

RESUMEN

La planificación urbana del Valle Central exige estudios de Geología Urbana en los cantones en donde la expansión urbana ofrece un gran potencial, como el caso de Escazú. Para tal efecto se ha elaborado un estudio de dicho cantón que incluye la siguiente temática:

- Geología, que involucra geología local y estructuras locales entre otros.
- Recursos Naturales y Consideraciones Económicas, Aspectos Geotécnicos, Ambientales y de Peligrosidad Geológica.

El cantón de Escazú está compuesto por rocas sedimentarias del Mioceno, de las Formaciones Pacacua y Peña Negra; rocas ígneas plio-cuaternarias pertenecientes a las Formaciones Monzonita-Gabro de Escazú, Grifo Alto, Lavas Intracañón y Avalancha Ardiente; rocas metamórficas del Mioceno y rocas inconsolidadas cuaternarias.

Estructuralmente se definen dos juegos principales de fallas, de rumbos NE-SW (Higuerones, Catalina) y NW-SE (Higuito, τ y Agres).

Los recursos naturales del cantón incluyen rocas para construcción y lastre, minerales metálicos y agua tanto superficial como subterránea.

Los análisis geotécnicos de las formaciones Pacacua y Monzonita-Gabro de Escazú muestran que los materiales son arenas arcillosas (SC) con una plasticidad de intermedia a alta y limos de alta plasticidad (MH).

Las condiciones ambientales del cantón son variables: se dan deficiencias como la contaminación de aguas superficiales así como en la recolección y disposición de desechos sólidos, en tanto que se observan mejorías en la reforestación de las partes altas del cantón.

Desde el punto de vista de riesgo geológico, las amenazas de mayor probabilidad de ocurrencia son los sismos, los deslizamientos y eventualmente caída de cenizas.

INDICE.

I. INTRODUCCION.	1
1.1 Localización del sector estudiado.	1
1.2. Características Geográficas.	1
1.2.1 Clima.	1
1.2.2 Vegetación y fauna.	2
1.2.3 Uso de la tierra.	2
1.2.4 Reseña histórica del cantón.	2
1.3. Objetivos del estudio.	3
II. GEOLOGIA.	4
2.1 MARCO GEOLOGICO REGIONAL.	4
2.1.1 Estratigrafía.	4
2.1.2 Estructura.	10
2.2. ESTRATIGRAFIA LOCAL.	10
2.3 ESTRUCTURA LOCAL.	18
2.4 GEOMORFOLOGIA.	22
2.5 HISTORIA GEOLOGICA DEL AREA DE ESCAZU.	27
III RECURSOS NATURALES Y CONSIDERACIONES GEOTECNICAS.	28
3.3 RECURSOS MINERALES.	28
3.2 AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRANEAS.	34
3.3 CONSIDERACIONES GEOTECNICAS	41
IV. CONSIDERACIONES AMBIENTALES.	47
V. PELIGROSIDAD GEOLOGICA DEL AREA.	59
VI. CONCLUSIONES GENERALES.	65
VII. RECOMENDACIONES GENERALES.	67
VIII. BIBLIOGRAFIA.	68

I. INTRODUCCION.

Asdrúval Vargas
Julio Hernández

1.1 Localización del sector estudiado.

El área de estudio corresponde al cantón de Escazú, el cual se ubica entre las coordenadas 516,0 (84°12')-523,0 (84°08') Longitud Oeste y 204.80 (9°52')-217.20 (9°59') de Latitud Norte, según la cuadrícula Lambert Costa Rica Norte, de la hoja topográfica Abra No 3345 I, escala 1:50 000 (IGN, 1983)(fig. 1).

Las vías que conducen al cantón son la carretera # 167 primaria, # 110 secundaria, o bien la Autopista Próspero Fernández desviándose a la izquierda a la altura de Palermo.

