

**ESTUDIO HIDROLOGICO E HIDRAULICO  
QUEBRADA S/N**

**DISTRITO DE CHAME  
CORREGIMIENTO DE EL LIBANO**

**REALIZADO A SOLICITUD  
DE LA  
SOCIEDAD THE GROUP PANAMA S.A.**

**REALIZADO POR:**

**ING. MARCEL E. DE LEON  
ID. 91-006-005**

**FEBRERO DE 2018**

## CONTENIDO I

INTRODUCCION.

OBJETIVO DEL ESTUDIO.

LOCALIZACION REGIONAL DE LA QUEBRADA S/N.

COORDENADAS UTM DONDE SE UBICA LA OBRA EN CAUCE SOBRE  
LA QUEBRADA S/N.

DEFINICION DEL RIO PRINCIPAL.

CARACTERÍSTICAS FISIOGRÁFICAS DEL PROYECTO

USO ACTUAL DE LOS SUELOS.

Geomorfología.

Capacidad agrologica del suelo.

Clima

COMPORTAMIENTO CLIMATICO DEL AREA DE ESTUDIO.

Precipitación. (En mm)

Análisis de la temporada seca.

Análisis del período de transición de la estación seca a la lluviosa.

Análisis del período lluvioso.

Análisis del Almacenaje de agua en el suelo.

Análisis del Veranillo de San Juan.

BALANCE HIDROGEOLOGICO DEL AREA DE DRENAJE HASTA EL  
PUNTO DONDE SE REALIZARA LA OBRA EN CAUCE.

CALCULO HIDRAULICO DE LA QUEBRADA S/N, HASTA EL PUNTO  
DE CONTROL.

CALCULO DE INTENSIDAD DE LA LLUVIA ( i )

TIEMPO DE CONCENTRACION EN MINUTOS (Tc)

INTENSIDAD DE LA LLUVIA (PULG /Hr)

## CONTENIDO II

CALCULO DEL CAUDAL REAL ( $Q_r$ ), EN  $m^3/seg$ , PARA UN  $Pr = 1: 10$  años.

CALCULO HIDRAULICO DE LA QUEBRADA EL TIGRE, PARA UN  $Pr = 1: 50$  años.

TIEMPO DE CONCENTRACION ( $T_c$ ).

INTENSIDAD DE LA LLUVIA ( $i$ ), EN PULG/Hr, Para un  $Pr = 1:50$  años

CALCULO DEL CAUDAL REAL ( $Q_r$ ), EN  $m^3/seg$ ,

CALCULO DEL DIAMETRO TEORICO DEL ENTUBADO

TABLA DE RESULTADOS.

CONCLUSION.

RECOMENDACIONES.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA.

ANEXO

## **INTRODUCCION.**

El Estudio Hidrológico ha sido realizado a solicitud de la **SOCIEDAD THE GROUP PANAMA, S.A.**, se encuentra registrada en (mercantil) Folio N° 155592862 (S) desde el 29 de enero de 2015.

Mediante este estudio que presentamos a las autoridades competentes pretendemos en cumplimiento con la legislación que ordena los recursos hídricos someter a la evaluación el análisis detallado de la fuente hídrica denominada QUEBRADA S/N, la cual considera una proyección de crecidas de 10 y 50 años.

Este estudio se basa en los requisitos establecidos por el Ministerio de Obras Públicas (MOP), para dar viabilidad a proyectos como los que planifica desarrollar la sociedad antes mencionada, el cual consiste en realizar un entubamiento de quebrada de flujo estacionario.

El análisis considera la evaluación de una (1) fuente hídrica denominada QUEBRADA S/N.

Para tal fin se realizaron cálculos hidráulicos de la fuente y se determinó el caudal.

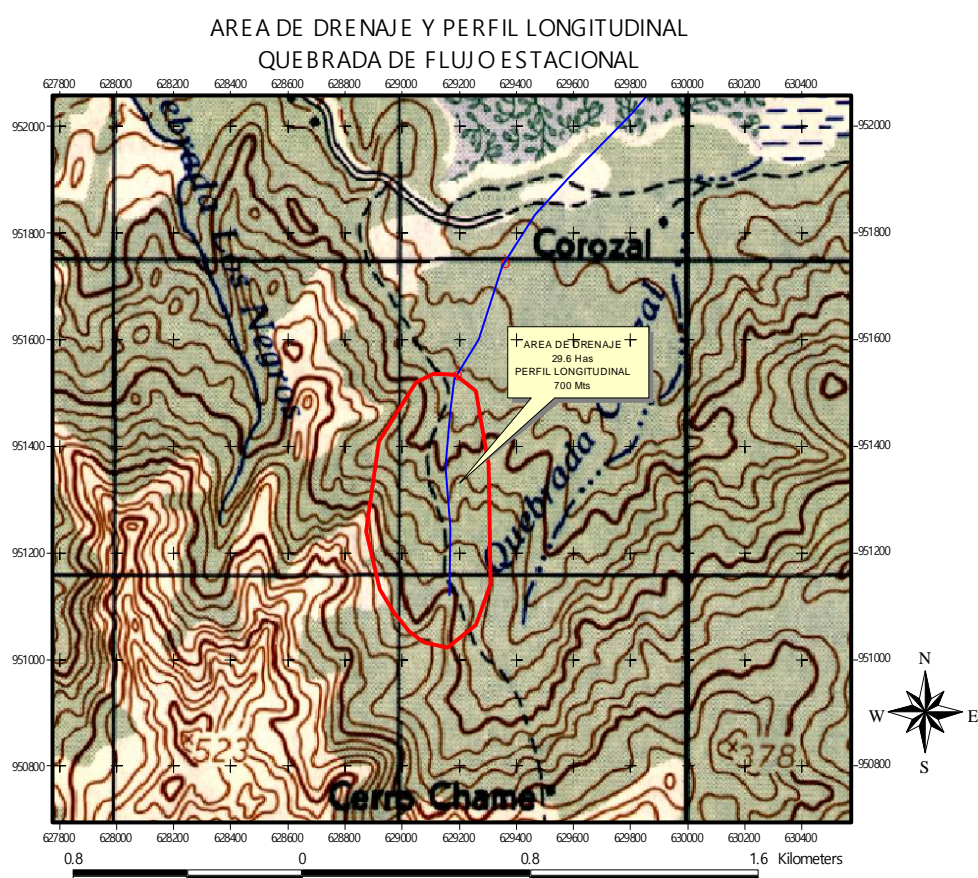
Se hizo un análisis de la climatología del área objeto de estudio, determinando el comportamiento del clima; en particular del régimen de lluvias de la zona y los niveles de escorrentía superficial. Así también se realizó un balance hidrogeológico para el área de drenaje.

