

DIRECCIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS Y BIODIVERSIDAD

KC/JSS

MEMORANDO  
DAPB-1014-2023

Para: DOMILUIS DOMINGUEZ E.  
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

De: JOSE FELIX VICTORIA  
Director de Áreas Protegidas y Biodiversidad

Asunto: Entrega de informe técnico de evaluación de EsIA.

Fecha: 23 de mayo de 2023

Control No. 0949



Por este medio, en repuesta al MEMORANDO-DEEIA-0325-0505-2023, remitimos el respectivo informe técnico de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, titulado: "PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA PENONOMÉ 2", a desarrollarse en el corregimiento de El Coco, distrito de Penonomé, provincia de Coclé; promovido por AVANZALIA PANAMA, S.A.

JEWEN/am  
*[Signature]*

REPUBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	
RECIBIDO	
Por:	<i>Sayuri</i>
Fecha:	<i>30/05/2023</i>
Hora:	<i>11:27 am</i>

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804  
República de Panamá  
Tel.: (507) 500-0855

[www.miambiente.gob.pa](http://www.miambiente.gob.pa)

**INFORME TÉCNICO DE EVALUACIÓN DEL  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
DAPB-1014-2023**

**Proyecto: PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA PENONOMÉ 2**

**Ubicación:** corregimiento de El Coco, distrito de Penonomé, provincia de Coclé

**No. De expediente:** DEIA-II-F-097-2023

**Promotor:** AVANZALIA PANAMA, S.A.

Luego de la revisión y evaluación de la información remetida mediante MEMORANDO-DEELIA-0325-0505-2023, correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, titulado “PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA PENONOMÉ 2”, a desarrollarse en el corregimiento de El Coco, distrito de Penonomé, provincia de Coclé; promovido por AVANZALIA PANAMA, S.A.; le informamos lo siguiente:

- Que no se tiene comentario con respecto al Estudio de Impacto Ambiental más sin embargo una vez aprobado el EsIA en mención, previo al inicio de obras, deberá contar con el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna aprobado, el mismo deberá ser presentado para su evaluación y aprobación, al Departamento de Biodiversidad del Ministerio de Ambiente, de acuerdo a lo establecido en el Artículo I de la Resolución AG- 0292- 2008 "Por la cual se establecen los requisitos para los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre".



Alexander Montero

Técnico evaluador

MEMORANDO  
DSH-460-2023

lhc JSS

**PARA:** ANALILIA CASTILLERO  
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental, Encargada

**DE:** Emet Herrera  
**EMET HERRERA**  
Directora de Seguridad Hídrica, Encargada



**ASUNTO:** Informe Técnico del Estudio de Impacto Ambiental categoría II titulado,  
**“PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA PENONOMÉ 2”.**

**FECHA:** 25 de mayo de 2023.

Por este medio damos respuesta al Memorando-DEEIA-0325-0505-2023, a través de las observaciones en el Informe Técnico N°.094-2023, respecto a los impacto sobre el recurso hídrico que tendrá el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto categoría II, denominado **“PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA PENONOMÉ 2”**, a desarrollarse en el corregimiento de EL Coco, distrito de Penonomé, provincia de Coclé, cuyo promotor es la **AVANZALIA PANAMÁ. S.A.**

Sin otro particular, atentamente,

*[Signature]*  
EH/DS/k

Adjunto: Informe técnico N° 094-2023  
Mapa Residencial Colinas de Villa Grecia 1:30,000



## INFORME TÉCNICO No. DSH-094-2023

REVISIÓN DEL EIA DEL PROYECTO DENOMINADO  
“PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA PENONOMÉ 2”

## DATOS GENERALES

Nombre y categoría del proyecto:	Estudio de Impacto Ambiental Cat. II (EsIA Cat. II) denominado “PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA PENONOMÉ 2”
Nombre del promotor:	AVANZALIA PANAMÁ, S.A.
Fecha del Informe:	22/05/2023
Ubicación del proyecto:	Corregimiento de El Coco, distrito de Penonomé, provincia Penonomé
Nombre y No. de la Cuenca donde se ubica el proyecto:	Cuenca 134 Río Grande

## OBJETIVO

Analizar los aspectos técnicos sobre el recurso hídrico la gestión preventiva de los riesgos relacionados al recurso hídrico dentro del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado “PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA PENONOMÉ 2” dentro de la competencia de la Dirección de Seguridad Hídrica.

## BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto de energía solar, *El proyecto que se somete al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental se denomina Planta Solar Fotovoltaica Penonomé 2, la instalación estará formada por unidades de generación fotovoltaica, con una potencia nominal exportada total de Potencia Dc (kW) a ubicarse en un área de 197.51 hectáreas. El Proyecto PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA PENONOMÉ 2, se estructuró en cuatro fases que, por orden cronológico, son las que siguen: planificación, construcción, operación o funcionamiento y abandono o clausura.*

*La Planta Solar convertirá la energía que proporciona el sol en energía eléctrica en baja tensión (trifásica), que se transformará a media y alta tensión para ser inyectada directamente en la red de transmisión eléctrica de ETESA, sin ningún tipo de acumulador o batería, la empresa promotora AVANZALIA PANAMA, S.A. cuenta con una línea de transmisión de doble circuito en 230kV interna (privada) la cual cuenta con estudio de impacto ambiental aprobado por resolución DRCC-IA-063-18 del 12 de julio de 2018 (ver sección de anexo N°12); la cual recibirá la energía del nuevo parque solar.*

Actividades a realizar son las siguientes:

Eliminación de la cobertura vegetal, movimiento de tierra, accesos y caminos internos, instalación temporal de oficinas, obra civil en general, construcción cerca, canalizaciones de cables y arquetas de registro y construcción de pasos de Agua (obras en cauce).

## DESCRIPCIÓN DE LOS RECURSOS BAJO ANÁLISIS DE LA DIRECCIÓN DE SEGURIDAD HÍDRICA

- En las página 159-160 del EsIA, 6.6 Hidrología se indica: *Especificamente, el área sobre las cuales se desarrollará el proyecto, cuenta con algunos cuerpos de aguas superficiales pertenecientes a la sub-cuenca N° 17 región El Copé – Las Lajas, pero dado la cercanía con los linderos pluviales, se toma en cuenta el análisis del cauce por efecto de prevención a inundaciones. Los cuerpos de aguas superficiales cercanas, corresponden a los siguientes: Quebrada El María (Figura N° 6.22.). • Quebrada El Copé (Figura N° 6.23.) • Quebrada El Puente (Figura N° 6.24.)*

- En la página 100 del EsIA, se menciona: *Agua potable, uso doméstico e industrial: Se requerirá de agua potable, de uso doméstico e industrial; para todas las fases del proyecto. Se utilizará agua en garrafones para suplir las necesidades de agua potable, para la construcción se obtendrá permisos temporales con empresas autorizadas, por el Ministerio de Ambiente.*
  - El mapa elaborado por el Geógrafo del Departamento de Recursos Hídricos el proyecto, Categoría II, denominado PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA PENONOMÉ 2, se identificación dos drenajes denominadas Quebrada Rotelia y la Quebrada Juan del Mar localizadas en las zonas de los polígonos del proyecto.

