



CR·SiB

CERTIFICADO
DE REPORTE

1. INFORMACIÓN DEL CERTIFICADO

Número de certificado: **17030DB48F9**

Fecha de la última actualización del conjunto de datos: **2020-02-10**

URL del conjunto de datos: https://ipt.biodiversidad.co/cr-sib/resource.do?r=0269_eia_parque_solar_porton_del_sol_20200207

Número de registros biológicos reportados: **1313**

2. INFORMACIÓN DEL PERMISO

Autoridad

Autoridad Nacional de Licencias Ambientales

Número del permiso

0269

Titular

Servicios Ambientales y Geográficos S.A

Nit o cédula

811015529-1

Fecha de emisión del permiso

2017-03-13

3. INFORMACIÓN DEL RECURSO

Título del proyecto

Estudio de Impacto Ambiental Parque Solar Portón del Sol

Resumen

La caracterización biótica del proyecto se efectuó bajo el permiso de recolección "Resolución 0269 del 13 de marzo de 2017".

Palabras clave

Parque, solar, energía, limpia, sostenible., Specimen

3.1 Contacto del recurso

Nombre

Maria Elvira Hernández

Posición

Coordinadora de proyectos

Organización

Servicios ambientales y geográficos S.A

Dirección

CALLE 11B # 40A-130

Ciudad

Medellín

Teléfono

4035570

Correo electrónico

mhernandez@sa-sa.com

Página Web

<http://www.sag-sa.com>

3.2 Contacto del permiso

Nombre

Paula Gómez López

Posición

Coordinadora de proyectos

Organización

Servicios ambientales y geográficos S.A

Dirección

CALLE 11B # 40A-130,

Ciudad

Medellín

Teléfono

4035570

Correo electrónico

pgomez@sag-sa.com

3.3 Proveedor de los metadatos

Nombre

Maria Elvira Hernández

Posición

Coordinadora de proyectos

Organización

Servicios ambientales y geográficos S.A

Dirección

CALLE 11B # 40A-130

Ciudad

Medellín

Teléfono

4035570

Correo electrónico

mhernandez@sa-sa.com

Página Web

<http://www.sag-sa.com>

3.4 Cobertura geográfica

El Parque Solar (PS) se ubicará en la vereda Purnio (Municipio de La Dorada, departamento Caldas) y se conectará al SIN en la existente subestación Purnio (Vereda La Arenosa) también del municipio de La Dorada (Caldas) Las coberturas que se identificaron en el área del proyecto son: 112-Tejido urbano discontinuo (1,20 ha) 1221-Red vial y territorios asociados (2,04 ha) 211-Otros cultivos transitorios (3,76 ha) 2213-Plátano y banano (2,94 ha) 231-Pastos limpios (255,79 ha) 232-Pastos arbolados (11,79 ha) 233-Pastos enmalezados (33,72 ha) 3132-Bosque fragmentado con vegetación secundaria (5,35 ha) 314-Bosque de galería y ripario (18,11 ha) 3231-Vegetación secundaria alta (11 ha) 411-Zonas pantanosas (8,87 ha) 512-Lagunas, lagos y ciénagas naturales (1,48 ha) Coordenadas: 5°24'13.91"N y 6°28'15.96"N Latitud; 74°43'50.98"W y 74°41'49.67"W Longitud

3.5 Cobertura taxonómica

Este muestreo incluyó censo de flora terrestre, epifitas aves, mamíferos, anfibios, reptiles, perfiton, macroinvertebrados acuáticos, zooplancton, fitoplancton, macrófitas y peces.

Categorías taxonómicas

Especie: *Erythrina fusca*, *Eleutheranthera tenella*, *Ficus dendrocida*, *Handroanthus* cf. *ochraceus*, *Tabebuia rosea*, *Euglena*, *Phacus*, *Crucigenia*, *Monoraphidium*, *Pelocoris*, *Pelocoris*, *Sematophyllum subpinnatum*, *Dendrobates truncatus*, *Tringa melanoleuca*, *Euphonia lanirostris*