## **OBJETIVO DEL ESTUDIO.**

Realizar un análisis de la fuente hídrica superficial conocida como QUEBRADA S/N, que permita determinar los caudales que pueden esperarse en periodos de tiempo determinados (10 y 50 años), así tomar las medidas oportunas en caso de eventos extremos.

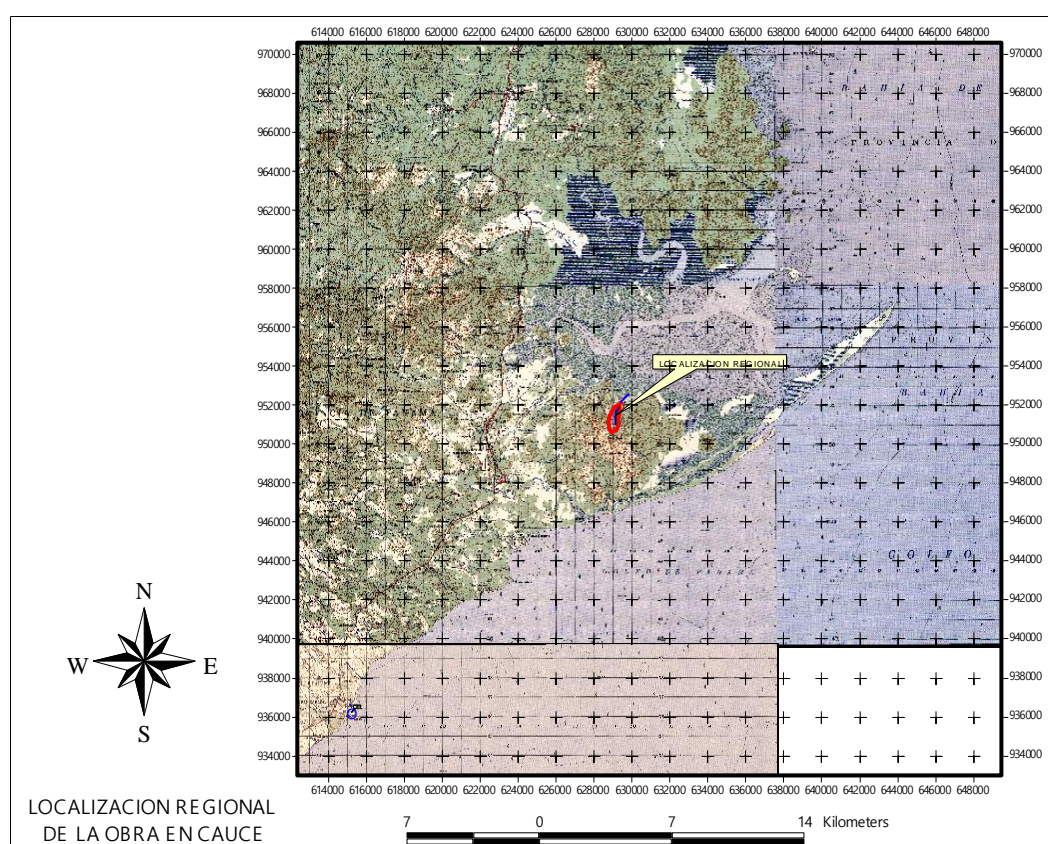
### LOCALIZACION REGIONAL DE LA QUEBRADA S/N.

La Quebrada S/N, se localiza a una distancia de 3.0 Km, con respecto a la carretera interamericana entrando por la calle que conduce a Punta Chame. Es una quebrada que recoge las aguas fluviales y pluviales de flujo estacionario. La quebrada desemboca en los manglares de Bahía de Río Chame.



**COORDENADAS UTM DONDE SE UBICA LA OBRA EN CAUCE  
SOBRE LA QUEBRADA S/N.**

COORDENADAS UTM EN NAT 27 DEL PUNTO DONDE SE REALIZA EL ESTUDIO		
PUNTOS	COORDENADAS ESTE	COORDENADAS NORTE
PUNTO No. 1	629190	951648
PUNTO No. 2	629360	952004



**DEFINICION DEL RIO PRINCIPAL.**

El Río principal, es el Río Chame; el cual tiene un área de drenaje de 20,926.9 Has y su perfil longitudinal hasta su desembocadura en el Pacífico es de 36.1 Km.

## **CARACTERÍSTICAS FISIOGRAFICAS DEL PROYECTO**

### **USO ACTUAL DE LOS SUELOS.**

Los suelos del área están dedicados al desarrollo comercial y la instalación de asentamientos humanos, donde se pueden ubicar viviendas unifamiliares.

### **Geomorfología.**

El área del Proyecto morfo estructuralmente está representada por la unidad geomorfológica denominada como *Regiones Bajas y Planicies Litorales*. En el contexto estructural corresponde a litología de rocas volcánicas ubicadas morfo cronológicamente en el Oligoceno y Mioceno del Período Terciario. La erosión que se registra en el área del Proyecto es de dos tipos, la que causa la precipitación con su drenaje en época de lluvias y el viento en época seca. En menor medida sería la erosión eólica causada por el viento proveniente del norte en época seca en las áreas expuestas y/o desprotegidas de vegetación.

