103.42	131.82	195.90	334.32	223.10	113.41	54.72	41.91	36.40	38.70	121.66
<b>1995</b>	117.59	223.60	167.94	349.61	302.83	361.68	125.75	71.71	57.76	45.50	46.10	53.61	160.31
<b>1996</b>	89.41	165.47	265.81	171.62	229.03	355.68	207.00	136.52	89.74	73.52	62.82	47.00	157.80
<b>1997</b>	79.41	127.90	92.64	71.28	115.43	153.78	176.18	105.19	74.84	72.70	70.66	69.53	100.79
<b>1998</b>	35.72	80.07	145.84	206.52	282.73	288.03	196.30	178.56	47.23	35.59	27.68	30.63	129.58
<b>1999</b>	127.35	242.87	110.86	231.66	402.03	419.71	224.77	142.55	71.57	54.84	46.62	59.88	177.89
<b>2000</b>	77.07	230.23	114.78	139.28	307.83	187.26	139.26	76.76	136.99	68.76	45.37	55.30	131.58
<b>2001</b>	75.16	129.17	86.96	114.87	194.08	225.64	197.53	69.43	42.94	42.53	38.89	35.34	104.38
<b>2002</b>	94.12	154.91	142.24	217.58	377.43	231.89	169.00	84.01	48.37	40.87	43.68	41.98	137.17
<b>2003</b>	181.77	314.47	181.81	134.55	197.51	237.42	238.00	152.06	50.37	36.09	34.57	48.74	150.61
<b>2004</b>	187.55	180.89	158.66	134.09	264.75	320.82	184.26	67.19	60.24	61.36	85.24	70.31	147.95
<b>2005</b>	180.54	209.12	175.61	218.90	218.50		330.32	89.88	128.57	64.44	73.17	91.19	161.84
<b>2006</b>	94.72	202.88	174.01	136.62	160.09	240.26	179.44	94.87	74.04	79.92			143.69
<b>2007</b>	186.27	214.78	157.52	269.03	310.12	336.00	237.25	106.51	67.44	42.07	34.07	41.69	166.90
<b>2008</b>		136.20	253.72	284.08	290.02	368.29	289.05	145.08	66.86	48.44	53.60	46.59	180.18
<b>2009</b>	108.80	180.16	183.33		152.91	171.37	218.94	76.63	68.79	127.51	104.59		139.30
<b>2010</b>	137.29	262.75	310.63	313.53	461.20	325.74	262.32	142.68	59.45			85.88	236.15
<b>2011</b>			187.13	218.36	211.47	340.62							239.39
<b>2012</b>									75.64	55.97			65.81
<b>2013</b>	23.20	46.99	52.43	67.66	136.39	108.50	113.75		20.04	18.68	47.69	18.38	
<b>2016</b>		29.61	23.11	17.40									
<b>Prom</b>	98.37	177.08	152.98	180.67	246.71	299.26	212.18	114.26	69.08	53.70	47.44	47.39	141.59
Max	203.00	406.00	326.00	429.52	461.20	490.48	449.56	265.06	136.99	127.51	168.00	154.31	490.48
Min	34.90	52.64	39.47	36.67	73.25	113.74	82.36	59.33	36.15	26.66	24.14	17.03	17.03
Desv	46.34	64.11	53.84	75.59	81.45	79.92	66.06	40.40	19.85	19.99	22.55	23.38	24.09

Referencia: Empresa de Transmisión Eléctrica S.A. (ETESA)





## ANEXO 9. ATENCIÓN A PROCESO ADMINISTRATIVO - ESCRITO DE DESCARGO, PRUEBAS Y SOPORTES DEMOSTRATIVOS. TEMAS LOTES LD1 Y LD2

Proceso administrativo para investigación de oficio, interpuesto por el Ministerio de Ambiente en contra de Urbanización Quintas de la Riviera.

Expediente No. AL005-2019  
Providencia ADMS No. 047-2019

Se presentan Descargos

Licenciada Yilka Aguirre, Directora Regional, Ministerio de Ambiente, Provincia de Chiriquí.

Respetada Licenciada:

Quien suscribe, CARLOS ALBERTO TREJO ALARCÓN, varón, mayor de edad, portador del pasaporte de la República Bolivariana de Venezuela No. 138692775, con domicilio en Chiriquí, Distrito de David, El Cabrero, en la Vía Interamericana, Edificio Fausto Salazar, dentro de las instalaciones de DILUPA, frente al Grupo Tambor para notificaciones, actuando en nombre y representación de la sociedad promotora de la empresa INVERSIONES GRUPO CC, S.A. debidamente inscrita en (Mercantil) Folio No. 829907 (s) desde el viernes 28 de marzo de 2014 en el Registro Público de Panamá, por este medio concurro ante Usted en debido tiempo y forma, con mi acostumbrado respeto, a fin de presentar y sustentar nuestros Descargos en referencia a las imputaciones realizadas por el Ministerio de Ambiente (la Administración), en la Providencia ADMS-AL-No.-047-2019 – Expediente No. AL005-2019.

### I. HECHOS Y ANTECEDENTES

**PRIMERO:** Mediante Resolución DIEORA IA-351-2011 de 25 de abril de 2011 el Ministerio de Ambiente Aprobó el Estudio de Impacto Ambiental categoría II (EsIA Cat II) para el proyecto denominado “URBANIZACIÓN QUINTAS DE LA RIVIERA”.

**SEGUNDO:** El Artículo 1 de la Resolución DIEORA IA-351-2011 de 25 de abril de 2011 resuelve: “APROBAR el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II para la ejecución del proyecto [...]” señalando que el proyecto tiene “[...] una superficie de 12 hectáreas + 5218.06 m<sup>2</sup>”.

**TERCERO:** Que mediante Permiso de Limpieza por Indemnización Ecológica No.057-12 notificado el 26 de septiembre de 2012, se otorga al proyecto “URBANIZACIÓN QUINTAS DE LA RIVIERA” permiso de indemnización ecológica en una superficie de 12 has + 2488.47, superficie que en conformidad con el considerando final del citado permiso, corresponde a la superficie a indemnizar.

**CUARTO:** Que el Permiso de Limpieza por Indemnización Ecológica No.057-12, cita en sus considerandos que la inspección correspondiente se realizó el lunes 02 de julio de 2012. Que el Permiso lleva la firma de la Lic. Eneida Palma Quiet y el Ing. Cecilio A Estríbí Ch. Jefe Área ADECICH – Chiriquí, ANAM Chiriquí, actualmente Ministerio de Ambiente.

**QUINTO:** Que el proyecto “URBANIZACIÓN QUINTAS DE LA RIVIERA” fue iniciado por el promotor ConCapital Corp. entre finales de septiembre y principios de octubre de 2012.

**SEXTO:** El 15 de enero de 2013 se realiza la primera inspección de fiscalización ambiental y se emitió el Informe Técnico No. 005-13 en el cual se concluye que el proyecto en etapa inicial, contaba con los permisos expedidos por las autoridades competentes. Estos permisos involucraban el desarrollo de los lotes denominados como LD1, LD2 y LD3 modificados posteriormente como LD1 y LD2. Ver Informe Técnico No. 076-04-2019.

**SÉPTIMO:** Mediante la Resolución No. DIEORA-IAM-051-2016, de 03 de octubre de 2016, se aprobó la solicitud de modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, consistente en cambio de promotor del Proyecto “URBANIZACIÓN QUINTAS DE LA RIVIERA, de la empresa CONCAPITAL CORP. a la sociedad INVERSIONES GRUPO CC, S.A.

**OCTAVO:** Que mediante nota sin número de fecha 04 de julio de 2017, el nuevo promotor (INVERSIONES GRUPO CC, S.A.), presentó ante el Ministerio de Ambiente una solicitud de modificación al Estudio de Impacto Ambiental Aprobado, que consistía entre otros aspectos en el reordenamiento de lotes lo que involucraba la eliminación de varios lotes y el cambio de la planta de tratamiento de aguas residuales por tanques sépticos individuales. En esta Modificación Los lotes LD1, LD2 y LD3, se reagruparon en los lotes LD1 y LD2.

**NOVENO:** Mediante Resolución No. DIEORA –IAM-152-2017 del 15 de diciembre de 2017, el Ministerio de Ambiente aprueba la Modificación al Estudio de Impacto Ambiental mencionada en el hecho octavo, y por lo tanto aprueba la agrupación de los lotes LD1, LD2 y LD3 en LD1 y LD2.

**DÉCIMO:** Que tal y como lo indica la Resolución de aprobación de Modificación No. (DIEORA –IAM-152-2017), en sus considerandos (párrafo segundo de la segunda página), La Dirección de Evaluación y Ordenamiento Ambiental del Ministerio de Ambiente, mediante informe técnico recomendó la aprobación de la solicitud de modificación, fundamentándose en que los cambios propuestos no implicaban impactos ambientales que excedieran la norma ambiental que los regula o que no hayan sido contemplados en el EsIA aprobado y no constitúa una nueva actividad contenida en la lista taxativa. En consecuencia se ratificó la aprobación de desarrollo para los lotes LD1 y LD2.

**DÉCIMO PRIMERO:** Que el 23 de febrero de 2018 el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, estampa sello en los planos que comprenden la modificación aprobando los mismos. Que los planos cuentan con los respectivos vistos buenos, reprobaciones, no objeciones, autorizaciones del IDAAN, ATTI, Ministerio de Salud, Ministerio de Ambiente. Que el Ministerio de Ambiente, solicitó demarcar el área de bosque de galería de la quebrada “Las Albercas”. No hizo ninguna otra salvedad o indicación de conservación de otra fuente de agua (ver Plano).

**DÉCIMO SEGUNDO:** Que el Promotor Inversiones Grupo CC, S.A., se encuentra al día en cuanto a la presentación de informes de seguimiento a la implementación de medidas del Plan de Manejo Ambiental y la Resolución que lo aprobó. Que a enero de 2019, el proyecto había recibido inspecciones de seguimiento, sobre las que se elaboraron Informes Técnicos, en los cuales no constan incumplimientos por afectaciones a supuestos ojos de agua que nazcan en el área del proyecto y/o a su zona de protección en el proyecto, lo que incluye los lotes LD1 y LD2. Alrededor de los lotes LD1 y LD2, se desarrollaron desde un inicio la Calle A, la Avenida primera, el parque PV1 y residencias del proyecto. También se ejecutó drenaje superficial para aguas pluviales, y sustancialmente el movimiento de tierra. Las inspecciones se han dado por diferentes funcionarios del Ministerio de Ambiente. Tampoco se menciona presencia de ojos de agua dentro del área a desarrollar.

**DÉCIMO TERCERO:** El promotor ha conservado un área adicional al bosque de galería, entre el proyecto y el mismo bosque. Que aún cuando cuenta con los permisos de tala, ha procurado talar únicamente los árboles estrictamente necesarios, lo que ha sido verificado por los funcionarios del departamento de forestal que han visitado el proyecto.

**DÉCIMO CUARTO:** Que el promotor Inversiones Grupo CC, S.A., en la medida que ha avanzado el desarrollo del proyecto ha gestionado y obtenido distintos permisos de tala de árboles y de renovación al Permiso de Indemnización ecológica a saber:

- Permiso de Limpieza por Indemnización Ecológica # 065-2018.
- Permiso de Limpieza por Indemnización Ecológica #079 -2018.
- Permiso de Limpieza por Indemnización Ecológica #104-2018.

**DÉCIMO QUINTO:** Que mediante nota sin número recibida el 14 de enero de 2019, se solicitó Permiso de tala para árboles dispersos en el lote LD2 y la etapa final del proyecto.

**DECIMO SEXTO:** Que el día 04 de abril de 2019, prácticamente tres meses después de la solicitud, el Ministerio de Ambiente, notifica al promotor del Permiso de Limpieza No. 002-2019, mediante el cual se otorga permiso al lo solicitado, exceptuando los árboles contenidos en el lote LD2.

De acuerdo a lo que expresa el documento, el permiso no incluyó la remoción del bosque de protección, ni de rastrojo que se encuentre al entorno del ojo de agua (en un radio de 100m a la redonda).

**DÉCIMO SEPTIMO:** Por medio de Nota sin número recibida el 11 de abril de 2019, se solicitó a la Dirección de la Sección Forestal reconsiderar el Permiso de Limpieza No. 002-2019, en cuanto a la excepción sobre el lote LD2.

**DECIMO OCTAVO:** Que dado que en conformidad con el programa de trabajo, para el mes de enero de 2019, debía iniciarse y concluirse la conformación de los lotes LD1 y LD2; que para tal efecto se contaba con todos los permisos y autorizaciones mencionadas en los hechos y antecedentes anteriormente citados, quedando únicamente pendiente el permiso de tala mencionado en el hecho décimo quinto, se procedió por medio del Contratista a la ejecución del movimiento de suelo respectivo. Los trabajos de movimiento de suelo no requerían necesariamente del permiso de tala, dado que los árboles que tentativamente pudiesen ser afectados, se ubican fuera del polígono sujeto al movimiento de suelo (relleno).

**DECIMO NOVENO:** Que el relleno requirió, para su correcta ejecución, retirar la corteza vegetal y todo material no clasificado, sustituyéndola por material apropiado para el relleno. Por lo tanto, al realizar el corte del material vegetal y material inapropiado hacia la parte baja de la depresión, excavando aproximadamente entre 70 centímetros y un metro, según fuese el punto de excavación, se logró una aproximación al manto freático de manera tal que se produjo un alivio de la misma.

**VIGÉSIMO:** Que al producirse un alivio de la capa freática, se hizo necesaria aplicar técnicas de manejo de aguas subterráneas en el proceso de movimiento de suelo, para lograr condiciones de compactación dentro de las especificaciones técnicas del proyecto. El Contratista construyó un canal que por necesidad de mantener la pendiente y lograr un adecuado drenaje, debió extenderse unos metros fuera de límite del lote LD2, pero sin tocar el bosque de galería de la Quebrada Las Albercas. En este canal se ubicó un drenaje tipo francés, el cual debe aún intervenirse, para concluir los trabajos definitivos de los lotes.

El manejo de aguas subterráneas, es usual y normal durante los trabajos de movimiento de suelo y en todo caso no se conoce de procedimientos o requisitos de permisos para la ejecución de obras para su control. Al encontrarse flujos de agua subterránea, es necesario liberar y conducir el flujo de forma inmediata para no afectar el resto de los trabajos y/o causar condiciones que obliguen al retiro y reemplazo de suelo, más allá del volumen estrictamente necesario.

**VIGÉSIMO PRIMERO:** Que el viernes 18 de enero de 2019, se recibió en el proyecto, Inspección del Ministerio de Ambiente representado en la persona de los técnicos de manejo de cuenca, Ing. Jeovany Mora e Ing. Franklin Araúz. Que el criterio de los Técnicos respecto de esta inspección quedó registrado en el Informe de Inspección No. 001-2019.

**VIGÉSIMO SEGUNDO:** Que el día 25 de enero de 2019, se recibió inspección forestal en el proyecto Quintas de la Riviera, por parte del Ing. José Fernando González de la Sección Forestal del Ministerio de Ambiente, para atender solicitud de permiso de tala para árboles dispersos en los lotes LD2, del L33 al L41 y del L59 al L79, incluyendo las Calles M, N y final de la Avenida Primera. Que el criterio del técnico de la Sección Forestal se expresó en el Informe Técnico No. 020-2019.

**VIGÉSIMO TERCERO:** Que iniciadas las lluvias, a final del mes de abril y principios del mes de mayo de 2019, el promotor realizó una revegetación en una franja al final de la calle A y al final del lote LD2. La revegetación incluyó siembra de plantones de árboles en los espacios claros. Los trabajos fueron evidenciados e informados al Ministerio de Ambiente mediante nota sin número fechada 22 de mayo de 2019.

**VIGÉSIMO CUARTO:** Que Mediante Providencia ADMS-AL-No. 047-2019, La Administración abre proceso administrativo en contra de la Empresa Inversiones Grupo CC, S.A. por presuntos incumplimientos, soportando los mismos en los informes que se citan en los Hechos Vigésimo Primero y Vigésimo Segundo.

**II. CONSIDERACIONES SOBRE LA PROVIDENCIA ADMS-AL-No. 047-2019 Y EL PROCESO INTERPUESTO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE EN CONTRA DEL PROMOTOR INVERSIONES GRUPO CC, S.A.**

**A. Aspectos de la Providencia ADMS-AL-No. 047-2019 de los que se deja constancia y se hacen reservas**

Con las reservas de derecho correspondientes, sobre la providencia ADMS-AL-No.047-2019, destacamos lo siguiente:

1. Que la Que la providencia ADMS-AL-No.047-2019, se ha presentado en contra de la empresa Quintas de la Riviera, empresa distinta del promotor del proyecto, el cual es Inversiones Grupo CC, S.A.
2. Que la providencia no especifica con claridad y precisión cuales son los incumplimientos del Promotor, lo que lo deja en estado de indefensión.
3. Que la providencia ADMS-AL-No.047-2019 no precisa cuales disposiciones de la Ley 8 de 25 de marzo de 2015, fueron a su criterio contravencidas por el promotor, por lo tanto no hay posibilidad para una adecuada defensa.
4. Que el Artículo Quinto de los Resueltos de la providencia ADMS-AL-No.047-2019, ordena presentar una solicitud de permiso de obra en cauce, constituyéndose esto en un adelanto implícito de criterio de la administración, en contra de la empresa Inversiones Grupo CC, S.A., por cuanto da como cosa juzgada y por hecho la presencia de un ojo de agua en el lote LD2. Esto es así, dado que la única condición para que exista una solicitud de obra en cauce, es la existencia de un flujo de agua permanente de una fuente superficial, y este no es el caso, no existe en el sitio un ojo de agua natural.

**B. Sobre las consideraciones que se expresan en la Providencia ADMS-AL-No.047-2019, específicamente las que se refieren al Informe de Inspección 001-2019, del 18 de enero de 2019, nos referiremos a continuación en el mismo orden en que fueron presentadas.**

1. En la primera viñeta se expresa: “En el lote se está rellenando para la construcción de una casa o dúplex”. El promotor acepta esto como cierto, al momento de la inspección el lote se estaba rellenando. No obstante también es cierto que el promotor contaba con todos los permisos y aprobaciones necesarias para la ejecución del relleno. Ver hechos y antecedentes del Primero al Décimo Segundo, Decimo Octavo y Décimo Noveno.
2. En la segunda viñeta se expresa: “En el Lote se está construyendo o instalando un canal Francés debido a que existe un ojo de agua. Los drenajes pluviales se unirán y se les dará continuidad por la parte frontal del lote”. Tal afirmación SE RECHAZA categóricamente por imprecisa y no sustentada. Es cierto que se construiría un drenaje francés, más la construcción del mismo NO se debía a un ojo de agua que naciera en el lote, sino a condiciones de control o manejo de aguas subterráneas encontradas durante el proceso de excavación para el retiro de material o suelo no calificado encontrado en el sitio; esta condición obligó a la evacuación del agua, a la construcción de un canal y posterior construcción del drenaje francés ambos extendidos más allá del límite del lote pero fuera del área de protección de la quebrada. (Ver hechos Décimo Octavo y Décimo Noveno).

Está demostrado con suficiencia que en el área que ocupan los lotes LD1 y LD2, no existe una naciente u “ojo de agua”, de hecho, desde la primera evaluación realizada al proyecto para la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental, la inspección del Ingeniero Cecilio Estríbí para la indemnización ecológica y las inspecciones realizadas por la Dirección de Protección a la Calidad, se obtuvo el visto bueno, aprobaciones para el desarrollo de los lotes en esta zona. Es importante destacar que desde el inicio de la construcción del proyecto, se ha mantenido la zona limpia y completamente visible, que a la par se ha desarrollado el parque PV1, la Calle A, la Avenida Primera, sin que existiera ninguna observación de presencia de ojo de agua que naciera en el área; ello es así, porque el mismo no existe.

Resaltamos también, que los técnicos no evidenciaron ni solicitaron información al promotor, que les permitiera tomar una decisión con mayor criterio. Al momento que llegaron al sitio, los trabajos iniciales de corte y retiro del material no clasificado y el vegetal habían sido realizados, pudiendo evidenciar únicamente la ejecución del subdrenaje; luego entonces para una conclusión, evidentemente faltó investigación e información adecuada. Tampoco guardaron el cuidado necesario, respecto de verificar los antecedentes y documentación emitida por diferentes y respetados técnicos de la misma institución, mediante los cuales se habilitaba al Promotor a la ejecución de los trabajos realizados.

Finalmente, es importante señalar que para el manejo de aguas subterráneas, no se requiere de un permiso de obra en cauce, puesto que no existe, el mismo debe ser desarrollado al momento de conducir el agua fuera del área de movimiento de suelo.

3. En la tercera viñeta se expresa: “**Se nos informó que para mayor información contactáramos a la Licda. Astenia Hernández la cual era localizable en la vía Panamericana en la empresa Dilupa**”: Para los efectos del proceso es irrelevante.
4. En la Cuarta Viñeta se señala: “**La promotora anterior se llamaba ConCapital Corp. La promotora actual es Inversiones Grupo CC, S.A.**”: Es correcta esta aseveración, más esto no califica como un incumplimiento puesto que tal cambio se legalizó por modificación. Ver Hecho Séptimo.
5. En la quinta viñeta se señala: “**Se tiene un EIA aprobado y una modificación**”: Afirmación imprecisa, el Estudio de Impacto Ambiental si está aprobado como categoría dos, sin embargo se tienen dos modificaciones. Ver hechos Primero, Séptimo y Noveno)
6. La sexta viñeta indica: “**En el lote se está trabajando debido a que allí se construirá una vivienda, la cual está aprobada para el desarrollo del residencial**”: Sobre el particular, nos referimos en el punto 1. Es correcto que el desarrollo del lote cuenta con los permisos necesarios para los trabajos que se ejecutan.
7. Sobre las conclusiones del Informe de Inspección 001-2019, en la conclusión No.2 se señala que no existe registro a nombre de ConCapital Corp. ni de Inversiones Grupo CC, para el relleno de ojo de agua, aclarando referirse a que no se ha tramitado permiso de obra en cauce, en este caso para la construcción del drenaje francés. Esta conclusión que involucra un aspecto de cumplimiento legal, no es una apreciación correcta y además es imprecisa, por lo tanto la rechazamos y manifestamos que sobre el particular no se ha cumplido. Las razones las damos a continuación:
  - a. No se precisa la norma que se incumple, que para el caso aplica de forma particular la Resolución AG-0342-2005 de 27 de junio de 2005, “Que establece requisitos para la autorización de obras en cauces naturales y se dictan otras disposiciones”, de la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM).
  - b. No se concluye en lo que exactamente ordena la norma, es decir se indica que no se “ha tramitado un permiso de obra en cauce”, pero la Resolución establece requisitos para la autorización de obras en cauces naturales dictando otras disposiciones; obsérvese que hace referencia explícita a cauces naturales, y esa condición no ocurre en los lotes LD1 y LD2, no existe un cauce natural porque no existe un cuerpo de agua que fluya o naciente en el área que forme un cauce natural.

En consideración de lo anterior, la conclusión expresada en el informe, es incorrecta porque al no existir un cauce natural y/o naciente que lo forme, es decir hay ausencia de cauce natural, no es necesaria la gestión de un permiso de obra en cauce natural.

