

energético desarrollado en épocas de lluvia (Nicolau, 1989). Los materiales presentes son arenas gruesas a finas.

**Unidad 9 (U9) Faja Fluvial y Paleoderrames del Arroyo del Gato.**

El sistema de drenaje más importante presente en toda el área de estudio es el arroyo del Gato, con una dirección de drenaje NW-SE, con tramos rectos, evidenciando un marcado control estructural, con barrancas bastante pronunciadas y poco desarrollo de terrazas en todo su recorrido.

Se reconocen con una importante distribución areal, rasgos paleofluviales con orientación NW-SE, a los que se le sobreimpone una secuencia de material eólico que alcanza en algunos sitios los 5 m de potencia, predominando los sedimentos arenosos finos y muy finos de edad Holocena.

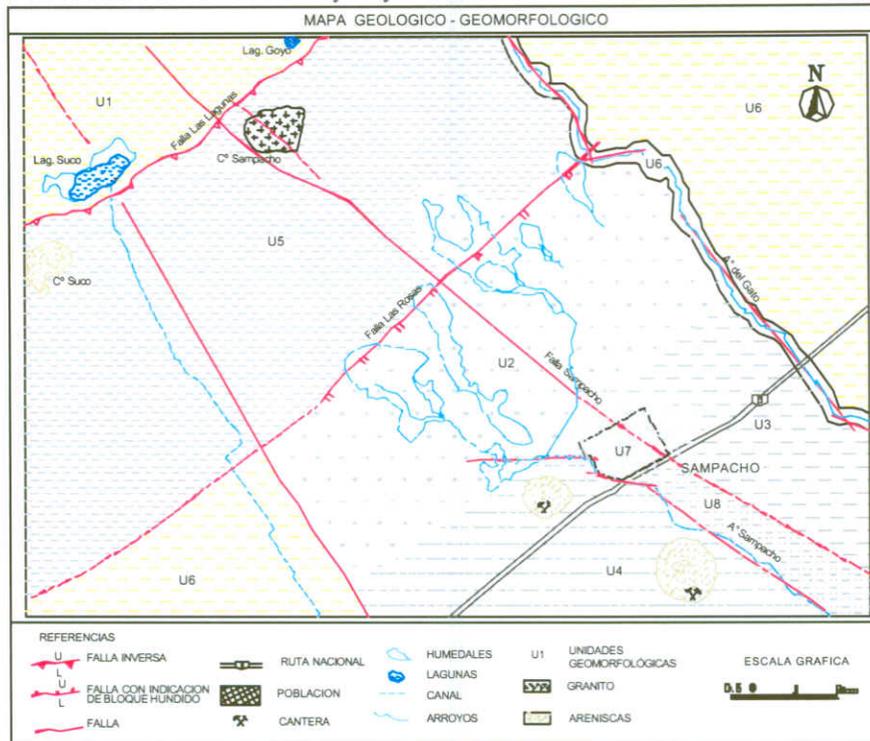


Figura 2. Mapa Geológico-Geomorfológico.

**FACTOR HIDROGEOLOGICO**

Según Custodio (1983), se denomina acuífero a aquel estrato o formación geológica que permite la circulación del agua por sus poros o grietas. En el área de estudio éste está constituido por depósitos de materiales no consolidados, tales como arcillas, limos, arenas o gravas y mezclas de las mismas, de origen principalmente fluvial, lagunar y eólicos. De acuerdo con la presión hidrostática del agua encerrada en los poros, pueden reconocerse distintos tipos de acuíferos, libres, no confinados o freáticos y acuíferos cautivos, confinados o a presión. En este caso los estudios se realizaron en los del primer tipo.

Con el objetivo de determinar la profundidad del nivel freático se llevó a cabo el relevamiento de pozos (molinos, perforaciones), con una densidad de un punto de muestreo cada 16 km<sup>2</sup>, considerada apropiada para el área estudiada, alcanzando un total de 48 puntos relevados. La profundidad del acuífero se determinó mediante el uso de un piezómetro con señal luminica y sonora.

A partir de los datos obtenidos en los puntos de muestreo (pozos), incorporados a una base topográfica en soporte digital, se obtuvo un mapa de isopropundidad del acuífero libre. Las curvas de Isopropundidad son líneas que unen puntos de igual espesor de la capa de sedimentos que constituyen la zona

de aireación, ubicada por encima del nivel freático y se trazan con el propósito de definir la topografía del techo del acuífero libre o superficie hipsométrica. En el presente trabajo las curvas se obtuvieron mediante la representación de los datos de profundidad del techo del acuífero libre medidos directamente en el campo y se presentan en un mapa de isoprofundidad (Figura 3).

