



# VISION PRELIMINAR DEL CAMPO GRAVITATORIO SOBRE SUPERFICIE TERRESTRE MEDIADO POR HERRAMIENTAS GEOMATICAS

Gutiérrez, Raúl Sebastián

Dpto. de Geodesia y Topografía. Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología. UNT

[rsgutierrez@herrera.unt.edu.ar](mailto:rsgutierrez@herrera.unt.edu.ar)



## 1. Resumen

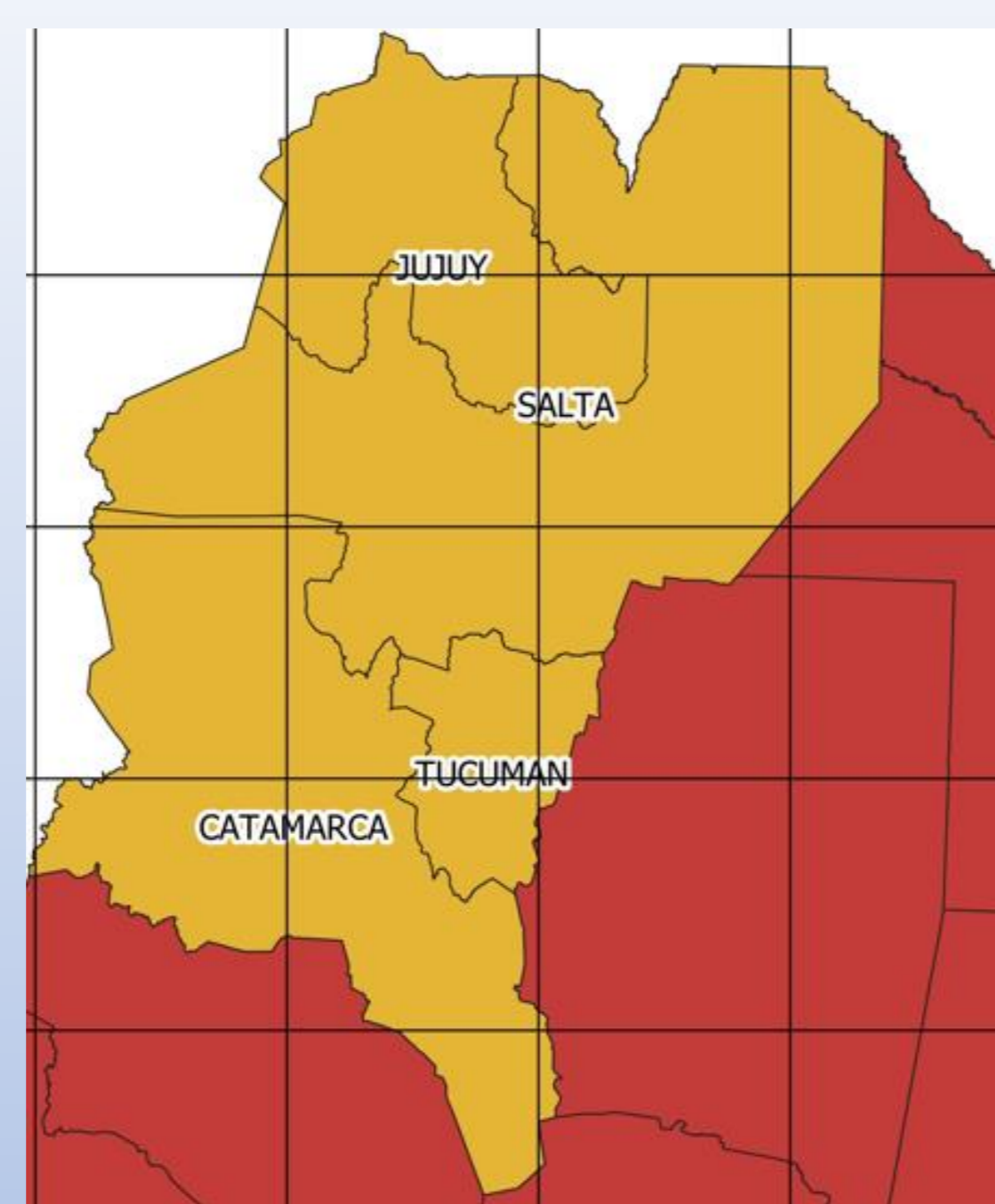
En la literatura habitual referente a la prospección gravimétrica las mediciones siempre son reducidas a una superficie de referencia (Geoide), lo cual conlleva el conocimiento de algún tipo de altura (ortométrica) y del gradiente de la gravedad. El presente escrito busca independizarse de tales condicionamientos mediante las comparaciones entre las observaciones en la superficie topográfica y las gravedades teóricas respecto a otra de referencia (Elipsoide).

