



CR-SiB

CERTIFICADO  
DE REPORTE

## 1. INFORMACIÓN DEL CERTIFICADO

Número de certificado: **171EC8F1B05**

Fecha de la última actualización del conjunto de datos: **2020-05-07**

URL del conjunto de datos: [https://ipt.biodiversidad.co/cr-sib/resource.do?r=2019-0541\\_pchelpopal\\_20200506](https://ipt.biodiversidad.co/cr-sib/resource.do?r=2019-0541_pchelpopal_20200506)

Número de registros biológicos reportados: **374**

## 2. INFORMACIÓN DEL PERMISO

### **Autoridad**

Corporación Autónoma Regional de Caldas

### **Número del permiso**

2019-0541

### **Titular**

Fundación Pangea

### **Nit o cédula**

810.005.978-9

### **Fecha de emisión del permiso**

2019-02-22

## 3. INFORMACIÓN DEL RECURSO

### **Título del proyecto**

CARACTERIZACIÓN DEL COMPONENTE BIÓTICO DE LA ZONA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO PCH EL POPAL (AGUAS DE MANIZALES E.S.P) MANIZALES - CALDAS

### **Resumen**

Este trabajo corresponde a la caracterización de la flora, fauna terrestre (aves, anfibios, reptiles y mamíferos) y de ecosistemas acuáticos (peces y macroinvertebrados) presentes en la zona de influencia del proyecto de generación de energía hidroeléctrica El Popal (Aguas de Manizales E.S.P), con el fin de identificar los elementos que componen las comunidades mencionadas, en pro de garantizar la permanencia de las especies y la provisión de los servicios ambientales, lo anterior fue desarrollado en el marco del proceso de evaluación de impactos ambientales para la elaboración del Plan de Manejo Ambiental.

### **Palabras clave**

Occurrence, Specimen

### 3.1 Contacto del recurso

**Nombre**

Antonio Alexander Rozo Pérez

**Posición**

Ingeniero Agrónomo

**Organización**

Fundación Pangea

**Dirección**

Cll 65 A # 10 - 109 Barrio La Sultana

**Ciudad**

Manizales

**Teléfono**

3148853856

**Correo electrónico**

alexanderrozo65@hotmail.com

### 3.2 Contacto del permiso

**Nombre**

Julián Alberto Yepes Cardona

**Posición**

Representante Legal

**Organización**

Fundación Pangea

**Dirección**

Cra 24 # 22-02 Edif. Plaza Centro Piso 6 Oficina 607

**Ciudad**

Manizales

**Teléfono**

8803694

**Correo electrónico**

fundacionpangea@gmail.com

### 3.3 Proveedor de los metadatos

**Nombre**

Antonio Alexander Rozo Pérez

**Posición**

Ingeniero Agrónomo

**Organización**

Fundación Pangea

**Dirección**

Cll 65 A # 10 - 109 Barrio La Sultana

**Ciudad**

Manizales

**Teléfono**

3148853856

**Correo electrónico**

alexanderrozo65@hotmail.com

### 3.4 Cobertura geográfica

La zona de estudio se encuentra ubicada en el departamento de Caldas en el municipio de Manizales en el barrio Minutas, sobre la margen de la quebrada Minutas y parte de la quebrada El Popal. El área de estudio tiene una temperatura promedio de 16°C y una precipitación media de 1900 mm al año. Además, se caracteriza por ser una zona con fragmentación vegetal, donde se tiene un mosaico de coberturas con pastos para ganadería, bosques de galería y/o riparios, fragmentos de bosque con vegetación secundaria y plantaciones forestales. Es importante resaltar que la zona cuenta con una alta intervención antropogénica relacionada principalmente con la actividad de extracción de material de arrastre de la quebrada Minutas, es una vía con flujo vehicular para la vereda Buenavista y el ingreso de la Reserva Río Blanco; así mismo, la zona es usada para llevar a cabo actividades deportivas y turísticas. Coordenadas: 5°3'43.38"N y 5°3'53.28"N Latitud; 75°28'23.24"W y 75°28'16.87"W Longitud

