

**ESTUDIO GEOFÍSICO DE LOS SUELOS EN EL CENTRO POBLADO  
CHALLHUAYACO Y SU APOORTE EN LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE  
DESASTRES.**

**DISTRITO DE SAN MARCOS, PROVINCIA DE HUARI – REGIÓN DE ÁNCASH**

Lima – Perú  
Enero, 2022

## 1. REPORTE DE AVANCE DEL ESTUDIO

Mediante el convenio específico de colaboración interinstitucional entre el Instituto Geofísico del Perú IGP y la municipalidad de San Marcos, se realiza el estudio “Estudio Geofísico de los Suelos en el Centro Poblado Challhuayaco, distrito de San Marcos, provincia de Huari–Región de Ancash y su aplicación para la Gestión de Riesgo de Desastre”, a fin de conocer las características físicas y dinámicas del suelo específicamente en la zona afectada por deslizamiento.

### 1.1.–Objetivo

El presente estudio tiene como objetivo realizar la inspección geofísica de los suelos del centro poblado de Challhuayaco a fin de determinar sus características físicas y dinámicas ante la ocurrencia de deslizamientos.

### 1.2. Ubicación de la zona de estudio

El área de estudio se encuentra ubicado en la localidad de Challhuayaco, distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash, ver Figura 1.

### 1.3. Metodología

Para identificar el origen de los deslizamientos es necesario conocer las características físicas y dinámicas del suelo, en este estudio se emplea 4 métodos geofísicos: el **método de Refracción Sísmica (RS)**, sustentada en el contraste de velocidad de la onda de compresión entre el suelo y el basamento rocoso. El **método de Tomografía Eléctrica (TE)** la cual está basada en el desarrollo heterogéneo del potencial eléctrico en el subsuelo debido a cambios de la resistividad en los distintos medios en profundidad causado por fluidos y fracturas, esta condición permite definir la profundidad del nivel freático en el subsuelo. El **método de MASW–MAM** la cual está basada en la velocidad de ondas de corte Vs permite estimar la rigidez del suelo y el espesor de los diferentes estratos. Asimismo, el **método de Vibración Ambiental (HV)** en el cual se analiza la

amplitud y frecuencia o periodo del suelo para conocer su comportamiento dinámico.

#### 1.4. Trabajo de campo

En el centro poblado de Challhuayaco se ha empleado 4 métodos geofísicos, ver Figura 1, el número de ensayos ejecutados se resume a continuación:

Método	Número de ensayos
Vibración Ambiental HV	28 registros
Refracción sísmica	07 líneas
MASW-MAM	07 puntos
Tomografía eléctrica	06 líneas

Asimismo, se ha realizado la inspección insitu de las características geológicas del lugar, delimitando las zonas susceptibles a la ocurrencia de eventos geodinámicos como los deslizamientos.

En las Figuras 2, 3 y 4, se observan el desarrollo del trabajo de campo.

#### 1.5. Trabajo de gabinete

A la fecha se viene trabajando en la generación del informe final, la correlación de las metodologías geofísicas, la interpretación y la delimitación de zonas de mayor riesgo ante un eventual evento geodinámico.

Se estima la entrega del informe final, el 24 de enero del presente.

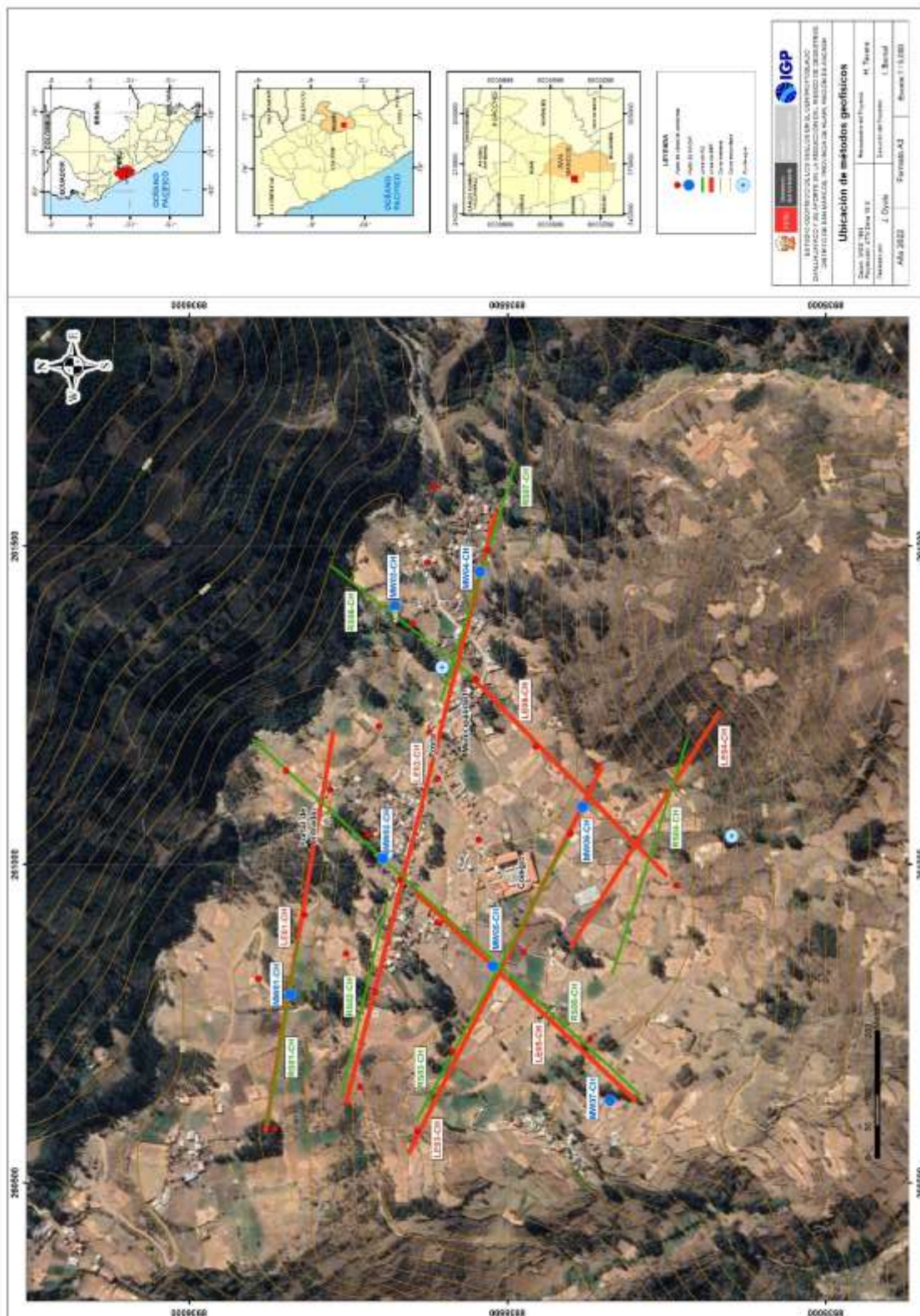


Figura 1. Mapa de ubicación del centro poblado de Challhuayaco y la distribución de los ensayos geofísicos empleados.





*Figura 2. Centro poblado de Challhuayaco.*



*Figura 3. Trabajadores en punto de golpe.*



*Figura 4. Zona de derrumbe.*