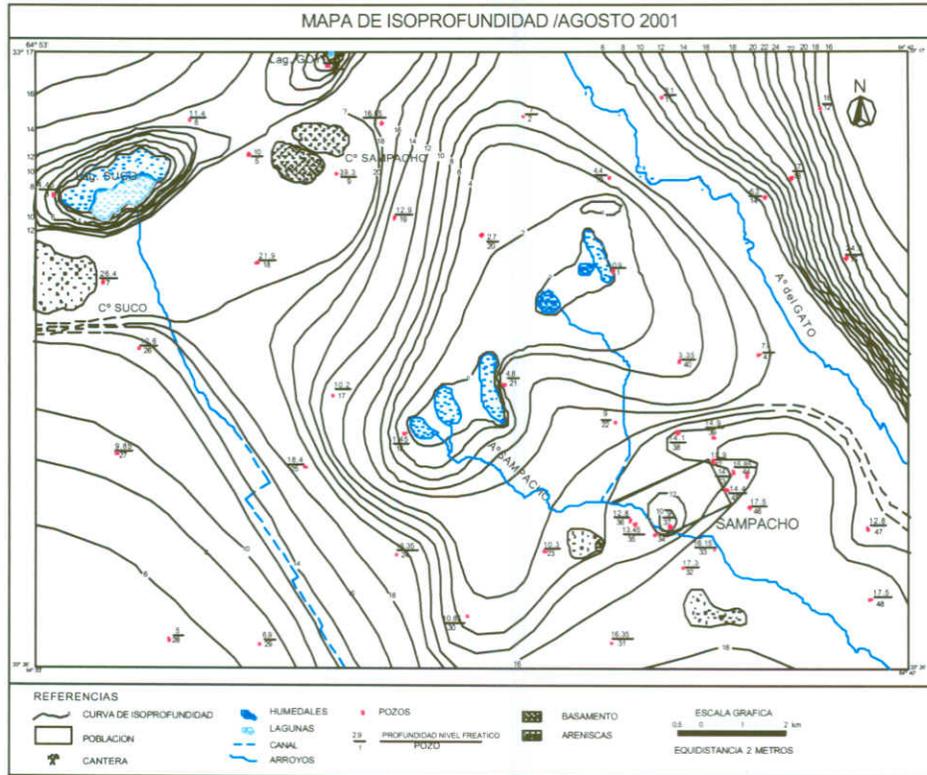


Figura 3. Mapa de Isoprofundidad.

### FACTOR LITOLÓGICO

La caracterización litológica del subsuelo para determinar las variaciones de los materiales en profundidad se realizó por medio de sondeos con pala vizcachera, como así también se extrajeron muestras disturbadas para su posterior determinación.

La litología presente en el área de estudio, está compuesta por rocas y sedimentos. Entre los primeros, se reconocen rocas graníticas y metamórficas, restringidas al sector que ocupa el cerro Sampocho (Chañaritos) y afloran también areniscas pérmicas en cerros aislados del entorno de la localidad.

En general, los sedimentos presentes en el área, ocupan la mayor superficie de la misma y están constituidos por materiales arenosos finos y muy finos de origen fluvial y edad Pleistocena-Holocena, limos y arenas limosas de origen eólico (loess y depósitos medianosos) de edad Holocena, que supera en algunos sitios los 5 m de potencia, como así también se identifican depósitos limo-arcillosos y arcillas de media a baja compresibilidad y génesis lagunar a palustre.

Los materiales reconocidos en el área y tipificados de acuerdo al *Sistema Unificado de Clasificación de Suelos*, son SM, ML, CL-ML y CL.

De acuerdo a Ramírez Rayo (1997) los materiales más susceptibles a la licuefacción por la ocurrencia de fenómenos sísmicos son las arenas de grano fino a medio bien seleccionadas, que en el caso en estudio correspondería al tipo SM.

## DETERMINACIÓN DE LA SUSCEPTIBILIDAD SÍSMICA

Para la elaboración del Mapa de Susceptibilidad Sísmica Preliminar de la zona de estudio (Figura 4), se analizaron las variables: litología y profundidad del nivel freático. De la superposición de ambas surgieron las clases de susceptibilidad que pueden presentarse en el área según las diferentes combinaciones. La valoración se realizó de manera cualitativa.

Del análisis de los materiales presentes en el área pudieron determinarse cuatro grupos litológicos, y a cada uno un valor cualitativo de susceptibilidad:

LITOLOGÍA	SUSCEPTIBILIDAD
Arenas finas a limosas (SM)	Alta
Limos (ML)	Media
Arcillas / Limos-arcillosos (CL-ML)	Baja
Roca	Nula

Para la otra variable considerada, profundidad del nivel freático, se establecieron rangos o límites de profundidades del nivel freático según la mayor o menor influencia que tengan sobre el proceso de licuefacción. Los rangos la valoración considerados fueron los siguientes:

PROFUNDIDAD (metros)	SUSCEPTIBILIDAD
0 – 3	Alta
3 – 6	Media
> 6	Baja

Por último se realizó el cruce de variables y se obtuvieron como resultado cinco clases de susceptibilidad, cuyas respectivas caracterizaciones de litologías y profundidad del nivel freático se resumen en el siguiente cuadro:

CLASE DE SUSCEPTIBILIDAD	CARACTERIZACION
Alta	Materiales arenosos finos a limosos con profundidades menores a 3 m del nivel freático.
Moderadamente Alta	Materiales arenosos finos a limosos con presencia del nivel freático entre 3 y 6 m.
Media	Materiales loésicos con nivel freático entre 3 y 6 m, o limo arcillosos con profundidad del nivel freático menor a 3 metros.
Moderadamente Baja	Arenas finas a limosas con nivel freático mayor a 6 metros de profundidad, o limos arcillosos con el nivel entre 3 y 6 metros.
Baja	Materiales limo-arcillosos con el nivel freático a más de 6 metros de profundidad. Rocas sedimentarias y cristalinas.