



CR-SiB

CERTIFICADO  
DE REPORTE

## 1. INFORMACIÓN DEL CERTIFICADO

Número de certificado: **16ED26327C3**

Fecha de la última actualización del conjunto de datos: **2019-12-04**

URL del conjunto de datos: [https://ipt.biodiversidad.co/cr-sib/resource.do?r=3608\\_pch-la-bonita\\_04-12-2019](https://ipt.biodiversidad.co/cr-sib/resource.do?r=3608_pch-la-bonita_04-12-2019)

Número de registros biológicos reportados: **234**

## 2. INFORMACIÓN DEL PERMISO

### Autoridad

Corporación Autónoma Regional de Caldas

### Número del permiso

3608

### Titular

PROICOM S.A.S

### Nit o cédula

890.328.195-6

### Fecha de emisión del permiso

2017-12-07

## 3. INFORMACIÓN DEL RECURSO

### Título del proyecto

PEQUEÑA CENTRAL HIDROELÉCTRICA LA BONITA

### Resumen

En el marco del licenciamiento ambiental del proyecto "Pequeña Central Hidroeléctrica La Bonita", en el municipio de Manzanares, se realizó la segunda campaña (altas lluvias) de monitoreo de hidrobiológicos, llevaba a cabo el 07 y 08 de mayo de 2019. La caracterización incluyó los grupos de fitoplancton, zooplancton, macroinvertebrados, peces, y perifiton en tres estaciones de muestreo, de las cuales dos se encuentran en la quebrada Llanadas y la una en el río Santo Domingo.

### Palabras clave

Occurrence, Bentos, fitoplancton, zooplancton, perifiton, Specimen

### 3.1 Contacto del recurso

**Nombre**

Diana Marcela Agudelo Morales

**Posición**

Profesional Ambiental

**Organización**

PROICOM S.A.S.

**Dirección**

Cra 19 No12-69 - Fiducentro Torre Vinotinto, local 24

**Ciudad**

Pereira

**Teléfono**

3219225226

**Correo electrónico**

diana.agudelo@procytecingeneria.com

### 3.2 Contacto del permiso

**Nombre**

Dubel Darío García Martínez

**Posición**

Representante Legal

**Organización**

PROICOM S.A.S.

**Dirección**

Cra 19 No12-69 - Fiducentro Torre Vinotinto, local 24

**Ciudad**

Pereira

**Teléfono**

3332747

**Correo electrónico**

contacto@procytecingeneria.com

### 3.3 Proveedor de los metadatos

**Nombre**

PROICOM S.A.S

**Posición**

Empresa

**Organización**

PROICOM S.A.S.