- C. **Sobre las consideraciones que se expresan en la Providencia ADM-AL-No.047-2019, específicamente las que se refieren al Informe de Inspección 020-2019, del 25 de enero de 2019, nos referiremos a continuación en el mismo orden en que fueron presentadas.**

1. La providencia, al referirse a las consideraciones del Informe de Inspección 020-2019, en la primera viñeta, señala que dentro del lote LD2 existe un ojo de agua que fue rellenado. Además cita que el sitio tiene plano aprobado. Se rechaza de plano esta afirmación por no apoyarse a la verdad. A este respecto cabe mencionar que el técnico visitó el proyecto unos 7 días después que los técnicos de la sección hidrática, en razón de lo cual tampoco pudo evidenciar las condiciones naturales del terreno sobre las que se ejecutaron los trabajos. También su apreciación carece de prueba y sustento además de carecer de investigación y de información importante, por ejemplo, cita que el Sitio cuenta con plano aprobado, más no indica además que se dispone de: Inspecciones y recomendaciones de aprobación del departamento de Evaluación y Ordenamiento Ambiental, del Estudio de Impacto Ambiental y Modificaciones aprobadas, del Permiso de Indemnización Ecológica para toda la Urbanización, todo lo cual habilita el desarrollo de los lotes LD1 y LD2. Además, omitir un aspecto tan importante dentro de un proyecto a desarrollar como lo es la naciente de un ojo de agua, es escasamente probable por parte de la institución que está obligada a verificar y evaluar en sitio lo que se describe en el Estudio de Impacto Ambiental; la probabilidad es prácticamente nula, cuando han participado diferentes funcionarios de distintas áreas en distintos momentos.

Hemos demostrado y hacemos énfasis, que el denominado “ojo de agua” no existe ni en el lote LD1, ni en el LD2; reiteramos por lo tanto, que el subdrenaje construido cumple el propósito de conducir aguas subterráneas encontradas durante el movimiento de suelo, para poder levantar y cumplir con la calidad requerida en la compactación del relleno. Ver punto dos, respecto de las consideraciones al Informe de la Sección de Seguridad Hídrica No. 001-2019.

2. En la viñeta dos se indica que en el lote LD2 se eliminó la vegetación en un área de 182m<sup>2</sup> quedando nivelada y compactada. Distribuye la vegetación retirada en 45 metros cuadrados en rastrojo, y 137metros cuadrados en gramíneas: Lo señalado es impreciso, por cuanto no indica que el promotor contaba con los permisos respectivos para efectuar los trabajos dentro de los lotes LD1 y LD2. Ver hechos del primero al cuarto, noveno y décimo primero).
3. En la viñeta tres se señala que fuera del lote LD2, pero dentro del bosque de protección del ojo de agua se eliminó el rastrojo en por lo menos 214m<sup>2</sup> y se observó que se extendieron hasta el borde de la quebrada o faja angosta, eliminando por lo menos 259metros cuadrados. Aunque lo expresado en esta viñeta es impreciso, es cierto que existió necesidad de extenderse fuera del límite del lote LD2 para lograr la pendiente necesaria para el canal y el drenaje francés (prueba de que se trata de manejo de aguas subterránea), no obstante en ningún momento se afectó el bosque de galería, y al no ser ojo de agua, tampoco existía como tal bosque de protección. Este trabajo era imperativo de ejecutarse, por cuanto, no realizarlo se traducía en un problema mayor.
4. Ahora bien, es cierto que el Contratista intervino una pequeña franja del bosque de galería al final de la calle A, no obstante, no guarda ninguna relación con el desarrollo del lote LD2.  
En ambos casos, el Promotor ha ejecutado las medidas de compensación y mitigación necesarias mediante la siembra de plantas del área y siembra de árboles en los espacios libres, a pesar de que no se realizó tala de árboles.
5. En la cuarta viñeta se hace mención a los lotes asignados a las instituciones indicando que existe un reducto de bosque de protección del ojo de agua, y que de presentarse solicitud de tala, la misma no debe ser aprobada. Particularmente esto no es un incumplimiento de la situación que se trata. De cualquier manera, estos lotes gozan igualmente de las aprobaciones requeridas y tampoco existe un ojo de agua próximo, por lo tanto la apreciación y recomendación del técnico está equivocada.
5. Señala en la quinta viñeta que en lote LD1 se eliminó un área con cobertura de gramíneas, señalando que esta parte cuenta con la indemnización ecológica aprobada. Es correcto que en el LD1, se eliminó vegetación, también es cierto que se

cuenta con la indemnización ecológica aprobada; no obstante esta consideración es igualmente aplicable al LD2, el cual está contenido en la misma indemnización.

6. Concluye en la viñeta sexta que el área total desprovista de vegetación por relleno es de al menos 409m<sup>2</sup>. Que el Lote LD2 cuenta con plano aprobado, a pesar de encontrarse en una naciente de cuerpo de agua. Sobre el particular, reiteramos que el área rellena, en efecto cuenta con sus permisos y planos aprobados. No existe incumplimiento propiamente para lo incluido dentro de los Lotes LD1 y LD2. Por otro lado no es cierto que el drenaje francés haya sido construido para conducir un ojo de agua o naciente, dado que no existe un afloramiento de manera natural en el área; La obra se construyó como medida de manejo de aguas subterráneas que se encontraron durante los trabajos de excavación y retiro de material inapropiado.

7. El informe soporta su criterio en el Artículo 23 de la Ley 1 o Ley Forestal que cita:

Artículo 23: “Queda prohibido el aprovechamiento forestal; el dañar o destruir árboles o arbustos en las zonas circundantes al nacimiento de cualquier cauce natural de agua...”

Y en el acápite 1 señala: “Las áreas que bordean los ojos de agua que nacen en los cerros en un radio de doscientos (200) metros, y de cien (100) metros si nacen en terrenos planos”.

Observese que taxativamente la Ley señala como condición, el nacimiento de cualquier cauce natural de agua, instrucción que se repite en el acápite del Artículo 23, esta condición no es nuestro caso, porque no existe un ojo de agua naciente en los lotes LD1 ni LD2, en consecuencia los trabajos ejecutados en los lotes LD1, LD2, así como la intervención a la franja entre el lote y el área de servidumbre y bosque de galería de la quebrada adyacente, no infringen lo contenido en esta Ley; luego entonces, el promotor que posee los permisos necesarios para la ejecución de los trabajos de desarrollo de la urbanización y por tanto de los lotes LD1 y LD2, estuvo habilitado legalmente y ha cumplido los procedimientos establecidos para el trabajo ejecutado.

### III. CONSIDERACIONES SOBRE LA PRUEBA APORTADA EN EL INFORME DE INSPECCIÓN N° 001 -2019, DEL DEPARTAMENTO DE MANEJO DE CUENCA, QUE SOPORTA LA PROVIDENCIA ADMS-AL-No.047-2019

Como se ha expresado, existe documentación y evidencias que demuestran que en los lotes LD1 y LD2, no existía o existe un ojo de agua natural y permanente. De hecho existía una pequeña depresión a la cual se hizo converger temporalmente el drenaje superficial pluvial de las calles de la Urbanización; y que como consecuencia de sus características y por el drenaje pluvial construido, en época de invierno fluía de forma temporal el agua.

Los técnicos no se dieron a la tarea de investigar más en detalle la documentación o información existente, lo que arroja como resultado, una conclusión equivocada del caso.

- El informe señala que se entrevistó a un trabajador , el cual explicó que se estaba llenando para la construcción de una casa o dúplex
- Que el lote se estaba construyendo un drenaje francés debido a que existe un ojo de agua

Indistintamente que no se menciona el nombre del trabajador, lo cual deja en tela de duda lo señalado, tampoco lo manifestado se apegó a la realidad, ni es la persona capacitada y con el criterio técnico para calificar los trabajos que se ejecutaban.

Al llegar la inspección al sitio, solamente se podía evidenciar los resultados del trabajo, por lo que para hacer un juicio correcto, era necesario realizar las consultas e investigaciones de debida diligencia. No se ofreció al Promotor, ni al Contratista la oportunidad de sustentar lo ejecutado, antes de elevar un criterio, que en resumidas cuentas ha obligado a la detención de los trabajos y un proceso que pudo, oportunamente ser evitado.

El Informe omitió información importante respecto de que el proyecto gozaba de Indemnización ecológica, que recibió inspecciones por diferentes profesionales,

funcionarios de diversas áreas, quienes realizaron recomendaciones que derivaron en la aprobación del proyecto, y que de haber existido un ojo de agua, no hubiesen omitido manifestarlo en los documentos que los mismos firmaron.

Evidentemente, no se consideró que el manejo de las aguas subterráneas es una práctica común y necesaria durante las obras de movimiento de suelo, siempre que se encuentre agua bajo el subsuelo puesto que se produce un alivio que deriva en un flujo de agua, que debe controlarse para no afectar los trabajos que se ejecutan. Estos trabajos, que requieren de un drenaje francés, no ameritan de un permiso de obra en cauce, puesto que no existe un cauce establecido.

El Informe técnico incluye como pruebas un fragmento de la Hoja Cartográfica del IGNIG del distrito de David, siempre que se encuentre agua bajo el subsuelo puesto que se produce un alivio que deriva en un flujo de agua, que debe controlarse para no afectar los trabajos que se ejecutan. Estos trabajos, que requieren de un drenaje francés, no ameritan de un permiso de obra en cauce, puesto que no existe un cauce establecido.

También se muestran imágenes del google earth donde los técnicos identifican un área y la marcan con el término “Ojo de agua”. Si bien las imágenes del año 2005 y las de principio del año 2011 (información escrita en el informe), no es un dato preciso de la fuente, muestran la presencia de árboles en la zona señalada, ello no confirma la presencia de una naciente. Destacamos, como se ha dicho, que la zona estaba constituida por una pequeña depresión formada por las escorrentías superficiales que convergían en ese punto por efecto del relieve del suelo, y que al ser la topografía más irregular que el área adyacente, no fue explotada en las actividades agropecuarias que se practicaban, conservando la vegetación mostrada en las imágenes. Este razonamiento guarda lógica y es coherente con las razones que motivaron la recomendación de aprobación del Estudio de Impacto Ambiental, la inspección que dio origen a la indemnización ecológica otorgada por el Ingeniero Estribi y todas las posteriores inspecciones realizadas por el Ministerio. La razón es simple, **NO EXISTÍA** un ojo de agua que naciera en el lugar.

#### **IV. CONSIDERACIONES SOBRE LA PRUEBA APORTADA EN EL INFORME DE INSPECCIÓN N° 020-2019, DE LA SECCIÓN FORESTAL, QUE SOPORTA LA PROVIDENCIA ADMS-AL-No.047-2019**

De igual forma, el Informe de la Sección Forestal básicamente se soporta en el mismo argumento respecto del supuesto “ojo de agua”. El problema es exactamente el mismo, el funcionario no evidenció más allá de los resultados del trabajo ejecutado, no pudo verificar el origen y no indagó, investigó o buscó información al respecto; por lo tanto su apreciación no se sustenta y es incorrecta.

El criterio se fundamenta igualmente en imágenes del google earth y de la misma manera, sin reparo alguno de consecuencias y afectaciones, toman una decisión desconociendo todo lo actuado por diferentes funcionarios, de distintas áreas, que otorgan una condición legal del proyecto al promotor, vulnerada por sus acciones.

Con relación a las imágenes del google earth, nos referimos en el apartado anterior.

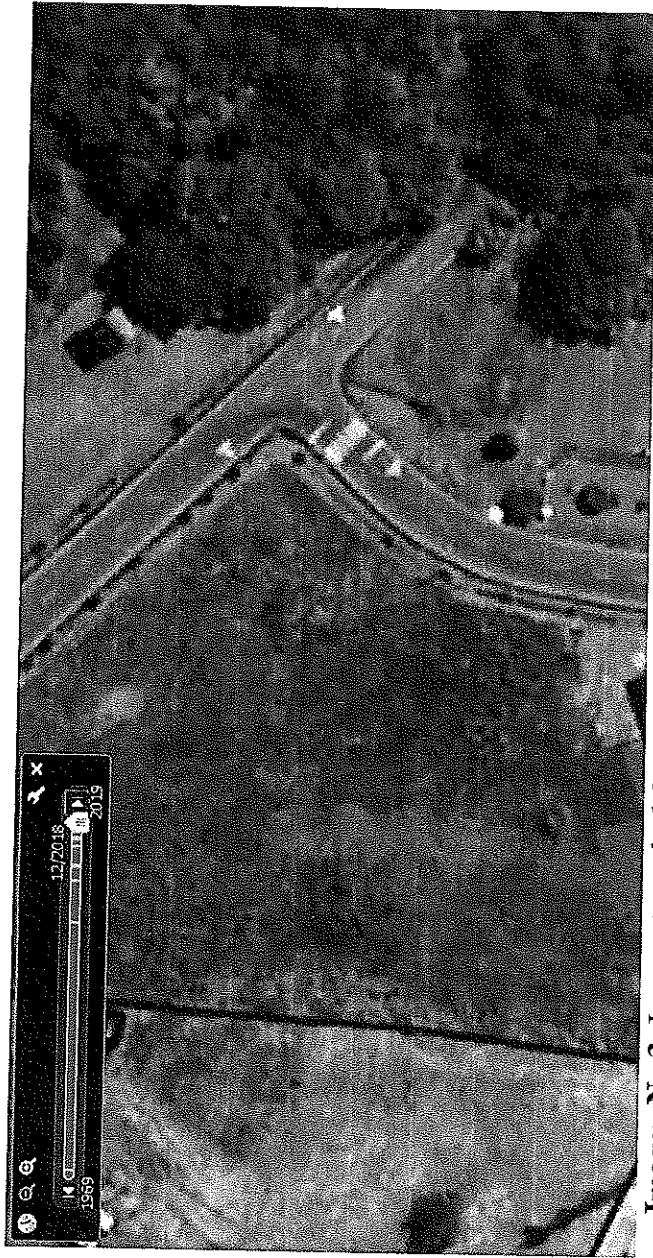
#### **V. CONDICIONES DE LA ZONA DE LOS LOTES LD1 Y LD2 Y CONSIDERACIONES DE LOS TRABAJOS EJECUTADOS**

Como se ha señalado, los lotes LD1 y LD2 carecían de la presencia de ojos de agua que naciesen en el lugar o de quebradas, en razón de lo cual se extendieron todos los permisos y aprobaciones gestionadas, dando paso al promotor para el desarrollo de estos lotes y posterior construcción de la vivienda.

Como evidencia de lo mencionado, en las imágenes de la No.1 a la No.3 se demuestra que no existía un curso permanente de agua u ojo de agua naciente en el sitio.

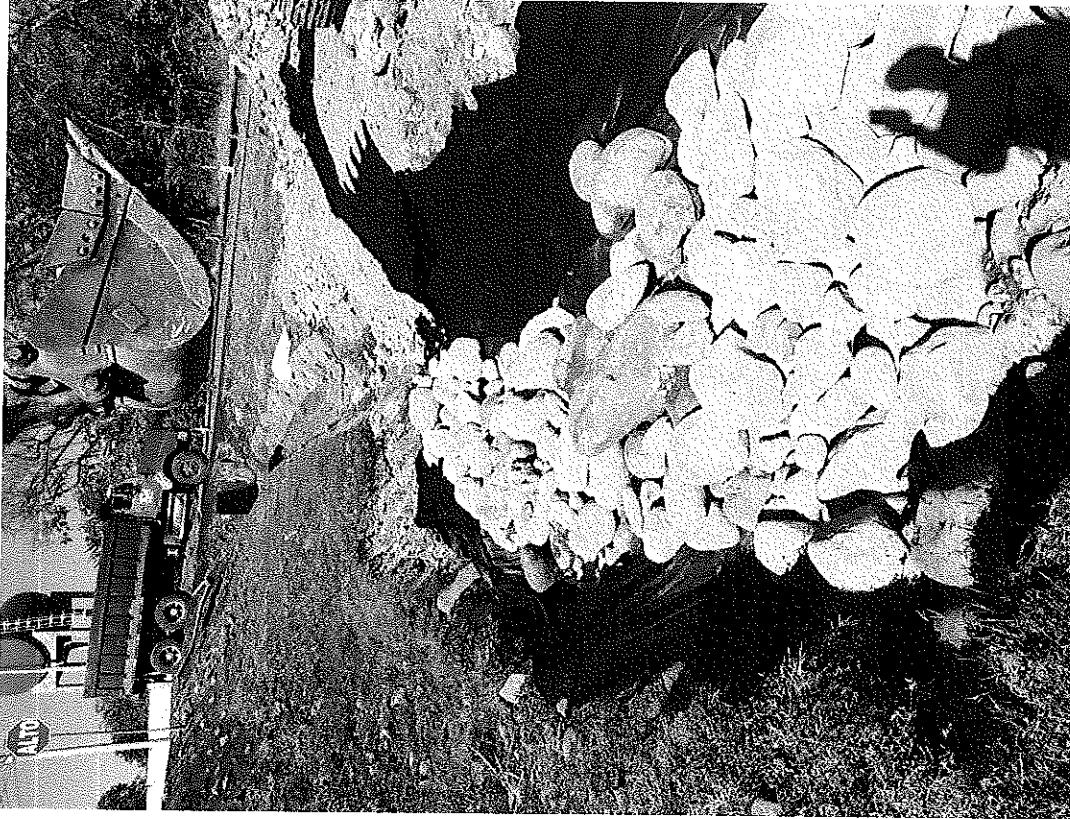


**Imagenes No.1 y No.2:** En las imágenes fotográficas se aprecia las condiciones de los lotes LD1 y LD2. En al Imagen No.1 o superior se muestra el drenaje superficial de la calle que se hizo converger provisionalmente en la depresión por el anterior promotor. En la imagen No.2 o inferior, se puede apreciar la depresión y que no existe naciente ni flujo de agua en la misma.



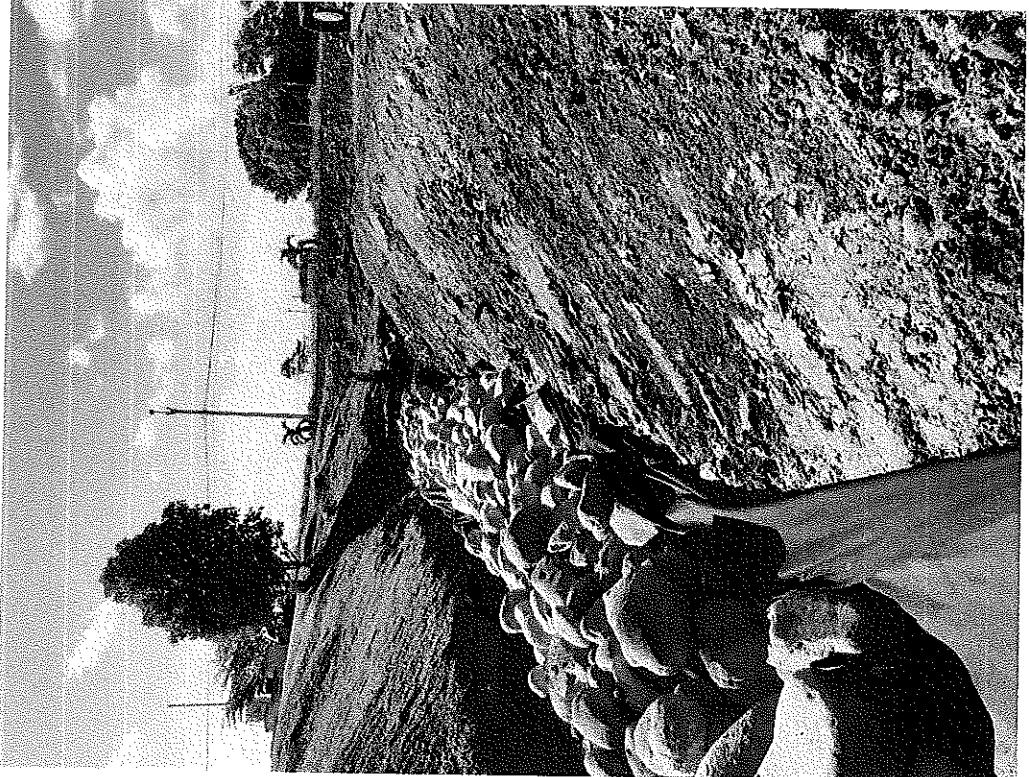
**Imagen No.3:** Imagen tomada del google earth donde se observa la calle A, los lotes LD1 y LD2. La fecha que indica la imagen es diciembre 2018. Se aprecia la depresión, los drenajes superficiales, pero no se evidencia naciente de agua ni flujo continuo de agua al fondo de la depresión.

Asimismo, durante el movimiento de suelo se procedió a retirar el material vegetal y el suelo no clasificado o material inadecuado para relleno, que durante este proceso, se excavó la zona de drenaje de escorrentía procedente del drenaje pluvial de la carretera, a una profundidad tal que se produjo un alivio del manto freático, lo que obligó a construir un canal y drenaje francés como medida para el control del agua y poder levantar el relleno. En las imágenes siguientes se muestra lo indicado.

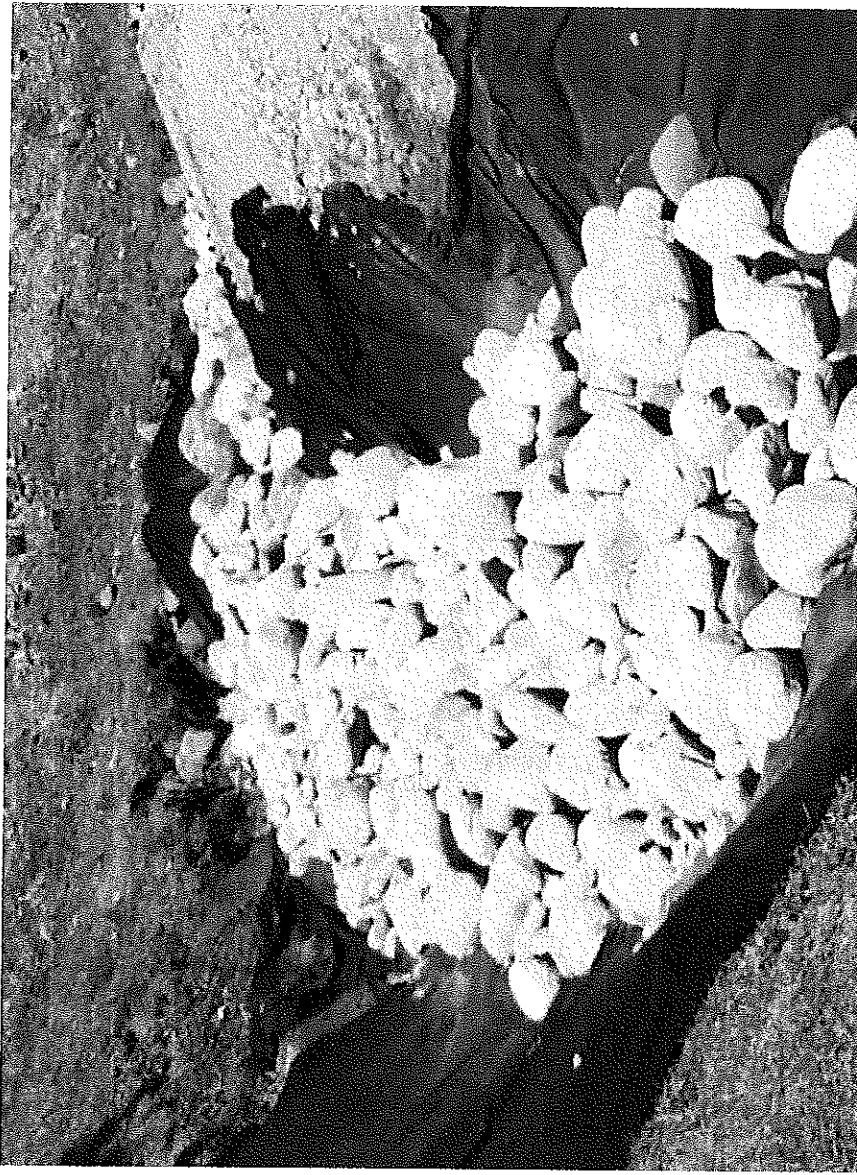


**Imagen No.4:** La fotografía muestra el inicio del subdrenaje francés, también se muestra el borde de talud, que demuestra el retiro del material inadecuado y condiciones secas.