## **ANALISIS TÉCNICO**

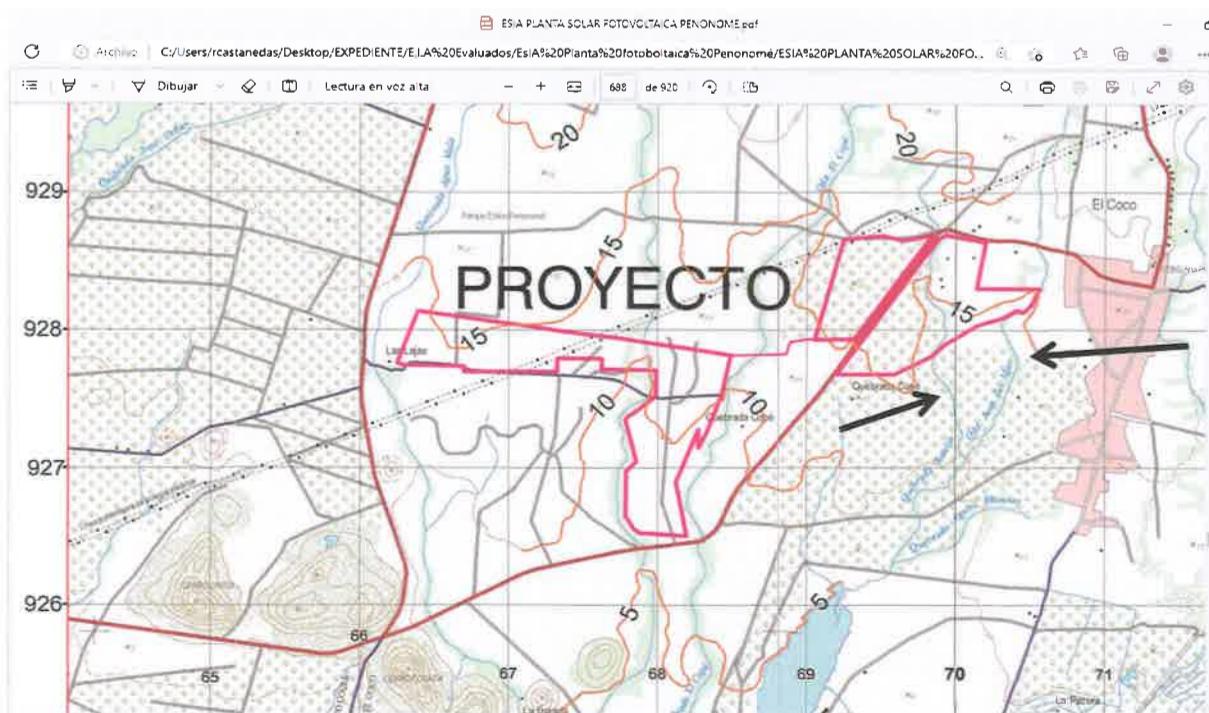
## Construcción de pasos de Agua (obras en cauce)

Según la página 104 del EsIA, se menciona: *Para la quebrada MARÍA, son necesarias "5 líneas" de alcantarillas de hormigón, con un diámetro de 1.20 metros, con una pendiente longitudinal mínima de 0.020. Deben reforzarse las entradas, bases y cabezales con hormigón armado y acero.*

Según la página 105 del EsIA, se menciona: *Para la quebrada EL COPE, son necesarias "4 líneas" de alcantarillas de hormigón, con un diámetro de 1.20 metros, con una pendiente longitudinal mínima de 0.020. Deben reforzarse las entradas, bases y cabezales con hormigón armado y acero.*

De acuerdo a lo antes mencionado, en el anexo N° 19 del EsIA, se presentó el análisis de los cálculos y diseños de las obras en cauce con las características hidrológicas de la microcuenca de la Quebrada El Copé y Quebrada María y el sitio o punto donde se ubicará las obras hidráulicas seleccionada para evacuar el caudal máximo. Aunado a esto, en el anexo 29 del EsIA, la promotora presentó el análisis del Estudio hidrológico y calculo hidráulico de máximas crecidas para un periodo de retorno de 50 años de las Quebradas María, El Cope y El Puente.

Según el anexo N° 27 del EsIA, se presenta el mapa topográfico de ubicación donde se muestra el polígono del proyecto, allí se observan las fuentes de la Quebrada el El Copé y Quebrada María. Aunado a lo anterior, en el mapa del polígono del proyecto se pudo identificar dos (2) fuentes hídricas más (flecha color negro), de las cuales no se mencionan dentro del EsIA, una de ella atraviesa por uno del polígono del área del proyecto y consiste en una quebrada denominada Quebrada Rotelia y la Quebrada Juan del Mar, esta última colinda con el polígono del proyecto.



## CONCLUSIONES

De acuerdo al análisis del mapa elaborado por el Geógrafo del Departamento de Recursos Hídricos el proyecto, Categoría II, denominado PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA PENONOMÉ 2, se hace referencia a la Resolución No. DM 0180-2020. Por la cual se define y adopta la metodología a ser aplicada en la delimitación de una cuenca hidrográfica en sus partes altas, medias y baja a nivel nacional y se adoptan otras disposiciones. De acuerdo a lo antes señalado, se identificaron cuatro (4) drenajes (ver anexo adjunto), que corresponden a:

**Cuadro N°1**  
**Descripción de drenajes y zonas de Polígonos del Proyecto**

Drenaje	Orden Jerárquico de drenajes	Clasificación de los cauces de acuerdo a la Resolución No. DM 0180-2020, de 31 de julio de 2020.	Zona del Polígono del Proyecto de acuerdo al Mapa Topográfico del Anexo 7
Quebrada María	4	Quebrada Permanente	Atraviesa el área donde se desarrollara el proyecto (polígono 1).
Quebrada El Copé	4	Quebrada Permanente	Colinda con el proyecto (polígono 1).
Quebrada Rotelia	4	Quebrada Permanente	Atraviesa el área donde se desarrollara el proyecto (polígono 3).
Quebrada Juan del Mar	5	Quebrada intermitente	Colinda con el proyecto (Polígono 3).

