

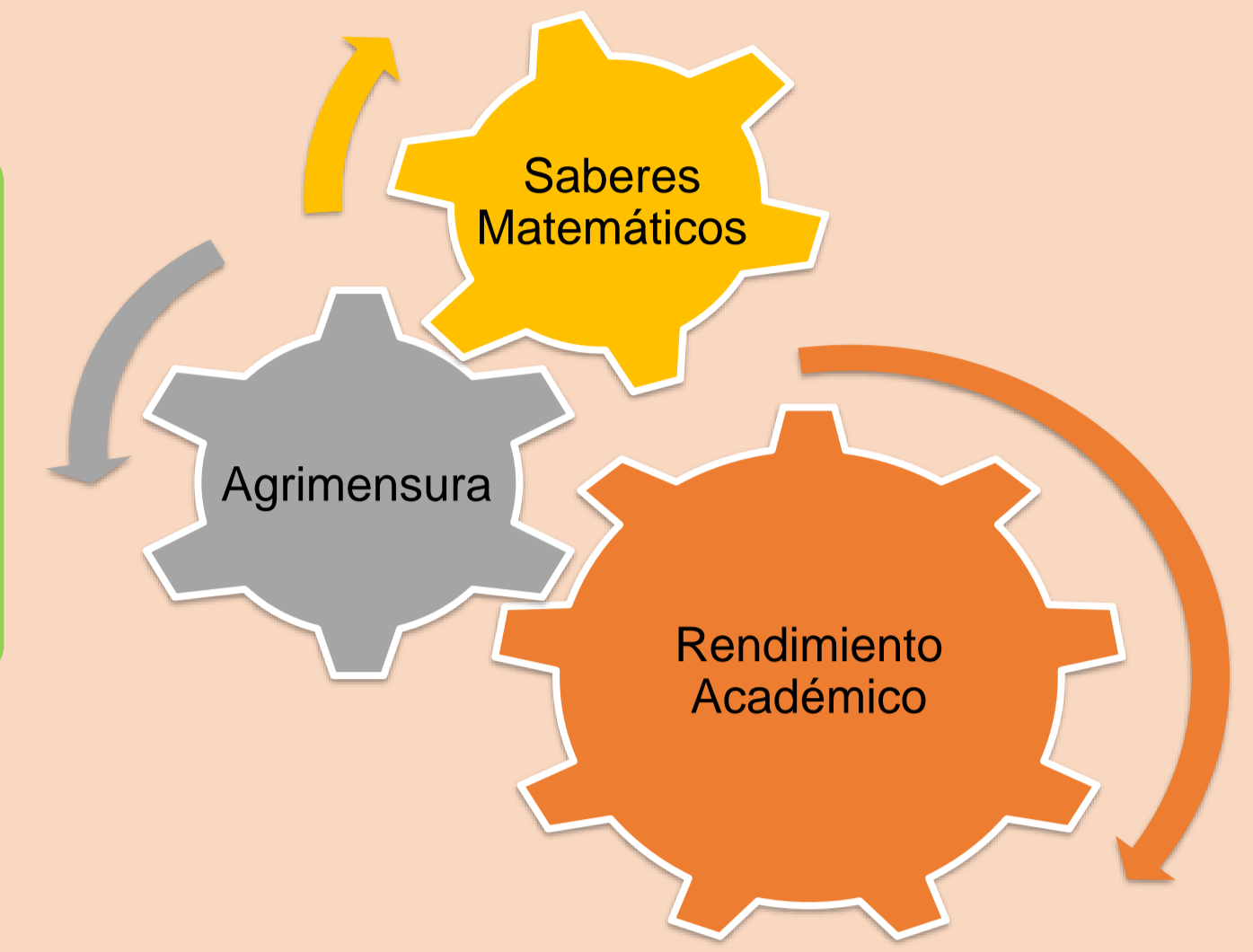
Desarrollo de situaciones problemáticas interdisciplinarias aplicadas en la carrera de Ingeniería en Agrimensura de la Universidad Juan Agustín Maza.

Arizu, Miguel F.; Orelo, Graciela; Di Marco, Lucas N.; Baztán, María del Carmen; Aguado, M. Valentina; Magallanes, Gabriel; Navarro, David Emmanuel.

Objetivos e hipótesis

Desarrollar **actividades curriculares transversales**, entre asignaturas de ciencias básicas y las tecnologías básicas y aplicadas, de la carrera de Ingeniería en Agrimensura, que involucran **situaciones problemáticas** del saber profesional.

Con la aplicación de nuevas estrategias de aprendizaje los estudiantes estarán motivados para abordar el estudio de la matemática, lo que impulsará al **mejoramiento de su rendimiento académico**.



Metodología

Formas educativas tradicionales

Situaciones prácticas de la realidad profesional

INVESTIGACIÓN PARA LA ACCIÓN

¿Para qué?

¿Cómo?