### **Capacidad agrologica del suelo.**

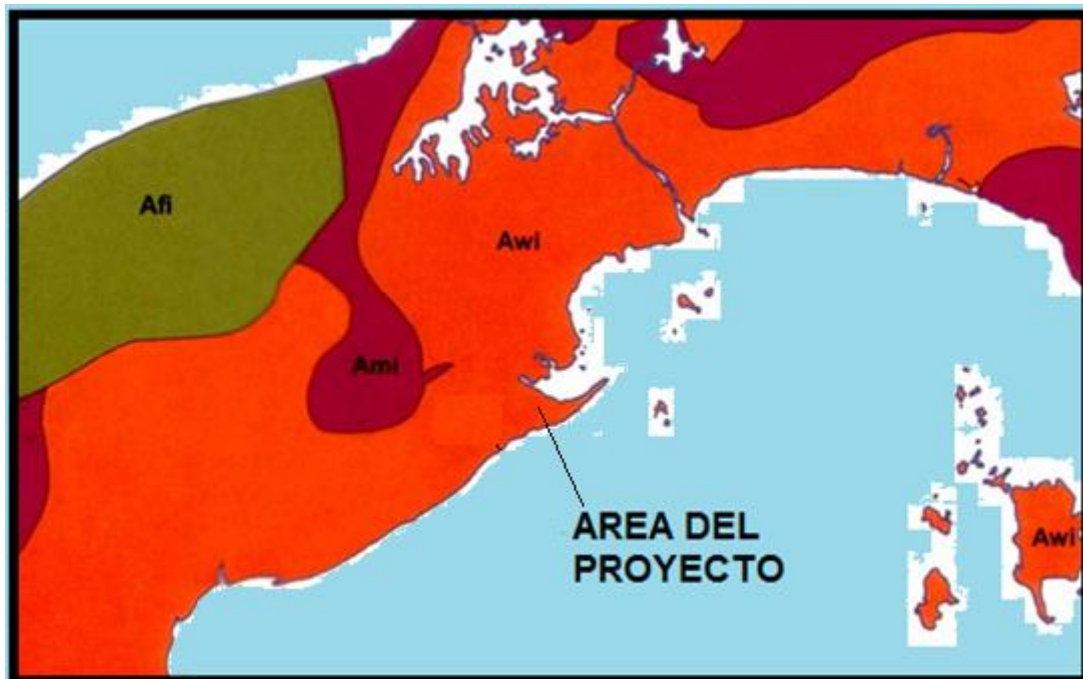
La capacidad agrologica de los suelos del área del Proyecto, según el Atlas Nacional de la República de Panamá, 2007 (clasificación elaborada por el Servicio de Conservación de Suelos del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, 1985), está clasificada como Clase II y VII de una escala de ocho. Esta escala de I a VIII de capacidad agrologica, implica decrecimiento en adaptabilidad y libertad para la selección del uso de la tierra. Las características evaluadas son las siguientes: profundidad para el desarrollo de las raíces, permeabilidad, drenaje, presencia de rocas o piedras, topografía, erosión, riesgo de inundación, salinidad y fertilidad.

### **Clima**



El clima del área está determinado por la localización geográfica, la altura sobre el nivel del mar, el relieve y la extensión territorial. Para la clasificación climática se utilizó el sistema del climatológico alemán W. Köppen, teniendo en cuenta las características pluviométricas y térmicas del área de influencia. Según esta clasificación, regionalmente se tiene el clima tropical de sabana (Aw), con las siguientes características: Precipitación anual mayor que 1,000 mm, estación seca prolongada (varios meses con lluvia menor de 60 mm) en el invierno del hemisferio norte; temperatura media del mes más fresco mayor que 18°C, diferencia entre la temperatura media del mes más cálido y el mes más fresco menor de 5°C.

Este tipo de clima, como característica en nuestro país, o nivel general es el propio de tierras bajas afectadas por la deforestación y dedicadas a potreros, áreas pobladas y agricultura de subsistencia. La temperatura media anual varía de 26.6° a 27°C.





## **COMPORTAMIENTO CLIMATICO DEL AREA DE ESTUDIO.**

La representatividad de una observación se define como el grado de exactitud necesaria para describir el valor de la variable para un fin específico. Por lo tanto no existe un valor fijo en cuanto a la calidad de cualquier observación, pero es el resultado del instrumental instalado, el intervalo de tiempo de las medidas y la exposición en función de los requerimientos de una aplicación específica.

Para determinar la climatología de un área se evaluó primero la densidad de estaciones meteorológicas existentes y luego su representatividad, en tal sentido se consideró la Estación meteorológica de Chame, por ser la más representativa. No se consideró otra estación ya que esto podría alterar la realidad climática del área en estudio.

Cabe tener presente que para tomar en consideración la representatividad de una estación meteorológica se toma en cuenta los siguientes criterios; ya establecidos por la Organización Meteorológica Mundial.

- Topografía.
- Altura.
- Homogeneidad.
- Representatividad.
- Localización geográfica.
- Entre otros elementos.

Para el presente estudio se tomó en consideración los datos meteorológicos de la Estación de Chame operada por la Empresa de Transmisión Eléctrica (ETESA). La misma se encuentra localizada en las coordenadas 08° 35' N y 79° 532' O, a una altura sobre el nivel

medio del mar de 30 mts. Para efecto del estudio, se consideró un periodo de registro de 1971 a 2013.

### **Precipitación. (En mm)**

El total anual promedio según período de registró es para la Estación de Chame es de **1607 mm**.

Los meses más lluviosos son agosto, septiembre, octubre y noviembre en donde las precipitaciones están en un rango entre 190 y 220 mm, como total mensual.

