

## **INFORME DE OPINIÓN DE LOS ESTUDIOS DE PELIGROS GEOLÓGICOS DE LA COMUNIDAD CAMPESINA DE K'ASACUNCA, EN EL DISTRITO Y PROVINCIA DE ANTA, REGIÓN CUSCO**

En el presente documento se vierte opinión de los tres informes de evaluación geodinámica y de estimación del riesgo en la comunidad campesina de K'asacunca, distrito y provincia de Anta, región Cusco.

### **APRECIACIONES DEL INFORME: “OBSERVACIONES GEODINÁMICA DE LA COMUNIDAD CAMPESINA DE K'ASACUNCA ANTA”**

De acuerdo a la revisión del informe técnico elaborado por Candia, J., Condori, R., Cañari, F. y Fuentes, J, donde se describen los peligros geológicos, presentes en la comunidad campesina de K'asacunca, en el distrito y provincia de Anta (región Cusco), se puede concluir lo siguiente:

1. Es necesario que se mejore la redacción del informe, ya muchos de los textos son redundantes y confusos.
2. Este primer informe busca explicar las causas de los agrietamientos que se presentan en la parte superior del poblado en mención, así como las consecuencias de producirse un deslizamiento del terreno.
3. En la introducción del informe dice textualmente “la causa principal que origina la inestabilidad de rocas y suelos es producto de una falla normal en tiempos pasados, que fracturó la roca...”. Se considera que el texto debió señalar “La causa principal de la inestabilidad en la zona se debe al intenso fracturamiento que presentan las rocas, asociado a la actividad de una falla antigua de tipo normal”; y de esta manera evitar que la población relacione los procesos de geodinámica externa o movimientos en masa que se presenta en su comunidad, con fallas geológicas activas, dado que se desconoce la actividad actual de la falla.
4. Nuevamente en el ítem geología, acápite 2 (Geología estructural); da cuenta que la “falla normal sería la principal causa que dio origen a un deslizamiento antiguo presente en la zona”. De acuerdo a la evaluación de datos contenida en este informe se considera que debería decir: “el fracturamiento de la roca, como resultado de la actividad de la falla normal

antigua, es una de las causas que generan la inestabilidad de las laderas y que condicionó la ocurrencia del deslizamiento antiguo”.

5. El informe debió presentar de manera más ordenada y describir individualmente los tipos de movimientos en masa que se presentan en la zona, para un mejor entendimiento y evitar confusiones.
6. La descripción del deslizamiento debió ser realizado de manera individual, donde las medidas tomadas en el campo permitan caracterizarlo y tener una idea clara de su dimensión y estado de actividad.
7. La saturación de los terrenos, la presencia de aguas subterráneas y el tipo de suelos, también deben ser consideradas como causas de la inestabilidad de las laderas.
8. Aunque las fotos no son clara (por ser fotocopiadas), se puede distinguir la presencia de agrietamientos abiertos en roca, los cuales, al parecer se encuentran estables. para confirmar esta condición es necesario realizar trabajos de monitoreo, los cuales permitirán establecer la existencia o no de movimiento.
9. El informe carece de mapa geológico de la zona, donde se representen las rocas y los depósitos superficiales presentes en el área. Este mapa es fundamental para la interpretación geológica de los procesos generados en el área.
10. El mapa de cartografiado de movimientos en masa debe de determinar los límites del deslizamiento antiguo, y de igual forma a los procesos activos y delimitar las zonas reactivadas.
11. Después de revisar el informe se puede concluir lo siguiente: El poblado de K'asacunca se encuentra localizado inmediatamente debajo de una escarpa de deslizamiento antiguo, la cual se encuentra estabilizado. Los movimientos superficiales del terreno que se dieron el año 2010, se debieron principalmente a la saturación de los suelos causada por las precipitaciones pluviales intensas. Estos eventos al parecer no han afectado hasta el momento ninguna vivienda, ni poblador de la zona, pero se debe de tener en cuenta los procesos activos en el área para evitar daños futuros.
12. Se debe de tener en cuenta las recomendaciones vertidas por los autores en el presente informe, ya que estas están encaminadas a la prevención de futuros desastres; a las cuales se debe de incluir también trabajos de monitoreo de agrietamientos abiertos en roca, donde estos se presenten, y de esta manera tener certeza de que se encuentran estabilizados.