Evaluación

Aprendizaje

Planificación

Reflexión

Acción

Observación

Mejoramiento Académico



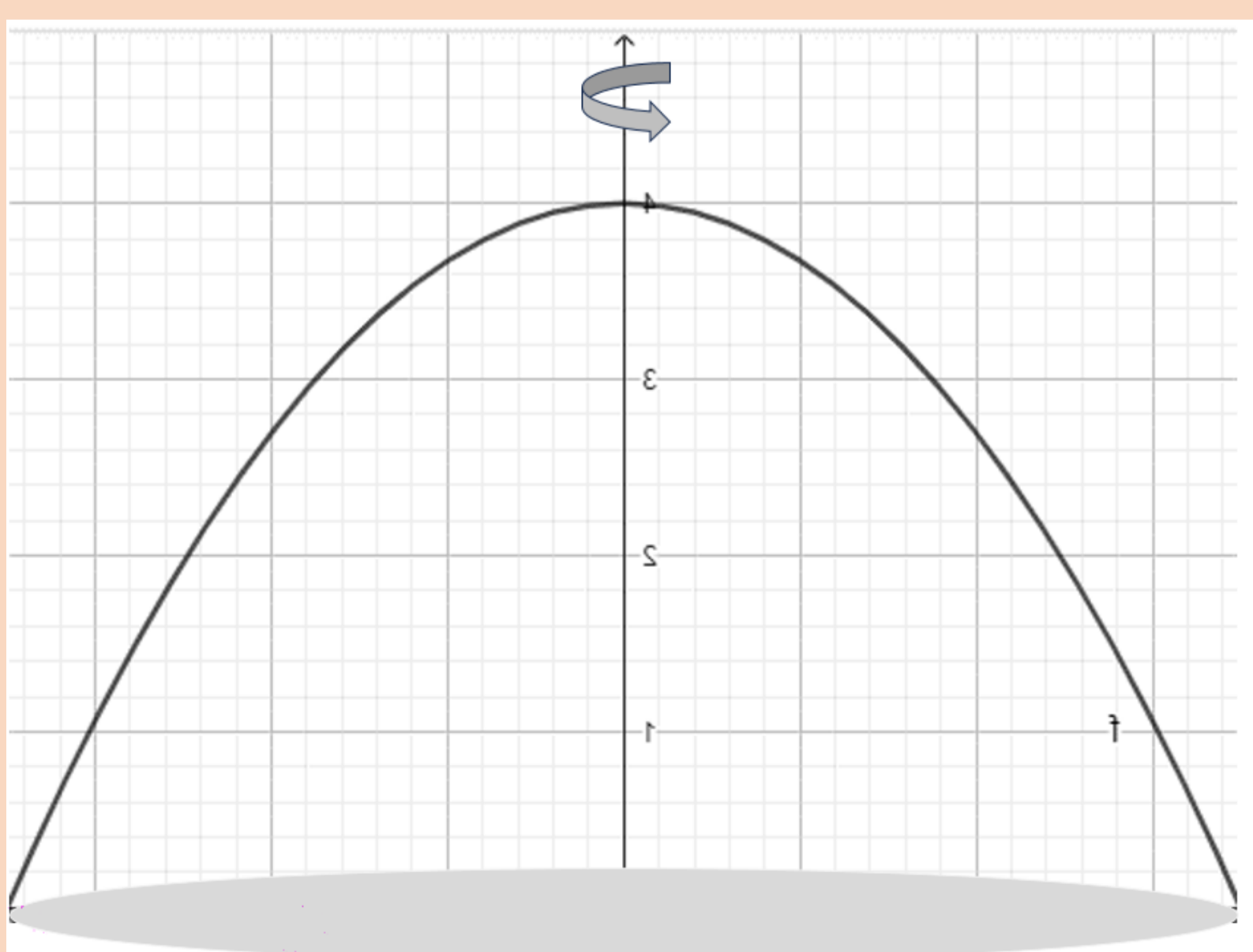
Ejemplos

Una empresa de vidrio reciclado necesita calcular el volumen de vidrio acopiado en el predio número 1 para licitar la compra de químicos necesarios para su reutilización.