Los meses con menor registros de precipitaciones son febrero y marzo, en donde las lluvias están por debajo de los 10.0 milímetros como total mensual.

El régimen de precipitación define claramente una temporada seca con déficit de agua en el suelo de 4 a 5 meses y una temporada lluviosa con excesos de agua en el suelo de 5 a 7 meses en algunos casos. La temporada seca se inicia en diciembre y puede extenderse hasta el mes de abril. Luego de ello se inicia un periodo de transición de la estación seca a la lluviosa, la cual tiene una duración de 70 días aproximadamente.

### **Análisis de la temporada seca.**

La temporada seca está claramente definida y caracterizada por un periodo de 5 meses secos con déficit de agua en el suelo. Aunque se registran precipitaciones; las mismas no logran mantener el suelo a capacidad de campo, registrándose déficit de agua de 25 hasta 100 mm, marzo, es el mes en el cual la temporada seca se acentúa.

### **Análisis del período de transición de la estación seca a la lluviosa.**

Durante la transición de la estación seca a la lluviosa se registra un período conocido como reposición de agua en el suelo. Este es el tiempo que necesita el suelo para volver a almacenar el agua perdida durante la estación seca. Este período dura 70 días en el área en estudio.

### **Análisis del período lluvioso.**

El período lluvioso se caracteriza por registrar excesos de agua en el suelo a partir de julio en el caso de Chame. Desde este momento el suelo alcanza su capacidad de retención máxima, la cual es de 200 mm. Los meses que registran los mayores excesos de agua en el suelo son agosto, septiembre, octubre y noviembre.

### **Análisis del Almacenaje de agua en el suelo.**

Predominan suelos arcillosos con una capacidad de retención de agua de 200 mm. A partir del 7 de julio el suelo alcanza su **capacidad de almacenamiento máximo**, permitiendo que se presenten excesos de agua o esorrentía superficial.

Del mes de julio hasta el mes de noviembre el suelo se mantiene a capacidad de campo. En diciembre se produce un período de transición similar al que se produce en abril y mayo. Este periodo indica un descenso de los niveles de humedad de agua en el suelo, afectándose el almacenaje de agua existente hasta ese momento en el suelo.

A medida que la temporada seca se acentúa, la capacidad de almacenaje de agua en suelo va disminuyendo, registrándose los déficit; cuando llega a este punto no hay escorrentía superficial, más sin embargo los niveles de agua subterránea están disponibles.

### **Análisis del Veranillo de San Juan.**

El Veranillo de San Juan tiene una probabilidad de ocurrencia de 57 % en el mes de agosto en Chame y alrededores. Este veranillo ocurre en la primera y segunda década de agosto. El mismo puede durar de 8 a 15 días. Período durante el cual se nota una marcada disminución de la precipitación.

### **BALANCE HIDROGEOLOGICO DEL AREA DE DRENAJE HASTA EL PUNTO DONDE SE REALIZARA LA OBRA EN CAUCE.**

Para la confección del Balance sobre el comportamiento de las aguas subterráneas en el área objeto de estudio se tomo en cuenta los siguientes elementos:

- Total anual promedio de la precipitación, según periodo de registro de la estación meteorológica más cercana.
- Capacidad de almacenaje de agua en el suelo.
- Tipo de suelo.
- Escorrentía superficial.
- Déficit de agua en el suelo.
- Porcentaje de evapotranspiración.
- Área que comprende el terreno.

Para la elaboración del Balance Hidrogeológico tenemos que tener presente que un milímetro de lluvia registrado en el pluviómetro equivale a un litro por metro cuadrado y a 10,000 litros por hectáreas. En el caso que nos ocupa la Quebrada S/N, tiene un área de drenaje de 29.6 Has, hasta el punto de control.

BALANCE HIDROGEOLOGICO PARA EL AREA DE DRENAJE HASTA EL PUNTO DE CONTROL AREA = 29.6 Has				
AREA DE DRENAJE EN Has	AREA DE DRENAJE EN m <sup>2</sup> (Am <sup>2</sup> )	PRECIPITACION TOTAL ANUAL EN mm (PP)	(Am <sup>2</sup> ) * (PP)	ESCORRENTIA ANUAL EN mm (Esc)
29.6	296000	1607	475672000	538
(Am <sup>2</sup> ) * (Esc)	PERDIDAS POR EVAPOTRANSPIRACION EN mm (EVAP mm)	(Am <sup>2</sup> ) * (EVAP mm)	RESULTADO FINAL EN LITROS (**)	RESULTADO FINAL EN METROS CUBICOS
159248000	268	79328000	237096000	237096
**PROMEDIO DE PRECIPITACION DE LA ESTACION METEOROLOGICA DE CHAME				

### **CALCULO HIDRAULICO DE LA QUEBRADA S/N, HASTA EL PUNTO DE CONTROL.**

El Método utilizado es EL Racional, para Cuencas con área de drenaje menores de 250 Has.

Los cálculos se realizaron para Periodos de retorno de 1:10 y 1:50 años.

El caudal obtenido para el Pr = 1:10 años, se utilizara para obtener el nivel mínimo de las descargas pluviales en el área de drenaje de la Quebrada S/N, hasta el punto de control.

El caudal obtenido para el Pr = 1:50 años, nos dará el caudal máximo de la Quebrada S/N, para las descargas pluviales en el área de drenaje,

hasta el punto de control y así determinamos el diámetro teórico del entubado.

Longitud de la Quebrada S/N = 700 metros. = 0.700 km.

Area de drenaje hasta el punto de control (A) = 29.6 Has.

Emplearemos la mayor precipitación que ocurre en un Pr = 1:10 años y un coeficiente de esorrentía (C) = 0.75, para áreas sub urbanas forestadas, de acuerdo a las indicaciones del manual de requisitos para aprobación de Planos del MOP.