**Dirección**

Cra 19 No12-69 - Fiducentro Torre Vinotinto, local 24

**Ciudad**

Pereira

**Teléfono**

3332747

**Correo electrónico**

proyectos@proicom.co

### 3.4 Cobertura geográfica

El estudio se llevó a cabo en el área de intervención directa del proyecto PCH La Bonita, localizado en el municipio de Manzanares Caldas, corregimiento Aguabonita, vereda Llanadas. La zona que se caracteriza por poseer una vegetación directamente asociada con un territorio típico de paisaje cultural cafetero de más de 100 años de antigüedad, por lo que se observan unidades productivas a pequeña escala que han causado gran fragmentación entre los parches boscosos. La zona se encuentra entre los 1.480 y los 1.830 metros de altitud, y hace parte de la cuenca media del río Guarinó - Unidad Hidrográfica del río Santo Domingo cuenca baja. La campaña de monitoreo de hidrobiológicos en época de altas lluvias se llevó a cabo en tres estaciones: Estación 1 - Quebrada Llanadas zona alta: Cuerpo de agua con ancho mayor a 8 metros y profundidad menor a 1 metro, compuesto por plano y rápidos. Sustrato compuesto por arena y piedra de color verde y sin olor. Material alóctono, compuesto por hojas, palos, ramas, raíces y basuras. Punto de casa de máquinas, ubicado cerca a viviendas, donde se realiza extracción de material de arrastre cerca al punto de muestreo, la vegetación circundante son guadales y zingiberales. Coordenadas geográficas: Latitud 5,20273, Longitud -75,13417 (datum SIRGAS). Estación 2 - Quebrada Llanadas zona media: Cuerpo de agua con profundidad menor a 1 metro y ancho de más de 12 metros, facie en cascada, sustrato compuesto por arena y piedra, no presenta color ni olor aparente. Material alóctono compuesto por hojas, palos, ramas y raíces. Presencia de vegetación riparia. Punto intermedio, ubicado en la parte baja de una cascada, el agua es cristalina y no presenta olores, a su alrededor se observa vegetación arbórea y roca madre, no hay viviendas cerca. Coordenadas geográficas: Latitud 5,20073, Longitud -75,13959. (datum SIRGAS). Estación 3 - Río Santo Domingo: Cuerpo de agua oligotrófico, profundidad menor a un metro y ancho de más de 5 metros, facies plano y rápido. Material alóctono compuesto por hojas, palos, ramas y raíces. Vegetación riparia, el agua no presenta color ni olor. Punto bocatoma, se encuentra en la parte alta, no se observan sólidos suspendidos en el agua, esta es cristalina, la vegetación circundante es arbórea, algunas zingiberales y pasto. Se evidenció paso de ganado por el cuerpo de agua. Coordenadas: Latitud 5,19919, Longitud -75,14346 (datum SIRGAS). Coordenadas: 5°0'0"N y 5°0'0"N Latitud; 75°0'0"E y 75°0'0"E Longitud

### 3.5 Cobertura taxonómica

Los taxones recolectados se clasificaron en clase, orden, familia

#### **Categorías taxonómicas**

Especie: subf. Orthoclaadiinae sp. 1, Americabaetis sp., Camelobaetidius sp., Nanomis sp., Leptohyphes sp., Leptonema sp., Smicridea sp., Anchytarsus sp., subf. Chironominae sp., subf. Orthoclaadiinae sp. 1, Americabaetis sp., Leptohyphes sp., Leptonema sp., Cylloepus sp., Lutrochus sp., Anchytarsus sp., subf. Orthoclaadiinae sp. 2, Baetodes sp., Camelobaetidius sp., Leptohyphes sp., Farrodes sp., Thraulodes sp., Rhagovelia sp., Anacroneuria sp., Leptonema sp., Smicridea sp., Anchytarsus sp., Prionocyphon sp., Simulium sp., Baetodes solus, Baetodes sp., Leptohyphes sp., Corydalus sp., Anacroneuria sp., Leptonema sp., Smicridea sp., Gammaridae sp., Planariidae sp., Austrolimnius sp., Cylloepus sp., Heterelmis sp., Anchytarsus sp., subf. Orthoclaadiinae sp. 1, Baetodes sp., Camelobaetidius sp., Leptohyphes sp., Thraulodes sp., Polythore sp., Anacroneuria sp., Leptonema sp., Smicridea sp., Pelonomus sp., Cylloepus sp., Elmidae sp., Gyrelmis sp., Hexanchorus sp., Phanocerus sp., Phanocerus sp., Lutrochus sp., Anchytarsus sp., Stenus sp., Simulium sp., Mayobaetis sp., Nanomis sp., Leptohyphes sp., Thraulodes sp., Cryphocricos sp., Limnocoris sp., Corydalus sp., Anacroneuria sp., Leptonema sp., Planariidae sp., Hantzschia sp., Nitzschia sp. 1, Achnanthidium sp. 1, Cocconeidales sp. 1, Cocconeidales sp. 2, Encyonema sp. 1, Fragilaria sp. 1, Fragilaria sp. 2, Hannaea sp. 1, Fragilariaceae sp. 1, Fragilariaceae sp. 2, Pseudostaurosira sp. 1, Achnanthaceae sp. 1, Achnanthaceae sp. 2, Navicula sp. 1, Navicula sp. 2, Navicula sp. 3, Navicula sp. 4, Naviculales sp. 1, Melosira sp. 1, Phormidium sp., Nitzschia sp. 1, Cocconeidales sp. 1, Cocconeidales sp. 2, Cocconeidales sp. 3, Cymbella sp. 1, Encyonema sp. 1, Gomphonema sp. 1, Gomphonema sp. 3, Gomphonema sp. 4, Gomphonema sp. 5, Gomphonema sp. 6, Fragilaria sp. 3, Fragilaria sp. 4,