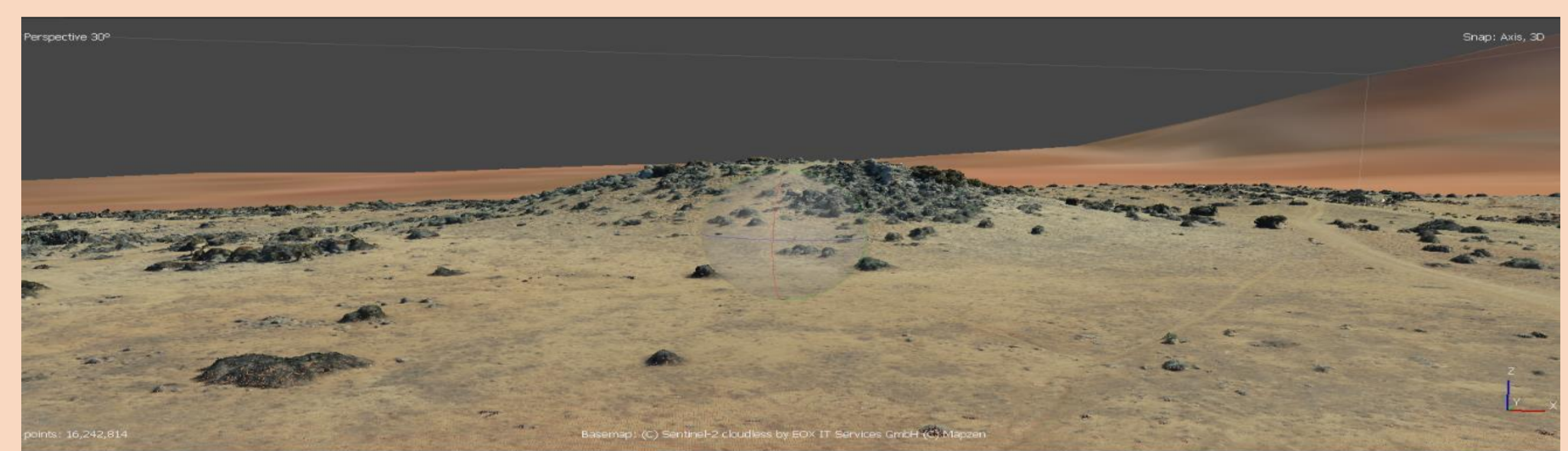


Datos: Se sabe que la base es circular de 7m de diámetro. Y la altura máxima, medida con una estación total, es de: 4m.

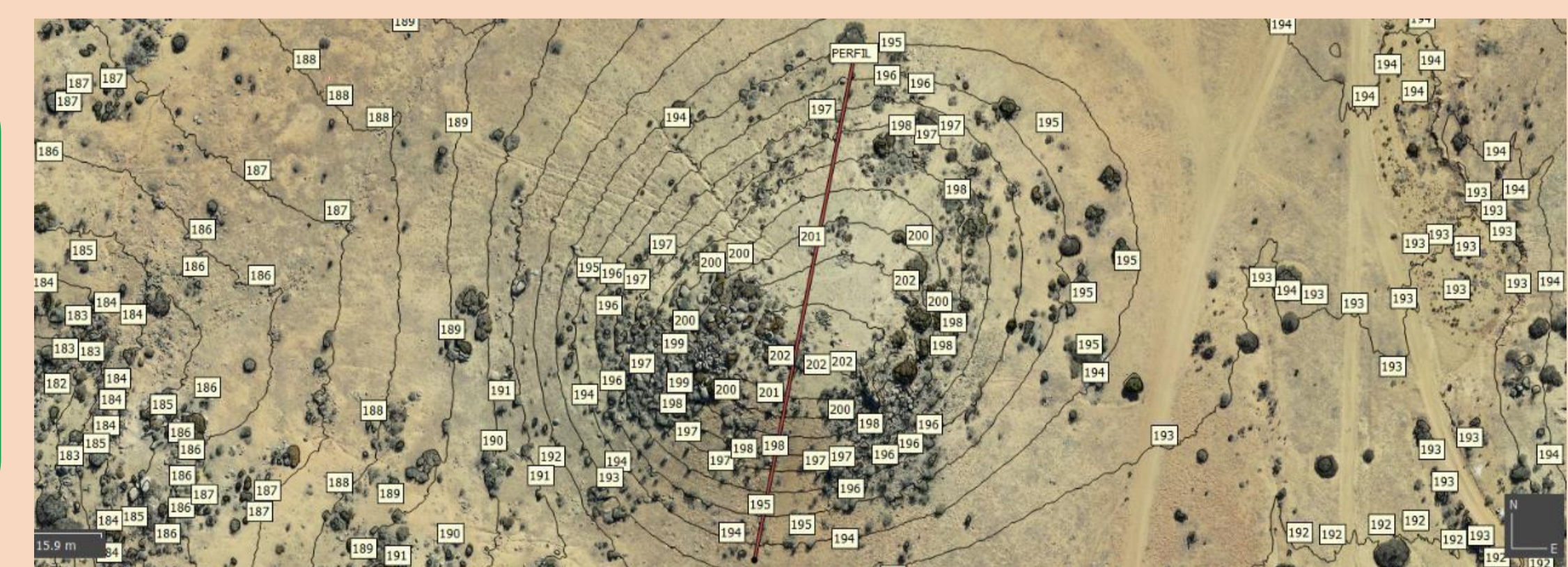
Se puede plantear modelizando con un paraboloide circular, en R^2 buscando la ecuación de la parábola de base 7m y altura 4m y hacerla revolucionar alrededor del eje y calcular el volumen con una integral.



Dado un terreno, se quiere saber la pendiente del mismo.



Se muestran las curvas de nivel del terreno obtenidas mediante los procesos de medición.



A partir de las alturas y distancia obtenidas se calculará la pendiente.

Datos: se obtiene el Δh de las curvas de nivel y la distancia es de 43,10 m



Con estos ejemplos se busca que el estudiante reflexione sobre:

- Análisis del terreno → Relación del saber matemático con la práctica profesional
- Modelización matemática → Funciones en el espacio
- Calcular volúmenes → Resolución de integrales
- Calcular pendientes → Mapa de contorno, Derivada direccional