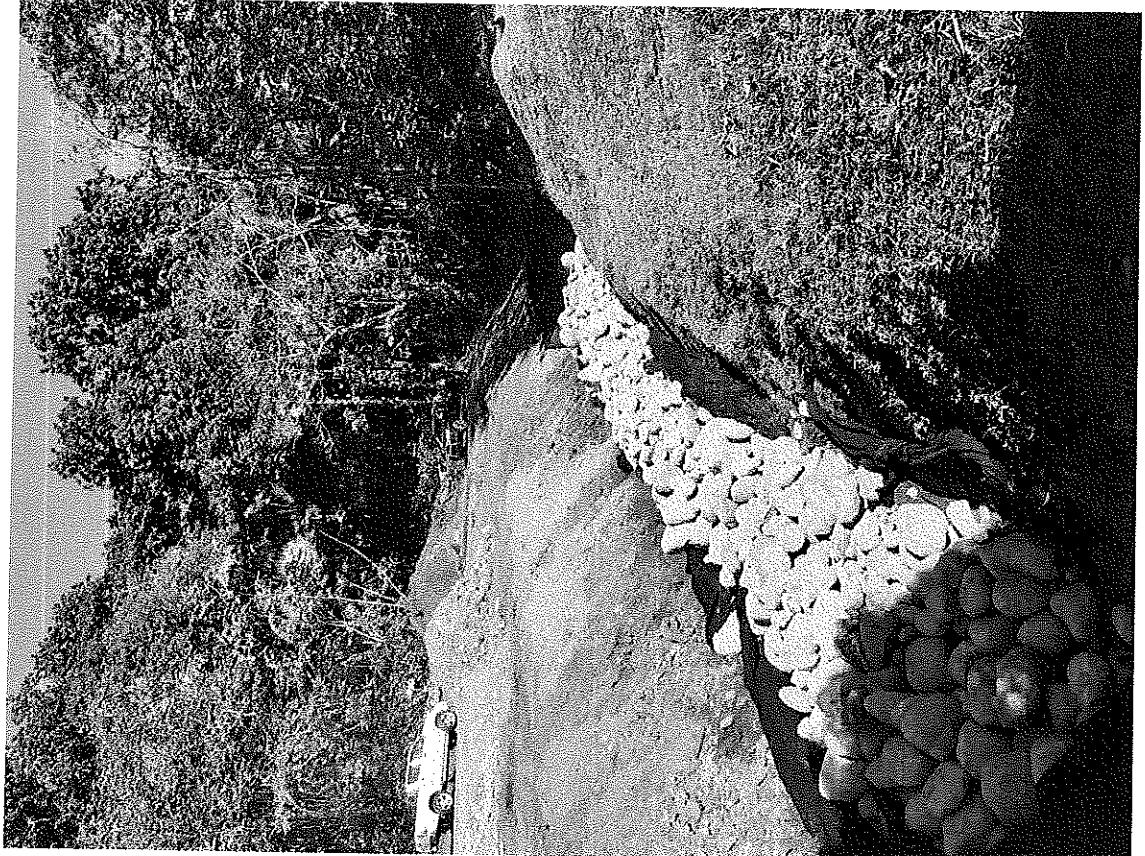
Se observa la construcción del drenaje francés. Cabe observar que sobre este drenaje quedó realizar trabajos, que involucrarán el retiro parcial de la sección de relleno.



**Imagen No.5:** La fotografía demuestra que la excavación superó el metro de profundidad y no se refleja presencia de agua superficial, más si el retiro del material inadecuado y la construcción del subdrenaje.



**Imagen No.6:** Inicialmente el flujo de agua era prácticamente imperceptible, evidentemente, a medida que transcurrió el tiempo se produjo un mayor flujo producto del alivio gradual de la mayor parte de la superficie expuesta.



**Imagen No7.:** Se aprecia que se hizo necesario extender el subdrenaje más allá del límite del lote LD2, producto de que fue obligatorio realizar una sobre excavación, para el retiro del material inadecuado o no clasificado, que en consecuencia, para lograr evacuar el agua con la pendiente del subdrenaje se requirió extenderse fuera del lote, pero sin intervenir la franja de protección de la quebrada.

## VI. COMPORTAMIENTO DEL PROMOTOR PARA CON SUS RESPONSABILIDADES AMBIENTALES.

Inversiones Grupo CC, S.A. desde que se hizo cargo del proyecto, ha procurado el fiel cumplimiento de sus compromisos ambientales y de las normas aplicables, en ese sentido se destaca que:

1. Mantiene un equipo consultor, de asesoría y auditor de planta
2. Antes de cualquier acción relacionada con el proyecto, en caso que hiciese falta algún trámite o cumplimiento, realiza las solicitudes de aprobación, visto bueno, autorizaciones y demás gestiones necesarias. Prueba de ello se refleja en los informes de seguimiento y las distintas tramitaciones mencionadas en los hechos de este escrito.
3. Cuando por casos especiales los contratistas y subcontratistas, exceden sus atribuciones y causan alguna interferencia o afectación, Inversiones Grupo CC, S.A. ha procedido de forma inmediata y/o según lo permita la situación, a subsanar, mitigar o corregir la afectación provocada.
4. Inversiones Grupo CC, S.A. procedió a reparar la afectación causada por el contratista al final de la calle A.
5. No es intención del Contratista ocultar o evadir responsabilidades ambientales, en razón de lo cual solo avanza el proyecto, cuando se han cumplido las condiciones ambientales y de normas exigidas.

6. En el acompañamiento a las inspecciones se ha procedido con sinceridad y se ha proporcionado la información que es requerida.

## VII. CONCLUSIONES

Expuesto lo anterior, se concluye:

1. Que se ha demostrado que los lotes LD1 y LD2 constitúan una pequeña depresión que en su momento mantuvo vegetación, producto de que no fue empleada en las actividades agropecuarias que se realizaban en la finca.
2. Que en los lotes LD1 y LD2 de la Urbanización Quintas de la Riviera, NO nacia un ojo de agua, como así lo señalan los técnicos que realizaron en enero de 2019, inspecciones al sitio. Su criterio fue demasiado apresurado y no tomó en consideración la distinta documentación tramitada sobre el proyecto.
3. Que los trabajos para construcción de un drenaje francés no ameritan de tramitar una obra en cauce, por cuanto no existe propiamente un cauce natural como lo requiere la resolución. Los trabajos de construcción de un drenaje francés, están inmersos dentro de los trabajos de movimiento de suelo y deben ejecutarse de forma inmediata a que se identifique presencia de agua en las excavaciones que se ejecutan.
4. Que a pesar de que se intervino una pequeña franja en el bosque de galería de la quebrada Las Albercas, se ha subsanado mediante la siembra de especies de plantas presentes en el área y algunos árboles.
5. Que no es a lugar o no corresponde, como así pretende la sección forestal, sancionar al promotor por las actividades ejecutadas, o negar la aprobación de trámites y gestiones tendientes al desarrollo de los lotes LD1, LD2 e institucionales.
6. Que con el accionar de la administración y adelanto de criterio al ordena tramitar la obra en cauce en la presentación de la providencia, así como las condiciones de ambigüedad destacadas en la providencia, se atenta contra la presunción de inocencia del promotor y se deja en estado de indefensión al mismo
7. Que el plazo otorgado para los descargos resulta insuficiente para una adecuada defensa, en consecuencia nos reservamos el derecho para aportar mayor prueba y alegatos una vez se haga la apertura a la misma.
8. Que no se ha incumplido ni la Resolución AG-0342-2005 de 27 de junio de 2005, ni la Ley Forestal. En el primer caso, porque no se cumplen las condiciones requeridas, y en segundo caso porque en el sitio no existía una naciente.

## VIII. SOLICITUD

Honorável **DIRECTORA REGIONAL DEL MINISTERIO DE AMBIENTE,  
PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**, con el mayor respeto, en base a las consideraciones expuestas; solicitamos de la manera más atenta, se valore lo expuesto y en correspondencia con lo probado por nuestra parte, se resuelva.

1. ORDENE el cierre y archivo del Expediente No. AL005-2019, donde consta la presente investigación de oficio abierta mediante la Providencia ADM-AL-0047-2019 de 15 de marzo de 2019.
2. Ordenar de forma inmediata a los funcionarios y/o dependencias involucradas, corregir su criterio e interpretación y dar continuidad a los trámites solicitados, para así poder proseguir con las actividades a desarrollarse en los lotes LD1 y LD2.
3. Ordenar la revisión objetiva y correspondiente del permiso de tala negado para el lote LD2, así como para cualquier otra solicitud que corresponda en función del proyecto aprobado.

4. Absolver a la Empresa Inversiones Grupo CC, S.A. de los cargos que se le imputan, en cuanto a la construcción del drenaje francés y relleno de los lotes LD1 y LD2, por cuanto la ejecución de tales trabajos cumplió todos los trámites requeridos.
5. Reconsiderar la decisión de ordenar al promotor realizar la solicitud para un permiso de Obra en Cauce, por cuanto el mismo no es necesario, al no existir un ojo de agua naciente en el lugar ni un cauce natural en los lotes LD1 y LD2.
6. Absolver a la empresa Inversiones Grupo CC, S.A. del cargo por intervención de una pequeña franja al final de la calle A, o de cualquier cargo dado que la empresa realizó medidas de compensación y mitigación.

#### IX. PRUEBAS

Adjuntamos para su mejor referencia, las pruebas que se listan abajo, entendiendo que se hará uso de la fase de pruebas y alegatos en donde se aportarán otros elementos probatorios y se ampliará lo expuesto.

1. Resolución DIEORA IA-351-2011 del 25 de abril de 2011, mediante la cual se aprobó el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II ✓
2. Plano de Urbanización Quintas de la Riviera Aprobado ✓
3. Permiso de Limpieza por Indemnización Ecológica No. 057-12 del 5 de julio de 2012 ✓
4. Resolución DIEORA IAM-051-2016 del 3 de octubre de 2016, mediante la cual se aprobó el cambio de promotor ✓
5. Resolución No. DIEORA -IAM-152-2017 del 15 de diciembre de 2017, mediante la cual se aprobó la modificación al Estudio de Impacto Ambiental que agrupó los lotes LD1 y LD2. ✓
6. Plano de Urbanización Quintas de la Riviera con Modificación Aprobada. ✓
7. Permiso de Limpieza por Indemnización Ecológica No. 065-2018 del 18 de julio de 2018 ✓
8. Permiso de Limpieza por Indemnización Ecológica No. 079-2018 del 29 de julio de 2018 ✓
9. Permiso de Limpieza por Indemnización Ecológica No. 104-2018 del 19 de noviembre de 2018 ✓
10. Permiso de Limpieza No. 002-2019 del 15 de marzo de 2019 ✓
11. Nota sin número recibida en el Ministerio de Ambiente el 4 de enero de 2019 ✓
12. Nota sin número recibida en el Ministerio de Ambiente el 11 de abril de 2019 ✓

**Fundamento de Derecho:** Decreto Ejecutivo No. 57 del 2000, Ley 08 de 25 de marzo de 2015, Ley 41 de 1 de julio de 1998, Ley 38 del 2000 y demás concordantes.

David, fecha a su presentación;

  
MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE  
FICHA DE EXPEDIENTE  
FOLIO: 285119 312501  
SECCIÓN: ASESORÍA LEGAL  
SECCIÓN REGIONAL DE CHIRIGUI  
Carlos Alberto Trejo  
Apoderado Especial  
Inversiones Grupo CC, S.A.

—  
U. M. Christie, Area  
125

N. M. Christie, Doc.  
4 de Mayo 2011

REPUBLICA DE PANAMA  
AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE  
RESOLICION DIFERAL-224  
De 25 de Septiembre de 2011

El suscrito Administrador General Encargado de la Autoridad Nacional del Ambiente, ANAM, en uso de sus facultades legales, y

CONTINUOUS

Que la empresa CONCAMIN COOP. de empresas anónimas, ha comenzado el desarrollo de un proyecto denominado URBANIZACION QUINTAS DE LA RIVIERA, en el corregimiento de David, distrito de David, provincia de Chiriquí.

Que en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 23 de la Ley N°. 41 del 1 de julio de 1995, el 23 de octubre de 2019, el promotor del referido proyecto, a través de su representante legal señor Santos Alfonso Gómez, con carné de identidad personal 4-760-833, presentó el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, elaborado bajo la representación de Ernesto Sánchez y Ángel Bustos, personas naturales inscritas en el Registro de Consultores Ambientales autorizados para elaborar Estudios de Impacto Ambiental que lleva la Autoridad Nacional del Ambiente, ANA, mediante la Resolución LAG-274-98 – IBC-2017-06.

Que en virtud de lo establecido en el artículo 42 y 52, análogos, del Decreto Ejecutivo N°. 123 del 16 de mayo de 2000, se crea el "Instituto de Impacto Ambiental a las Unidades Ambientales Sustentables" (IASUS), en el año 2010.

Que inició el mes de marzo del 2011, con fecha del 25 se realizó en nuestra ciudad el 25 de marzo de 2011, el **Presente Salón los desarmos de la Comisión Permanente y el Ejército y**

One el Informe Técnico de Evaluación de la Infraestructura de Dependencias Municipales, de fecha del 16 de enero de 2016, señala que hay 31 a 37 unidades administrativas correspondientes, pertenecientes al Instituto de Infraestructura Categoría II, dentro el Proyecto denominado UNIFICACIÓN QUINTAS DE LA QUINTA.

Que el presidente se sometió el día 20 de noviembre de 2009 de la Resolución de fecha 30-7-09 del Estado de Coahuila Auténtico Segundo. II. INTEGRACION, CUMPLIMIENTO DE LA

Que mediante Resolución PROVIDENTIAL 0020-11 del 2 de marzo de 2011 se admite a la fase de evaluación y análisis el Expediente Administrativo que es su

One mediana. Nós só podemos a 10 de Janeiro de 2011. A evolução precisa de informação  
Conselhamento Conselho da Infância e Juventude. Nós DIRECJA-DEJA-1P-104-202-2011, p. 25, 26

Decreto régimen de la chancery de la sección de estadística y del Instituto Astronómico del Ministerio de Hacienda. — 1911.

República de Panamá  
AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE  
RESOLUCIÓN DINEORA-IA- 357-2011  
(De AS de Chiriquí de 2011)

El suscrito Administrador General Encargado de la Autoridad Nacional del Ambiente, ANAM, en uso de sus facultades legales, y

CONSIDERANDO:

Que la empresa CONCAPITAL COOP., de generales anotadas en autos, ha conseguido el desarrollo de un proyecto denominado URBANIZACION QUINTAS DE LA RIVIERA, en el corregimiento de David, distrito de David, provincia de Chiriquí.

Que en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 23 de la Ley No. 41 del 1 de julio de 1998, el 23 de octubre de 2009, el promotor del referido proyecto, a través de su representante legal señor Santos Acosta Guerra, con cédula de identidad personal 4-700-875, presentó el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, elaborado bajo la responsabilidad de Cynthia Sánchez y Abel Batista, personas naturales inscrita en el Registro de Consultores Ambientales habilitados para elaborar Estudios de Impacto Ambiental, que lleva la Autoridad Nacional del Ambiente, ANAM, mediante la Resolución IAR-074-98 – ITC-097-98.

Que en virtud de lo establecido en el artículos 42 y 52 artículo c, del Decreto Ejecutivo N°. 123 del 14 de agosto de 2009, se remitió el referido Estudio de Impacto Ambiental a las Unidades Ambientales Sectoriales, UAS (folios 16 a 20).

Que mediante Nota s/n, con fecha del 25 de enero de 2010, recibida en nuestra dirección el 28 de marzo de 2011, el promotor, entrega los documentos de la Consulta Pública y el fijado y desfijado del referido Estudio de Impacto Ambiental, (folios 26 a 30).

Que el Informe Técnico de Evaluación, de la Dirección Nacional de Evaluación y Ordenamiento Ambiental, de fecha del 16 de marzo de 2010, visible en foja 31 a 37 del expediente administrativo correspondiente, recomienda la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II relativo al Proyecto denominado URBANIZACION QUINTAS DE LA RIVIERA.

Que el promotor se notificó el día 20 de noviembre de 2009 de la Resolución de Rechazo 367-09 del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II URBANIZACION QUINTAS DE LA RIVIERA, (foja 38 a 39).

Que mediante Resolución PROVIEDENCIA DINEORA-034-02093-11 del 2 de marzo de 2011 se admite a la fase de evaluación y análisis el Estudio de Impacto Ambiental puesto que en su momento no fue elaborada como corresponda, (foja 43).

Que mediante Nota DINEORA-DEIA-AP-0044-2502-2011, del 25 de febrero de 2011, la Autoridad Nacional del Ambiente solicita información complementaria al promotor, (foja 45).

Que mediante Nota s/n, recibida el 10 de marzo de 2011, el promotor presenta Información Complementaria solicitada mediante Nota DINEORA-DEIA-AP-0044-2502-2011, del 25 de febrero de 2011, (46 a 52).

Que al momento de la emisión de este acto administrativo, la Unidad Ambiental del Ministerio de Vivienda, Ministerio de Obras Públicas, el Instituto Nacional de Acueductos y Alcantarillados

Nacionales y el Ministerio de Salud: no habían remitido sus observaciones, por lo que se aplica el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009.

Que el Informe Técnico de Evaluación, de la Dirección Nacional de Evaluación y Ordenamiento Ambiental, de fecha del 29 de marzo de 2011, visible en foja 53 a 56 del expediente, recomienda la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, relativo al proyecto denominado **URBANIZACIÓN QUINTAS DE LA RIVERA**.

Que dada las consideraciones antes expuestas, el secretaria Administrador General Encargado de la Autoridad Nacional del Ambiente, ANAM,

#### RESUELVE:

**Artículo 1. APROBAR el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, para la ejecución del Proyecto denominado **URBANIZACIÓN QUINTAS DE LA RIVERA**, el cual cuenta con todas las medidas de preventión, mitigación, control y compensación contempladas en el referido Estudio, las cuales se integran y forman parte de esta Resolución, por lo que, en consecuencia, son de forzoso cumplimiento. El proyecto se ubicará en el corregimiento de David, distrito de David y provincia de Chiriquí con una superficie de 12 hectáreas + 5.218.06 m<sup>2</sup>.**

**Artículo 2. El promotor deberá cumplir con las leyes, decretos, permisos, resoluciones, acuerdos, aprobaciones y reglamentos de diseño, construcción, ubicación y operación de todas las actividades que conlleve el desarrollo del proyecto, emitidas por las autoridades competentes en este tipo de actividad.**

**Artículo 3. El promotor deberá incluir en todos los contratos y/o acuerdos que suscriba para la ejecución o desarrollo del Proyecto objeto del Estudio de Impacto Ambiental aprobado, el cumplimiento de la presente Resolución Ambiental y de la normativa ambiental vigente.**

**Artículo 4. En adición a las medidas de prevención, mitigación, control y compensación contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental, el promotor del proyecto, deberá cumplir con lo siguiente:**

1. Implementar un Plan de operación, control y mantenimiento del sistema de tratamiento de aguas residuales, y presentar evidencias de lo actuado en los informes de seguimiento.
2. Reportar a la Regional de ANAM, con anticipación de tres (3) meses, la fecha de inicio de ejecución del proyecto, dentro del polígono, señalado en el Estudio de Impacto Ambiental.
3. Reportar a las autoridades competente, Instituto Nacional de Cultura, INAC, de darse hallazgo de piezas o elementos de valor histórico Nacional, en algunas de las etapas del proyecto.
4. Antes de iniciar la ejecución del proyecto, colocar un letrero en un lugar visible dentro del área del Proyecto, según el formato adjunto.
5. Informar a la ANAM previo a su ejecución de las modificaciones o cambios en las técnicas y medidas que no estén contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental, EIA, Categoría II aprobado, con el fin de verificar si estos requieren la aplicación del Artículo 15 del citado Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009.

**Artículo 5. Si durante las etapas de construcción o de operación del proyecto al que corresponde el Estudio de Impacto Ambiental objeto de la presente Resolución, el promotor del proyecto decide abandonar la obra, deberá comunicar por escrito a la Autoridad Nacional del Ambiente, en un plazo no mayor de treinta (30) días hábiles, antes de abandonar la obra o actividad.**

2011-08-14 3547-2011

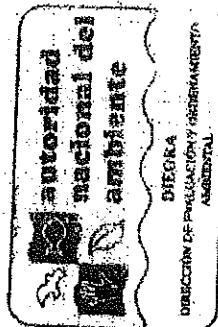
**Artículo 6.** El promotor deberá presentar, cada seis meses (6), durante la fase de construcción, ante la Administración Regional del Ambiente correspondiente, un informe sobre la aplicación y la eficiencia de las medidas de preventión, mitigación, control y compensación de acuerdo a lo señalado en el Estudio de Impacto Ambiental, en las notas de ampliaciones y en esta Resolución. Dicho informe deberá ser elaborado por un profesional técnico e independiente de la Empresa Promotora del proyecto al que corresponde el Estudio de Impacto Ambiental. EsIA, en cuestión. Este período podrá ser prorrogado a disposición de la Administración Regional correspondiente.

**Artículo 7.** Advertir al Representante Legal de la empresa: **CONCAPITAL CORP.**, que sienta durante la fase de desarrollo, construcción y operación del Proyecto, provoca o causa algún daño a la salud del ambiente, en violación a la presente Resolución Ambiental se procederá con la investigación y sanción que corresponda, conforme a la Ley No. 41 del 1 de julio de 1998.

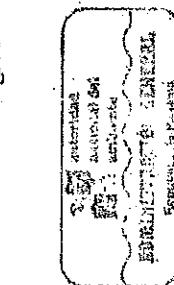
**Artículo 9.** De conformidad con el artículo 54 y siguientes del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2003, el Representante Legal **CONCAPITAL CORP.**, podrá interponer el Recurso de Reconsideración, dentro del plazo de cinco (5) días hábiles, contados a partir de su notificación.

**ARTÍCULO 1º** Se declara de necesidad y utilidad pública la ejecución del Proyecto de Ejecutivo N.º 123 de 14 de agosto de 2009, que contiene el Proyecto de Ley N.º 41 de 1 de julio de 1998, Decreto Ejecutivo Decreto

Dada en la ciudad de Panamá, a los Veintiún (21) días, del mes de



**IVANO VERGARA**  
Administrador General Encargado



M. H. HERRERA-MUÑOZ  
Directora de Evaluación y Ordenamiento

Amendment

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE  
FORMATO PARA EL LETRERO  
QUE DEBERÁ COLOCARSE DENTRO DEL ÁREA DEL PROYECTO, APROBADO  
MEDIANTE EL ARTÍCULO TERCERO DE LA RESOLUCIÓN

RESOLUCIÓN No. AM-351 DE 25 DE Octubre DEL 2011

Al establecer el letrero en el área del proyecto, el promotor cumplirá con los siguientes parámetros:

1. Utilizará lámina galvanizada, calibre 16, de 6 pies x 3 pies.
2. El letrero deberá ser legible a una distancia de 15 a 20 metros.
3. Enterrarlo a dos (2) pies y medio con hormigón.
4. El nivel superior del tablero, se colocará a ocho (8) pies del suelo.
5. Colgarlo en dos (2) tubos galvanizados de fierros (2) y media pulgada de diámetro.
6. El acabado del letrero será de dos (2) colores, a saber: verde y amarillo.
- El color verde para el fondo.
- El color amarillo para las letras.