3.6 Cobertura temporal

1 de marzo de 2019 - 24 de marzo de 2019

3.7 Métodos de muestreo

Flora: Vegetación terrestre: El inventario al 100% consistió en determinar taxonómicamente cada individuo cada uno de los individuos fustales (diámetro a la altura del pecho -DAP- igual o superior a 10 cm) que estuvieron ubicados dentro de la servidumbre de la línea, en todas las coberturas asociadas al AID Las especies vegetales que no determinaron taxonómicamente en campo, se les colectó una muestra botánica, se les registró en los formularios todas las características visibles en campo (exudado, olor, pubescencia, entre otros) que se pudieron desaparecer durante el proceso de la herborización. La colección se realizará bajo la Resolución 00269 de marzo de 2017, emitida por la ANLA (Autoridad Nacional de Licencias Ambientales). El muestreo de los latizales se realizó a partir del montaje de parcelas implementando la metodología utilizada por Gentry (1982), denominada RAP (Rapid Assessment Plot) y modificada posteriormente por el Convenio ISA-JAUM (2004) y adaptada para este muestreo con un DAP en el rango de 5,0<DAP9,9 cm o individuos con altura superior a 2,5 m; y los brinzales a los individuos con un DAP inferior a los 5,0 cm y una altura inferior a los 2,5 m. Epifitas: El estudio de las especies de epífitas vasculares se realizará en cada una de las coberturas vegetales registradas para el AID. Tomando como referencia la selección de ocho (8) árboles por hectárea con DAP>10 cm, según la metodología propuesta por Gradstein et al. en el 2003, modificada y aprobada por la Resolución 00269/2017. Del Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS). En los árboles donde se evidencie la presencia de epífitas se definirán tres (3) estratos de muestreo: el primero desde la base del fuste hasta tres (3) metros de altura y el segundo entre tres y nueve (3-9) metros y el tercer estrato desde nueve (9) metros hasta la máxima altura del árbol. Para cada epífita se tomarán datos de: especie, número de individuos, estrato en los cuales se encontró y especie hospedera, registrando de forma asociada al código que presentaba cada árbol Epífitas no vasculares Se propone la evaluación de ocho (8) árboles hospederos por cada hectárea de cobertura vegetal, elegidos al azar dentro del AID, con el fin de incrementar la probabilidad de evaluar un mayor número de especies epífitas no vasculares (briófitos y líquenes) y ofrecer un balance completo sobre la diversidad real de este tipo de organismos en el área del proyecto. En cada uno de los árboles se registrarán las comunidades

de epífitas no vasculares (briófitos y líquenes) presentes mediante el uso de una cuadrícula de acetato transparente de 25 X 25 cm subdividida en cuadrados de 2 x 2 cm (4 cm²) Para determinar la composición de las especies vedadas de la familia Bromeliaceae y Orchidaceae terrestres, así como las comunidades de briofitos, hepáticas y líquenes de habito terrícola, se seguirá la metodología propuesta por Cámara & Díaz (2013), quienes proponen la técnica MIFC (Inventario de Formaciones Vegetales Fanerófitos y Caméfitos) basada en el muestreo tipo RAP propuesto por Gentry (1982) Fauna: Anfibios y reptiles El Relevamiento por Encuentros Visuales (REV) es uno de los métodos más eficaces para anfibios y reptiles; considerado como el que mayor número de especies obtiene, independientemente al hábitat de estudio (Rueda et al. 2004). Está basado en la búsqueda y observación directa de especies en los diferentes microhábitat como hojas, troncos, árboles, arbustos, orillas de ríos, quebradas y charcas. Aves Para la caracterización de las aves se implementarán dos (2) técnicas de muestreo: observación con binoculares y captura con redes de niebla, tal y como lo sugiere el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT, 2010). Los recorridos de observación de la avifauna se realizarán en el AID del proyecto donde se registrarán los siguientes datos: Fecha, hora, sitio, cobertura vegetal de registro, especie y número de individuos. Adicionalmente se utilizó la metodología de búsqueda intensiva propuesta por (Ralph et al. 1996), la cual consiste en realizar transectos sobre los senderos o trochas que pasan de forma estratégica por las diferentes coberturas vegetales. La segunda técnica consistió en ubicar las redes de niebla en un área donde sea difícil la detección visual por parte de las aves Para el trabajo con redes de niebla con aves, se siguió lo establecido por el Instituto Humboldt (Villarreal et al. 2006): el esfuerzo de muestreo se mide en horas-red, donde 1 hora-red equivale a una red de 12 x 2,5 metros abierta durante una hora Mamíferos El muestreo se centró en evaluar la presencia de mamíferos en tres tipos de coberturas presentes en la zona, según la Leyenda Nacional de Coberturas de la Tierra, Metodología CORINE Land Cover adaptada para Colombia (IDEAM, 2010): a) Pastos (Pastos limpios y Pastos arbolados), b) Cultivos permanentes arbóreos (Cítricos) y c) Bosque fragmentado. Los puntos de muestreo en las diferentes coberturas vegetales se muestran en la tabla 1, en donde se trató de cubrir la mayor área posible Para el estudio de medianos mamíferos se emplearon 5 trampas (30 x 25 x 70 cm), siguiendo las recomendaciones de Barnett y Dutton (1995) y Voss y Simmons (2001), ubicadas en transectos lineales separadas 50 m entre si Mamíferos Voladores (MV) Para la captura de murciélagos se utilizaron dos (2) redes de niebla de 12 m de largo por 3 m de alto, durante seis (6) noches (dos noches por sitio/cobertura de muestreo). La ubicación y disposición de las redes fue diferente para cada sitio de muestreo, así: a) En Pastos se ubicaron en zonas abiertas tratando de aprovechar los cultivos frutales asociados a esta cobertura, b) En Cultivos permanentes arbóreos se instalaron en áreas abiertas entre parches de árboles frutales (Cítricos) y c) En Bosque fragmentado se pusieron en el interior del bosque teniendo en cuenta bordes y claros de bosque, corredores naturales, cercanía a cuerpos de agua Para el registro de medianos y grandes mamíferos se realizaron transectos o recorridos a lo largo del área. Las longitudes de los transectos fueron entre 1.2 a 2 km., los cuales se recorrieron a una velocidad promedio de 1.5 km/h durante el día y la noche, con el objetivo de registrar evidencias directas (observaciones) e indirectas (huellas, heces, vocalizaciones, comederos, madrigueras, heces, excavación, rasguños, olores) que dejan los mamíferos. . Fitoplancton En cada sitio de interés se tomaron muestras con una botella Schindler , entre la superficie y la profundidad correspondiente a 2,5 veces la profundidad de visión del disco Secchi, integrando 15 litros de agua por sitio . De este volumen se tomó una sub-muestra de 600 ml para analizar la composición y densidad del fitoplancton, y se agregó como preservante una solución de Lugol al 10% Zooplancton Para evaluar la composición y densidad del zooplancton, fueron tomadas muestras de agua con una botella Schindler, integrando muestras de tres profundidades diferentes dentro de la zona fótica, para un total de 15 L (litros) de agua por sitio de interés. De la muestra recolectada se tomó una alícuota de un mililitro depositándola en una cámara Sedgwick-Rafter, dejando reposar la muestra en la cámara entre 5 y 15 minutos, con el fin de determinar el número de individuos/ml. Se realizaron conteos de 300 individuos del taxón más común para las muestras de gran abundancia, en caso que la muestra