Por lo antes señalado en el cuadro N°1, la promotora presento los cálculos hidráulicos para el diseño de construcción de las obras en cauce a desarrollarse *en la microcuenca de la Qda. El Copé y Qda. María*, sin embargo, el promotor no hace referencia a los drenajes de la Quebrada Rotelia y la Quebrada Juan del Mar.

Luego del análisis técnico a El proyecto categoría II, denominado “EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS (PIEDRA DE CANTERA” PARA OBRA PÚBLICA, se concluye que “SI” requiere ampliación.

## RECOMENDACIONES

De acuerdo a la información presentada en el EsIA y de acuerdo a la revisión y análisis del EsIA, se presentan algunos puntos que deben ser aclarado referentes al recurso hídrico y son los siguientes:

1. El promotor debe presentar un mapa topográfico actualizado de ubicación de los polígonos del proyecto donde se visualicen las Quebrada María, Quebrada El Copé, Quebrada Rotelia y Quebrada Juan del Mar estos dos últimas drenajes deben presentar los detalles que muestren la ubicación de las coordenadas UTM-84, distancias y ancho de la Quebrada Rotelia que atraviesa el polígono y la Quebrada Juan del Mar que colinda con el proyecto y se establezca el área de protección de protección en cumplimiento con lo establecido en la Ley 1 de 3 de febrero de 1994 (ley Forestal).

Decreto N° 55 de 13 de junio DE 1973, *Reglamento Sobre Servidumbre De Aguas Autoridad Nacional del Ambiente*.

**ARTICULO 4º:** Los propietarios de predios lindantes con cursos o masas de aguas pueden construir a su costa, defensas por medio de estacadas, plantaciones, muros o revestimientos siempre que lo juzguen convenientes. Pero en ningún caso deberán dichas obras causar perjuicios a la navegación o flotación de los ríos, desviar la corriente natural o causar inundaciones.

**ARTICULO 5º:** Es prohibido edificar sobre los cursos naturales de aguas, aun cuando estos fueren intermitentes, estacionales o de escaso caudal, ni en sus riberas, si no es de acuerdo con lo previsto por este Decreto.

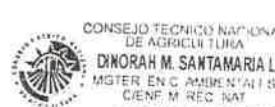
2. Se requiere presentar un análisis del comportamiento del estudio hidrológico e calculo hidráulico de crecidas para un periodo de retorno de 50 años de las Quebrada Rotelia y la Quebrada Juan del Mar observadas en el anexo
3. Describir las medidas de mitigación que no afecten a los recursos hídricos mencionados.
4. El promotor deberá gestionar en base al artículo 2, de la Resolución No.DM 0431-2021 de 16 de agosto 2021, “Por la cual se establecen los requisitos para la autorización de las obras en cauces naturales en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones”. El promotor deberá gestionar dicho trámite en la Sección Operativa de Recursos Hídricos Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de la Jurisdicción.
5. De acuerdo a la Resolución No. DM 0180-2020, de 31 de julio de 2020. Por la cual se define y adopta la metodología a ser aplicada en la delimitación de una cuenca hidrográfica en sus partes altas, medias y baja a nivel nacional y se adoptan otras disposiciones; Artículo 1. c) Criterio Hidrológico, para lo que establecen el orden jerárquico de ríos: donde se clasifican los cauces menores de orden 4 donde se identifican como Quebradas permanente y orden 5 como Quebradas Intermitentes.
6. El promotor está obligado a gestionar la solicitud de permisos de agua temporal de acuerdo al Decreto Ley 35 de 22 de septiembre de 1966 (artículo 2), para el trámite de la concesión de agua Sección de Seguridad Hídrica, Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de la Jurisdicción.

