

Título del estudio : Fotogrametría en el área de influencia de la Central Hidroeléctrica Yanapampa, ubicada en el distrito Cochas, provincia Ocros, departamento Áncash.

Fecha de ejecución : Del 10 al 15 de octubre de 2019

CUE : 2019-01-0037 Código de acción : 0002-10-2019-414

Tipo de evaluación : Programada

Fecha de aprobación : 19/11/2019 Reporte N° : 501-2019-SSIM

1. INFORMACIÓN GENERAL

Distrito	Cochas
Provincia	Ocros
Departamento	Áncash
Unidades fiscalizables/ actividades económicas en la zona de estudio	Central Hidroeléctrica Yanapampa
Ámbito de influencia	Distrito de Cochas

2. INFORMACIÓN DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL

Matriz evaluada	Cantidad de fotografías aéreas
Relieve superficial	2010

Profesionales que aportaron a este documento:

Nombres y Apellidos	Profesión	Actividad desarrollada
Armando Martín Eneque Puicón	Biólogo	Gabinete
Llojan Chuquisengo Picon	Lic. Químico	Gabinete
Marco Antonio Miranda Valiente	Ing. Ambiental	Gabinete
Isaias Antonio Quispe Quevedo	Bachiller en ingeniería geográfica	Campo

3. DOCUMENTOS TÉCNICOS EMPLEADOS

N°	Nombre del protocolo /guía
01	Guía para el sobrevuelo NTC-001-2015/DCA/DGAC/MTC

4. RECURSOS EMPLEADOS

4.1 EQUIPAMIENTO

4.1.1 Equipos y materiales utilizados en la medición y muestreo

Equipos/ Materiales	Marca	Modelo
Drone	DJI	Phantom 4 Pro V2.0
Tablet Android	Samsung	
Cámara digital	Canon	Powershot D30BL
Equipo de posicionamiento GPS	Garmin	Montana 680

4.2 SOFTWARE Y APLICACIONES REQUERIDOS

Software o Aplicaciones	Descripción
PIX4D capture	Controlador Ejecución del plan de vuelo y Controlador del RPA
DJI GO	Controlador del plan de vuelo y controlador del RPAS
WINDY	Actividad del tiempo meteorológico
MAGNETOLOGY	Actividad solar

5. DESARROLLO DE TRABAJO

La fotogrametría es la técnica para realizar mediciones e interpretaciones confiables por medio de fotografías (Sociedad Internacional de Fotogrametría y sensores remotos). La técnica de medición está basada en la intersección de dos o más fotografía de las cuales se tiene como resultado la profundidad de dichas áreas.