presentara un bajo conteo de individuos se realizaron transectos hasta obtener una estandarización de los individuos observados. Macroinvertebrados Para la recolección de los organismos del bentos en los sitios de características leníticas y de fondos blandos en la ciénaga La Virgen y los caños ubicados en el área de influencia del proyecto, se realizó un muestreo cuantitativo mediante el uso de una draga tipo Ekman (Darrigran et al. 2007). Se realizaron tres extracciones del material del fondo muestreando un área de 225 cm² por extracción, para obtener un área total de 675 cm² por sitio. El material obtenido en las tres extracciones se integró en una red triangular (de 250 µm de ojo de malla) Perifiton Para recolectar las muestras se realizó remoción del material perifítico adherido a sustratos rocosos inmerso o expuesto al flujo de la corriente, utilizando un cepillo plástico. Como unidad de área de muestreo se utilizaron 390 cm² por tramo (seis réplicas de 39 cm²). La recolecta de las muestras se efectuó en diez sustratos naturales (piedras, rocas y hojarasca) y/o artificiales (lozas de cemento) ubicados al azar en el cauce activo, distribuidos en un trayecto aproximado de 100 m, en cada tramo de muestreo. Las muestras fueron fijadas con una solución de Lugol al 10% (0,5 ml por cada 100 ml de muestra) y transportadas en envases plásticos opacos debidamente rotulados Peces En los canales afluentes de la ciénaga se delimitó un tramo de 100 metros y se realizó pesca aguas arriba, en el caso de la ciénaga se navegó y pescó a la redonda de un punto demarcado. Pesca con atarraya: (10 lances por transecto, de ojo de malla de 0.5, 1 y 3) y electro pesca (SAMUS-725 MP), y solo atarraya en la ciénaga. Es importante aclarar que normalmente se hacen 30 lances con la atarraya,; pero para el caso particular de esta jornada, solo se lograron 10 lances, ya que las condiciones de orden público y seguridad no permitían estar por mucho tiempo en la zona; por su parte, la electro-pesca fue realizada desde la orilla del canal, ya que las condiciones de profundidad y canalización no permitían el ingreso directo al cauce del caño.

3.8 Datos de la colección

Nombre de la colección

Colección Zoológica de la Universidad del Tolima

Identificador de la colección

CZUT

Identificador de la colección parental

156

Método de conservación de los especímenes

Disecado

3.9 Datos del proyecto

Título

Estudio de Impacto Ambiental Parque Solar Portón del Sol

Nombre

Maria Elvira Hernández

Rol

Investigador Principal

Fuentes de financiación

Contrato celebrado entre Parque Sola PO y Servicios Geográficos y Ambientales SAG.S.A.

Descripción del área de estudio

Descripción del proyecto

Generación de 133 MWp de energía eléctrica mediante fuente de energía renovables no convencional (FERNC), fotovoltaica. Iniciativa privada que hace parte de la política del actual gobierno de promover el uso de las energías “limpias” bajo los principios del desarrollo sostenible, reducción de gases de efecto invernadero, bajo impacto ambiental y como ventaja es un recurso infinito; sumado a que con el proyecto se busca contribuir a la seguridad energética y

la estabilidad del sistema eléctrico colombiano.

La veracidad de este certificado se puede corroborar en la siguiente dirección web:
[https://ipt.biobiodiversidad.co/cr-sib/pdf.do?r=0269 eia parque solar porton del sol 20200207&n=17030DB48F9](https://ipt.biobiodiversidad.co/cr-sib/pdf.do?r=0269%20eia%20parque%20solar%20porton%20del%20sol%2020200207&n=17030DB48F9)

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.