

1. En el acápite **5.4.3, Operación** se describe...*que en el proyecto, las aguas residuales y los desechos sólidos de los animales (heces) se van a canalizar hacia una tina de sedimentación techada, luego se succionan con una abonadora de estiércol que posee el promotor (Manure Spreader) para su posterior riego como abono en las parcelas de los animales de ordeño.* Por lo antes expuesto se le solicita lo siguiente:
- Ampliar**, más información sobre el sistema para el manejo de las aguas residuales y los desechos sólidos de los animales.
  - Georreferenciar**, el área donde se ubicara la tina de sedimentación techada.

#### RESPUESTA:

- La información ampliada del sistema para el manejo de las aguas residuales y desechos sólidos de los animales, se explica en el escrito adjunto, realizado por el Ingeniero Civil encargado de la obra.
- Las tina de sedimentación techada se ubica en las coordenadas UTM:
  - 317371 Este
  - 926487 Norte



2. En el acápite **5.61 Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otro)** se indica que *la Energía Eléctrica se encuentra disponible en la zona y es suministrado por la empresa FENOSA S.A.*, pero al momento de la inspección se indicó que la energía eléctrica será abastecido por paneles solares. Por lo tanto se le solicita:
- a. **Aclarar**, como será suministrada la Energía Eléctrica del proyecto.
  - b. En caso de que la energía eléctrica sea suministrada por paneles solares presentar lo siguiente:
    - Coordenadas de ubicación de los paneles solares

**RESPUESTA:**

- La información se explica en el escrito adjunto, realizado por el Ingeniero Civil encargado de la obra.

---

David, 01 de octubre del 2021

Respetados Señores:

Deseándoles éxitos en sus labores administrativas.

El uso de estiércol líquido como fuente de nutrientos y agua en la producción agrícola, minimiza los efectos contaminantes al ambiente. La utilización de los extractos líquidos de estiércol es una alternativa viable y económica, ya que se aprovecha un desecho que propicia el reciclamiento de nutrientos en la producción agrícola.

En el proyecto a desarrollar "Galera para Lechería" en Santo Tomás; las aguas residuales y desechos sólidos de los animales de ordeño (estiércol líquido) se van a conducir por medio de canales de concreto dentro de la galera, hacia una tina de sedimentación techada. En esta tina se deja unos días para que las bacterias anaeróbicas sinteticen los nutrientes; formando un producto con alto contenido de nitrógeno y materia orgánica.

Luego se succiona con una abonadora de estiércol que posee el propietario (manure spreader). Esta abonadora succiona el estiércol líquido del tanque de sedimentación, completamente; por medio de una bomba de vacío y se lleva a las parcelas donde se riega por medio de aspersores para este producto. La abonadora de estiércol es un implemento agrícola operado por tractor.

La ubicación de la tina de sedimentación de estiércol líquido es:

317371 E  
926487 N

La energía eléctrica será suministrada por tendido eléctrico; de la empresa Naturgy, S.A. A futuro el cliente invertirá en paneles solares; los cuales se instalarán en el techo de la galera.



ING. ARISTIDES ARAUZ