7. Las letras del nombre del promotor del proyecto para distinguirse en el letrero, deberán ser de mayor tamaño.

8. La leyenda del letrero se escribirá en cinco (5) planos con letras formates rediles, de la siguiente manera:

Primer Plano: Proyecto: "URBANIZACIÓN QUINTAS DE LA RIVIERA"

Segundo Plano: TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN

Tercer Plano: PROMOTOR: CONCAPITAL CORP.

Cuarto Plano: ÁREA: 12 HECTÁREAS + 5.218.06  $\text{m}^2$

Quinto Plano: RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO  
AMBIENTAL CATEGORÍA II No. AM-351-2011 DE 25 DE Octubre DEL 2011.

Recibido por:

  
Nombre (letra imprenta)

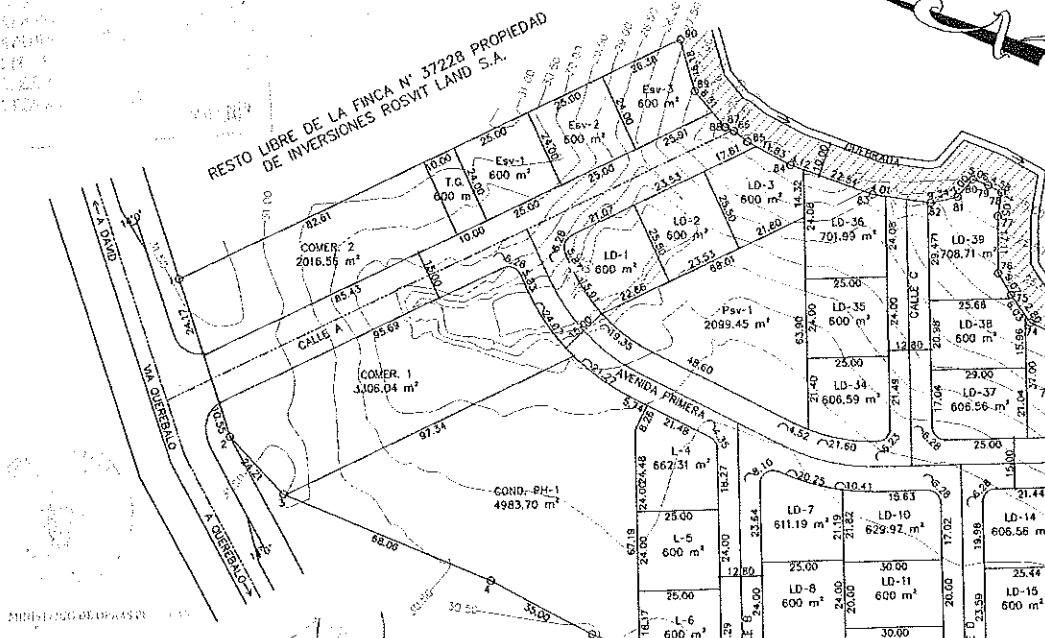
Firma

  
Nombre (letra imprenta)

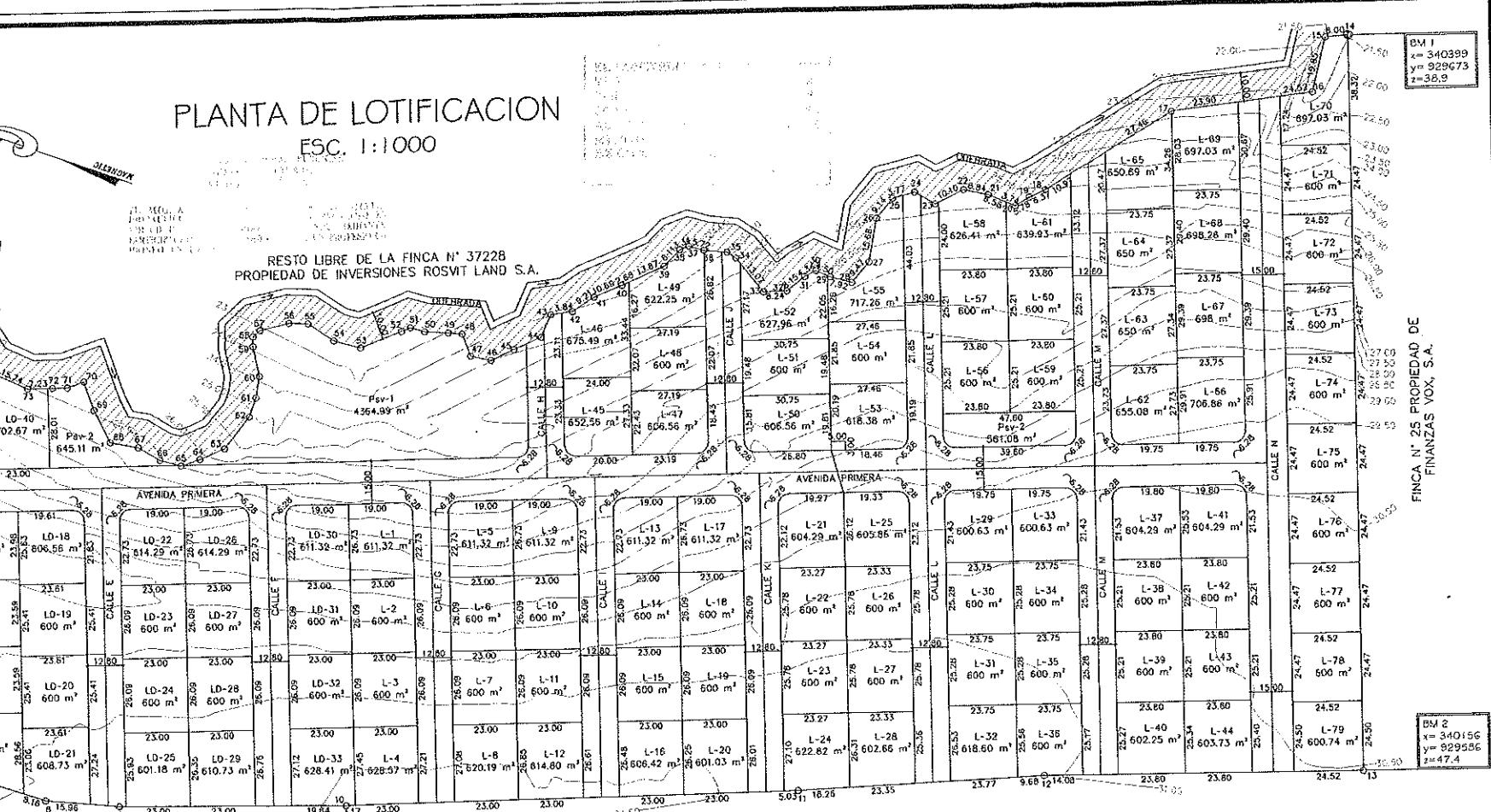
Firma

  
No. de Cédula de I.P. 1-148-000-62 Fecha 25/10/2011

PLANTA DE LOTIFICACION  
ESC. 1:1000



RESTO LIBRE DE LA FINCA N° 37228  
PROPIEDAD DE INVERSIONES ROSVIT LAND S.A.



FINCA N° 541 PROPIEDAD DE COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO EL EDUCADOR CHIRICANO

DATOS DE CAMPO

ESTACION	DISTANCIA	RUMBO	ESTACION	DISTANCIA	RUMBO	ESTACION	DISTANCIA	RUMBO
1 - 2	49,81	N52°04'W	31 - 32	8,15	N56°28'W	61 - 62	7,75	N08°33'W
2 - 3	26,60	N52°10'W	32 - 33	0,23	N29°52'W	62 - 63	15,55	N08°33'W
3 - 4	66,85	N51°58'W	33 - 34	15,40	N31°52'W	63 - 64	9,85	N37°02'W
4 - 5	52,30	N52°18'W	34 - 35	3,82	N13°52'W	64 - 65	6,90	N28°46'W
5 - 6	64,75	N52°18'W	35 - 36	8,22	N13°38'W	65 - 66	7,82	N10°30'W
6 - 7	10,62	N52°32'W	36 - 37	5,67	N03°25'W	66 - 67	8,34	N10°30'W
7 - 8	90,60	N01°07'E	37 - 38	3,34	N39°28'W	67 - 68	11,51	N09°34'W
8 - 9	26,50	N14°12'E	38 - 39	3,11	N39°44'W	68 - 69	13,20	N14°46'W
9 - 10	20,80	N13°47'E	39 - 40	16,55	N39°44'W	69 - 70	10,74	N15°34'W
10 - 11	161,60	N20°24'E	40 - 41	10,69	N41°14'W	70 - 71	5,53	N13°02'W
11 - 12	87,87	N52°08'E	41 - 42	9,42	N26°26'W	71 - 72	5,26	N19°52'W
12 - 13	114,00	N13°47'E	42 - 43	7,64	N26°26'W	72 - 73	8,85	N20°39'W
13 - 14	25,56	N26°11'E	43 - 44	8,60	N43°38'W	73 - 74	15,74	N05°36'E
14 - 15	5,03	N23°48'W	44 - 45	9,87	N43°38'W	74 - 75	10,25	N05°29'E
15 - 16	14,93	N23°33'W	45 - 46	10,23	N52°14'W	75 - 76	7,65	N14°01'W
16 - 17	50,80	N26°09'W	46 - 47	9,09	N07°10'W	76 - 77	17,11	N17°11'W
17 - 18	53,14	N50°54'W	47 - 48	8,22	N48°11'W	77 - 78	7,05	N07°36'W
18 - 19	6,37	N43°19'W	48 - 49	2,98	N10°31'W	78 - 79	4,59	N02°35'W
19 - 20	5,75	N42°39'W	49 - 50	5,65	N13°21'W	80 - 81	7,00	N06°39'W
20 - 21	10,30	N04°09'W	50 - 51	5,55	N39°37'W	81 - 82	8,51	N30°34'W
21 - 22	8,84	N07°58'W	51 - 52	2,64	N39°37'W	82 - 83	17,06	N30°32'W
22 - 23	11,43	N44°49'W	52 - 53	11,73	N39°21'W	83 - 84	25,66	N01°26'W
23 - 24	8,51	N10°18'W	53 - 54	10,41	N04°31'W	84 - 85	14,94	N09°47'E
24 - 25	8,03	N10°23'W	54 - 55	10,62	N11°18'W	84 - 86	5,20	N11°28'E
25 - 26	9,44	N10°23'W	55 - 56	5,34	N12°05'W	85 - 86	2,66	N07°25'W
26 - 27	5,68	N10°23'W	56 - 57	5,91	N13°08'W	86 - 87	0,36	N11°08'W
27 - 28	9,47	N10°23'W	57 - 58	2,43	N14°18'W	87 - 88	1,42	N12°12'W
28 - 29	7,92	N04°12'W	58 - 59	2,30	N57°18'W	88 - 89	1,42	N15°36'W
29 - 30	5,57	N03°12'W	59 - 60	10,93	N57°27'W	89 - 90	1,54	N15°36'W
30 - 31	4,34	N47°45'W	60 - 61	8,14	N50°24'W	90 - 91	168,93	N13°38'W

CUADRO DE SERVIDUBRE VIAL

No.	Nombre de la Vía	Categoría	Surf.	L. de Cont.	No.	Nombre de la Vía	Categoría	Surf.	L. de Cont.
01	AVENIDA PRIMERA	SEGUIMIENTO (V-3)	15,55	12,80 m	09	CALLE H	SEN. SALIDA (V-55)	12,80 m	8,80 m
02	CALLE A	COL. 1000	12,80 m	12,80 m	10	CALLE I	SEN. SALIDA (V-55)	12,80 m	8,80 m
03	CALLE B	SEN. SALIDA (V-55)	12,80 m	8,80 m	11	CALLE J	SEN. SALIDA (V-55)	12,80 m	8,80 m
04	CALLE C	SEN. SALIDA (V-55)	12,80 m	8,80 m	12	CALLE K	SEN. SALIDA (V-55)	12,80 m	8,80 m
05	CALLE D	SEN. SALIDA (V-55)	12,80 m	8,80 m	13	CALLE L	SEN. SALIDA (V-55)	12,80 m	8,80 m
06	CALLE F	SEN. SALIDA (V-55)	12,80 m	8,80 m	14	CALLE M	SEN. SALIDA (V-55)	12,80 m	8,80 m
07	CALLE G	SEN. SALIDA (V-55)	12,80 m	8,80 m	15	CALLE N	SEN. SALIDA (V-55)	12,80 m	10,00 m

RESUMEN DE ÁREAS			
USOS DE SUELO	ÁREA (M2)	ÁREA (HA)	% DEL TOTAL
RESIDENCIAL	76,238,11	7,85	62,53
APARTAMENTOS (RM-1)	4,983,73	0,498	3,98
LOTES DUPLEX (R-2)	24,614,14	3,063	19,66
LOTES UNIFAMILIARES (R-2)	48,700,24	4,87	38,89
COMERCIO C-2	5,562,60	0,56	4,44
LOTES COMERCIALES	7,670,63	0,77	6,13
ÁREA DE USO PÚBLICO	1,800,00	0,18	1,44
PARQUE VECINAL (PV)	7,670,63	0,77	6,12
SERVICIO INSTITUCIONAL VECINAL	31,886,71	3,19	25,46
SEVIDUMORE PÚBLICA	15,557,07	1,55	12,42
CALLES 15,00 MTS	13,329,64	1,63	13,04
ÁREA TOTAL	125,218,05	12,52	100

PORCENTAJES DE USO PÚBLICO

% DE ÁREA DE USO PÚBLICO RESPECTO AL POLIGONO:

6,12 %

% DE ÁREA DE USO PÚBLICO RESPECTO A LOS LOTES RESIDENCIALES:

9,80 %

CANTIDADES DE LOTES RESIDENCIALES:

59

LOTES DE 600 M2

60

LOTES MAS DE 600 M2

1

TOTAL DE LOTES:

120

CUADRO DE LOTES DUPLEX R-2			
# LOTE	ÁREA	# LOTE	ÁREA
L-1	611,32 m <sup>2</sup>	L-21	604,29 m <sup>2</sup>
L-2	600 m <sup>2</sup>	L-22	600 m <sup>2</sup>
L-3	600 m <sup>2</sup>	L-23	600 m <sup>2</sup>
L-4	628,57 m <sup>2</sup>	L-24	622,82 m <sup>2</sup>
L-5	611,32 m <sup>2</sup>	L-25	605,86 m <sup>2</sup>
L-6	600 m <sup>2</sup>	L-26	614,29 m <sup>2</sup>
L-7	611,19 m <sup>2</sup>	L-27	600 m <sup>2</sup>
L-8	600 m <sup>2</sup>	L-28	602,66 m <sup>2</sup>
L-9	614,63 m <sup>2</sup>	L-29	610,73 m <sup>2</sup>
L-10	629,97 m <sup>2</sup>	L-30	611,32 m <sup>2</sup>
L-11	600 m <sup>2</sup>	L-31	600 m <sup>2</sup>
L-12	614,80 m <sup>2</sup>	L-32	600 m <sup>2</sup>
L-13	611,32 m <sup>2</sup>	L-33	606,63 m <sup>2</sup>
L-14	620,08 m <sup>2</sup>	L-34	628,41 m <sup>2</sup>
L-15	600 m <sup>2</sup>	L-35	600 m <sup>2</sup>
L-16	617,03 m<sup		



REPÚBLICA DE PANAMÁ  
AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE  
ADMINISTRACIÓN REGIONAL DE CHIRIQUÍ  
PERMISO DE LIMPIEZA POR INDEMNIZACIÓN ECOLÓGICA  
Nº 057-12

“Urbanización Quintas de la Riviera”.

“Concapital Corp”.

Corregimiento David, Distrito de David, Provincia de Chiriquí.

La Sustituta Administradora Regional Encargada y el Jefe del Área de Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas de la Autoridad Nacional del Ambiente en la provincia de Chiriquí, en uso de sus facultades legales que le confiere la Ley, y,

**CONSIDERANDO:**

Que la Constitución Política de la República de Panamá y la Ley Nº 41 de 1 de Julio de 1998, establece que es obligación y un deber del Estado panameño garantizar que la población viva en un ambiente sano, por lo que es necesario su protección y conservación y recuperación.

Que la Ley Nº 41, crea la Autoridad Nacional del Ambiente como entidad autónoma rectora del Estado en materia de Recursos Naturales y el ambiente para asegurar el cumplimiento y aplicación de las leyes, reglamentos y la Política mejoramiento, acrecentamiento, educación, investigación, manejo y aprovechamiento racional de los Recursos Naturales y el Ambiente.

Que la Resolución de JD-05-98, de enero de 1998, por medio de la cual se reglamenta la Ley Forestal de la República de Panamá (Ley Nº 1 de 3 de febrero de 1994) establece todo lo concerniente en cuanto al control de la producción forestal.

Que mediante Resolución Nº AG- 0397-2003 del 17 de septiembre de 2003 se delega a los Administradores Regionales de la ANAM, la responsabilidad, autoridad y competencia para otorgar o negar los permisos de talía para obras o proyectos de desarrollo y actividades humanas.

Que mediante Resolución Nº AG - 0235-2003 del 12 de junio de 2003 se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica, para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sobbosque o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones.

Que el Señor Santos Acosta Guerra, portador del documento de identidad personal 4-700-875, Representante Legal de la Sociedad Concapital Corp, promotora del proyecto denominado, “Urbanización Quintas de la Riviera”. Dicho proyecto tiene el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II aprobado por ANAM con la Resolución DIEORA AI- 351-2011 del 25 de abril de 2011.

Que el proyecto consta de tres fases y en total creará dos área comerciales y 232 lotes, cuya área mínima será de 267.00m<sup>2</sup>, contará con un tanque de reserva de agua, planta de tratamiento para aguas negras, cuatro áreas de uso público con juegos infantiles, parque vecinal, cancha deportiva, centro comunal y otras infraestructuras útil a los vecinos, a desarrollarse sobre la finca: 822336, Documento. 1439140, Asiento 1, con una superficie de 12has+ 5,218m<sup>2</sup>+06a<sup>2</sup>, inscrita en Registro Público con fecha de 25 agosto del 2008. La propiedad pertenece a la Sociedad Concapital Corp, registrada a la Ficha: 478740, Doc. 745298; desde el 9 de marzo de 2005; cuyo Representante Legal es el Señor Santos Acosta Guerra, con cédula #4-700-875.

Que la inspección correspondiente fue realizada el lunes 02 de julio de 2012, según consta en Informe Técnico No. 113-12. La superficie total a indemnizar ecológicamente es de 12has + 2,488.47m<sup>2</sup>, con un valor de B/ B/ 6,124,42 (Básico en la Resolución AG 0235 – 2003 del 12 de junio de 2003).

Que por las consideraciones antes expuestas, la Administradora Regional del Ambiente Encargada y el Jefe de Área de Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas en la Provincia de Chiriquí,

**RESUELVE:**

**PRIMERO:** OTORGAR a la Sociedad Concapital Corp, Registrada en el Ficha 478740, Doc. 745298 promotora del proyecto al “Urbanización Quintas de la Riviera” a través de su Representante Legal el Señor Santos Acosta Guerra, portador del documento de identidad personal #4-700-875 permiso de indemnización ecológica en una superficie de 12has+2,488.47m<sup>2</sup>, cubierto por gramíneas, ubicado en La Riviera, Corregimiento David, Distrito de David, Provincia de Chiriquí.

**SEGUNDO:** ORDENAR al Señor Santos Acosta Guerra, portador del documento de identidad personal 4-700-875, deberá pagar a la Autoridad Nacional del Ambiente la suma de seis mil ciento veinticuatro balboas con cuarenta y dos centavos. (B/ 6,124,42 ) Y Tres Balboas de Paz y Salvo (B/3,00 ) en concepto de Indemnización Ecológica según lo establecido en la Resolución AG 0235 – 2003 del 12 de junio de 2003.

**TERCERO:** ADVERTIR al Señor Santos Acosta Guerra, portador del documento de identidad personal 4-700-875 que la presente autorización está sujeta a las siguientes condiciones:

- Este permiso de Limpieza aplica para la construcción del proyecto “Urbanización Quintas de la Riviera” aprobado por ANAM con la resolución DIEORA IA 351-2011 del 25 de abril de 2011.

El responsable de la actividad es la Sociedad Concapital Corp. A través de Representante Legal el señor Santos Acosta Guerra, portador del documento de identidad personal 4-700-873 y las empresas que para esta actividad contrate, es responsable y/o subcontratista.

La actividad se circunscribe a una superficie de 12has+2,488.47m<sup>2</sup>. Que la Sociedad Concapital Corp. A través de Representante Legal el señor Santos Acosta Guerra, portador del documento de identidad personal 4-700-875 y la empresa que para esta actividad contrata, es responsable de dar el manejo y/o disposición adecuada de material vegetal y demás desechos sólidos resultantes de la actividad. En ningún momento pueden quedar restos dentro de cametas u hombres de carreteras.

Mantener la cobertura vegetal de la fuente o quebrada.  
Respetar los bosques de galería de la fuente natural que se encuentran en la zona.  
Evitar derrames y acumulación de desechos líquidos y sólidos que puedan ocasionar problemas en el suelo.  
Permitir la supervisión de funcionarios de ANAM y seguir sus recomendaciones.  
El incumplimiento por parte del solicitante, de alguna de estas condiciones y/o de las disposiciones legales vigentes que rigen la actividad, será causal para cancelar este permiso y aplicar la sanción correspondiente. Este permiso es válido por Tres Meses (3) a partir de su notificación.

CHARTERS

**NOTIFICAR** a la Sociedad Concapital Corp., a través de su Representante Legal el Señor Santos Acosta Guerra, portador del documento de identidad personal 4-700-875, del presente permiso e indicarle que contra el mismo se puede interponer Recurso de Reconsideración, cinco (5) días hábiles posteriores a su notificación.

LEADERSHIP IN THE MARKET

Constitución Política vigente de la República de Panamá

Ley # 41 de 1 de julio de 1998, General del Ambiente de la J

Ley # 1 de 3 de febrero de 1994, sobre Legislación Forestal

Resolución JI-03 -98 de 22 de enero de 1998  
Resolución AFZ-1397-2003 de 17 de octubre de 2003

Res. AG - 0235-2003 del 12 de junio de 2003.

Resolución DTEORA AI 351-2011 del 25-4-11

Dado en la ciudad de David, provincia de Chiriquí, a los

MODERN COUNSEL

**ANAM – Chiriquí**  
Administradora Regional Encargada  
Lc. Iveth Zulma Queso

ANNA CHURQUÍ

**“DEJANDO HUELLAS PARA UN MEJOR AMBIENTE”**

**AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE  
ADMINISTRACIÓN REGIONAL DE CHIQUI**

**NOT 26 DE Septiembre DE 2012**  
ESTADO DE: 50  
NOTAS QUE PERSONAS FISICAS  
x Beneficio DE LA SANCION RESOLUCION

**DE LA MANO DE**  
**Francisco J. Soto C.**

卷之三

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
MINISTERIO DE AMBIENTE

RESOLUCIÓN DIEORA MI-057-2016

De 3 de octubre de 2016.