### **CALCULO DE INTENSIDAD DE LA LLUVIA ( i )**

Para el análisis de un Pr = 1:10 años, utilizaremos las siguientes formulas:

$$i = 323 / 36 + T_c$$

Donde:

i = Intensidad de la lluvia, en Pulg/Hrs

Tc = Tiempo de concentración en minutos.

### **TIEMPO DE CONCENTRACION EN MINUTOS (Tc)**

Tiempo requerido para que escurra el agua, desde el punto más distante de la Quebrada S/N, hasta el punto de medición del caudal (Punto de control).

0.77

$$T_c = 3.768(L(Km) / \sqrt{S})$$

L = Longitud de la Quebrada S/N, desde el nacimiento, hasta el punto de control (1.0 Km)

Tc = Tiempo de concentración en minutos.

S = Pendiente media del canal. = 0.253 m/m (Pendiente Promedio de la Quebrada S/N)

0.77

$$T_c = 3.768(.0700 \text{ Km} / \sqrt{0.253})$$

$$T_c = 4.86 \text{ min}$$

**INTENSIDAD DE LA LLUVIA (PULG /Hr)**

$$i = 323 / 36 + T_c = 323 / 36 + 4.86 \text{ min}$$

$$i = 7.90 \text{ Pulg} / \text{Hr} * 25.4 = 200.79 \text{ mm/Hr}$$

$$i = 200.79 \text{ mm/Hr}$$

**CALCULO DEL CAUDAL REAL (Qr), EN m³/seg, PARA UN Pr = 1: 10 años.**

$$Q_r = C * i * A / 360$$

$$Q_r = 0.85 * 200.79 * 29.6 / 360$$

$$Q_r = 12.38 \text{ m}^3/\text{seg} \quad \text{para un Pr} = 1:10 \text{ años}$$

**CALCULO HIDRAULICO DE LA QUEBRADA EL TIGRE, PARA UN Pr = 1: 50 años.**



$$L = 700 \text{ METROS} = 0.700 \text{ Km}$$

Area de la Quebrada S/N hasta el punto de control (A)

$$A = 57.0 \text{ Has}$$

**TIEMPO DE CONCENTRACION (Tc).**

0.77

$$T_c = 3.768(0.700 \text{ Km}) / \sqrt{0.253}$$

$$T_c = 4.86 \text{ min}$$

**INTENSIDAD DE LA LLUVIA (i), EN PULG/Hr, Para un Pr = 1:50 años**

$$i = 370 / 33 + T_c = 370 / 33 + 4.86$$

$$i = 9.77 \text{ Pulg} / \text{Hr} * 25.4 = 248.23 \text{ mm/Hr}$$

$$i = 248.23 \text{ mm/Hr}$$

**CALCULO DEL CAUDAL REAL (Qr), EN m³/seg,**

$$Q_r = C * i * A / 360$$

$$Q_r = 0.85 * 248.23 * 29.6 / 360$$

$$Q_r = 15.31 \text{ m}^3/\text{seg} \quad \text{para un Pr} = 1:50 \text{ años}$$

**CALCULO DEL DIAMETRO TEORICO DEL ENTUBADO**

$$Dt = (Qr * n / 0.32 * \sqrt{S})^{3/8}$$

**Qr = Caudal Real (m³/seg)**

**n = 0.013, para tubos de concreto**

**S = pendiente del tramo**

**PENDIENTE DEL TRAMO DE LA TUBERIA (S) EN m/m**

**Hp1 = 23.00 m      Hp2 = 22.50 m      L tubería = 20.00 m.**

$$S = Hp1 - Hp2 / L$$

$$S = (23.00 - 22.50) \text{ m} / 20.00 \text{ m} = 0.025 \text{ m/m}$$

$$S = 0.025 \text{ m/m}$$

**Entonces:**

$$Dt = \left( 15.31 * 0.013 / 0.32 * \sqrt{0.025} \right)^{3/8}$$

$$Dt = 1.67 \text{ m}$$

**TABLA DE RESULTADOS.**

<b>Pr</b>	<b>A (Has)</b>	<b>i (mm/Hr)</b>	<b>Qr (m³/seg)</b>	<b>DIAMETRO TEORICO (Dt EN mts)</b>
<b>1:10 AÑOS</b>	<b>29.6</b>	<b>200.79</b>	<b>12.38</b>	<b>-----</b>
<b>1:50 AÑOS</b>	<b>29.6</b>	<b>248.23</b>	<b>15.31</b>	<b>1.67</b>

## **CONCLUSION.**

Este estudio se basa en los requisitos establecidos por el Ministerio de Obras Públicas (MOP), para dar viabilidad a obras como los que desarrollara la Sociedad antes mencionada, buscando con ello mejorar entre otras cosas el área de la Quebrada S/N y así evitar posibles inundaciones que traigan como consecuencias pérdidas económicas o en el peor de los casos de vidas.

El análisis considero la evaluación de una fuente hídrica superficial denominada Quebrada S/N, de flujo estacionario. Para tal fin se realizaron cálculos hidráulicos, se determinó el caudal, esperados para 10 y 50 años.

Se hizo un análisis de la climatología del área objeto de estudio, determinando el comportamiento del clima; en particular del régimen de lluvias de la zona y los niveles de escorrentía superficial. Así también se realizó un balance hidrogeológico para el área que comprende la cuenca; con el propósito de determinar la disponibilidad de las fuentes hídricas subterráneas existentes.

**RECOMENDACIONES.**

Establecer un monitoreo sistemático de las aguas a fin de garantizar la calidad de las mismas. De tal manera que el recurso no se vea afectado y se establezcan los correctivos necesarios en determinado momento.

En tal sentido se sugiere de manera responsable el fiel cumplimiento de las normas establecidas por las leyes vigentes sobre los temas en cuestión relacionados con los recursos hídricos.