## 2. Objetivo

Visualizar la variación de gravedad en función de la latitud. Implementar herramientas geomáticas que contribuyan de manera preliminar al conocimiento del Campo Gravitatorio Terrestre.

## 3. Area de Análisis

El área involucrada en el presente análisis está formada por zonas de Catamarca, Tucumán, Salta y Jujuy.

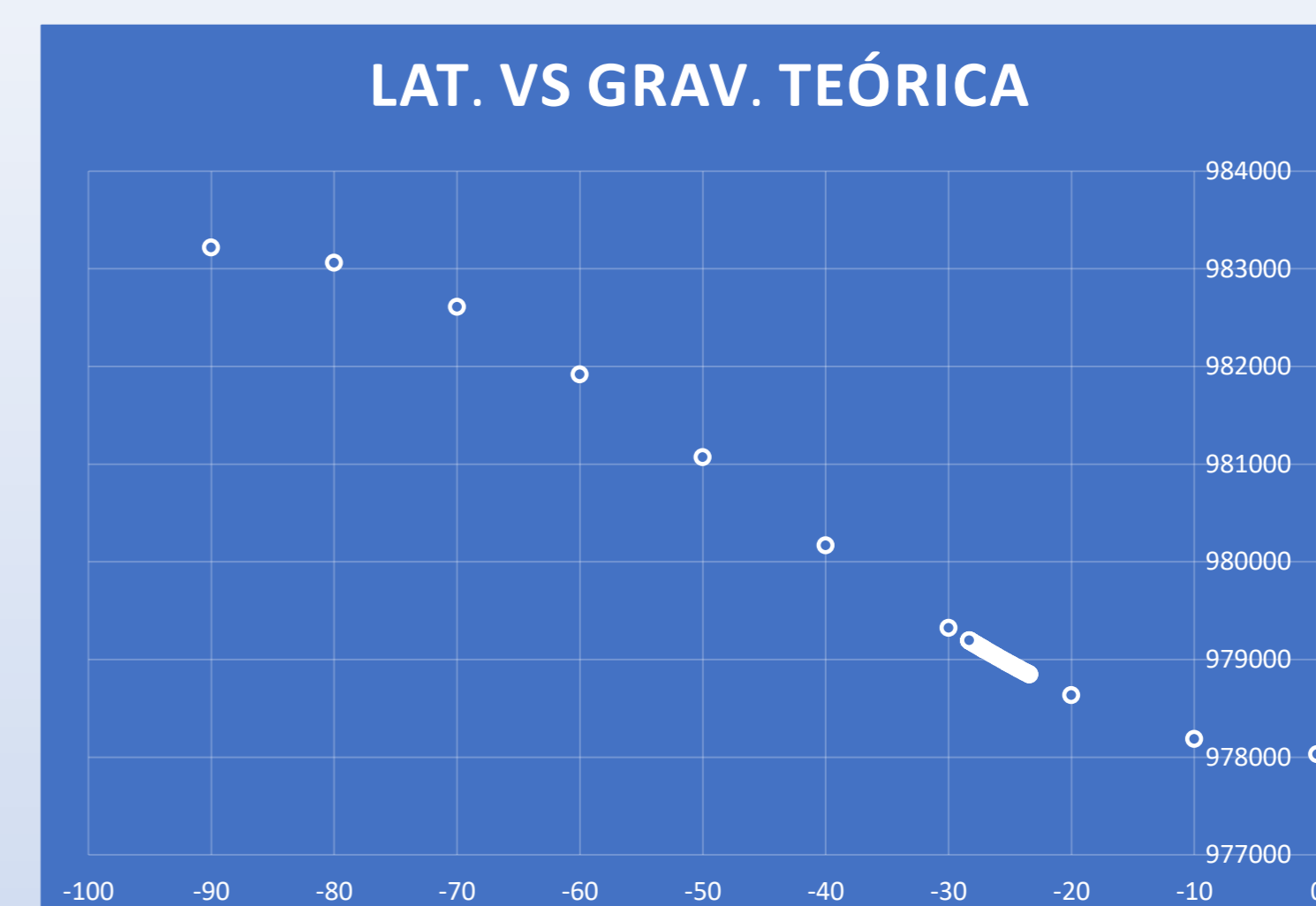


Dentro de este territorio se cuenta con la siguiente distribución espacial de estaciones gravimétricas enlazadas entre puntos Fijos o Nodales de redes nacionales.