Por la cual se aprueba la solicitud de modificación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, del proyecto denominado URBANIZACIÓN QUINTAS DE LA RIVIERA, aprobado mediante la Resolución DIEORA IA-351-2011, de 25 abril de 2011, cuyo promotor es la empresa CONCAPITAL CORP.

La suscrita Ministra del Ministerio de Ambiente en uso de sus facultades legales, y

CONSIDERANDO:

Que la Autoridad Nacional del Ambiente hoy Ministerio de Ambiente mediante la Resolución DIEORA-IA-351-2011 de 25 de abril de 2011, aprobó el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, del proyecto denominado URBANIZACIÓN QUINTAS DE LA RIVIERA, aprobado por la empresa CONCAPITAL CORP., persona jurídica inscrita según certificación del Registro Público a la Ficha 478740, Documento 745298, a desarrollarse en el corregimiento y distrito de David, provincia de Chiriquí (v.f.57-60);

Que el proyecto aprobado consiste en una urbanización bajo la norma de zonificación R-E, en un globo de terreno de 12.0 hectáreas + 5218.06 m<sup>2</sup>, localizado en la Finca No. 82336, Rollo 1, Asiento 1, Documento 1, propiedad de la empresa promotora CONCAPITAL CORP.. Este proyecto consta de tres fases; creará dos áreas comerciales y 232 lotes cuya área mínima será de 267.00 m<sup>2</sup>; un tanque de reserva de agua; planta de tratamiento para aguas negras; cuatro áreas de uso público con juegos infantiles; parque vecinal y cancha deportiva; áreas verdes; capilla; centro parvulario y uno para centro comunal;

Que en atención a lo dispuesto en el artículo 80 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009, el día 13 de abril de 2015, la empresa CONCAPITAL CORP., a través de su Representante Legal el señor SANTOS ACOSTA GUERRA, con cédula de identidad personal No. 4-700-875, presentó ante el Ministerio de Ambiente la solicitud de modificación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, consistente en el cambio de promotor de CONCAPITAL CORP., a INVERSIONES GRUPO CC, S.A., siendo también el señor ACOSTA GUERRA el Representante Legal de ésta (v.f. 69-79);

Que la Dirección de Evaluación y Ordenamiento Ambiental (DIEORA) mediante MEMORANDO-DIEA-0313-3004-15, dirigido a la Dirección de Protección de la Calidad Ambiental (DIPROCA), solicita se indique si el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto denominado URBANIZACIÓN QUINTAS DE LA RIVIERA, se encuentra vigente (v.f.30);

Que DIPROCA mediante MEMORANDO-DIPROCA-DCCA-277-2015, recibido en DIEORA el 13 de julio de 2015, comunica que la Resolución DIEORA-IA-351-2011 de 25 de abril de 2011, que aprueba el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado URBANIZACIÓN QUINTAS DE LA RIVIERA, se encuentra vigente (v.f.81-82);

Que DIEORA mediante Nota DEIA-CN-0022-2501-2016, solicita al promotor del proyecto, que presente certificado de registro de propiedad, contrato u otros, en virtud del cual la empresa desarrollará el proyecto en estudio, además de indicar las razones del cambio de promotor (v.f.89). En ese sentido, el señor Santos Acosta Guerra, presentó Certificación del Registro Público, donde se indica que la Finca No. 82336, pertenece a la sociedad INVERSIONES GRUPO CC, S.A., y comunica que el cambio de promotor se debió a que se adicionó un nuevo socio que no pertenece a la sociedad CONCAPITAL CORP., (v.f.104-105);

Que DIEORA en virtud de lo establecido en el artículo 1 del Decreto Ejecutivo N° 975 de 23 de agosto de 2012, que modifica el artículo 20 del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, procedió a realizar una revisión de la solicitud de modificación para determinar si los cambios no implican impactos ambientales que excedan la norma ambiental que los regula o que no hayan

sido contemplados en el Estudio de Impacto Ambiental aprobado; y que por sí sola la modificación propuesta no constituya una nueva obra o actividad contenida en la lista taxativa;

Que el artículo 20 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009 establece que:

*"Artículo 20. La modificación de un proyecto, obra o actividad ambiental someterse al mismo proceso de evaluación de impacto ambiental aprobado, cuando los cambios impliquen impactos ambientales que excedan la norma ambiental que los regula o que no hayan sido contemplados en el Estudio de Impacto Ambiental aprobado.*  
*En caso distinto, la modificación de un proyecto, obra o actividad será aprobada mediante Resolución debidamente motivada, sobre la base de un Informe Técnico emitido por la Dirección de Evaluación y Ordenamiento Ambiental en el que conste que la modificación propuesta no se enmarca en lo preceptuado en el párrafo anterior.*  
*Cuando por sí sola la modificación propuesta constituya una nueva obra o actividad contenida en la lista taxativa, el promotor deberá someter al proceso de evaluación de impacto ambiental un nuevo Estudio de Impacto Ambiental" (sic)*

Que la Dirección de Evaluación y Ordenamiento Ambiental del Ministerio de Ambiente, luego de efectuar la revisión de la documentación legal aportada por el peticonario y del expediente administrativo correspondiente al referido proyecto, mediante Informe Técnico que reposa a fojas 107-108, recomienda aprobar la solicitud de modificación del Estudio de Impacto Ambiental en estudio, consistente en cambio de promotor, de la sociedad CONCAPITAL CORP., a INVERSIONES GRUPO CC, S.A.;

Que mediante la Ley 8 de 25 de marzo de 2015 se crea el Ministerio de Ambiente como la entidad del Estado en materia de protección, conservación, preservación y restauración del ambiente y el uso sostenible de los recursos naturales para asegurar el cumplimiento y aplicación de las leyes, los reglamentos y la Política Nacional de Ambiente.

Que el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo No. 975 de 23 de agosto de 2012, establece las disposiciones por las cuales se regirá el proceso de evaluación de impacto ambiental de acuerdo a lo provisto en la Ley 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá.

#### RESUELVE:

**Artículo 1: APROBAR** la solicitud de modificación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, del proyecto denominado URBANIZACIÓN QUINTAS DE LA RIVIERA, aprobado mediante la Resolución DIEORA IA-351-2011, de 25 abril de 2011, consistente en cambio de promotor.

**Artículo 2: RECONOCER** en consecuencia, a INVERSIONES GRUPO CC, S.A. como nuevo Promotor del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto denominado URBANIZACIÓN QUINTAS DE LA RIVIERA.

**Artículo 3: ADVERTIR** a la empresa INVERSIONES GRUPO CC, S.A. que como promotor del proyecto denominado URBANIZACIÓN QUINTAS DE LA RIVIERA, será responsable por el cumplimiento del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, aprobado a través de la Resolución DIEORA IA-351-2011, de 25 abril de 2011.

**Artículo 4: MANTENER** en todas sus partes, el resto de la Resolución DIEORA IA-351-2011, de 25 abril de 2011, que aprobaba el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, del proyecto denominado URBANIZACIÓN QUINTAS DE LA RIVIERA.

**Artículo 5: COLOCAR** dentro del área del Proyecto, un letrero en un lugar visible con el contenido establecido en formato adjunto.

**Artículo 6: NOTIFICAR** a las empresas CONCAPITAL CORP., e INVERSIONES GRUPO CC, S.A., de la presente resolución.

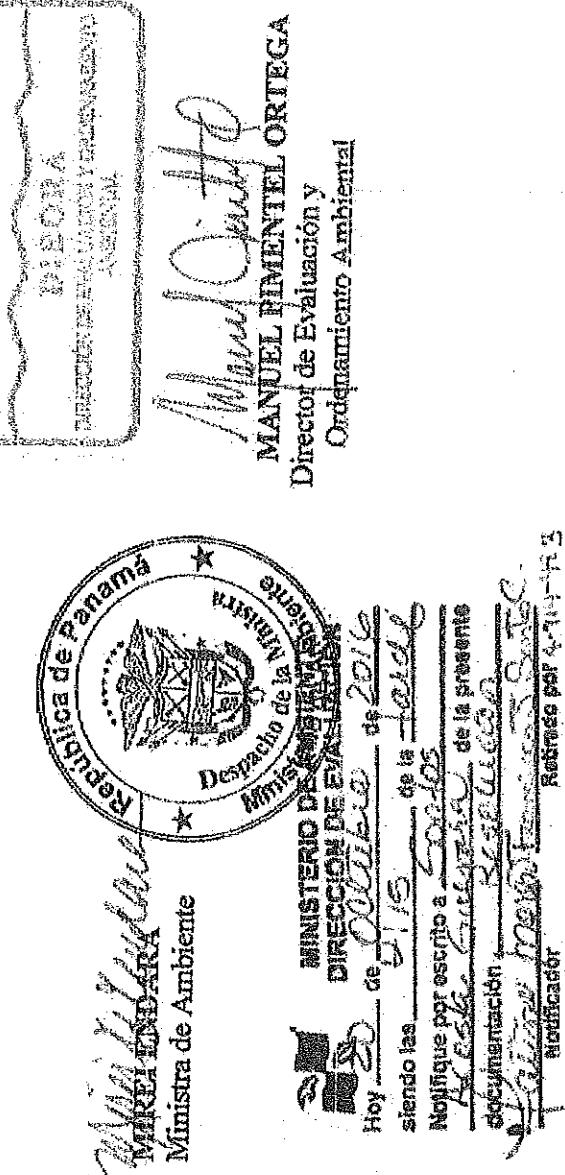
MINISTERIO DE AMBIENTE  
RESOLUCIÓN N° IA-351-2016  
FECHA 27/10/2016  
Página 2 de 4

**Artículo 7: ADVERTIR** a la empresa INVERSIONES GRUPO CC, S.A., que podrá interponer Recurso de Reconsideración, dentro de los cinco (5) días hábiles contados a partir de su notificación.

**FUNDAMENTO DE DERECHO:** Ley 8 de 25 de marzo de 2015; Ley 41, de 1 de julio de 1998, “General de Ambiente de la República de Panamá” y Decreto Ejecutivo N° 123, de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 153 del 05 de agosto de 2011 y demás normas complementarias y concordantes.

Dada en la ciudad de Panamá, a los 16 07 del año dos mil diecisésis (2016).

**NOTIFIQUESE Y CUMPLASE.**



MINISTERIO DE AMBIENTE  
RESOLUCIÓN N° 154-07-2016  
FECHA 20/07/2016  
Página 3 de 4

## ADJUNTO

### Formato para el letrero

Que deberá colocarse dentro del área del Proyecto

Al establecer el letrero en el área del proyecto, el promotor cumplirá con los siguientes parámetros:

1. Utilizará lámina galvanizada, calibre 16, de 6 pies x 3 pies.
2. El letrero deberá ser legible a una distancia de 15 a 20 metros.
3. Enterrarlo a dos (2) pies y medio con hormigón.
4. El nivel superior del tablero, se colocará a ocho (8) pies del suelo.
5. Colgarlo en dos (2) tubos galvanizados de dos (2) y media pulgada de diámetro.
6. El acabado del letrero será de dos (2) colores, a saber: verde y amarillo.
  - El color verde para el fondo.
  - El color amarillo para las letras.
7. Las letras del nombre del promotor del proyecto para distinguirse en el letrero, deberán ser de mayor tamaño.

7. La leyenda del letrero se escribirá en cinco (5) planos con letras formales rectas, de la siguiente manera:

Primer Plano: URBANIZACIÓN QUINTAS DE LA RIVIERA

Segundo Plano: TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN

Tercer Plano:

Cuarto Plano: PROMOTOR: INVERSIONES GRUPO CC, S.A.,

Quinto Plano: ÁREA: 12.0 Has. + 5218.06 m<sup>2</sup>

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II  
APROBADO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE,  
MEDIANTE RESOLUCIÓN No. 17-251-2011 DE  
25 DE Agosto DE 2011.

MODIFICADO POR LA RESOLUCIÓN No. 17-251-2011 DE  
3 DE Agosto DE 2011.

Recibido por:

Nombre y apellidos  
(en letra de molde)

Firma

Nº de Cédula de I.P.

Fecha

MINISTERIO DE AMBIENTE  
RESOLUCIÓN N° 17-251-2011  
FECHA 3 DE Agosto  
Página 4 de 4

*W.F.*

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
MINISTERIO DE AMBIENTE

RESOLUCIÓN No. DIEORA-IA-351-2011 3017  
De 15 de Agosto de 2017

Que aprueba la solicitud de modificación al Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, correspondiente al proyecto denominado URBANIZACIÓN QUINTAS DE LA RIVIERA, aprobado mediante la Resolución No. DIEORA-IA-351-2011, de 25 de abril del 2011.

El suscrito Ministro de Ambiente, en uso de sus facultades legales, y

CONSIDERANDO:

Que mediante Resolución No. DIEORA-IA-351-2011, de 25 de abril de 2011, se aprobó el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, del proyecto denominado URBANIZACIÓN QUINTAS DE LA RIVIERA, cuyo promotor era la sociedad CONCAPITAL CORP., el cual consiste en la construcción de una urbanización, en tres fases, dos áreas comerciales y 232 lotes cuya área mínima es de 267 m<sup>2</sup>, un tanque de reserva de agua; planta de tratamiento de aguas negras; cuatro áreas de uso público con juegos infantiles, parque vecinal y cancha deportiva, áreas verdes, capilla, centro parvulario y uno para centro comercial; bajo la norma de zonificación R-E, en un globo de terreno de 112 hectáreas + 5218.06 m<sup>2</sup>, en la Finca No. 82336, Documento 1; localizado en el corregimiento y distrito de Chiriquí (Fojas 57-60);

Que mediante la Resolución No. DIEORA-IAM-051-2016, de 3 de octubre de 2016, se aprobó la solicitud de modificación consistente en cambio de promotor al Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, del proyecto denominado URBANIZACIÓN QUINTAS DE LA RIVIERA de la sociedad CONCAPITAL CORP., hacia la nueva empresa promotora INVERSIONES GRUPO CC, S.A. (Fojas 113-116);

Que mediante nota s/n, el día 4 de julio de 2017, la empresa INVERSIONES GRUPO CC, S.A., a través de su representante legal, el señor LUCAS VALDERRAMA LOPERA, con cédula de identidad personal N-19-2266, presentó solicitud de modificación al EsIA aprobado, el cual consiste en la eliminación de varios lotes bajo la norma R-2, dos (2) lotes comerciales, un (1) lote para condominio, cuarenta (40) lotes con un mínimo de 600 m<sup>2</sup> para dúplex y setenta y nueve (79) lotes de 600 m<sup>2</sup> en adelante para casas unifamiliares, cuatro (4) áreas de parques y tanques sépticos individuales (foja 120 del expediente administrativo correspondiente);

Que mediante nota DIEORA-DEIA-NC-0146-2007-17, de 20 de julio de 2017, se le solicitó al promotor presentar la información referente a la modificación del EsIA aprobado, notificada a este el 3 de agosto de 2017 y la cual fue entregada oportunamente por el promotor mediante nota s/n, de 24 de agosto de 2017 (Fojas 176-185);

Que mediante nota DIEORA-DEIA-NC-0204-0509-17, de 5 de septiembre de 2017, se solicitó por segunda ocasión al promotor presentar información referente a la modificación del EsIA aprobada, la cual le fue notificada el 18 de octubre de 2017 y cuya información fue entregada oportunamente por el promotor mediante nota s/n, de 25 de octubre de 2017 (Fojas 186-195).

Que tal y como consta a Fojas 81-82 del expediente administrativo, mediante MEMORANDO DIPROCA-DCCA-277-2015, de 10 de julio de 2015, la Dirección de Protección de la Calidad Ambiental del Ministerio de Ambiente, informa que el proyecto denominado URBANIZACIÓN QUINTAS DE LA RIVIERA, se encuentra vigente, y el mismo se encuentra en etapa de construcción, razón por la cual no se solicitó la vigencia del mismo;

Que el artículo 29 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 del 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo No. 975 de 23 de agosto de 2012, establece que:

**Artículo 20.** La modificación de un proyecto, obra o actividad deberá someterse al mismo proceso de evaluación de impacto ambiental aprobado, cuando los cambios impliquen impactos ambientales que excedan la norma ambiental que los regula o que no hayan sido contemplados en el Estudio de Impacto Ambiental aprobado.

En caso distinto, la modificación de un proyecto, obra o actividad será aprobada mediante Resolución debidamente motivada, sobre la base de un Informe Técnico emitido por la Dirección de Evaluación y Ordenamiento Ambiental en el que conste que la modificación propuesta no se enmarca en lo preceptuado en el párrafo anterior.

Cuando por sí sola la modificación propuesta constituya una nueva obra o actividad contenida en la lista taxativa, el promotor deberá someter al proceso de evaluación de impacto ambiental un nuevo Estudio de Impacto Ambiental.

Que con fundamento en lo anterior y luego de efectuar la revisión de la solicitud de modificación y la documentación aportada por la empresa promotora INVERSIONES GRUPO CC, S.A. del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, correspondiente al proyecto denominado URBANIZACIÓN QUINTAS DE LA RIVIERA, la Dirección de Evaluación y Ordenamiento Ambiental del Ministerio de Ambiente, mediante Informe Técnico que consta en el expediente administrativo correspondiente (Fs. 196-198), recomienda aprobar la solicitud de modificación, fundamentándose en que los cambios propuestos no implican impactos ambientales que excedan la norma ambiental que los regula o que no hayan sido contemplados en el EsIA aprobado y no constituye una nueva obra o actividad contenida en la lista taxativa, ya que es exactamente la misma aprobada mediante Resolución No. DIEORA-IA-351-2011, de 25 de abril del 2011, por lo que la modificación del proyecto no deberá someterse al mismo proceso de evaluación de impacto ambiental al que fue sometido el EsIA aprobado;

Que en virtud de lo establecido en el artículo 1 del Decreto Ejecutivo 975 de 23 de agosto de 2012, que modifica el artículo 20 del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, se procedió a realizar una revisión de la solicitud de modificación para determinar si los cambios implican impactos ambientales que excedan la norma ambiental que los regula o que no hayan sido contemplados en el Estudio de Impacto Ambiental aprobado. Además de evaluar si la modificación propuesta por sí sola constituye una nueva obra o actividad contenida en la lista taxativa;

Que mediante la Ley 8 de 25 de marzo de 2015 se crea el Ministerio de Ambiente como la entidad rectora del Estado en materia de protección, conservación y restauración del ambiente y el uso sostenible de los recursos naturales para asegurar el cumplimiento y aplicación de las leyes, los reglamentos y la Política Nacional de Ambiente;

Que el Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo No. 975 de 23 de agosto de 2012, establece las disposiciones por las cuales se regirá el proceso de evaluación de impacto ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en el Texto Único la Ley 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente;

#### RESUELVE:

**Artículo 1. APROBAR** la solicitud de modificación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, correspondiente al proyecto denominado URBANIZACIÓN QUINTAS DE LA RIVIERA, cuyo promotor es la sociedad INVERSIONES GRUPO CC, S.A., aprobado mediante la Resolución No. DIEORA-IA-351-2011, de 25 de abril del 2011, consistente en la eliminación de lotes, por tanto, el proyecto quedará con un total de ciento siete lotes (107), de los cuales cuarenta y ocho (48) lotes corresponden a 600 m<sup>2</sup>, cincuenta y un (51) lotes de 600 a 800 m<sup>2</sup> y ochos (8) lotes de más de 800 m<sup>2</sup>, tanque de reserva de agua y el sistema sanitario en base a tanques sépticos individuales.

Ministerio de Ambiente

Resolución No. 155-2011

Fecha 15/03/2013

Página 2 de 3

**Artículo 2. ADVERTIR** al promotor que en adición a los compromisos adquiridos en el Estudio de Impacto Ambiental aprobado y la modificación, tendrá que:

- a) Cumplir con las especificaciones técnicas y ambientales, por parte de las autoridades correspondientes, en cuanto al diseño y funcionamiento óptimo del tanque septico.
- b) Proteger y mantener los bosques de galería, que comprende dejar una franja de bosque no menor de 10 m, y cumplir con la Resolución No. JD-05-98, de 22 de enero de 1998, que reglamenta la Ley 1 de 3 de febrero de 1994, por medio de la cual se establece la legislación forestal en la República de Panamá, en referencia a la protección de la cobertura boscosa, en zonas circundantes al nacimiento de cualquier cauce natural de agua.

**Artículo 3. MANTENER** en todas sus partes, el resto de la Resolución No. DIEORA-IA-351-2011, de 25 de abril del 2011, correspondiente al proyecto denominado **URBANIZACIÓN QUINTAS DE LA RIVIERRA**.

**Artículo 4. ADVERTIR** a la sociedad INVERSIONES GRUPO CC, S.A. que deberá presentar ante el Ministerio de Ambiente, cualquier modificación, adición o cambio de las técnicas y/o medidas que no estén contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental aprobado, con el fin de verificar si se precisa la aplicación de las normas establecidas y contempladas en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.

**Artículo 5. NOTIFICAR** el contenido de la presente resolución a la sociedad INVERSIONES GRUPO CC, S.A.

**Artículo 6. ADVERTIR** que contra la presente resolución la sociedad INVERSIONES GRUPO CCC, S.A., podrá interponer recurso de reconsideración, dentro del plazo de cinco (5) días hábiles contados a partir de su notificación.

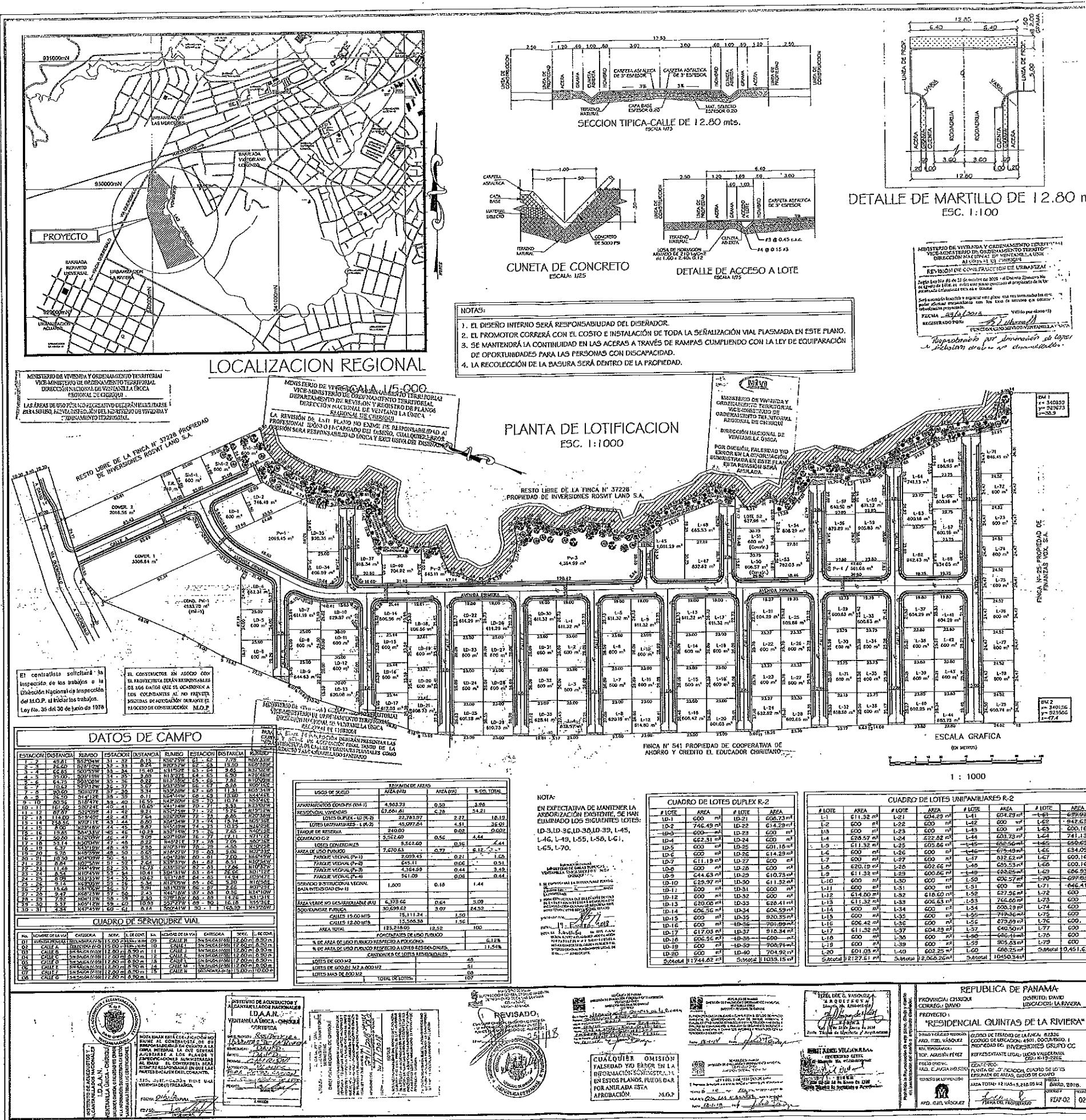
**ARTICULO UNICO DE DERECHO:** Texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, Ley 8 de 25 de marzo de 2015, Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 del 05 de agosto de 2011 y por el Decreto Ejecutivo No. 975 del 23 de agosto de 2012, y demás normas complementarias y concordantes.