**BIBLIOGRAFIA CONSULTADA.**

1. ATLAS NACIONAL DE LA REPUBLICA DE PANAMA (1990).  
PUBLICADO POR EL INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL TOMMY  
GUARDIA.
2. MAPA HIDROGEOLOGICO DE PANAMA. PUBLICADO POR LA  
EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELECTRICA S.A. (1999).
3. INFORMACIÓN METEOROLOGICA DE LA ESTACIÓN CHAME,  
OPERADA POR HIDROMETEOROLOGÍA DE ETESA.
4. DATOS DE LA DIRECCION DE ESTADISTICA Y CENSO DE LA  
CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA DE PANAMA.
5. PROGRAMA ARC VIEW 3.2

# ANEXO



## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: YADINEL ORTEGA GONZALEZ  
 FECHA: 2017.12.05 15:55:13 -05:00  
 MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
 LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

No. 1394653

Este documento ha sido firmado con firma electrónica calificada por YADINEL ORTEGA GONZALEZ.



La autenticidad de este documento puede ser verificada en el Servicio Web de Verificación: <https://www.registro-publico.gob.pa/>

### CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

509635/2017 (0) DE FECHA 05/12/2017

QUE LA SOCIEDAD

THE GROUP PANAMA S.A.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 155592862 DESDE EL JUEVES, 29 DE ENERO DE 2015

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: MARIA DEL CARMEN MIRANDA BARANTES DE TELLO

SUSCRIPTOR: JOSE GABRIEL CARRILLO ACEDO

DIRECTOR / PRESIDENTE: JEAN FEGHALI FIGHALI

DIRECTOR / SECRETARIO: ISABEL MARIA VERGARA GUERRA

DIRECTOR / TESORERO: NABIL EMILE SEMAAN FEGHALI

AGENTE RESIDENTE: JOSE GABRIEL CARRILLO ACEDO

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

PRESIDENTE

DESCRIPCIÓN DE LA REPRESENTACIÓN: EL PRESIDENTE ACTUANDO EN FORMA INDIVIDUAL O EL SECRETARIO Y EL TESORERO ACTUANDO EN FORMA CONJUNTA SERAN LAS REPRESENTANTE LEGALES DE LA SOCIEDAD

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS

- DETALLE DEL CAPITAL:

EL CAPITAL AUTORIZADO DE LA SOCIEDAD ES DE(US\$10,000.00), MONEDA LEGAL DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA, DIVIDIDO EN (100) ACCIONES NOMINATIVAS CON UN VALOR NOMINAL DE CIENTO DOLARES (US\$100.00) CADA UNA.

ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ

### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL MARTES, 05 DE DICIEMBRE DE 2017A LAS 03:51 PM.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1401531847





## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: TUARE JOHNSON  
ALVARADO  
FECHA: 2017.12.11 11:11:42 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

No. 1340744

Este documento ha sido firmado con firma electrónica calificada por TUARE JOHNSON ALVARADO.



La autenticidad de este documento puede ser verificada en el Servicio Web de Verificación: <https://www.registro-publico.gob.pa>

### CERTIFICADO DE PROPIEDAD

#### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 508456/2017 (0) DE FECHA 05/12/2017/VI.

#### DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) CHAME CÓDIGO DE UBICACIÓN 8306, FOLIO REAL Nº 2832 (F)  
LOTE S/N, CORREGIMIENTO EL LÍBANO, DISTRITO CHAME, PROVINCIA PANAMÁ.  
UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 26 ha 1915 m² Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 26 ha 1915 m².  
VALOR DEL TRASPASO: B/.35,000.00.  
FECHA DE ADQUISICION: 28 DE JUNIO DEL 2016.

#### TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

THE GROUP PANAMA, S.A. (RUC 155592862) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

#### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

**RESTRICCIONES:** ESTA FINCA ESTA SUJETA A LAS SALVEDADES QUE ESTABLECE EL ARTICULO 102 DE LA LEY 20 DE 1913 SEGUN CONSTA INSCRITO A DOCUMENTO REDI 383057 DESDE EL 22 DE SEPTIEMBRE DE 1915. INSCRITO EN EL NÚMERO DE ENTRADA TOMO 2002 ASIENTO 88919, DE FECHA 23/08/2002.