### 3.5 Cobertura taxonómica

VEGETACIÓN TERRESTRE. Se registraron 57 especies, distribuidas en tres clases, 24 órdenes, 52 familias y 50 géneros, las familias con mayor representatividad fueron Euphorbiaceae y Rubiaceae con cinco especies cada una. MACROINVERTEBRADOS. Se lograron identificar 1021 individuos, clasificados en 13 órdenes, 36 familias y 44 géneros, las familias más representativas fueron Chironomidae y Elmidae, con 6 y 4 registros respectivamente, adicionalmente, se identificaron individuos de las familias Ptilodactylidae, Odontoceridae, Perlidae, Gomphidae y Leptophlebiidae, las cuales son bioindicadores de calidad del agua. PECES. Se registraron 10 individuos de la especie *Astroblepus unifasciatus*. AVES. Se registró para el área de estudio un total de 110 individuos de 51 especies de pertenecientes a 22 familias de 11 órdenes, el orden Passeriformes presentó el mayor número de especies y familias y el orden Apodiformes es el segundo con mayor número de especies, de las 22 familias registradas en el área de estudio, las más abundantes fueron Tyrannidae (9 especies), Trochilidae (8 especies) y Thraupidae (6 especies), seguidas de Parulidae (5 especies), Turdidae y Passerellidae (3 especies) las otras 16 familias se distribuyen con una representación de una y dos especies. HERPETOS. Se registraron nueve especies de siete géneros, representados en los órdenes Anura y Squamata. MASTOFAUNA. En el área de estudio se registraron un total de 16 individuos, distribuidos en cinco órdenes, seis familias y 12 especies.

### 3.6 Cobertura temporal

16 de noviembre de 2019 - 24 de noviembre de 2019

### 3.7 Métodos de muestreo

VEGETACIÓN TERRESTRE. Se empleó la metodología de Gentry, la cual consiste en censar todos los individuos con un diámetro a la altura de pecho (DAP medido a 1.3 m desde la superficie del suelo) mayor o igual a 2.5 cm; se ubicaron diez transectos de 50x2 m distribuidos al azar, distanciados uno del otro 20 m y en lo posible en un sólo tipo de paisaje; para un total de área muestreada de 0.1 ha, las labores se llevaron a cabo durante nueve horas-día, en un período de 6 días de muestreo. MACROINVERTEBRADOS. Se establecieron tres estaciones de muestreo (tramo aguas abajo, tramo aguas medias, tramo aguas arriba), donde se tomaron aleatoriamente muestras de tres tipos de sustratos (roca, sedimento y vegetación a borde de quebrada) con la red Surber (40x30 cm y 2.5 mm de ojo de malla), con tres repeticiones por sustrato, evaluado seis horas diarias en la mañana de 8:00h a 11:00h y en la tarde de 14:00h a 16:00h durante cinco días; en cada estación también se hizo barrido de borde a lo largo de los 100 m con una red en D de 2.5 mm de ojo de malla; adicionalmente, para coleccionar organismos presentes en bosque se realizaron transectos longitudinales de 100 m en donde mediante una

sombrilla invertida se colectaron individuos presentes en dosel (árboles y arbustos entre 1-2 m de alto), se hizo remoción de hojarasca a lo largo del transecto, los cuales fueron monitoreados por un periodo de dos horas durante cinco días. ICTIOFAUNA. En el área de estudio se tomaron seis tramos de 100 m longitudinales; con una Nasa de 60 cm de diámetro, ojo de malla de 4 mm y con mango de hierro; se revisaron pequeños tributarios y charcos conformados por roca y márgenes con vegetación, cada tramo fue evaluado durante seis horas diarias durante cinco días; adicionalmente, se hicieron lanzamientos con atarraya de 4 m de diámetro y 2 cm de ojo de malla. AVIFAUNA. Se instalaron tres redes niebla (9 m; 2.5 m y 36 mm de ojo de malla), por seis días durante tres horas-día, para un total de esfuerzo de muestreo de 18 horas, las redes fueron revisadas cada 15 minutos; se llevaron a cabo recorridos de observación para la detección visual y/o auditiva de las especies, durante las primeras horas de la mañana, entre las 6:00h y 11:00h, y entre las 16:00h y 18:00h, durante cuatro días con un esfuerzo de muestreo siete horas-día para un total de 42 horas. HERPETOFAUNA. Se llevaron a cabo recorridos de búsqueda libre de individuos en diferentes zonas tales como quebradas, charcas y zonas abiertas, como también en los diferentes microhábitat (remoción de troncos, rocas, hojarasca, troncos en descomposición), a 1m hacia cada lado del sendero; los horarios de muestreo fueron durante las horas de mayor actividad de las especies, entre las 14:00h y 16:00h horas y en la noche entre las 19:00h y 22:00h durante seis días. MASTOFAUNA. Se emplearon 15 trampas Sherman, cinco trampas por cobertura vegetal (pastizal, bosque ripario, bosque secundario), ubicadas en caminaderos, a nivel de suelo y sobre árboles, con una distancia mínima entre trampas de 20 m a lo largo de tres transectos de 100 m cada uno, se activaron en la mañana y se inspeccionaron al día siguiente de manera periódica cada 30 minutos; para el muestreo de mamíferos voladores se instalaron dos redes de niebla de 6x2.5 m (con ojo de malla de 2.6 milímetros), se ubicaron cerca de cuerpos de agua, borde e interior de bosque, en cada cobertura vegetal evaluada; se llevaron a cabo un total de 64 horas muestreo (32 horas-red), haciendo revisiones diarias entre las 18:00h hasta las 22:00h con intervalos de 30 minutos; adicionalmente, se realizaron recorridos de observación de longitud no definida, observando cautelosa y silenciosamente cualquier movimiento en el dosel de los árboles y sobre el suelo, de forma diurna entre las 8:00h y las 12:00h, y de manera nocturna entre las 18:00h y las 21:00h.