Elaborado por:

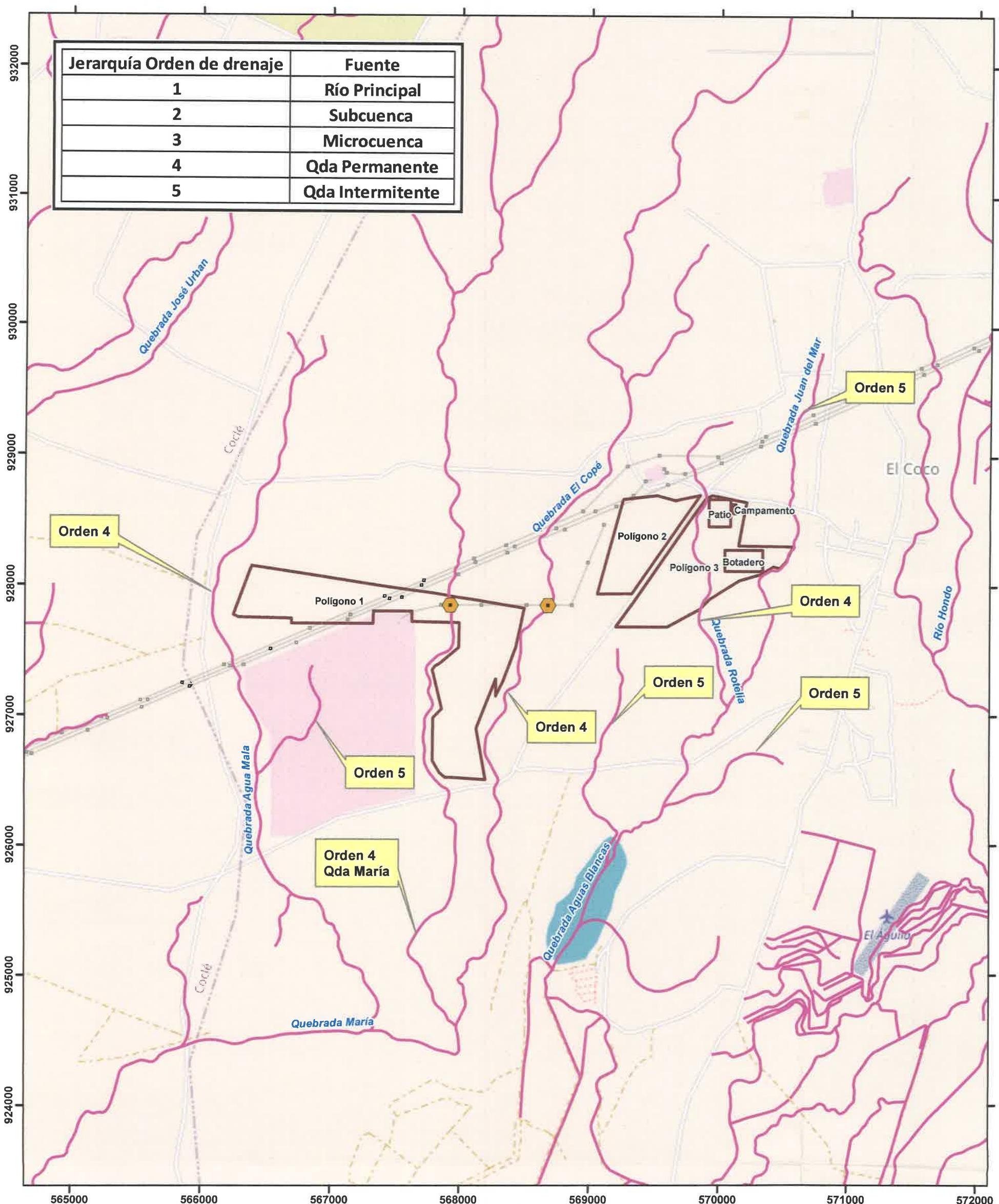
  
Rubina Castañedas  
Técnico de Recursos Hídricos

Visto Bueno

  
Ing. Dinorah Santamaría  
Jefa de Recursos Hídricos encargada



## PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA PENONOME2



## Localización Regional



Escala 1:30,000

0 500 1,000 Metros

## Leyenda

- Vados
- Drenaje 25k
- Planta Solar Fotovoltaica Penonomé 2