13. Además, se debe de realizar trabajos de sensibilización con la población de la comunidad campesina de K'asacunca-Anta para que estén preparados en tareas de prevención de desastres.

## **APRECIACIONES DEL INFORME: “INFORME DE ESTIMACIÓN DEL RIESGO EN LA CC DE CCASACUNCA – DISTRITO DE ANTA – PROVINCIA DE ANTA”**

De acuerdo a la revisión del informe técnico elaborado por el Ing. Roberto Quintana Moreno, donde se estima el riesgo en varias zonas de la comunidad campesina de Ccasacunca; se describe, se trata de determinar el origen y los impactos de los peligros geológicos presentes; y se vierten recomendaciones, se puede concluir lo siguiente:

1. El trabajo contiene información del total de personas, tipo y materiales usados para la construcción de viviendas en la comunidad campesina de Ccasacunca, así como de los servicios con que cuenta, información que resulta importante para la estimación de la vulnerabilidad de la zona.
2. Al igual que el informe anterior, este carece de una estructura lógica, donde se describan primero la geología, la geomorfología, los tipos de movimientos en masa presentes en la zona, se haga la caracterización de los mismos, se describan las causas que los originan, sus efectos, y se finalice con las conclusiones, recomendaciones y medidas de mitigación.
3. El informe no cuenta con mapas geológicos y de movimientos en masa.
4. Las fotografías que se tienen en el informe permiten observar la presencia de un deslizamiento, al parecer activo, con una escarpa principal que tiene un salto de aproximadamente un metro.
5. Este tipo de informes debe tener en claro la tipología y clasificación de los movimientos en masa. No se debió de colocar como tipos de peligro: la saturación generalizada de los suelos, el tipo de suelo y la morfología; ya que estos vendrían a ser factores condicionantes de la inestabilidad de las laderas.
6. El acápite de recomendaciones el informe no se encuentra completo.
7. Las recomendaciones establecidas por el autor se encaminan a la estabilización de los movimientos en masa y reducir de esta manera el peligro, de forma similar a lo propuesto en el informe “Observación geodinámica de la comunidad campesina de Kásacunca-Anta”, realizado por Candia et al (2010).
8. Se debe agregar a las recomendaciones, realizar trabajos de mantenimiento y reparación de tuberías de agua, ya que las fugas contribuyen a saturar los suelos y por ende desestabilizarlo; así como, también considerar el cambio del riego por inundación, por uno más tecnificado.

## **APRECIACIONES DEL INFORME: “PROBLEMAS GEODINÁMICOS EN EL SECTOR CCASACUNCA - ANTA”**

De acuerdo a la revisión del informe técnico elaborado por el Ing. Ruperto Benavente Velázquez, de la comunidad campesina de Ccasacunca, en el distrito y provincia de Anta (región Cusco), donde se evalúan las causas que originaron los peligros geológicos que se presentan en la zona, se puede concluir lo siguiente:

1. Al igual que los informes anteriores, este carece de un mapa geológico y de movimientos en masa que permitan tener una idea clara de los procesos geológicos que se tienen en la zona.
2. La geología que se presenta en este informe, es diferente a la descrita por Candia et al, en el informe “Observación geodinámica de la comunidad campesina de Kásacunca-Anta”, siendo necesario aclarar este punto: “según el mapa geológico del cuadrángulo de Cotabambas, realizado por INGEMMET, regionalmente el poblado de Ccasacunca, se asienta sobre rocas del volcánico Tacaza compuesto de rocas volcánicas piroclásticas (tufos e ignimbritas) de composición riolítica a andesítica, intercaladas con algunos bancos de conglomerados.
3. La descripción de movimientos en masa, se ha realizado no solo para el poblado de Ccasacunca, sino también para la carretera de acceso. Así mismo, describe la existencia de saturación en los muros de viviendas por la presencia de agua subterránea y la presencia de agrietamientos en la ladera que afectan la seguridad física del poblado.
4. Al igual que los dos informes anteriores las recomendaciones dadas son similares, estas buscan reducir el peligro y prevenir desastres, estas deben de ser tomadas en cuenta.