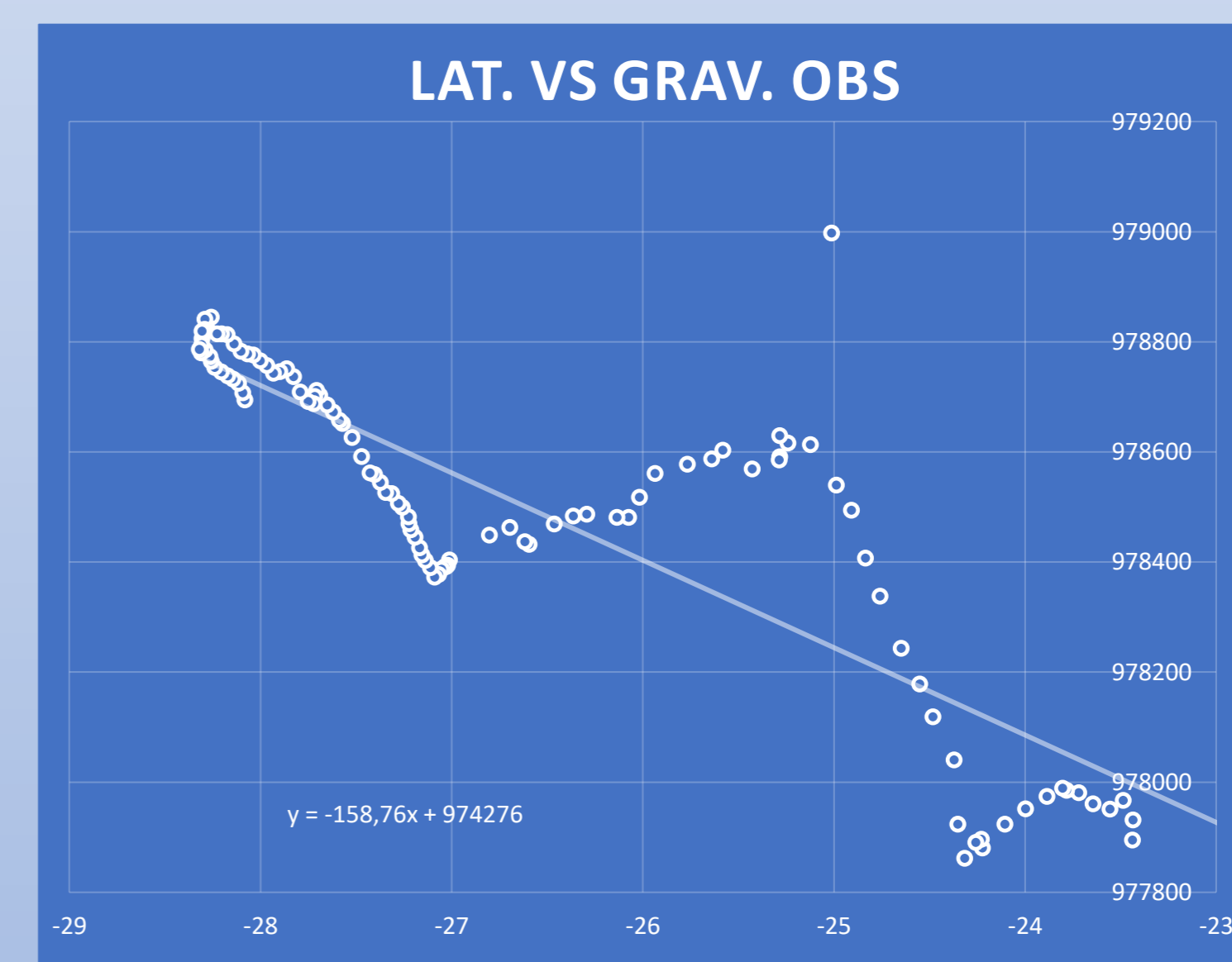
## 4. Metodología

Basado en la gravedad teórica enunciada por Dobrin & Savit, se llega a la siguiente representación en función de la latitud



Centrados en las latitudes de interés, esta relación se comporta linealmente.