### 3.8 Datos de la colección

**Nombre de la colección**

Colección de Vertebrados e Invertebrados

**Identificador de la colección**

MHN-UCa

**Identificador de la colección parental**

86

**Método de conservación de los especímenes**

Alcohol

### 3.9 Partes asociadas

**Nombre**

Antonio Alexander Rozo Pérez

**Posición**

Ingeniero Agrónomo (Componente flora)

**Organización**

Fundación Pangea

**Dirección**

Cll 65 A # 10 - 109 Barrio La Sultana

**Ciudad**

Manizales

**Teléfono**

3148853856

**Correo electrónico**

alexanderrozo65@hotmail.com

**Nombre**

Juan David Betancurth Cardona

**Posición**

Biólogo (Componente macroinvertebrados)

**Organización**

Fundación Pangea

**Dirección**

Cll 14 # 17- 31 Barrio Los Agustinos

**Ciudad**

Manizales

**Teléfono**

3178736526

**Correo electrónico**

juanda-444@hotmail.com

**Nombre**

Yenny Andrea Valencia Bedoya

**Posición**

Bióloga (Componente Ictiofauna)

**Organización**

Fundación Pangea

**Dirección**

Cra 17 # 45 B 20 Barrio Los Cedros

**Ciudad**

Manizales

**Teléfono**

3163075083

**Correo electrónico**

yennyandreavalencia@gmail.com

**Nombre**

Christian Felipe Guzmán Hernández

**Posición**

Biólogo (Componente Mastofauna)

**Organización**

Fundación Pangea

**Dirección**

Cra 9 # 55 C – 25 La Carola

**Ciudad**

Manizales

**Teléfono**

3502785448

**Correo electrónico**

cfelipeguz@gmail.com

**Nombre**

Juan Felipe Betancurt Grisales

**Posición**

Biólogo (Componente Avifauna)

**Organización**

Fundación Pangea

**Dirección**

Cra 35 # 61-19 Barrio Fátima

**Ciudad**

Manizales

**Teléfono**

3127342668

**Correo electrónico**

juan11betacurth1992@gmail.com

**Nombre**

Juan Camilo Zuluaga Isaza

**Posición**

Biólogo (Componente Herpetofauna)

**Organización**

Fundación Pangea

**Dirección**

Cra 19 # 48 B 17 Apto 403 San Jorge

**Ciudad**

Manizales

**Teléfono**

3148942031

**Correo electrónico**

juan\_ah25@hotmail.com

La veracidad de este certificado se puede corroborar en la siguiente dirección web:  
[https://ipt.biodiversidad.co/cr-sib/pdf.do?r=2019-0541\\_pchelpopal\\_20200506&n=171EC8F1B05](https://ipt.biodiversidad.co/cr-sib/pdf.do?r=2019-0541_pchelpopal_20200506&n=171EC8F1B05)

**Descargo de responsabilidad**

El publicador de la información es responsable por la calidad y veracidad de la información reportada en el SiB Colombia, y la autoridad ambiental competente podrá evaluar la idoneidad de la información documentada en cualquier momento. El SiB Colombia no se hace responsable por la información reportada en el CR-SiB.