1.2. Características Geográficas.

1.2.1 Clima.

El clima es tropical (según la descripción de KOPPEN, 1984), debido a las características del régimen de lluvias. En la región se observa una estación seca bien definida entre diciembre y abril y una estación lluviosa entre mayo y noviembre. En medio de la estación lluviosa se presenta una disminución de las lluvias entre julio y agosto, que se conoce como "Veranillo de San Juan". Este período se caracteriza porque en plena estación lluviosa se presentan, por unos días, condiciones de estación seca.

Los meses más lluviosos, según los datos de las estaciones pluviométricas de San Antonio de Escazú, Chiverral y Matinilla del Instituto Meteorológico Nacional (IMN), son setiembre y octubre con un promedio anual de 325,4 mm y 340,2 mm respectivamente.

Los meses más secos son enero, febrero y marzo, con valores menores de 20 mm. En promedio hay lluvia solo 150 días al año, disponiéndose de 215 días secos al año, por otra parte en los días lluviosos, la lluvia ocurre con mayor frecuencia entre las 13 y 21 horas.

El promedio de la temperatura anual es de 17,5-22,5°C. El mes más caliente es abril y los más fríos son setiembre y octubre, producto de la mayor nubosidad. Las temperaturas más bajas suceden entre las 22:00 y las 6:00 horas y la temperatura más alta se presenta cerca de las 12 medio día. La humedad media es de 77% y el brillo solar de 5,8 horas, según los datos de la estación Pavas del IMN. En todo el Valle Central los vientos alisios predominan con una dirección constante E-NE. En noviembre, estos vientos, más secos e intensos, marcan el inicio de la estación seca en la vertiente del Pacífico, originando esporádicas precipitaciones en el sector montañoso de la región, además la presión atmosférica es constante (883,5- 884,6 mbs), (ALVARADO, 1984).