Un análisis aparte se realiza con la gravedad observada, la cual queda representada en la siguiente grafica

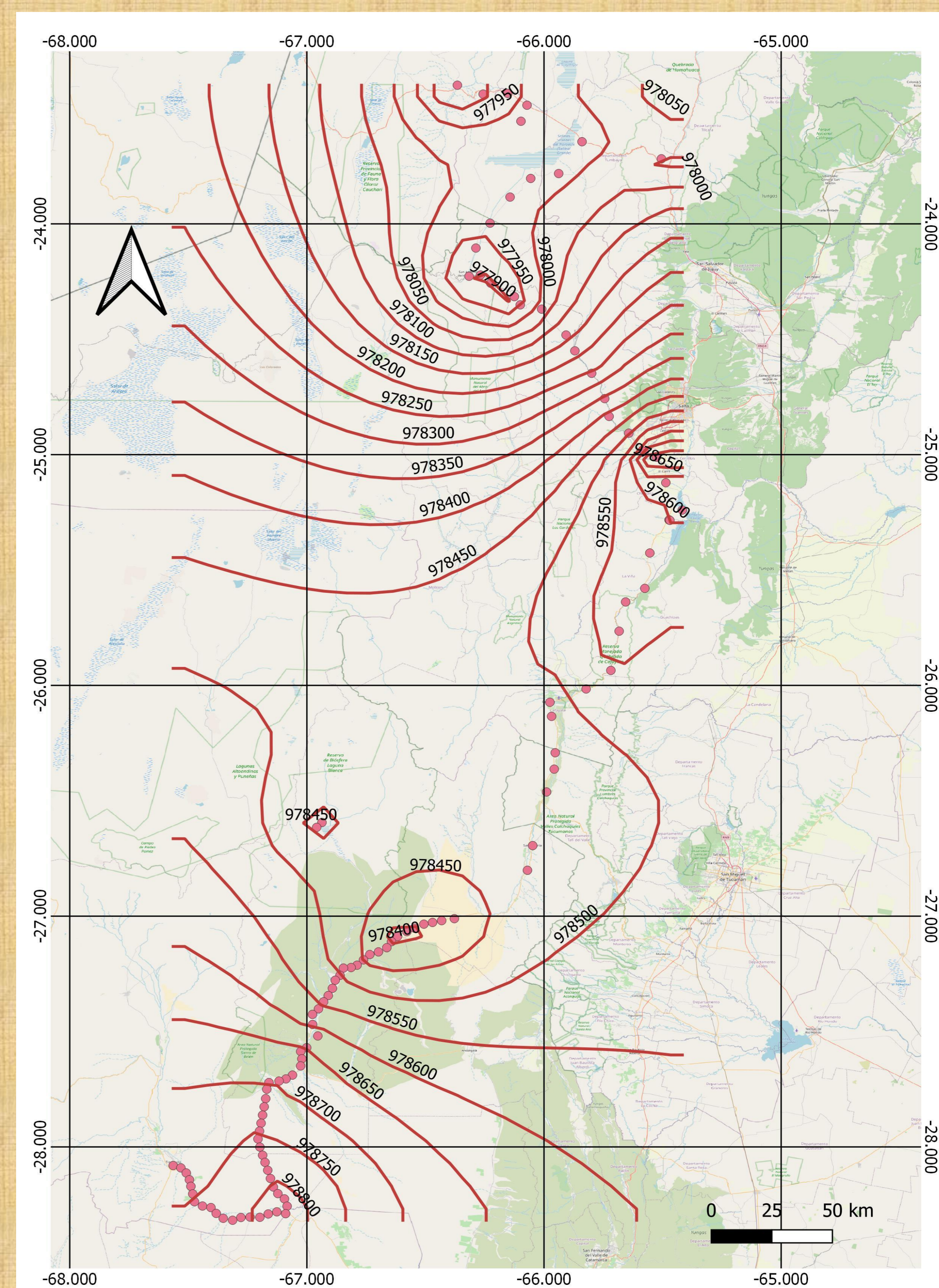