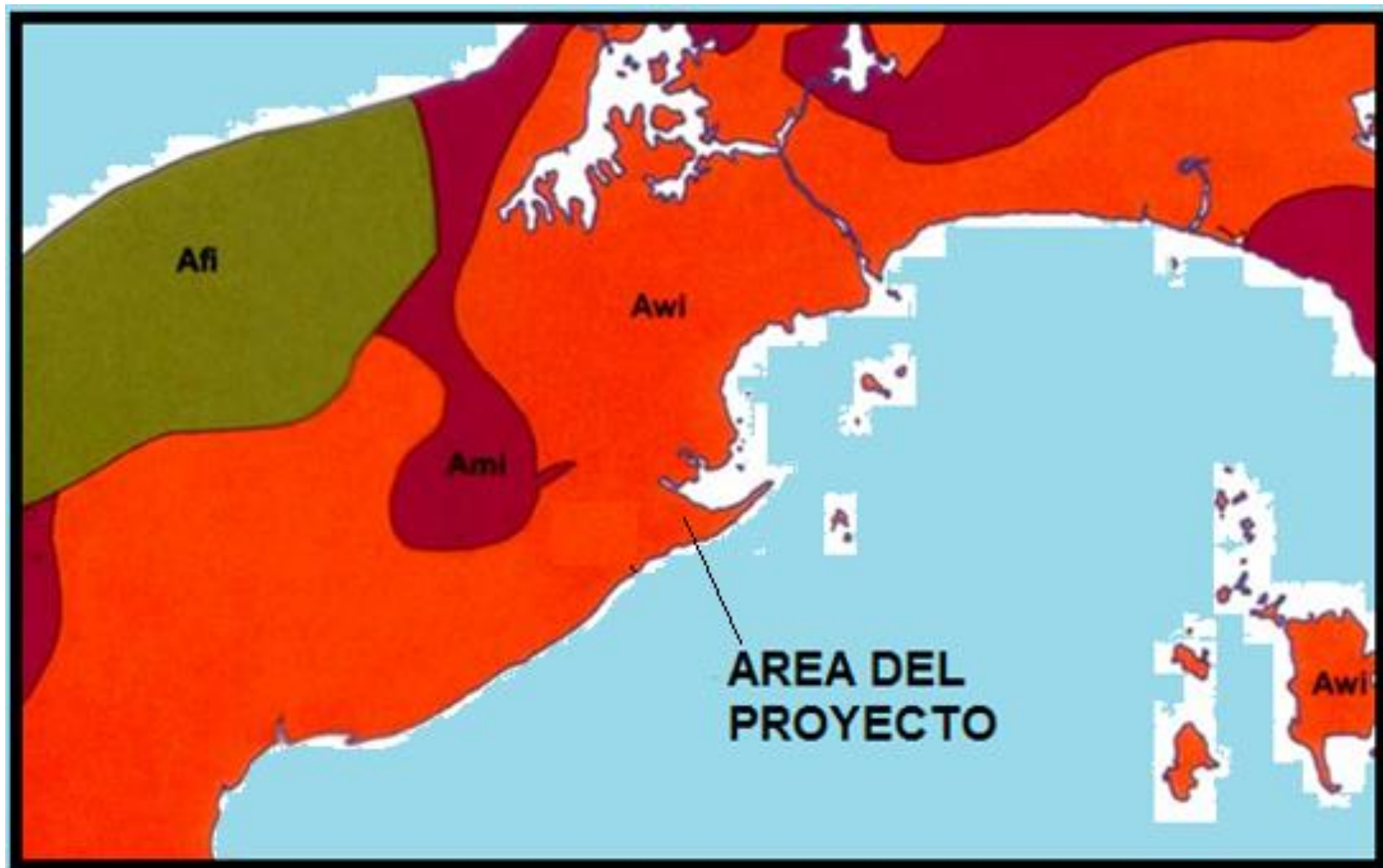
**NO CONSTAN GRAVAMENES INSCRITOS VIGENTES.**

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

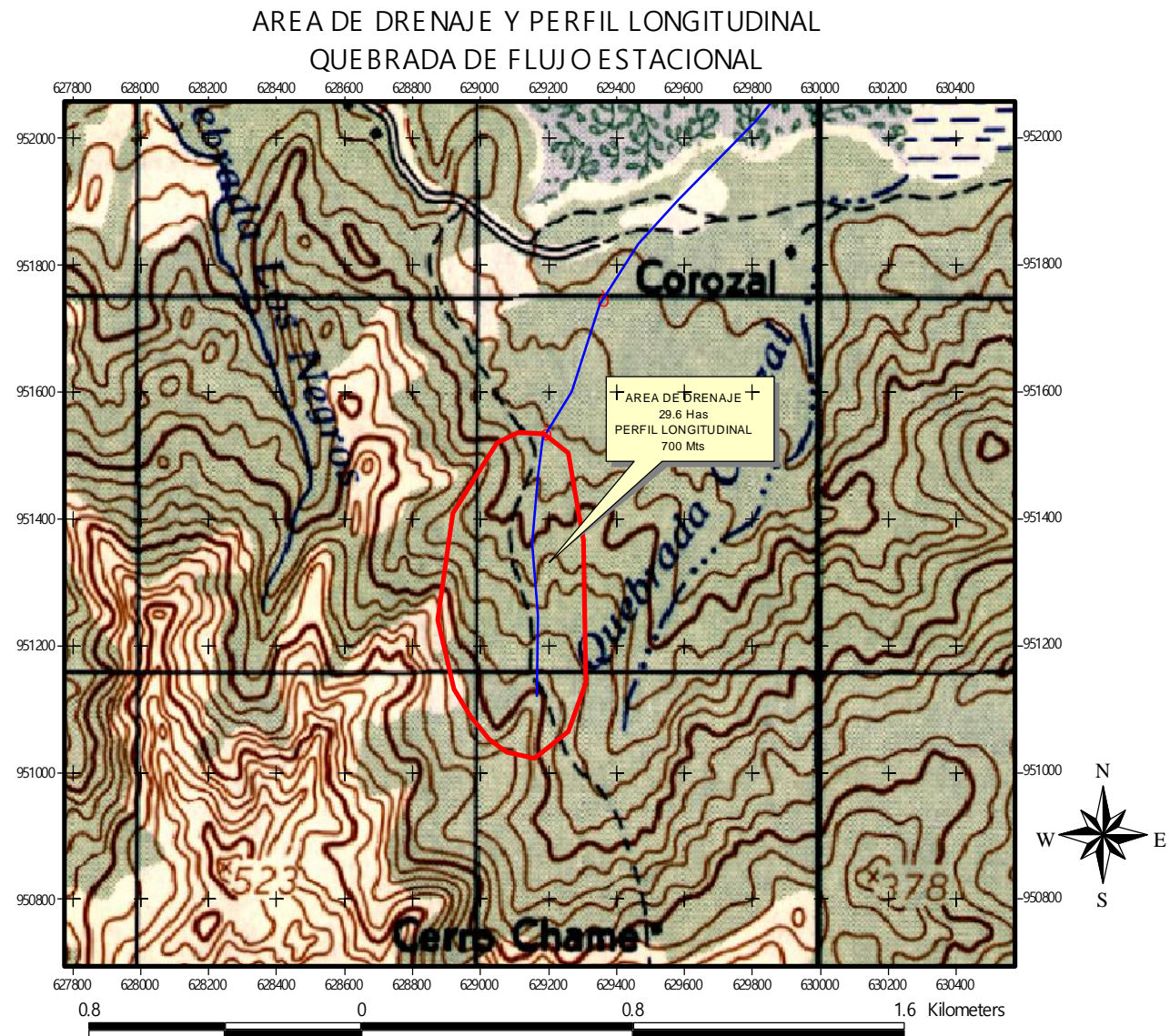
NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