Dada en la ciudad de Panamá, a los 15 días, del mes de Agosto del año dos mil diecisiete (2017).



 <b>MINISTERIO DE AMBIENTE</b> DIRECCION DE EVALUACION de Impacto	Hoy _____ de _____ 2013 siendo las _____ 09:00 hrs	Notifico por escrito a _____ de la presente documentación _____ de la presente	Notifico _____ de la presente
 Notificador		 Recibido por	

Ministerio de Ambiente  
Resolución N° 153-2017  
Fecha 15/03/2017



**PERMISO DE LIMPIEZA POR INDEMNIZACIÓN ECOLÓGICA #065-2018**

RENOVACIÓN AL PERMISO DE LIMPIEZA POR INDEMNIZACIÓN ECOLÓGICA N° 057-2012.  
Proyecto "Urbanización Quintas de la Riviera" - Promotor Inversiones Grupo CC,  
S.A.

La Suscrita Directora Regional del Ministerio de Ambiente en la provincia de Chiriquí,  
en uso de sus facultades legales que le confiere la Ley, y;

**CONSIDERANDO**

Que la Constitución Política de la República de Panamá y la Ley N° 41 de 1 de Julio de 1998, establece que es obligación y un deber del Estado panameño garantizar que la población viva en un ambiente sano, por lo que es necesario su protección, conservación y recuperación.

Que el Texto Único de la Ley # 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de Panamá, que comprende las reformas aprobadas por la Ley 18 de 2003, la Ley 44 de 2006, la Ley 65 de 2010 y la Ley 8 de 2015 (Gaceta Oficial Digital N° 28131, martes 04 de octubre de 2016).

Que la Ley N° 8 del 25 de marzo del 2015 crea el Ministerio de Ambiente como entidad autónoma rectora del Estado en materia de Recursos Naturales y el Ambiente para asegurar el cumplimiento y aplicación de las leyes, reglamentos y la Política Nacional de Ambiente; a la cual le compete velar por la administración de los bosques y tierras que constituyan el Patrimonio Forestal del Estado.

Que la Ley N° 1 del 3 de Febrero de 1994, sobre la Legislación Forestal, tiene como finalidad, la protección, conservación, mejoramiento, acrecentamiento, educación, investigación, manejo y aprovechamiento racional de los Recursos Naturales y el Ambiente.

Que la Resolución de JD-05-98, de enero de 1998, por medio de la cual se reglamenta la Ley Forestal de la República de Panamá (Ley N° 1 de 3 de febrero de 1994) establece todo lo concerniente en cuanto al control de la producción forestal.

Que mediante Resolución N° AG- 0397-2003 del 17 de septiembre de 2003 se delega a los Administradores Regionales de la ANAM, la responsabilidad, autoridad y competencia para otorgar o negar los permisos de tala para obras o proyectos de desarrollo y actividades humanas. (G.O. 24.899 de 1 de octubre de 2003).

Que mediante Resolución N° AG- 0235-2003 del 12 de Junio de 2003 se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica, para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosque o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones.

Que mediante Resolución DIOORA-IA-351-2011 del 25 de abril de 2011, se aprueba el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, para el desarrollo del Proyecto Urbanización Quintas de la Riviera, ubicado en La Riviera, Corregimiento David, Distrito de David, Provincia de Chiriquí. El 05 de julio de 2012 se emite la Resolución N°057-12 para el pago del permiso de limpieza por indemnización ecológica, la cual se hizo efectiva en septiembre del mismo año por el monto de B/6,127.42. Por el cambio de promotor y otras disposiciones se aprueban las solicitudes de modificación al ESIÁ, a través de la Resolución DIOORA IAM-051-2016 del 03 de octubre de 2016 y DIOORA IAM-152-2017 del 15 de diciembre de 2017

El 14 de junio de 2018, se recibe nota de solicitud sin número, firmada por el señor Lucas Valderrama Lopera, con cedula de identidad personal N-19-2266, como representante legal de la empresa promotora Inversiones Grupo CC, S.A., solicitando inspección para la limpieza y tala de árboles en los lotes LD-40, Pv-2 y Pv3, y su correspondiente trámite para el pago en concepto de indemnización ecológica.

Que producto de la inspección técnica, inventario forestal y el informe técnico N° 119, que las especies a talar reporta un total de 50 árboles de especies como el guácimo, peine de mono, caníllas, toreta, corotu (1) y algunas palmas entre otros. Por lo que el

monto a pagar es de B/.250.00, tomando en consideración el cobro de B/.5.00 por árbol.

Que por las consideraciones antes expuestas, la Directora Regional del Ministerio de Ambiente en la Provincia de Chiriquí,

**RESUELVE:**

**PRIMERO:** OTORGAR a la empresa **Inversiones Grupo CC, S.A.**, cuyo representante legal el **señor Lucas Valderrama Lopera**, con cedula de identidad personal N-19-2266, como promotora del Proyecto Urbanización **Quintas de la Riviera**, aprobado mediante Resolución **DIORA-IA-351-2011 del 25 de abril de 2011**, Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, para el desarrollo del Proyecto **Urbanización Quintas de la Riviera**, ubicado en La Riviera, Corregimiento David, Distrito de David, Provincia de Chiriquí, con Resolución N°057-12, por el pago del permiso de limpieza por indemnización ecológica, la cual se hizo efectiva en septiembre del mismo año por el monto de B/6,127.42 y modificaciones al Estudio de Impacto Ambiental aprobado a través de la Resoluciones **DIEORA IAM-051-2016 del 03 de octubre de 2016** y **DIEORA IAM-152-2017 del 15 de diciembre de 2017**, permiso para la limpieza y tala de árboles.

**SEGUNDO:** ORDENAR a la empresa **Inversiones Grupo CC, S.A.**, cuyo representante legal el **señor Lucas Valderrama Lopera**, con cedula de identidad personal N-19-2266, como promotora del Proyecto Urbanización **Quintas de la Riviera**, cancelar al Ministerio de Ambiente, la suma de B/.250.00, en concepto de aforo por la tala de árboles, mas tres balboas (B/3.00) de paz y salvo, para un total de doscientos cincuenta y tres balboas con 00/100 centésimos (B/.253.00).

**TERCERO:** ADVERTIR a la empresa **Inversiones Grupo CC, S.A.**, cuyo representante legal el **señor Lucas Valderrama Lopera**, con cedula de identidad personal N-19-2266, como promotora del Proyecto **Urbanización Quintas de la Riviera**, que la presente autorización está sujeta a las siguientes condiciones:

1. Este permiso de limpieza (tala) solamente aplica para una superficie de **0.2390.82has.**
2. Respetar el artículo 23 de la Ley 1, Ley Forestal, referente a la protección de las fuentes de agua. Respetando la servidumbre de 10 metros establecida en el plano.
3. El responsable de la actividad es la empresa **Inversiones Grupo CC, S.A.**, cuyo representante legal el **señor Lucas Valderrama Lopera**, con cedula de identidad personal N-19-2266, como promotora del Proyecto **Urbanización Quintas de la Riviera** y las empresas que para esta actividad contrate y/o subcontrate.
4. Cumplir con las disposiciones establecidas en la Resolución **DIEORA IAM-152-2017 del 15 de diciembre de 2017**.
5. La empresa **Inversiones Grupo CC, S.A.**, cuyo representante legal el **señor Lucas Valderrama Lopera**, con cedula de identidad personal N-19-2266, es responsable de dar el manejo y/o disposición adecuada de los desechos sólidos resultantes de la actividad.
6. Los equipos de motosierra deben estar debidamente inscritos en MiAmbiente.
7. Está terminantemente prohibido el uso del fuego (quemas), como medio para limpiar la vegetación.
8. Permitir la supervisión de funcionarios del Ministerio de Ambiente y seguir sus recomendaciones.
9. El incumplimiento por parte del solicitante, de alguna de estas condiciones y/o de las disposiciones legales vigentes que rigen la actividad, será causal para cancelar este permiso y aplicar la sanción correspondiente.
10. Este permiso es válido por tres (3) meses a partir de su notificación.

**CUARTO:** NOTIFICAR a la empresa **Inversiones Grupo CC, S.A.**, cuyo representante legal el **señor Lucas Valderrama Lopera**, con cedula de identidad personal N-19-2266, como promotora del Proyecto **Urbanización Quintas de la Riviera**, de la

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
MINISTERIO DE AMBIENTE  
DIRECCIÓN REGIONAL DE CHIRIQUI

presente resolución; e indicarle que contra la misma se puede interponer Recurso de Reconsideración, cinco (5) días hábiles posteriores a su notificación.

**FUNDAMENTO DE DERECHO:**

Constitución Política vigente de la República de Panamá.  
Texto Único de la Ley # 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de Panamá, que comprende las reformas aprobadas por la Ley 18 de 2003, la Ley 44 de 2006, la Ley 65 de 2010 y la Ley 8 de 2015.

Ley № 1 de 3 de febrero de 1994, sobre Legislación Forestal.

Ley № 8 del 25 de marzo del 2015.

Resolución JD-005 -98 de 22 de enero de 1998.

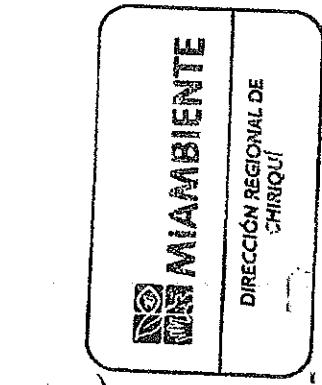
Resolución AG-0397-2003 de 17 de septiembre de 2003.

Res. AG - 0235-2003 del 12 de junio de 2003.

Resolución DLEORA IAM-152-2017 del 15 de diciembre de 2017.

Dado en la ciudad de David, provincia de Chiriquí, a los dieciocho (18) días del mes de julio del año dos mil dieciocho (2018).

**NOTIFIQUESE Y CUMPLASE**



*Lic. Yurka G. Aguirre B.*  
Lic. Yurka G. Aguirre B.  
Directora Regional  
Ministerio de Ambiente – Chiriquí

YGAB/EA

MINISTERIO DE  
AMBIENTE /  
HOY lunes DE Julio  
SIENDO LAS 9:12 DE LA Mañana  
NOTIFIQUE PERSONALMENTE A Adelaida  
Alvarez DE LA PRESENTE que fueran de  
Propiedad de David el 165-165  
Julio de Chiriquí Catálogo Notificado  
NOTIFICADOR SECCIÓN FORESTAL NOTIFICADO 1-263-050

**PERMISO DE LIMPIEZA POR INDEMNAZIÓN ECOLÓGICA #079-2018**

RENOVACIÓN AL PERMISO DE LIMPIEZA POR INDEMNAZIÓN ECOLÓGICA N° 057-2012.  
Proyecto "Urbanización Quintas de la Riviera" - Promotor Inversiones Grupo CC,  
S.A.

La Suscrita Directora Regional del Ministerio de Ambiente en la provincia de Chiriquí,  
en uso de sus facultades legales que le confiere la Ley, y;

**CONSIDERANDO**

Que la Constitución Política de la República de Panamá y la Ley N° 41 de 1 de Julio de 1998, establece que es obligación y un deber del Estado panameño garantizar que la población viva en un ambiente sano, por lo que es necesario su protección, conservación y recuperación.

Que el Texto Único de la Ley # 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de Panamá, que comprende las reformas aprobadas por la Ley 18 de 2003, la Ley 44 de 2006, la Ley 65 de 2010 y la Ley 8 de 2015 (Gaceta Oficial Digital N° 28131, martes 04 de octubre de 2016).

Que la Ley N° 8 del 25 de marzo del 2015 crea el Ministerio de Ambiente como entidad autónoma rectora del Estado en materia de Recursos Naturales y el Ambiente para asegurar el cumplimiento y aplicación de las leyes, reglamentos y la Política Nacional de Ambiente; a la cual le compete velar por la administración de los bosques y tierras que constituyan el Patrimonio Forestal del Estado.

Que la Ley N° 1 del 3 de Febrero de 1994, sobre la Legislación Forestal, tiene como finalidad, la protección, conservación, mejoramiento, acrecentamiento, educación, investigación, manejo y aprovechamiento racional de los Recursos Naturales y el Ambiente.

Que la Resolución de JD-05-98, de enero de 1998, por medio de la cual se reglamenta la Ley Forestal de la República de Panamá (Ley N° 1 de 3 de febrero de 1994) establece todo lo concerniente en cuanto al control de la producción forestal.

Que mediante Resolución N° AG- 0397-2003 del 17 de septiembre de 2003 se delega a los Administradores Regionales de la ANAM, la responsabilidad, autoridad y competencia para otorgar o negar los permisos de talas para obras o proyectos de desarrollo y actividades humanas. (G.O. 24.899 de 1 de octubre de 2003).

Que mediante Resolución DIOGRA-IA-351-2011 del 12 de Junio de 2003 se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica, para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosque o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones.

Que mediante Resolución DIOGRA-IA-351-2011 del 25 de abril de 2011, se aprueba el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, para el desarrollo del Proyecto **Urbanización Quintas de la Riviera**, ubicado en La Riviera, Corregimiento David, Distrito de David, Provincia de Chiriquí. El 05 de julio de 2012 se emite la **Resolución N°057-12** para el pago del permiso de limpieza por indemnización ecológica, la cual se hizo efectiva en septiembre del mismo año por el monto de B/6,127.42. Por el cambio de promotor y otras disposiciones se aprueban las solicitudes de modificación al EsIA, a través de la Resolución **DIEORA IAM-051-2016** del 03 de octubre de 2016 y **DIEORA IAM-152-2017** del 15 de diciembre de 2017

El 24 de agosto de 2018, se recibe nota de solicitud sin número, firmada por el señor **Lucas Valderrama Lopera**, con cedula de identidad personal N-19-2266, como representante legal de la empresa promotora **Inversiones Grupo CC, S.A.**, solicitando inspección para la limpieza y tala de árboles en los lotes LD-37-1, y su correspondiente trámite para el pago en concepto de indemnización ecológica.

Que producto de la inspección técnica, inventario forestal presentado y el informe técnico N°138 , describe un total de 14 árboles de la especie guácimo a talar. Por lo que el monto a pagar es de setenta balboas (B/.70.00), en concepto de aforo por la tala de catorce árboles de guácimo, tomando en consideración el cobro de B/.5.00 por árbol.

Que por las consideraciones antes expuestas, la Directora Regional del Ministerio de Ambiente en la Provincia de Chiriquí,

**RESUELVE:**

**PRIMERO: OTORGAR** a la empresa **Inversiones Grupo CC, S.A.**, cuyo representante legal el **señor Lucas Valderrama Lopera**, con cedula de identidad personal N-19-2266, como promotora del Proyecto **Urbanización Quintas de la Riviera**, aprobado mediante **Resolución DIORA-IA-351-2011 del 25 de abril de 2011**, Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, para el desarrollo del Proyecto **Urbanización Quintas de la Riviera**, ubicado en La Riviera, Corregimiento David, Distrito de David, Provincia de Chiriquí, con **Resolución N°057-12**, por el pago del permiso de limpieza por indemnización ecológica, la cual se hizo efectiva en septiembre del mismo año por el monto de B/6,127.42 y modificaciones al Estudio de Impacto Ambiental aprobado a través de la Resoluciones **DIEORA IAM-051-2016 del 03 de octubre de 2016** y **DIEORA IAM-152-2017 del 15 de diciembre de 2017**, permiso para la limpieza y tala de árboles.

**SEGUNDO: ORDENAR** a la empresa **Inversiones Grupo CC, S.A.**, cuyo representante legal el **señor Lucas Valderrama Lopera**, con cedula de identidad personal N-19-2266, como promotora del Proyecto **Urbanización Quintas de la Riviera**, cancelar al Ministerio de Ambiente, la suma de setenta balboas (B/.70.00), en concepto de aforo por la tala de catorce árboles de guácimo, mas tres balboas (B/3.00) de paz y salvo, para un total de setenta y tres balboas con 00/100 centésimos (B/.73.00).

**TERCERO: ADVERTIR** a la empresa **Inversiones Grupo CC, S.A.**, cuyo representante legal el **señor Lucas Valderrama Lopera**, con cedula de identidad personal N-19-2266, como promotora del Proyecto **Urbanización Quintas de la Riviera**, que la presente autorización está sujeta a las siguientes condiciones:

1. Este permiso de limpieza (tala) solamente aplica para una superficie de **0.081834 m<sup>2</sup>**.
2. Respetar el artículo 23 de la Ley 1, Ley Forestal, referente a la protección de las fuentes de agua. Respetando la servidumbre de 10 metros establecida en el plano y no exceder la limpieza más allá del área del lote.
3. El responsable de la actividad es la empresa **Inversiones Grupo CC, S.A.**, cuyo representante legal el **señor Lucas Valderrama Lopera**, con cedula de identidad personal N-19-2266, como promotora del Proyecto **Urbanización Quintas de la Riviera** y las empresas que para esta actividad contrate y/o subcontrate.
4. Cumplir con las disposiciones establecidas en la Resolución **DIEORA IAM-152-2017 del 15 de diciembre de 2017**.
5. La empresa **Inversiones Grupo CC, S.A.**, cuyo representante legal el **señor Lucas Valderrama Lopera**, con cedula de identidad personal N-19-2266, es responsable de dar el manejo y/o disposición adecuada de los desechos sólidos resultantes de la actividad.
6. Los equipos de motosierra deben estar debidamente inscritos en MiAmbiente.
7. Esta terminantemente prohibido el uso del fuego (quemas), como medio para limpiar la vegetación.
8. Permitir la supervisión de funcionarios del Ministerio de Ambiente y seguir sus recomendaciones.
9. El incumplimiento por parte del solicitante, de alguna de estas condiciones y/o de las disposiciones legales vigentes que rigen la actividad, será causal para cancelar este permiso y aplicar la sanción correspondiente.
10. Este permiso es válido por tres (3) meses a partir de su notificación.

**CUARTO:** NOTIFICAR a la empresa Inversiones Grupo CC, S.A, cuyo representante legal el señor Lucas Valderrama Lopera, con cedula de identidad personal N-19-2266, como promotora del Proyecto Urbanización Quintas de la Riviera, de la presente resolución; e indicarle que contra la misma se puede interponer Recurso de Reconsideración, cinco (5) días hábiles posteriores a su notificación.

**FUNDAMENTO DE DERECHO:**

Constitución Política vigente de la República de Panamá.

Texto Único de la Ley # 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de Panamá, que comprende las reformas aprobadas por la Ley 18 de 2003, la Ley 44 de 2006, la Ley 65 de 2010 y la Ley 8 de 2015.

Ley N° 1 de 3 de febrero de 1994, sobre Legislación Forestal.

Ley N° 8 del 25 de marzo del 2015.

Resolución JD-005 -98 de 22 de enero de 1998.

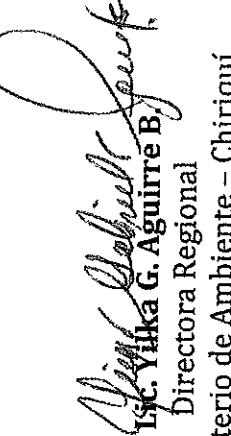
Resolución AG-0397-2003 de 17 de septiembre de 2003.

Res. AG - 0235-2003 del 12 de junio de 2003.

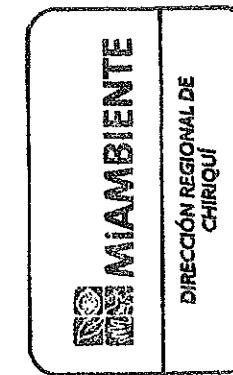
Resolución DIEORA IAM-152-2017 del 15 de diciembre de 2017.

Dado en la ciudad de David, provincia de Chiriquí, a los veintinueve (29) días del mes de julio del año dos mil dieciocho (2018).

**NOTIFIQUESE Y CUMPLASE**

  
Lic. Yolka G. Aguirre B.  
Directora Regional  
Ministerio de Ambiente - Chiriquí

YGAB/EP



**MINISTERIO DE**

**AMBIENTE**

**HOY 10 - 07 - 2018**

**SENDO LAS 2:22 DE**

**NOTIFICA PERSONALMENTE A ASÍENOR PÉREZ**

**4.263 - EJD DE LA PRESENTE PEEZIN**

**ECO/ N° 079 - 2018**

**ADOR SECCIÓN FORESTAL NOTI**



PERMISO DE LIMPIEZA POR INDEMNIZACIÓN ECOLÓGICA #104-2018

RENOVACIÓN AL PERMISO DE LIMPIEZA POR INDEMNIZACIÓN ECOLÓGICA N° 057-2012.  
Proyecto "Urbanización Quintas de la Riviera" - Promotor Inversiones Grupo CC,  
S.A.

La Suscrita Directora Regional del Ministerio de Ambiente en la provincia de Chiriquí,  
en uso de sus facultades legales que le confiere la Ley, y;

**CONSIDERANDO**

Que la Constitución Política de la República de Panamá y la Ley N° 41 de 1 de Julio de 1998, establece que es obligación y un deber del Estado panameño garantizar que la población viva en un ambiente sano, por lo que es necesario su protección, conservación y recuperación.

Que el Texto Único de la Ley # 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de Panamá, que comprende las reformas aprobadas por la Ley 18 de 2003, la Ley 44 de 2006, la Ley 65 de 2010 y la Ley 8 de 2015 (Gaceta Oficial Digital N° 28131, martes 04 de octubre de 2016).

Que la Ley N° 8 del 25 de marzo del 2015 crea el Ministerio de Ambiente como entidad autónoma rectora del Estado en materia de Recursos Naturales y el Ambiente para asegurar el cumplimiento y aplicación de las leyes, reglamentos y la Política Nacional de Ambiente; a la cual le compete velar por la administración de los bosques y tierras que constituyan el Patrimonio Forestal del Estado.