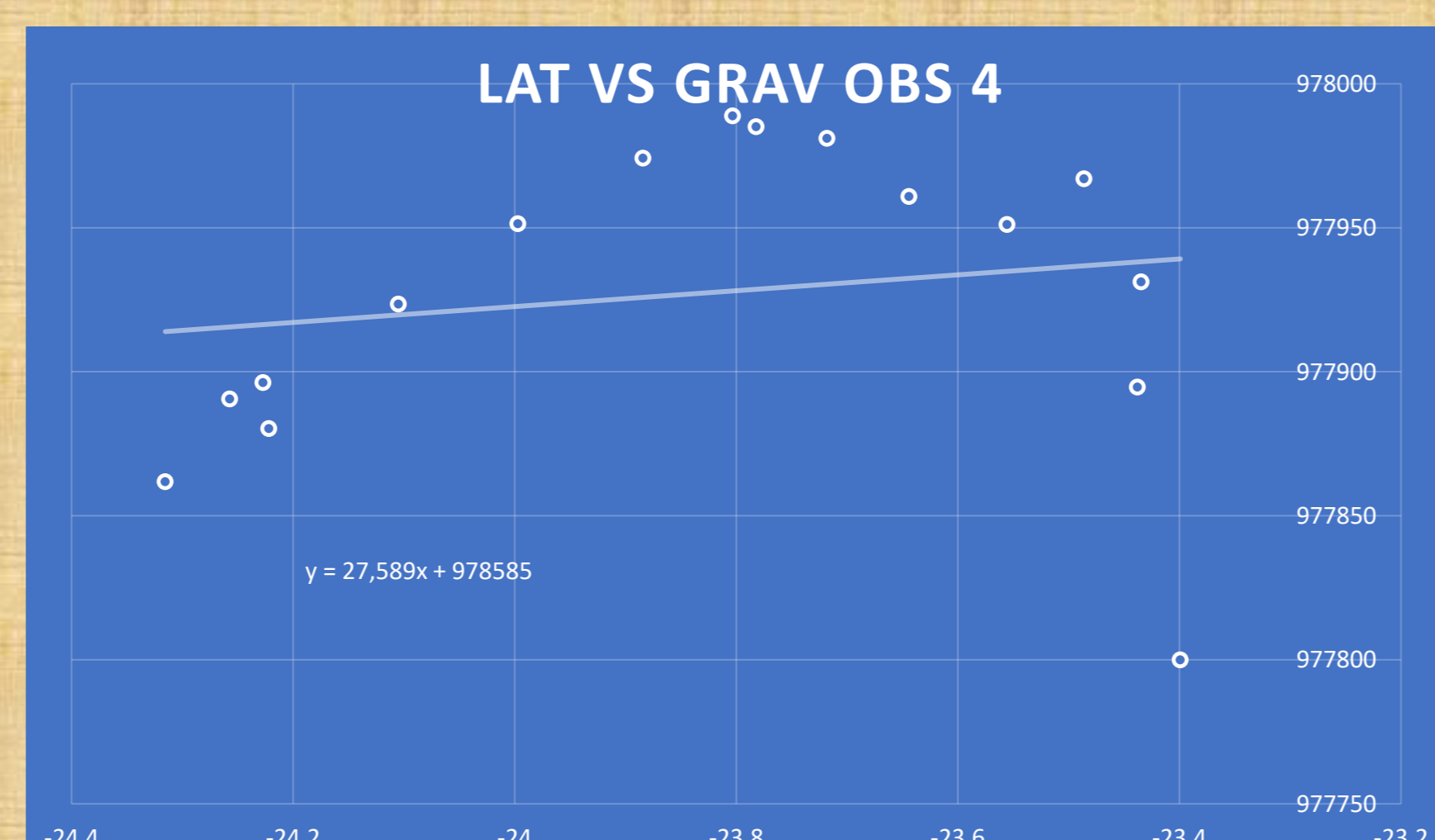
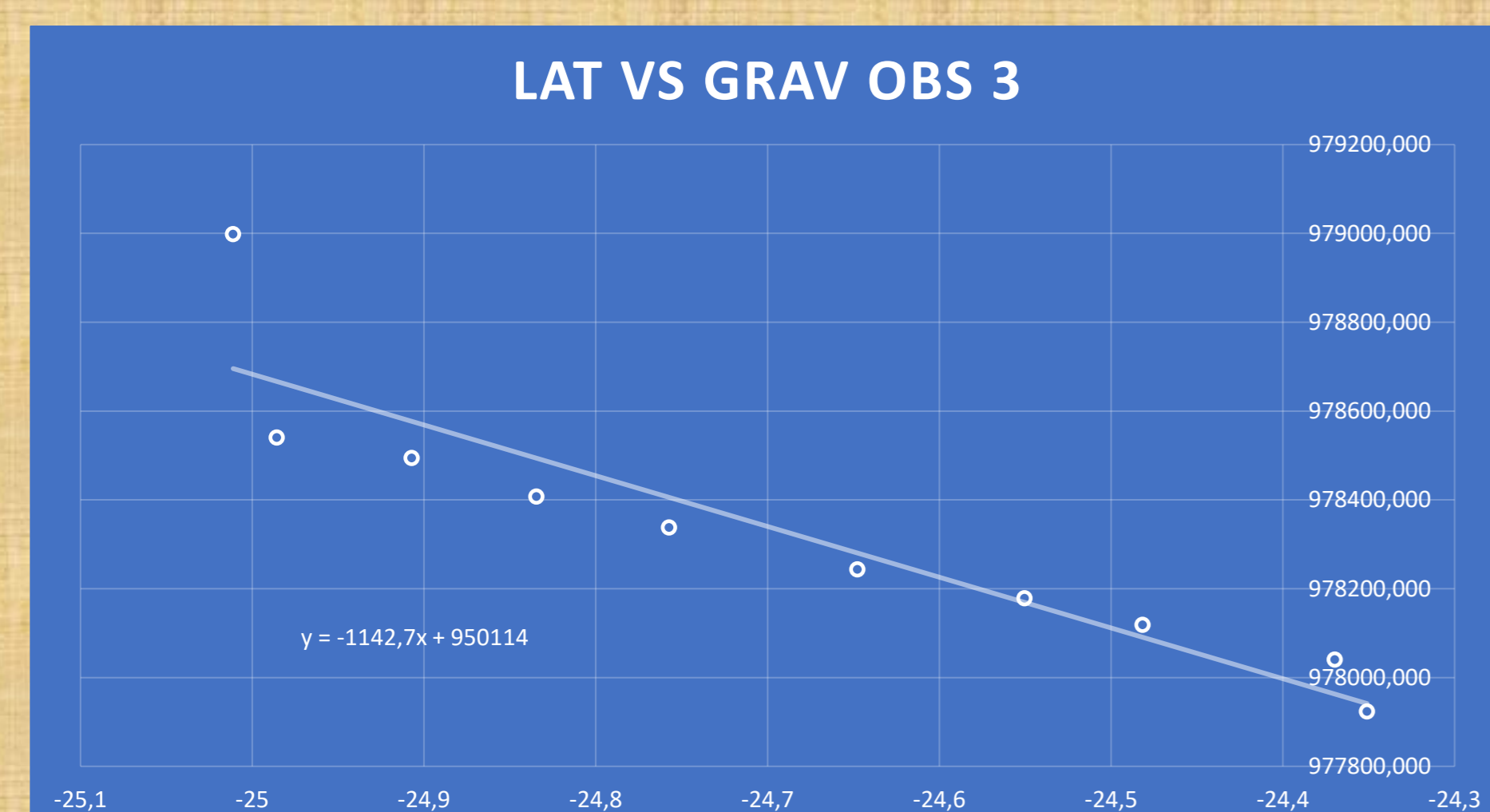