Hannaea sp. 1, Synedra sp. 1, Fragilariaceae sp. 1, Fragilariaceae sp. 2, Achnanthaceae sp. 1, Frustulia sp. 1, Navicula sp. 2, Navicula sp. 3, Navicula sp. 4, Navicula sp. 5, Navicula sp. 6, Navicula sp. 7, Naviculales sp. 2, Melosira sp. 1, Phormidium sp., Achnanthidium sp. 2, Cocconeidales sp. 3, Cocconeidales sp. 4, Cocconeidales sp. 5, Cocconeidales sp. 6, Cocconeidales sp. 7, Cymbella sp. 1, Encyonema sp. 1, Gomphonema sp. 5, Gomphonema sp. 7, Synedra sp. 1, Synedra sp. 2, Achnanthaceae sp. 1, Achnanthaceae sp. 2, Achnanthes sp. 1, Navicula sp. 1, Navicula sp. 4, Navicula sp. 8, Navicula sp. 9, Navicula sp. 10, Naviculales sp. 3, Naviculales sp. 4, Melosira sp. 1, Mougeotia sp. 1, Oedogonium sp. 1, Scytonema sp., Leptolyngbya sp. 1, Achnanthidium sp. 3, Achnanthidium sp. 4, Cocconeidales sp. 1, Cocconeidales sp. 2, Cocconeidales sp. 3, Cocconeidales sp. 8, Cymbella sp. 1, Encyonema sp. 1, Gomphonema sp. 5, Gomphonema sp. 7, Gomphonema sp. 9, Gomphonema sp. 10, Gomphonema sp. 11, Fragilaria sp. 5, Fragilaria sp. 6, Fragilariaceae sp. 1, Fragilariaceae sp. 2, Achnanthaceae sp. 1, Achnanthes sp. 1, Frustulia sp. 1, Navicula sp. 11, Navicula sp. 12, Naviculales sp. 4, Cosmarium sp. 1, Mougeotia sp. 1, Leptolyngbya sp. 1, Achnanthidium sp. 2, Cocconeidales sp. 1, Cocconeidales sp. 2, Cocconeidales sp. 3, Cocconeidales sp. 4, Cymbella sp. 1, Encyonema sp. 1, Fragilariaceae sp. 3, Achnanthaceae sp. 1, Achnanthaceae sp. 2, Achnanthaceae sp. 3, Achnanthes sp. 2, Frustulia sp. 1, Navicula sp. 3, Navicula sp. 4, Navicula sp. 5, Navicula sp. 7, Melosira sp. 1, Oscillatoriaceae sp. 1, Phormidium sp., Leptolyngbya sp. 1, Achnanthidium sp. 1, Achnanthidium sp. 3, Cocconeidales sp. 2, Cocconeidales sp. 3, Cocconeidales sp. 4, Encyonema sp. 1, Gomphonema sp. 1, Eunotia sp. 1, Fragilaria sp. 1, Synedra sp. 1, Frustulia sp. 1, Navicula sp. 2, Navicula sp. 7, Navicula sp. 13, Naviculales sp. 4, Naviculales sp. 5, Pinnularia sp. 1, Pinnularia sp. 2, Pinnularia sp. 3, Melosira sp. 1, Cosmarium sp. 2, Oscillatoriaceae sp. 1, Phormidium sp., Cymbella sp. 1, Melosira sp. 1, Hantzschia sp. 1, Hantzschia sp. 2, Nitzschia sp. 1, Encyonema sp. 1, Gomphonema sp. 1, Fragilaria sp. 1, Fragilaria sp. 2, Synedra sp., Navicula sp. 1, Navicula sp. 2, Melosira sp. 1, Oscillatoria sp. 1, Arcella sp.1, Proales sp.