Que la Ley N° 1 del 3 de Febrero de 1994, sobre la Legislación Forestal, tiene como finalidad, la protección, conservación, mejoramiento, acrecentamiento, educación, investigación, manejo y aprovechamiento racional de los Recursos Naturales y el Ambiente.

Que la Resolución de JD-05-98, de enero de 1998, por medio de la cual se reglamenta la Ley Forestal de la República de Panamá (Ley N° 1 de 3 de febrero de 1994) establece todo lo concerniente en cuanto al control de la producción forestal.

Que mediante Resolución N° AG- 0397-2003 del 17 de septiembre de 2003 se delega a los Administradores Regionales de la ANAM, la responsabilidad, autoridad y competencia para otorgar o negar los permisos de tala para obras o proyectos de desarrollo y actividades humanas. (G.O. 24,899 de 1 de octubre de 2003).

Que mediante Resolución N° AG- 0235-2003 del 12 de Junio de 2003 se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica, para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosque o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones.

Que mediante Resolución DIORA-IA-351-2011 del 25 de abril de 2011, se aprueba el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, para el desarrollo del Proyecto **Urbanización Quintas de la Riviera**, ubicado en La Riviera, Corregimiento David, Distrito de David, Provincia de Chiriquí. El 05 de julio de 2012 se emite la Resolución N°057-12 para el pago del permiso de limpieza por indemnización ecológica, la cual se hizo efectiva en septiembre del mismo año por el monto de B/6,127.42. Por el cambio de promotor y otras disposiciones se aprueban las solicitudes de modificación al EsIA, a través de la Resolución DIEORA IAM-051-2016 del 03 de octubre de 2016 y DIEORA IAM-152-2017 del 15 de diciembre de 2017

El 01 de noviembre de 2018, se recibe nota de solicitud sin número, firmada por el señor **Lucas Valderrama Lopera**, con cedula de identidad personal N-19-2266, como representante legal de la empresa promotora **Inversiones Grupo CC, S.A.**, solicitando inspección para la limpieza y tala de árboles en los lotes L48, L25 al L29 y del L53 al L57, y su correspondiente trámite para el pago de los aforos dentro del trámite de indemnización ecológica.

Que producto de la inspección técnica, inventario forestal presentado y el informe técnico N°178, que describe un total de 73 árboles de diferentes especies forestales entre ellos guácimo, sigua, cortezo, etc. Por lo que el monto a pagar es de B/.365.00, tomando en consideración el cobro de B/.5.00 por árbol, para un total de 73 árboles.

Que por las consideraciones antes expuestas, la Directora Regional del Ministerio de Ambiente en la Provincia de Chiriquí,

**RESUELVE:**

**PRIMERO:** OTORGAR a la empresa **Inversiones Grupo CC, S.A.**, cuyo representante legal el señor **Lucas Valderrama Lopera**, con cedula de identidad personal N-19-2266, como promotora del Proyecto **Urbanización Quintas de la Riviera**, aprobado mediante Resolución **DIORA-IA-351-2011 del 25 de abril de 2011**, Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, para el desarrollo del Proyecto **Urbanización Quintas de la Riviera**, ubicado en La Riviera, Corregimiento David, Distrito de David, Provincia de Chiriquí, con Resolución N°057-12, por el pago del permiso de limpieza por indemnización ecológica, la cual se hizo efectiva en septiembre del mismo año por el monto de B/6,127.42 y modificaciones al Estudio de Impacto Ambiental aprobado a través de la Resoluciones **DIEORA IAM-051-2016 del 03 de octubre de 2016** y **DIEORA IAM-152-2017 del 15 de diciembre de 2017**, permiso para la limpieza y tala de árboles.

**SEGUNDO:** ORDENAR a la empresa **Inversiones Grupo CC, S.A.**, cuyo representante legal el señor **Lucas Valderrama Lopera**, con cedula de identidad personal N-19-2266, como promotora del Proyecto **Urbanización Quintas de la Riviera**, cancelar al Ministerio de Ambiente los aforos en concepto de tala dentro del permiso de indemnización ecológica (Resolución N°057-12), sobre un área de 0.24 ha, por la suma de trescientos sesenta y cinco balboas (B/.365.00), más tres árboles (B/3.00) de paz y salvo, para un total de trescientos sesenta y ocho balboas con 00/100 centésimos (B/.368.00).

**TERCERO:** ADVERTIR a la empresa **Inversiones Grupo CC, S.A.**, cuyo representante legal el señor **Lucas Valderrama Lopera**, con cedula de identidad personal N-19-2266, como promotora del Proyecto **Urbanización Quintas de la Riviera**, que la presente autorización está sujeta a las siguientes condiciones:

1. Este permiso de limpieza (tala) solamente aplica para una superficie de **0.24ha**.
2. Respetar el artículo 23 de la Ley 1, Ley Forestal, referente a la protección de las fuentes de agua. Respetando el área de protección de 10 metros establecida en el plano y no exceder la limpieza más allá del área del lote.
3. El responsable de la actividad es la empresa **Inversiones Grupo CC, S.A.**, cuyo representante legal el señor **Lucas Valderrama Lopera**, con cedula de identidad personal N-19-2266, como promotora del Proyecto **Urbanización Quintas de la Riviera** y las empresas que para esta actividad contrate y/o subcontrate.
4. Cumplir con las disposiciones establecidas en la Resolución **DIEORA IAM-152-2017 del 15 de diciembre de 2017**.
5. La empresa **Inversiones Grupo CC, S.A.**, cuyo representante legal el señor **Lucas Valderrama Lopera**, con cedula de identidad personal N-19-2266, es responsable de dar el manejo y/o disposición adecuada de los desechos sólidos resultantes de la actividad.
6. Los equipos de motosierra deben estar debidamente inscritos en MiAmbiente.
7. Está terminantemente prohibido el uso del fuego (quemas), como medio para limpiar la vegetación.
8. Permitir la supervisión de funcionarios del Ministerio de Ambiente y seguir sus recomendaciones.
9. El incumplimiento por parte del solicitante, de alguna de estas condiciones y/o de las disposiciones legales vigentes que rigen la actividad, será causal para cancelar este permiso y aplicar la sanción correspondiente.

10. Este permiso es válido por tres (3) meses a partir de su notificación.

**CUARTO:** NOTIFICAR a la empresa **Inversiones Grupo CC, S.A.**, cuyo representante legal el **señor Lucas Valderrama Lopera**, con cedula de identidad personal N-19-2266, como promotora del Proyecto **Urbanización Quintas de la Riviera**, de la presente resolución; e indicarle que contra la misma se puede interponer Recurso de Reconsideración, cinco (5) días hábiles posteriores a su notificación.

**FUNDAMENTO DE DERECHO:**

Constitución Política vigente de la República de Panamá.

Texto Único de la Ley # 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de Panamá, que comprende las reformas aprobadas por la Ley 18 de 2003, la Ley 44 de 2006, la Ley 65 de 2010 y la Ley 8 de 2015.

Ley N° 1 de 3 de febrero de 1994, sobre Legislación Forestal.

Ley N° 8 del 25 de marzo del 2015.

Resolución JD-005-98 de 22 de enero de 1998.

Resolución AG-0397-2003 de 17 de septiembre de 2003.

Res. AG - 0235-2003 del 12 de junio de 2003.

Resolución DIEORA IAM-152-2017 del 15 de diciembre de 2017.

Dado en la ciudad de David, provincia de Chiriquí, a los diecinueve (19) días del mes de noviembre del año dos mil dieciocho (2018).

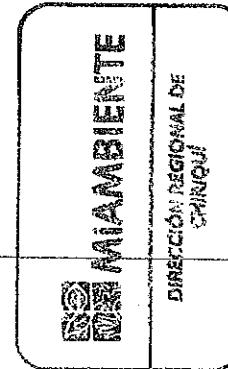
**NOTIFIQUESE Y CUMPLASE**

*Mr. Lic. G. Aguirre B.*  
Lic. Yilka G. Aguirre B.

Directora Regional

Ministerio de Ambiente - Chiriquí

YGAB/EP



MINISTERIO DE

AMBIENTE

HOY lunes 19 noviembre 2018

SIENDO LAS 10:45 DE LA Mañana

NOTIFIQUE PERSONALMENTE A Lucas Valderrama Lopera de la presente lugar de la notificación

Notario - Notario - N. 104-18 NOTIFICADO 10:45 AM

NOTIFICADOR Yilka G. Aguirre B. SECCIÓN FORESTAL N-263-052

LICENCIADA  
ENEIDA PALMA  
DIRECCIÓN FORESTAL  
REGIONAL DE CHIRIQUÍ  
MINISTERIO DE AMBIENTE

David, 11 de enero de 2019

Respetada Licenciada:

Reciba Usted un cordial saludo y deseos de éxito en sus funciones diarias. Por este medio y a nombre de la empresa promotora *Inversiones Grupo CC, S.A.* cuyo representación legal la ejerce el Señor Lucas Valderrama Lopera, muy amablemente solicito a su persona, se reconsiderere el Permiso de Limpieza No. 002-2019 en cuanto a la excepción de tala para los árboles presentes en el lote LD2 en la "Urbanización Quinta de la Riviera" esto debido a que el mismo es un lote aprobado para construcción, tal aprobación se ha dado en el Estudio de Impacto Ambiental, en la segunda modificación aprobada del proyecto, además de que en su momento también le fue aprobada y pagada la indemnización ecológica. En ninguna de las inspecciones relativas a estas aprobaciones se evidenció presencia de ojo de agua en el lote LD2.

Destacamos que la presencia de árboles vivos en este lote es escasa y en grado caso únicamente uno interfiere con la construcción, por lo que en su defecto se solicita reconsiderar la decisión y se permita talar dicho árbol, previamente al momento en que se inicie la construcción de obra gris. Existen además unos árboles muertos que por seguridad deben removese, en tal sentido. requerimos vuestro permiso a tal efecto.

Importante es señalar que se han cumplido los trámites necesarios y exigidos. En la actualidad se prepara un permiso de obra en cauce, cuya necesidad de presentación surgió al ejecutar trabajos de movimiento de suelo, cuando al realizar el corte para retiro y sustitución de material vegetal y suelo no clasificado, se encontró presencia de agua en el sub subsuelo, de acuerdo a lo visto con el Ing. Armadio Cruz de la sección hidrúlica. Con esta entrega se cumpliría todo lo requerido, para luego ejecutar la obra en cauce final y el inicio de la obra gris.

Rogamos la atención que el caso requiere, y manifestarnos nuestra disposición para cualquier aspecto que considere necesario, incluyendo disponibilidad para inspección.

Para cualquier información por favor llamar al teléfono 850-6580 (Lic. Diogeneth Aponte / Wigberto Gaitán) y/o al celular 6726-3829

Agradeciendo la atención prestada, se despedie de usted, atentamente,

  
Lucas Valderrama Lopera  
Representante Legal  
*Inversiones Grupo CC, S.A.*  
11/01/19  
FACULTAD DE CIENCIAS  
UNIVERSIDAD NACIONAL  
COSTA RICA

Proceso administrativo para investigación  
de oficio, interpuesto por el Ministerio de  
Ambiente en contra de Inversiones Grupo  
C.C., S.A.

Expediente No. AL005-2019

Se presentan pruebas

Señores Ministerio de Ambiente. Dirección Provincial. Ministerio de Ambiente, Provincia de Chiriquí.

Respetados Señores:

Quien suscribe, Carlos Alberto Trejo Alarcón, de generales conocidas en autos, en mi condición de Apoderado de la Sociedad Arónima denominada Inversiones Grupo C.C., S.A., empresa promotora del proyecto, también de generales conocidas en autos, respetuosamente manifiesto ante su autoridad lo siguiente:

Con fundamento en lo dispuesto en el Título IX "De las Pruebas", de la Ley No. 38 de 31 de julio de 2000, y en atención a la Resolución de Prueba Mi Ambiente AL-No.039-2019, Edicto de Prueba No. 039-2019, fijado en fecha 28 de junio de 2019 a las 11:00 horas (once horas y 00 minutos), mediante la cual la Administración abre el periodo de pruebas en el proceso de investigación seguido en contra de Inversiones Grupo C.C. S.A., concurrimos a su despacho con el propósito de acogernos a nuestro derecho y presentar las pruebas pertinentes que apoyan y soportan los descargos efectuados al proceso seguido en contra de Inversiones Grupo, C.C., S.A. – Proyecto Urbanización Quintas de la Riviera por presuntos incumplimientos, a los cuales nos referimos en nuestro escrito de descargos y nos volvemos a pronunciar en la etapa de alegatos.

PRUEBAS:

Se ofrecen como elementos probatorios la siguiente Prueba de carácter Documental:

Ampliando a las disposiciones legales que rigen la materia, se confirmán y validan como parte integral de las pruebas documentales, las presentadas en el escrito de descargos con título "Proceso administrativo para investigación de oficio, interpuesto por el Ministerio de Ambiente en contra de Urbanización Quintas de la Riviera", "Expediente No. AL005-2019", "Providencia ADMS No. 047-2019"

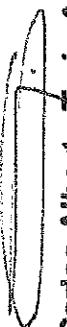
Asimismo aportamos anexo a este documento, mayor prueba documental y fotográfica la cual permite sustentar nuestra posición, ya planteada en el escrito de descargos. A continuación listamos la prueba que se anexa:

1. Informe técnico de las condiciones previas y actuales del sitio, ilustrado con imágenes fotográficas de sustento y documentos referidos, también prueba fehaciente de sustento de nuestra posición.
2. Copia de la Solicitud de Obra en Cauce presentada ante la Dirección Regional de Seguridad Hídrica con los respectivos respaldos, los cuales también se constituyen en prueba aportada.

Finalmente, en virtud de las pruebas aportadas, solicitamos considerar:

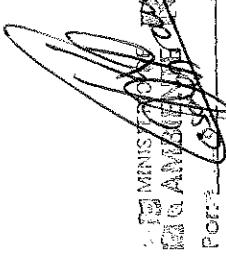
1. Tenemos por presentado en tiempo y forma legal, mediante este escrito, las pruebas de la parte que represento.
2. Acoger la solicitud que respetuosamente hicimos en el escrito de descargos.

David, fecha a su presentación;



Carlos Alberto Freijo A.  
Apoderado  
Inversiones Grupo C.C., S.A.

Cc: Archivo

  
RECIBIDO  
FICHA  
Por: \_\_\_\_\_  
Fecha: 12-07-2019  
ASESORIA LEGAL  
DIRECCION REGISTRO DE CHILEQUI

**INFORME TÉCNICO DE CONDICIONES PREVIAS Y ACTUALES**  
**ILUSTRATIVO DE LA ZONA DONDE SE UBICO CAUCE PARA DRENAJE DE  
AGUA PLUVIAL Y POSTERIOR SUBDRENAJE – PROYECTO URBANIZACIÓN  
QUINTAS DE LA RIVIERA**

A continuación presentamos imágenes de inicios del proyecto, etapa intermedia y final de la zona donde se construyó el drenaje francés. Se adiciona a este documento el Estudio Geotécnico para la Descripción de suelos, que muestra condiciones del sitio y del manto freático para la zona.

**Imagen 1.it**



Esta imagen fue tomada desde la calle aledaña en su tramo final (lado izquierdo inferior). Se puede apreciar que el terreno posee un punto bajo, más no se aprecia formación de cauce natural u ojo de agua. Al fondo se aprecia el inicio de la construcción del parque.

### **Imagen 2.it**



Imagen muestra las cunetas que convergen al cauce de drenaje para derivar las aguas a la quebrada Las Albercas.

### **Imagen 3.it**



Imagen muestra el cauce de drenaje pluvial sobre el que se construye el drenaje francés

#### Imagen 4.it



Imagen del cauce de drenaje de agua pluvial.



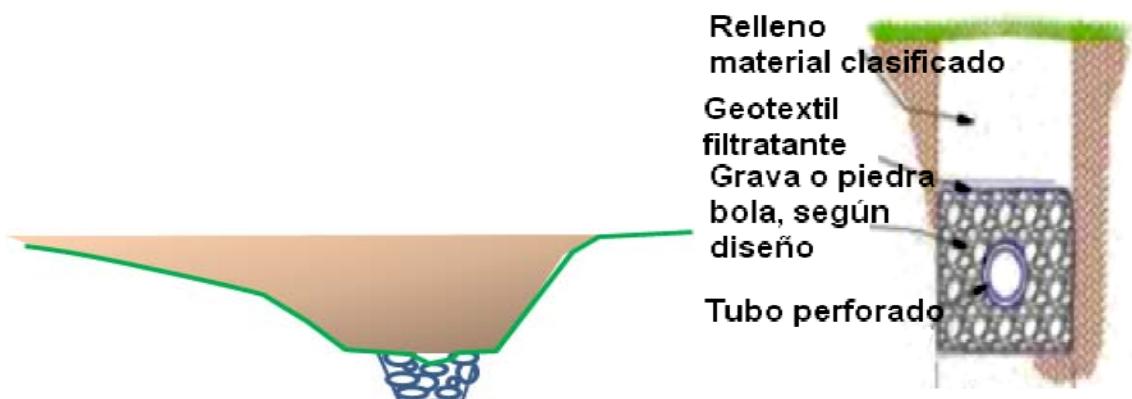
Inicio del subdrenaje en el cauce de drenaje de agua pluvial

### Imagen 5.it



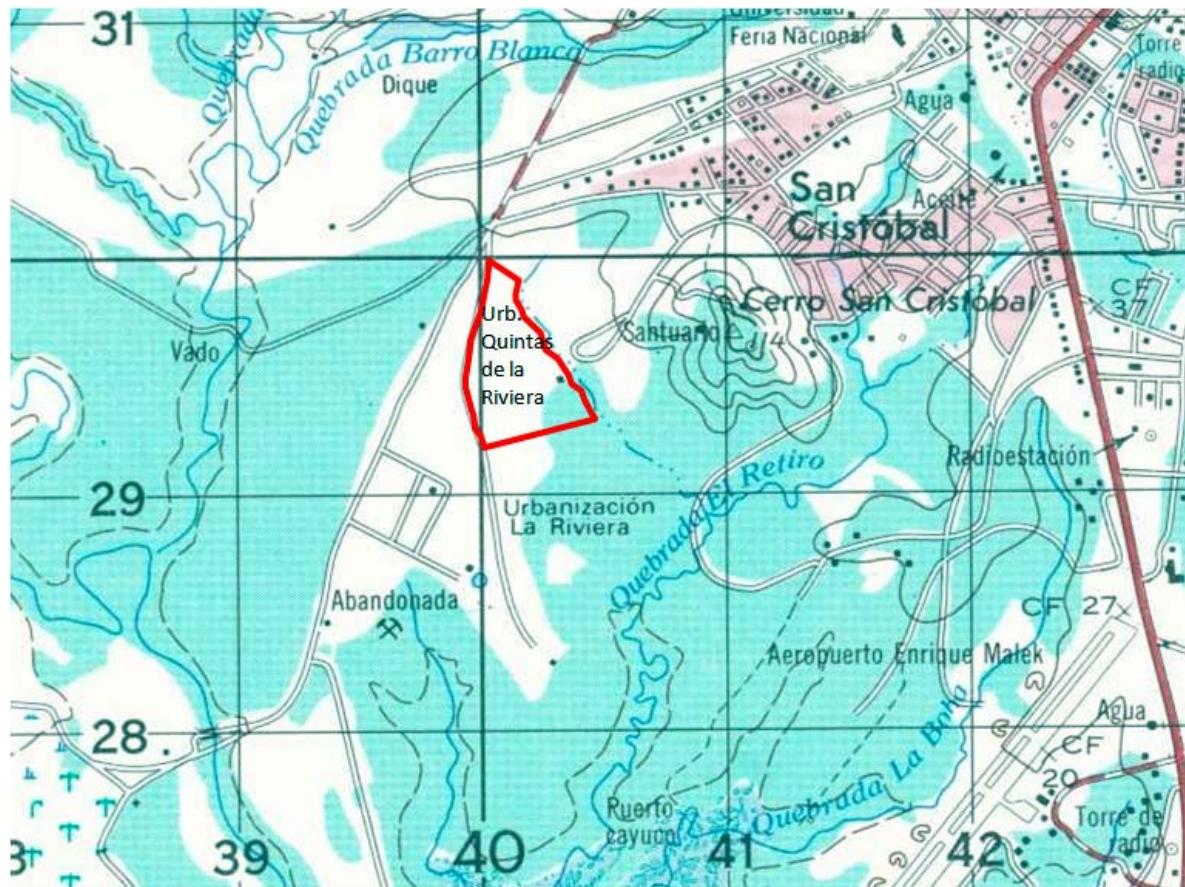
Imágenes del subdrén a concluir y del canal construido en el cauce de drenaje para aliviar el agua subterránea y facilitar el relleno. El trabajo faltante involucra excavar en la zona del subdrenaje, adecuar la sección del drenaje y envolver la piedra bola en geotextil. Realizado el subdrenaje, se colocará material clasificado, se compactará y se nivelará el relleno con la superficie existente.

### Imagen 6.it



Sección típica del relleno, el subdrenaje y las características del drenaje francés a concluir.

Imagen 7.it



Fragmento del plano topográfico de David, fuente Instituto Geográfico Nacional, que muestra la no existencia de otra fuente hidrológica a parte de la quebrada contigua al proyecto.

## Trabajos de revegetación realizados

Asimismo, las imágenes siguientes muestran la revegetación realizada al área y la siembra de plantones ejecutada para fortalecer la franja.



Imagen muestra la siembra de heliconias, millonaria y otras plantas propias del área o para enriquecer la vegetación existente



### Otra vistas de las plantas sembradas durante la revegetación



Trabajos de revegetación del área intervenida



Siembra de plantones de árboles. (izq. Panorámica, Der. Plantón sembrado)



**Siembra de plantones de árboles. (izq. Panorámica, Der. Plantón sembrado)**



**Siembra de plantones de árboles. (izq. Panorámica, Der. Plantón sembrado)**



**Siembra de plantones de árboles. (izq. Panorámica, Der. Plantón sembrado)**



**Siembra de estolones de hierba pata de gallina y bermuda, así como plantas de sombra con floración en las superficies intervenidas**

**Se destaca que las zonas intervenidas por los contratistas del proyecto, se abandonaron tan pronto como el promotor tuvo conocimiento del ingreso sin autorización al área. Los trabajos efectuados coadyuvarán y acelerarán el proceso natural de recuperación de la flora del sector.**

**ANEXO 10. EVIDENCIA DE ACCIONES PARA RECUPERACIÓN DE ZONA  
INTERVENIDA Y CONTROL DE POLVO**

David, 22 de mayo de 2019

**Licenciada  
Yilka Aguirre  
Directora Regional**

**Ingeniera  
Milagros Diaz  
Dirección de Verificación del Desempeño Ambiental**

**Regional de Chiriquí  
Ministerio de Ambiente**

MINISTERIO DE  
AMBIENTE **RECIBIDO**  
Por: María O. Jaramillo  
Fecha: 23/5/19  
DIRECCIÓN REGIONAL DE CHIRIQUÍ

**Asunto:** Atención a aspectos tratados en la inspección del 28 de febrero de 2019 – Informe Técnico No.076-04-2019.

**Referencia:** Proyecto “Residencial Quintas de la Riviera”

- Nuestra nota S/N fechada 25 de marzo de 2019
- Nota DRCH-639-04-19 fechada 23 de abril de 2019

De nuestra mayor consideración:

Como es de su conocimiento en la nota sin número fechada 25 de marzo ofrecimos evidencia de acciones tomadas con relación a los aspectos tratados durante la inspección del 28 de febrero de 2019. Además mencionamos en el punto 4, que se iba a revegetar y sembrar plantones de árboles para reforzar el bosque de galería de la quebrada aledaña, al entrar la temporada lluviosa; sobre este particular se advirtió de la intervención que sufriría la quebrada con la llegada del proyecto del Alcantarillado de David. No obstante que esta situación aún no aclarada por la institución al promotor, limita nuestras posibilidades y/o podría derivar en que los esfuerzos que se realicen, sean en vano; tomamos la decisión de revegetar el área intervenida por el Contratista, ubicada en la franja de protección de la quebrada “Las Albercas” al final de la calle A (Según plano aprobado). Destacamos que no se realizó tala de árboles durante la intervención.