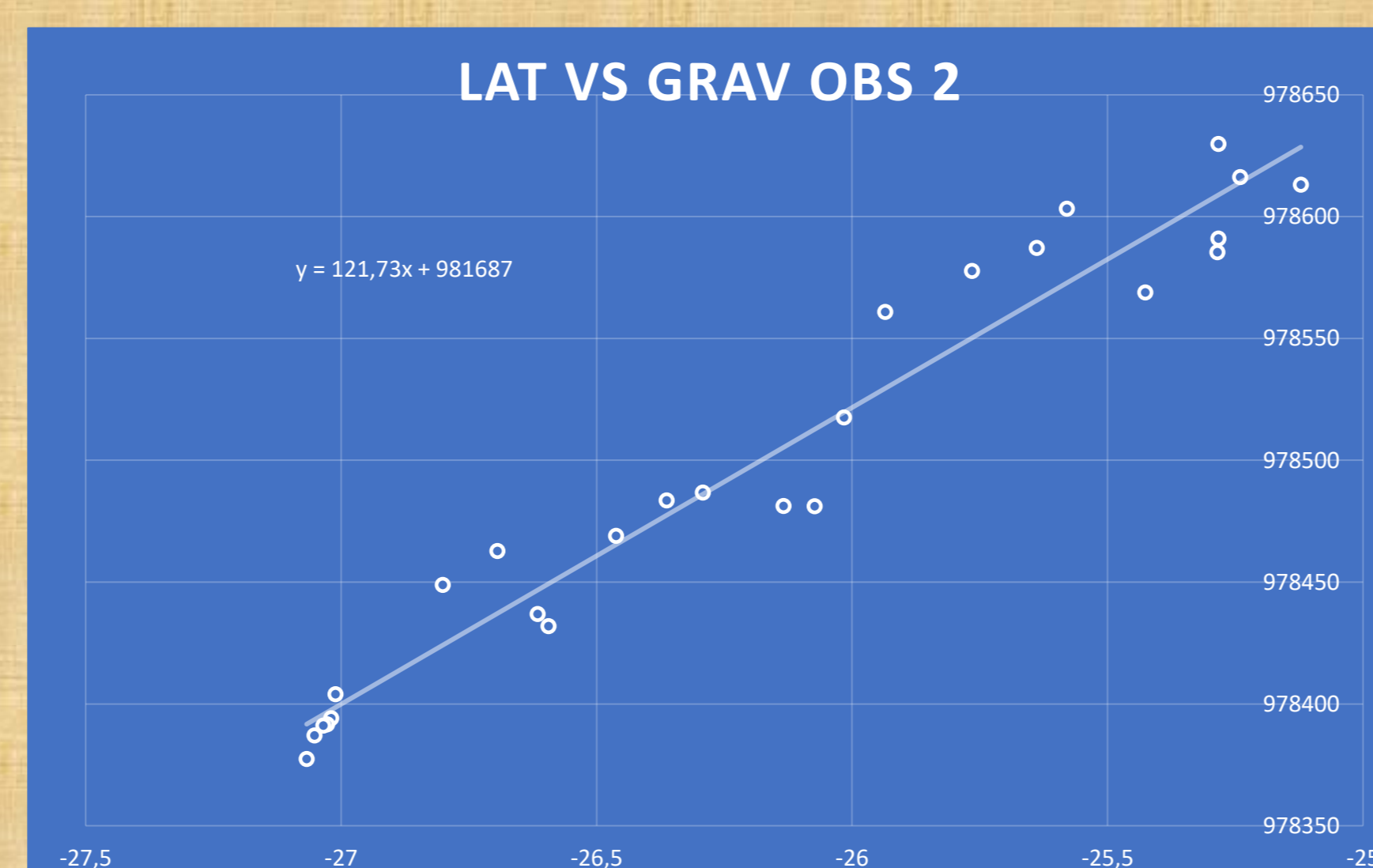
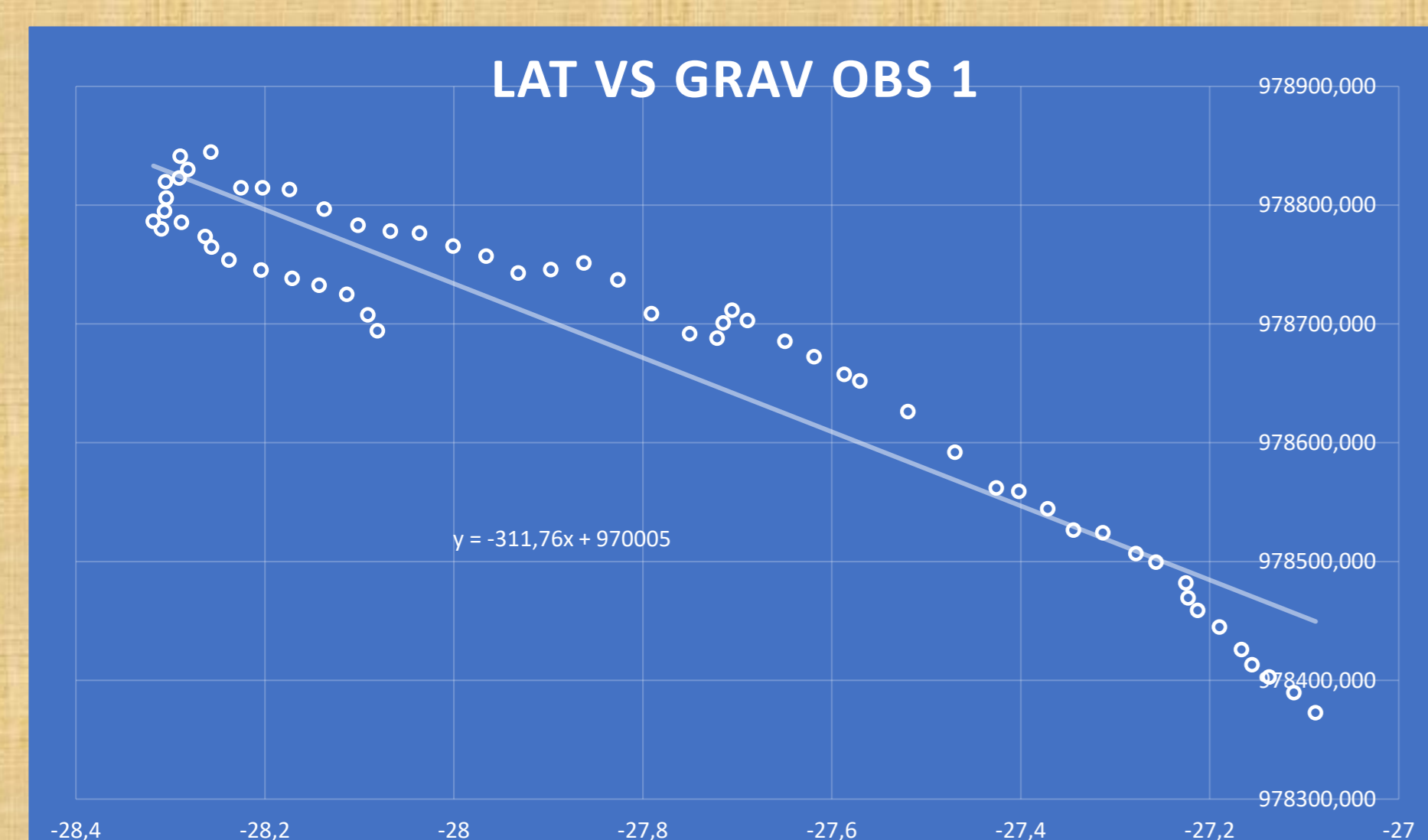