### **3.6 Cobertura temporal**

7 de mayo de 2019 - 8 de mayo de 2019

### **3.7 Métodos de muestreo**

**Peces:** Los peces capturados son colocados en bolsas plásticas de cierre hermético a las cuales se les realiza recambios de agua cada diez minutos. Si algún ejemplar es recolectado se sacrifican con esencia de clavo diluida en agua destilada para luego ser conservados en formol al 10% en frascos de vidrio debidamente rotulados, para luego de 7 días de fijación pasarse a etanol al 70% **Macroinvertebrados:** Para cada estación de muestreo se usó una red surber de 30 x 30 cm, con ojo de malla de 200 m, ubicándola en los sustratos roca y hojarasca (si se presentaba en la zona), el área demarcada se removió lentamente con el pie o mano. Esta actividad se repitió 5 veces para obtener la muestra compuesta, la cual fue transferida a un frasco plástico de boca ancha y preservada con alcohol al 70% hasta cubrir toda la muestra. En cada estación de muestreo se filtraron 100 litros de agua mediante un balde aforado para la muestra correspondiente de fitoplancton, la cual posteriormente fue depositada en un recipiente definido que contenía previamente 20 ml de solución Transeau, hasta completar 120 ml. Para un total de 500 litros filtrados y 600 ml de muestra. Para el caso del zooplancton también fueron filtrados 100 litros de agua mediante un balde aforado, y en este caso el conservante fue diluido después de depositar la muestra, hasta completar un total de 120 ml. Para un total de 500 litros filtrados, y un total de 600 ml de muestra. En cada estación fueron escogidas al azar rocas y troncos, en los cuales por cada uno se hicieron raspados en un cuadrante de 9,9 cm<sup>2</sup> para 10 repeticiones. Las cuales fueron agitadas varias veces, con el fin de que la muestra de perifiton descendiera al fondo del frasco en un recipiente con 60 ml de agua del cuerpo de agua previamente tomada del cauce y preservadas en 20 ml de solución Transeau. En total para la

muestra de tronco fueron raspados 99,9 cm<sup>2</sup> , y así mismo para roca para un total en cada estación de 199, 8 cm<sup>2</sup> y un total de 999 cm<sup>2</sup>.

### 3.8 Datos del proyecto

**Título**

PEQUEÑA CENTRAL HIDROELÉCTRICA LA BONITA

**Nombre**

PROICOM S.A.S.

**Rol**

Propietario

**Fuentes de financiación**

PROICOM S.A.S y GENSA S.A E.SP (UT GENERCO)

**Descripción del área de estudio**

La Pequeña Central Hidroeléctrica La Bonita, se encuentra Localizada en el Oriente del departamento de Caldas, en el municipio de Manzanares localizado a unos 110 kilómetros de distancia de la cabecera municipal del municipio de Manizales, capital del departamento; esta Subcuenca se localiza sobre la margen derecha de la cuenca del río Santo Domingo, que a su vez hace parte de la cuenca hidrográfica del río Guarinó. La totalidad de la cuenca de la quebrada Llanadas ubicada en la margen derecha del río Santo Domingo, se encuentra en jurisdicción del municipio de Manzanares (Caldas), sobre la vertiente oriental de la cordillera central.

**Descripción del proyecto**

Proyecto de generación de energía Eléctrica Renovable No Convencional

**La veracidad de este certificado se puede corroborar en la siguiente dirección web:**  
[https://ipt.biodiversidad.co/cr-sib/pdf.do?r=3608\\_pch-la-bonita\\_04-12-2019&n=16ED26327C3](https://ipt.biodiversidad.co/cr-sib/pdf.do?r=3608_pch-la-bonita_04-12-2019&n=16ED26327C3)

#### **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.