La revegetación involucró también el área intervenida por el Contratista que realizó los trabajos de preparación de los lotes LD1 y LD2, la cual se ubica al límite del lote LD2, sobre el área en la que se dejaría pasto y/o vegetación de apoyo al bosque de galería. En ambos casos se busca subsanar la intervención causada, que se menciona en el Informe Técnico citado en el asunto, identificadas como “Hallazgos de Incumplimiento” No.1 y No. 2.

En la imagen siguiente que corresponde a un fragmento del plano aprobado del proyecto, se muestra el área intervenida al final de la calle y del lote LD2; consecutivamente se aporta imagen fotográfica del final de la calle A y del área de los lotes LD1 y LD2, en donde puede apreciarse la convergencia del drenaje de agua pluvial, también puede observarse que no fluye agua superficialmente.

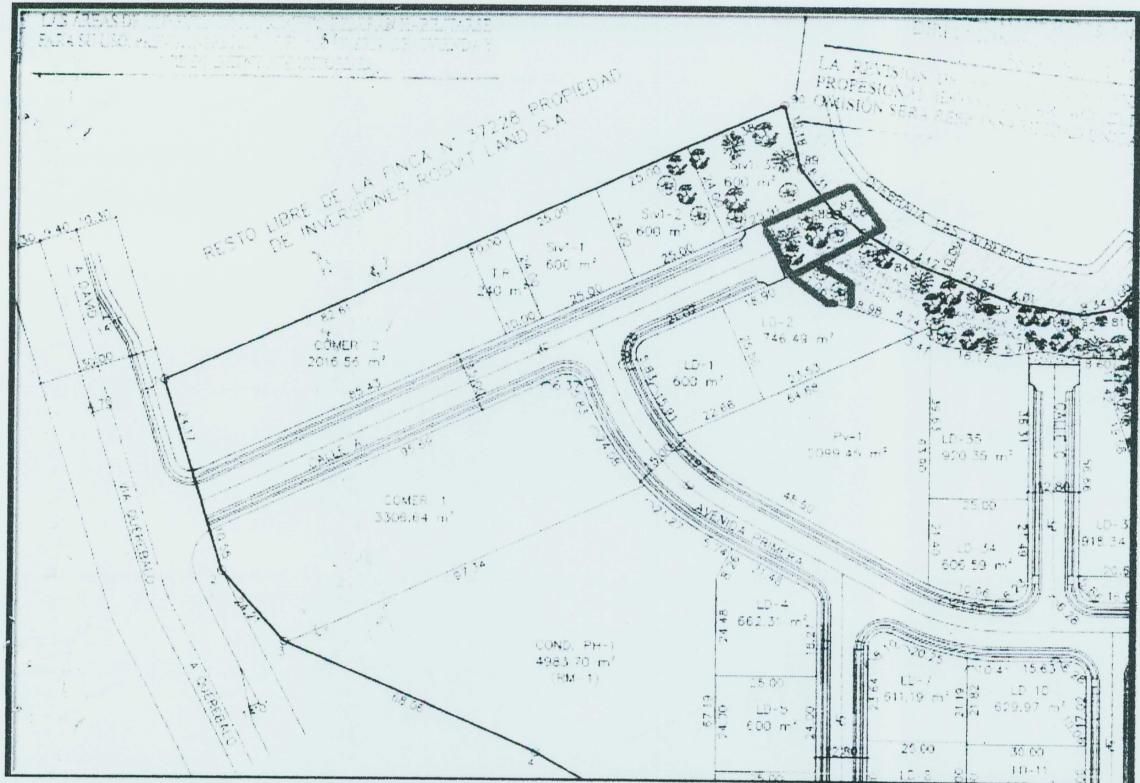


Imagen tomada del plano del proyecto, donde se representa gráficamente el área intervenida al final de la calle A y al final del lote LD2.



Imagen muestra el final de la calle y sobre el costado derecho el final del lote LD2 al borde de carretera.



En las imágenes fotográficas se aprecia las condiciones de los lotes LD1 y LD2. En la Imagen superior se muestra el drenaje superficial de la calle que se hizo converger provisionalmente en la depresión por el anterior promotor. También se puede apreciar la depresión y que no existe flujo de agua en la misma. Al fondo de la imagen inferior se aprecia el final del lote LD2 y parte de la franja intervenida.

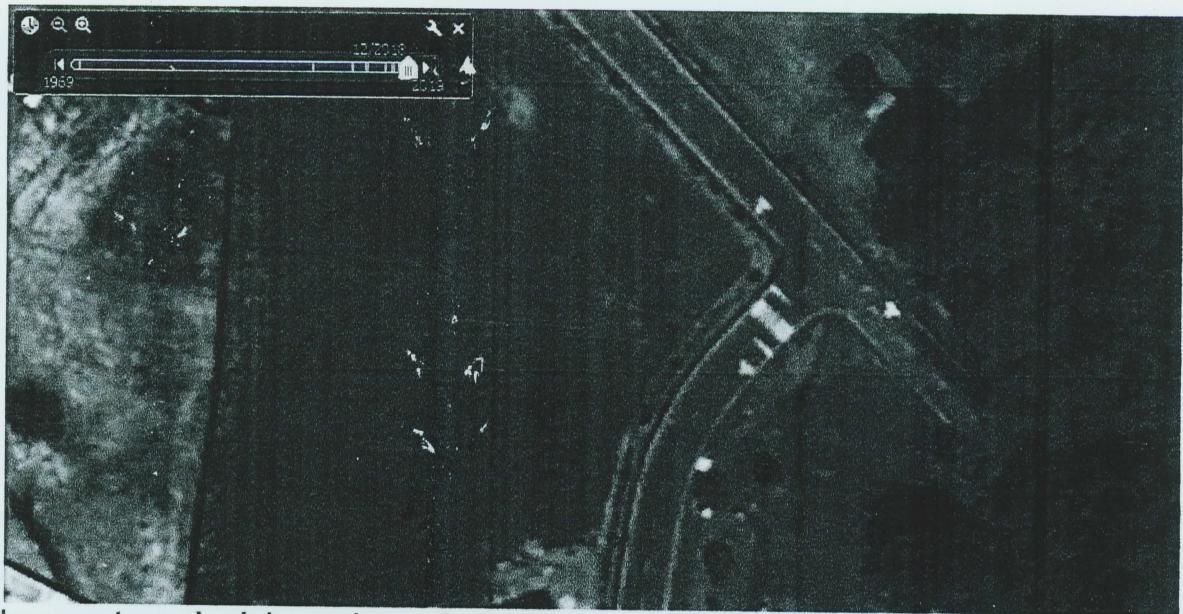


Imagen tomada del google earth donde se observa la calle A, los lotes LD1 y LD2. La fecha que indica la imagen es diciembre 2018. Se aprecia la depresión, los drenajes superficiales, pero no se evidencia flujo continuo de agua.

Asimismo, las imágenes siguientes muestran la revegetación realizada al área y la siembra de plantones ejecutada para fortalecer la franja.



Imagen muestra la siembra de heliconias, millonaria y otras plantas propias del área o para enriquecer la vegetación existente



Otra vista de las plantas sembradas durante la revegetación



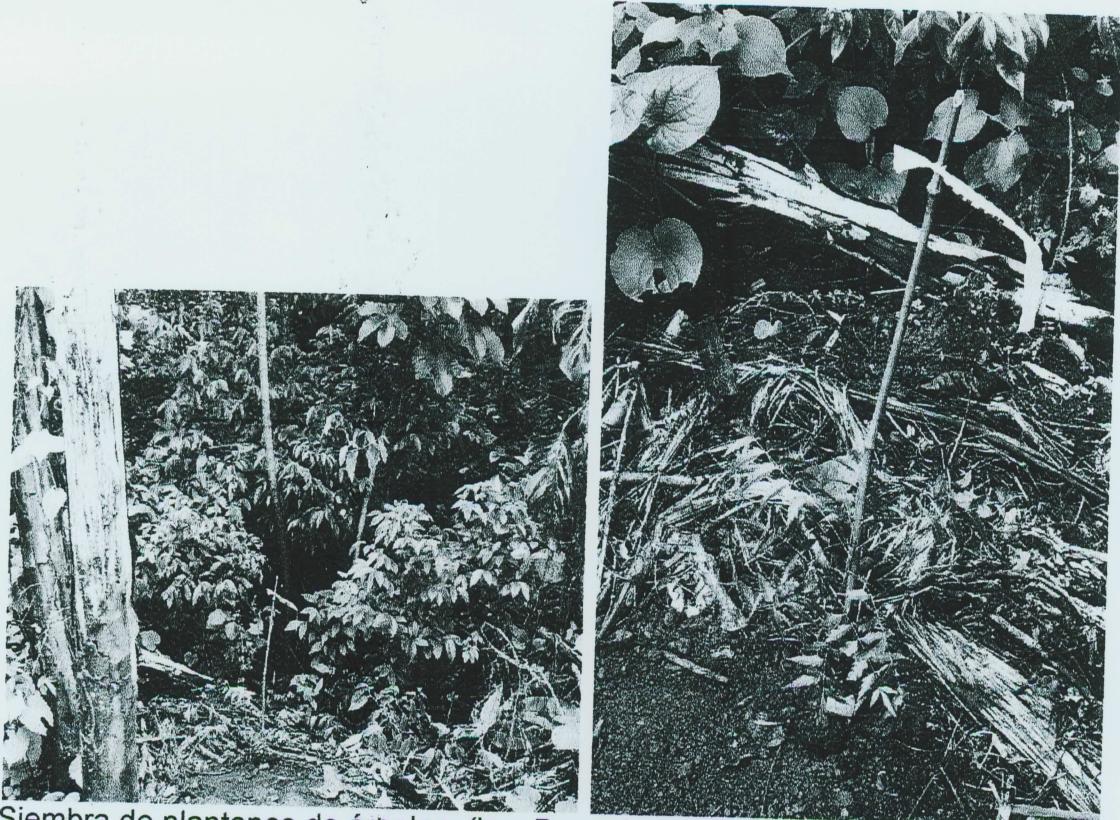
Trabajos de revegetación del área intervenida



Siembra de plantones de árboles. (izq. Panorámica, Der. Plantón sembrado)



Siembra de plantones de árboles. (izq. Panorámica, Der. Plantón sembrado)



Siembra de plantones de árboles. (izq. Panorámica, Der. Plantón sembrado)



Siembra de plantones de árboles. (izq. Panorámica, Der. Plantón sembrado)



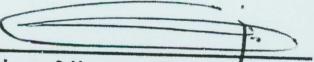
Siembra de estolones de hierba pata de gallina y bermuda, así como plantas de sombra con floración en las superficies intervenidas

Se destaca que las zonas intervenidas por los contratistas del proyecto, se abandonaron tan pronto como el promotor tuvo conocimiento del ingreso sin autorización al área. Los trabajos efectuados coadyuvarán y acelerarán el proceso natural de recuperación de la flora del sector.

Los trabajos en los lotes LD1 y LD2, se han suspendido temporalmente hasta completar los trámites que ha criterio de la institución estén pendientes. Cabe recordar que el proyecto cuenta con el Estudio de Impacto Ambiental respectivo, debidamente aprobado, una modificación al mismo también aprobada, permiso de indemnización ecológica para la totalidad del proyecto, todo lo cual incluye o habilita el desarrollo de los lotes LD1 y LD2.

Sin más que agregar nos despedimos,

Atentamente,

  
Carlos Alberto Trejo  
Apoderado  
Inversiones Grupo CC, S.A.

C.c.: Archivo

David, 25 de marzo de 2019

Ingeniera  
Milagros Diaz  
Dirección de Verificación del Desempeño Ambiental  
Regional de Chiriquí  
Ministerio de Ambiente

MINISTERIO DE  
AMBIENTE RECIBIDO  
Mei C. J. Tello  
2/4/19  
Fecha:  
DIRECCIÓN REGIONAL DE CHIRIQUÍ

**Asunto:** Atención a aspectos tratados en la inspección del 28 de febrero de 2019

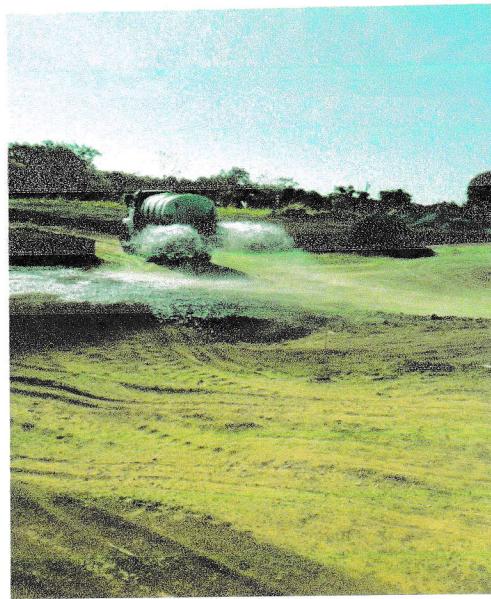
**Ref.:** Proyecto "Residencial Quintas de la Riviera"

Estimado Ingeniera:

A raíz de la inspección realizada por personeros del Ministerio de Ambiente al proyecto Quintas de la Riviera el día 28 de febrero de 2019 y de los temas tratados durante la inspección, por este medio aportamos lo siguiente:

1. se acordó presentar evidencia del control de polvo, mediante el riego con camiones. Para el momento de la visita no se encontraba en el sitio el camión regador de agua. A este respecto se consultó posteriormente al Contratista y nos indicó que al quedar el punto de carga de agua distante (quebrada El Tejar), durante algunos lapsus de tiempo, el o los camiones regadores no se ubican en el proyecto, pudiendo estar en el punto de carga o en el trayecto, situación acaecida el día de la inspección. Aportamos evidencia fotográfica del riego para el control de polvo.





Adjuntamos además el permiso de uso de agua temporal, obtenido para esta actividad y hacemos de su conocimiento que el área de exposición se ha reducido en función del área de calle con capa base colocada, lo que contribuye a disminuir el polvo.

2. El área expuesta se ubicaba fundamentalmente hacia las residencias de Quintas de la Riviera, en donde desde el inicio, se había colocado malla de sarán para mitigar la presencia de polvo, esto se pudo evidenciar durante la visita, no obstante del lado opuesto el área expuesta era menor, en este sector también se colocó en la semana posterior a la visita la malla de sarán. Adjuntamos la evidencia fotográfica.



Imagen tomada el 14 de enero de 2018. muestra la malla de sarán colocada en la parte posterior de las casas de Quintas de la Riviera. La malla se colocó al inicio de los trabajos.



Imágenes Muestran la malla colocada en la parte opuesta a las residencias de Quintas de la Riviera, contra las residencias del final del proyecto.

3. Con relación a la obra pendiente para los lotes LD1 y LD2, le comunicamos que se procederá a solicitar el permiso de obra en cauce, en conformidad con lo requerido por la dirección de seguridad hidrica, en reunión sostenida con el Ing. Amadio Cruz y el Licenciado Avilo Montenegro, esto para proceder a ejecutar los trabajos del drén francés a instalar en esta zona.

Como se ha indicado al ejecutar el relleno y proceder a excavar y retirar la parte vegetal para ejecutar el relleno, en el área de la depresión, se encontró agua al nivel del sub-suelo, se hizo un drenaje provisional para realizar el relleno. Al contar con el Permiso de obra en cauce, se retirará la sección afectada y se procederá a los trabajos definitivos. Es para recordar que el sitio tiene a su haber dos aprobaciones, al menos dos inspecciones para aprobaciones y una para indemnización ecológica, todos los documentos aprueban la zona para desarrollo, incluyendo el Ministerio de vivienda, sin que se indique condicionante alguna o presencia de curso de agua superficial.

4. Le ratificamos que el Promotor tiene previsto realizar una siembra de árboles para reforzar parte del bosque de galería, para lo que es necesario esperar la llegada de la temporada lluviosa.

Sobre este aspecto, es necesario comunicar que se consultó al Contratista del Alcantarillado de David, sobre si la servidumbre de la quebrada que bordea el proyecto iba a ser ocupada por el sistema, a lo que se nos manifestó que sí. Esto reviste especial importancia entre otros aspectos relevantes, por la imposibilidad de siembra de árboles como se tiene previsto.

Sin más que agregar nos despedimos,

Atentamente,

*por: Lucas Valderrama Lopera*

Lucas Valderrama Lopera  
Representante Legal  
Inversiones Grupo CC, S.A.

C.c.: Archivo

REPUBLICA DE PANAMÁ  
MINISTERIO DE AMBIENTE  
DIRECCION REGIONAL DE CHIRIQUI  
SECCIÓN DE SEGURIDAD HIDRICA

PERMISO TEMPORAL PARA USO DE AGUA N° 026 - 2019  
Dos (2) Camiones Cisternas Placa 774085 y BA7086

La solicitud en mención ha sido examinada, está completa y de acuerdo a su contenido y a la documentación aportada, cumple con las condiciones para ser aceptada y tramitada, por lo cual recomendamos se proceda a su aceptación y tramitación.

Que, la Sociedad Transporte y Asfalto S.A., presentó copia de la Resolución de Aprobación de un estudio de impacto ambiental aprobado mediante resolución N° DIEORA-IA-351-2011 para el desarrollo del proyecto Urbanización Quintas de la Riviera, cuyo promotor es Con Capital Corp.

Que, la Sociedad Transporte y Asfalto S.A., presentó copia de la modificación Resolución de Aprobación de un estudio de impacto ambiental aprobado mediante resolución N° DIEORA-IAM-152-2017 para el desarrollo del proyecto Urbanización Quintas de la Riviera, cuyo promotor es Inversiones Grupo CC.

Que, el Proyecto Urbanización Quintas de la Riviera consiste en la construcción de dos lotes comerciales, un lote para condominio, cuarenta lotes de 600 metros cuadrados para dúplex, 79 lotes de 600 metros cuadrados para casas unifamiliares, cuatro área de parques y tanque sépticos individuales.

Que la Sociedad Transporte y Asfalto S.A., cuyo representante legal es el Sr. Iván E. Gallardo Araúz con cédula de identidad personal 4-140-28 ha solicitado permiso temporal de uso de agua, para uso Industrial, (Mitigación de las partículas de polvo en construcción), perteneciente a la Cuenca del Río Chiriquí (108), por un caudal de 2.6 L/s Quebrada El Tejar durante doce (12) meses localizada en el Corregimiento de David Cabecera, Distrito de David, Provincia de Chiriquí.

Que las fuentes de agua a utilizar son las siguientes:

Fuente a utilizar	Coord. de toma UTM	Caudal L/s	Uso
Qda. El Tejar	339177 m E, 934340 m N	2.6	Industrial

Que, este permiso temporal es solicitado por la Sociedad Transporte y Asfalto S.A., la cual está inscrita en Mercantil Folio N° 614680 (s) según certificación de Registro Público N° 1668084, para ser utilizada en la Urbanización Quintas de la Riviera.

Que, para hacer el uso del agua de la fuente denominada Qda. El Tejar, la Sociedad Transporte y Asfalto S.A. utilizará dos (2) camiones cisternas con capacidad de 2,000 galones con placas 774085 y BA7086.

Que realizada la inspección de rigor el 28 de enero de 2018, y evaluadas las necesidades de agua requeridas por el solicitante, la Directora Regional del Ministerio de Ambiente en Chiriquí.

**RESUELVE**

**PRIMERO:** Conceder permiso temporal de uso de agua a la Sociedad Transporte y Asfalto S.A., sobre la fuente de agua denominada Quebrada El Tejar, perteneciente a la Cuenca del Río Chiriquí (108), para uso Industrial, (Mitigación de las partículas de polvo en construcción) en el Proyecto Urbanización Quintas de la Riviera, Corregimiento de David cabecera, en el Distrito de David, Provincia de Chiriquí.

**SEGUNDO:** El Ministerio de Ambiente establece que el caudal autorizado en este permiso temporal 2.6 l/s.

TERCERA: Para hacer uso del agua, la Sociedad Transporte y Asfalto S.A., utilizará dos 2 camiones cisternas con capacidad de 2,000 galones cada uno para la extracción del agua en la Quebrada El Tejar, placas 774085 y BA7086.

CUARTO: La Sociedad Transporte y Asfalto S.A., se compromete a cumplir la legislación ambiental vigente y está obligada a evitar la contaminación de la fuente objeto de este permiso, como a contribuir con la protección y conservación de las riveras de las fuentes utilizadas.

QUINTO: El Ministerio de Ambiente, establece un monto de B/. 72.85 (sesenta y dos balboas con ochenta y cinco centavos) para ser usada en la actividad Industrial, como canon de agua por un periodo de doce (12) meses.

SEXTO: Este permiso está condicionado a que la extracción o toma de agua, se realizará en la fuente de agua denominada Quebrada El Tejar y la descarga se realizará única y exclusivamente en el Residencial Quintas de la Riviera

SEPTIMO: Los derechos a que se refiere este permiso de agua, se otorgan con carácter temporal, por un periodo de doce (12) meses, contados a partir de su notificación.

DERECHO. Ley 41 del 1 de julio de 1998.  
Decreto Ley N° 35 de 22 de septiembre de 1966  
Decreto Ejecutivo N° 70 de 27 de julio de 1973.  
Ley N° 8 del 25 de marzo de 2015.

Dado en la ciudad de David, a los treinta (30) días del mes de enero de 2019.

*Yilka Aguirre*  
Licda. Yilka Aguirre

Directora Regional  
Ministerio de Ambiente - Chiriquí



YAYACUJA *fm*

MINISTERIO DE  
AMBIENTE  
31 de Enero de 2019  
DO LAS 3:00 DE LA TARDE  
DIO PERSONALMENTE A *Yilka Aguirre*  
FALLARDO  
DE LA PRESENTE P.I. # 0012  
2019  
NOTARIO *Yilka Aguirre*  
NOTIFICADO *Yilka Aguirre*



## Ministerio de Ambiente

R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75

## Dirección de Administración y Finanzas

## Recibo de Cobro

No.

4032256

## Información General

Hemos Recibido De	SOCIEDAD TRANSPORTE Y ASFALTO S A / FOLIO 1668064	Fecha del Recibo	31/1/2019
Administración Regional	Direccion Regional M-AMBIENTE Chiriquí	Guia / P. Aprov.	
Agencia / Parque	Ventanilla Tesoreria	Tipo de Cliente	Contrado
Efectivo / Cheque		No. de Cheque	
	Efectivo		B/. 72.85
La Suma De	SETENTA Y DOS BALBOAS CON 85/100		B/. 72.85

## Detalle de las Actividades

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		241	Concesiones de Aguas	B/. 72.85	B/. 72.85
Monto Total					B/. 72.85

## Observaciones

PAGO POR PERMISO TEMPORAL PARA USO DE AGUA N° 006-2019 CANCELA CANON

Día	Mes	Año
31	01	2019

Nombre del Cargado: Trayo Vades  
 Firma:



IMP. 1