En este caso se distinguen sectores con comportamiento "normal" con respecto a la gravedad teórica. Los sectores "anormales" podrían ser atribuibles a la distribución de masas de la corteza terrestre.

Basados en la relación entre gravedad observada y latitud, se distinguen sectores con distintos comportamientos denominados "Grav. Obs. 1, 2, 3 y 4.

Es de esperar que la gravedad disminuya conforme la latitud se aproxima al Ecuador como queda de manifiesto en 2 sectores, contrario a lo que sucede en los 2 restantes.

## 5. Resultados



## 6. Conclusión Preliminar

Diferenciando el trayecto por sectores acordes a sus comportamientos, se pueden distinguir 4. A priori los sectores 1y 3 son coherentes con la teoría. Mientras los sectores 2 y 4 la contradicen. En cada caso el análisis debe contemplar la distribución de masas, lo cual puede complementarse con información o datos extras. Las "anomalías" restantes podrían ser atribuibles a los efectos producidos por las alturas. Pero mas aún, las densidades contribuyen de manera mas significativas y positivamente, al contrario de los que sucede con las alturas, en este caso son negativas y su influencia es menor. Por lo expuesto, es necesario relacionar y georreferenciar el mapa de curvas gravimétricas generado con otras fuentes con modelos geológicos.