

# UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE INGENIERÍA  
GEOLÓGICA, MINAS Y METALURGICA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERA  
GEOLOGICA

“AÑO DEL BUEN SERVICIO AL CIUDADANO”



## “ESTUDIO GEOAMBIENTAL DEL PROYECTO DE ABASTECIMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA DEL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA PLANTA HUACHIPA – LIMA”

Tesis presentada por:

- Br. KAROL MORALES VALENCIA
- Br. NOMY A. AGUILAR BERRIO

Para optar al título profesional de Ingeniero Geólogo.

Asesor académico: Mgt. Juan Carlos Ascue Cuba

CUSCO – PERÚ  
Octubre 2017



## RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene la finalidad de desarrollar un Estudio de impacto geambientales, producidos por las obras que se van a ejecutar a nivel de redes de agua potable, es decir, un servicio de primera calidad, apropiada cantidad y regularidad, que deben ser brindados a la población de la zona norte de la ciudad de Lima; cualquier ejecución de dicho proyecto generara impactos ya sean estos positivos o negativos; a partir de esta premisa se requiere del desarrollo de un estudio geoambiental para determinar cuales son los elementos mas vulnerables, o pasivos ambientales que se tengan.

El área del proyecto se desarrollará a lo largo del cauce del río Chillón, abarcando 7 distritos, en los cuales se ubican en la zona norte de la capital de Lima, para iniciar el desarrollo del trabajo de investigación se realizó muestreos de la calidad de agua, aire y suelo; con ello se pudo caracterizar el entorno ambiental de la zona de estudio. Donde se demostró que los resultados de algunos parámetros sobrepasaron los Estándares de Calidad de Agua; Cabe resaltar que las áreas que se encuentran en el cauce del río Chillón se encuentran intervenidas por actividades humanas; dentro de la caracterización es de suma importancia describir la parte geológica, hidrológica, sismicidad y uso de suelos actual de la zona de estudio

En el capítulo IV, donde se desarrollará la identificación de impacto ambiental se encuentra intervenida por diferentes actividades que vienen impactando el área de influencia directa e indirecta del proyecto (emisión de polvos y gases de combustión, generación de ruidos, acumulación continua de desechos orgánicos e inorgánicos, entre otros). abarcando a un área de influencia ambiental directa 3676.74 ha. y como área de influencia ambiental indirecta 9496.19 ha. Dentro de estas áreas se identificó y analizo los potenciales impactos ambientales y sociales, generados a partir del proyecto; el resultado del análisis sistemático entre las actividades del proyecto y los aspectos ambientales, para el presente estudio se ha optado por utilizar como herramienta conocida como Matriz de Leopold Modificada, permitiendo identificar mediante la relación causa efecto la identificación de las actividades del proyecto con los componentes considerados han sido: Ambientales Físicos, los impactos identificados son: en el aire; incremento de material particulado, incremento de gases de combustión. Agua; Alteración de la calidad del agua superficial y subterránea, Suelos; Perdidas del suelo-Erosión, alteración de la calidad del suelo y subsuelo, cambio de uso de



---

suelos, en el Pisaje; Alteración del paisaje; en las etapas de Operación y Mantenimiento, cierre de la construcción, y etapa de construcción,

Para determinar la vulnerabilidad del proyecto, se ha determinado la condiciones físicas donde se lleva a cabo las actividades del proyecto. En la parte física, se ha considerado la naturaleza geológica, la posición fisiográfica y las geoformas, las características del suelo, el uso potencial del suelo, el uso actual, la pendiente, sismicidad; donde se ha llegado a clasificar en 6 niveles de vulnerabilidad, cada uno con sus respectivas características como son la pendiente, peligros existentes entre otros.

Se ha establecido una Estrategia Ambiental, la cual incluye, el capítulo de programa de medidas preventivas, correctivas o de mitigación; durante la ejecución del proyecto y el cierre del mismo.

Todo este trabajo nos conlleva a desarrollar un programa de monitoreo ambiental en el cual se involucra al aire (monitoreo de ruido), el agua y el suelo; preservando con esto la calidad de los mismos y permitiéndonos realizar un adecuado control de estos elementos durante en todo el proceso de la ejecución y cierre del proyecto.