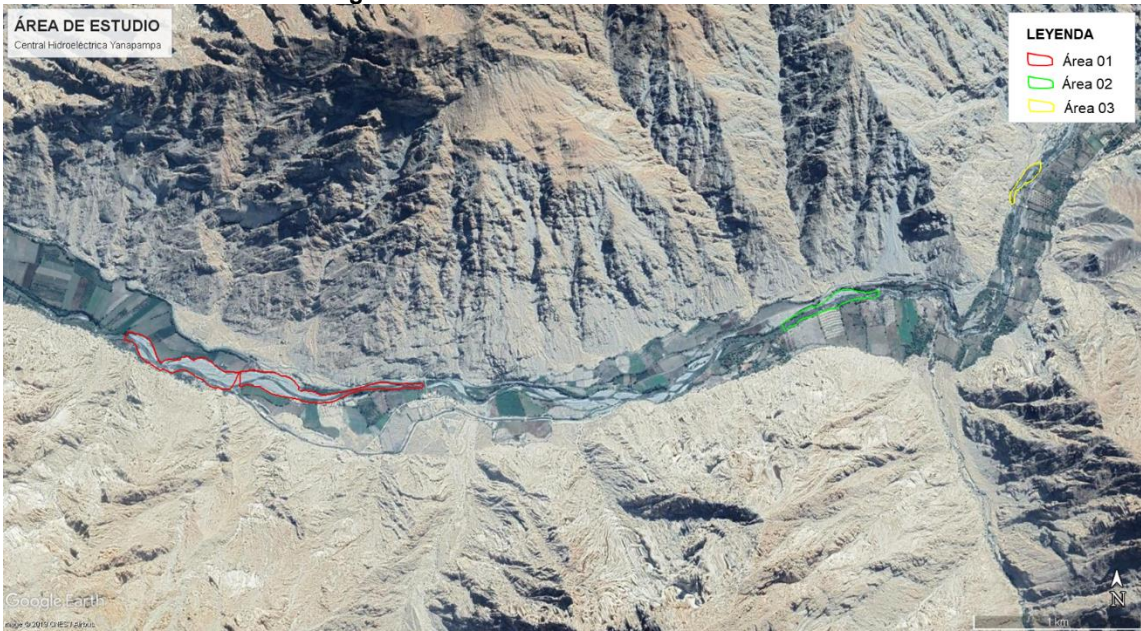
5.1 ÁREA DE ESTUDIO

La C.H. Yanapampa se encuentra ubicada en el distrito de Cochas, provincia de Ocros, departamento de Ancash; hidrográficamente, se encuentra ubicada en la cuenca media del río Pativilca. El río Pativilca forma parte de la unidad hidrográfica Cuenca Pativilca y a la vertiente del Pacífico. El área de influencia de la C.H. Yanapampa se distribuye altitudinalmente desde los 720 m s. n. m. (aguas abajo de la descarga de aguas provenientes de las turbinas de la C.H. Yanapampa) hasta los 890 m s. n. m. (aguas arriba de la bocatoma de C. H. Yanapampa).

El acceso desde Lima se realiza a través de la carretera Panamericana Norte hasta llegar a la Carretera Barranca – Cochas - Ocros. La distancia desde Lima hasta la zona del proyecto es de aproximadamente 275 km.

Se definieron 03 áreas para los sobrevuelos del dron.

Imagen 01. Área de estudio - CH YANAPAMPA



Fuente: Google Earth

5.2 ÁREAS DE SOBREVUELOS

5.2.1 Área 01

a. Área de sobrevuelo

Imagen 02. Área de sobrevuelo 01 - CH YANAPAMPA



Fuente: Google Earth

b. Características

CARACTERÍSTICAS	DATOS
Hora	9:11 am
Tipo de vuelo	Grilla

CARACTERÍSTICAS	DATOS
Datum	WGS 84
Zona	18 Sur
Locación (Este)	239060.38
Locación (Norte)	8826041.13
Dimensiones	2352 m x 500
Sobre posición de imágenes horizontal	70%
Sobre posición de imágenes vertical	75%
Ángulo de cámara	90 grados
Altura de vuelo	100 m
Cantidad de imágenes	1168

5.2.2 Área 02

a. Área de sobrevuelo

Imagen 03. Área de sobrevuelo 02 - CH YANAPAMPA



Fuente: Google Earth

b. Características

CARACTERÍSTICAS	DATOS
Hora	8.40 am
Tipo de vuelo	Grilla
Datum	WGS 84
Zona	18 Sur
Locación (Este)	242483.40
Locación (Norte)	8826541.88
Dimensiones	1100 m x 500 m
Sobre posición de imágenes horizontal	70%
Sobre posición de imágenes vertical	75%
Ángulo de cámara	90 grados

CARACTERÍSTICAS	DATOS
Altura de vuelo	100 m
Cantidad de imágenes	655

5.2.3 Área 03

a. Área de sobrevuelo

Imagen 04. Área de sobrevuelo 03 - CH YANAPAMPA



Fuente: Google Earth

b. Características

CARACTERÍSTICAS	DATOS
Hora	12.30 am
Tipo de vuelo	Grilla
Datum	WGS 84
Zona	18 Sur
Locación (Este)	243674.29
Locación (Norte)	8827292.24
Dimensiones	540 m x 360 m
Sobre posición de imágenes horizontal	70%
Sobre posición de imágenes vertical	75%
Ángulo de cámara	90 grados
Altura de vuelo	100 m
Cantidad de imágenes	187

6. OBSERVACIONES

- Este reporte no incluye ortomosaicos y modelo digital de elevaciones de las áreas evaluadas. Estos resultados estarán detallados en el reporte de resultados de procesamiento fotogramétrico.
- Las fotografías han sido almacenadas en la red de Oefa

Profesionales que aportaron a este documento:



MARCO ANTONIO MIRANDA VALIENTE
Especialista en Sistemas de Información
Geográfica y Teledetección Espacial –
Especialista II
Subdirección de Sitios Impactados
Dirección de Evaluación Ambiental
Organismo de Evaluación y Fiscalización
Ambiental – OEFA



ISAÍAS ANTONIO QUISPE QUEVEDO
Tercero Evaluador
Subdirección de Sitios Impactados
Dirección de Evaluación Ambiental
Organismo de Evaluación y Fiscalización
Ambiental – OEFA



V.B. **ARMANDO MARTÍN ENEQUE PUICÓN**
Subdirector de Sitios Impactados
Subdirección de Sitios Impactados
Dirección de Evaluación Ambiental
Organismo de Evaluación y Fiscalización
Ambiental – OEFA



V.B. **LLOJAN CHUQUISENGO PICON**
Coordinador de Evaluaciones Ambientales
en Energía
Subdirección de Sitios Impactados
Dirección de Evaluación Ambiental
Organismo de Evaluación y Fiscalización
Ambiental – OEFA