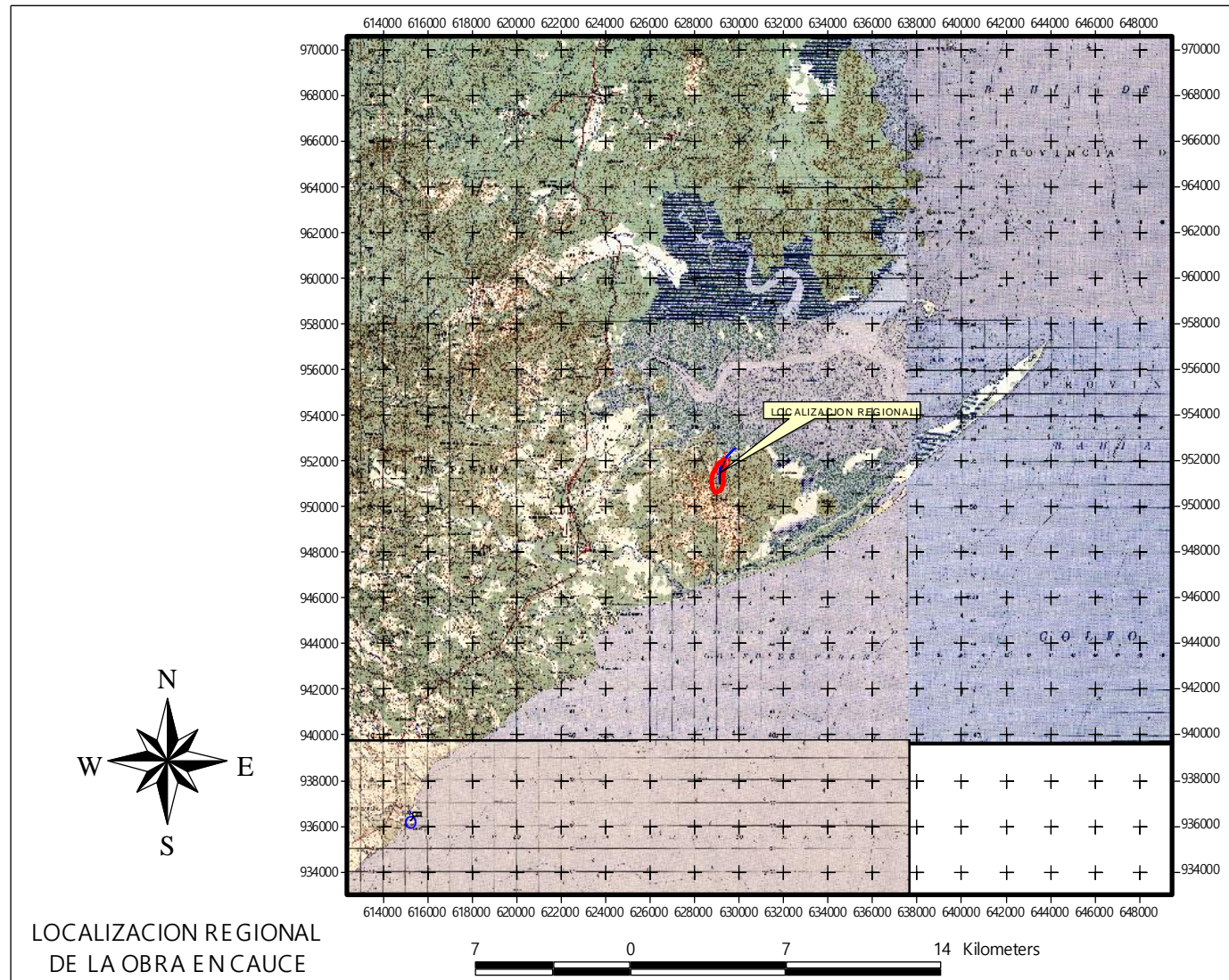
**LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA JUEVES, 07 DE DICIEMBRE DE 2017 09:58 AM, POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.**

**NOTA:** ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1401531850











BALANCE EDAFOCLIMATICO MENSUAL											
COD.: 138 - 005 EST.: CHAME LAT:08° 35' N LONG:79° 53' O A.S.N.M.M: 30 mts PDO.:1971 - 2013											
SUELO: F. ARCILLOSO TIPO EST: PV PROV: PANAMA VEGET: MOD. PROFUNDIDAD RET.: 200 mm											
MESES	ETP	PP	PP - ETP	SUMA VAL NEGATIVOS	ALMAC.	DIF. DE ALMAC	ETR	EXCESO	DEFICIT	TEMP. °C	RADIACION
ENE	129	10	-119	-119	109	-91	101	0	28	26,2	440
FEB	120	2	-118	-237	60	-49	51	0	69	26,8	448
MAR	134	8	-126	-363	32	-28	36	0	98	27,3	447
ABR	121	37	84	-447	21	-11	48	0	73	27,5	420
MAY	109	194	85	-	106	85	109	0	0	27,1	371
JUN	101	170	69	-	175	69	101	0	0	26,6	359
JUL	107	190	83	-	200	25	107	58	0	26,8	368
AGO	105	214	109	-	200	0	105	109	0	26,7	362
SEPT	95	194	99	-	200	0	95	99	0	26,5	343
OCT	91	223	132	-	200	0	91	132	0	26,4	321
NOV	102	205	103	-	200	0	102	103	0	26,4	364
DIC	123	160	37	-	200	0	123	37	0	26,4	419
TOTAL	1337	1607					1069	538	268	26,7	389