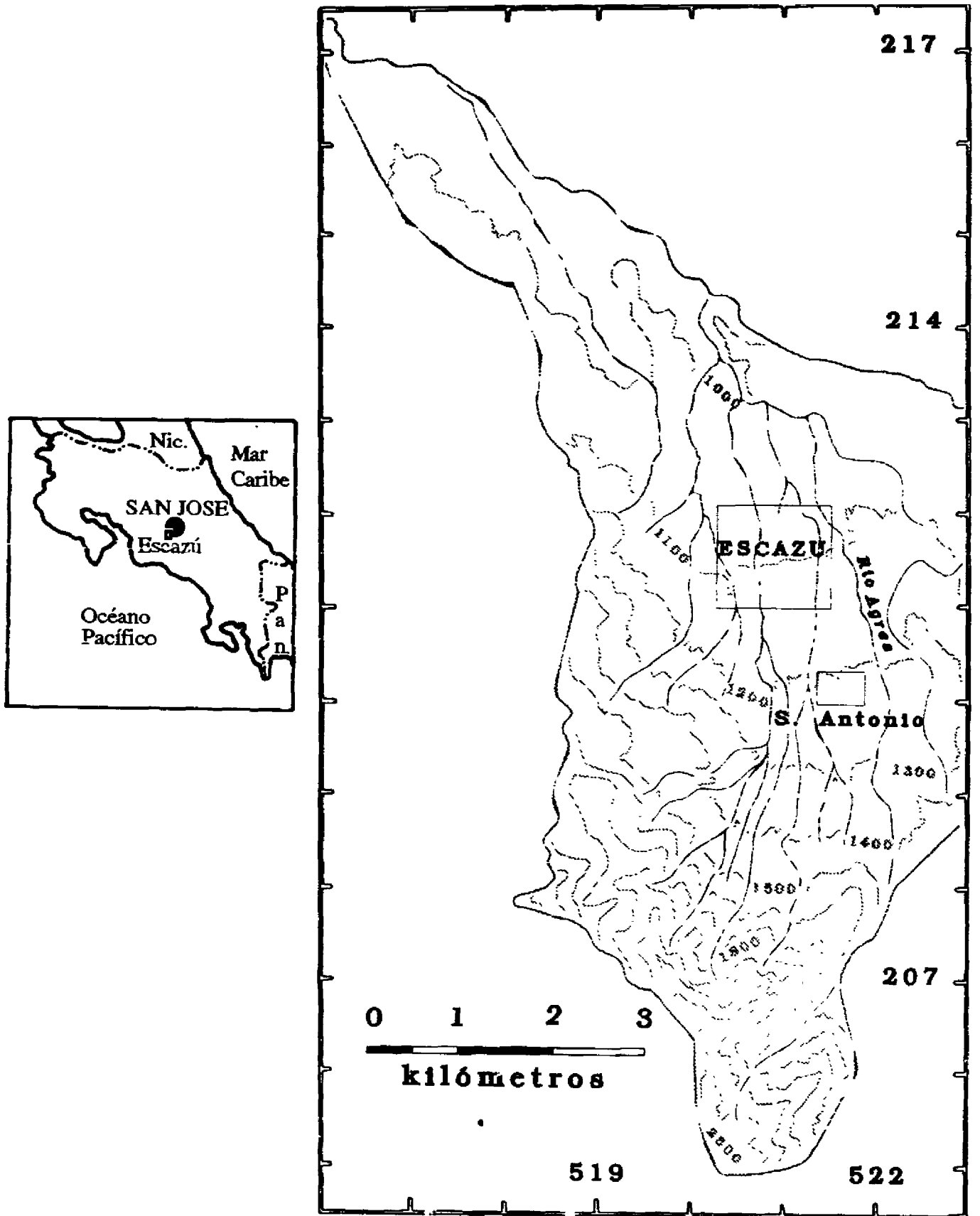


Fig.1. Ubicación del cantón de Escazú.

1.2.2 Vegetación y fauna.

Debido al avance de la urbanización, la agricultura y la ganadería, algunas especies vegetales y animales están siendo amenazadas seriamente, otras en cambio han tenido un florecimiento, como los ratones o los murciélagos.

Las partes altas del cantón de Escazú, se encuentran bajo la zona protectora de los Cerros de Escazú, lo cual constituye un refugio para diversas especies. Las especies animales del cantón son: ardilla, ratón, carpintero, colibrí, yiguirro, ranas y sapos, serpiente, oso perezoso, murciélago y zanate. Las especies vegetales del cantón incluyen: Cedro, Llama del Bosque, pinos, poró, zacate estrella, zacate gigante, cornizuelo, robles, cuajiniquil y quabos.

1.2.3 Uso de la tierra.

El suelo se emplea en el cultivo de hortalizas (tales como el culantro, tomate y cebolla), café, y amplias extensiones de gramíneas dedicadas a la alimentación de ganado vacuno, equino y ovino. En las partes altas del cantón el suelo se encuentra protegido por bosques.

1.2.4 Reseña histórica del cantón.

De acuerdo con CHINCHILLA (1987), en la época precolombina el territorio que actualmente corresponde al cantón de Escazú, fue un sitio donde hacían descanso los viajeros indígenas que iban a Pacaca (hoy ciudad Colón) para llegar hacia Aserrí, Curridabat o la Cordillera de Talamanca. Con fines comerciales o bélicos, los nativos forzosamente paraban ahí. Algunos de aquellos grupos seminómadas se asentaron en el lugar, explotando la riqueza de los suelos para sus cultivos.

A partir de 1711 en Escazú ya existía un oratorio, el cual fue establecido por iniciativa de Monseñor fray Benito Garret y Orloví, Obispo de Nicaragua y Costa Rica, como resultado de la carta pastoral que dictó el 9 de mayo del mismo año, a raíz de la visita pastoral a la provincia de Costa Rica.

En 1793 se erigió la Parroquia de Escazú. En la administración de don Juan Mora Fernández, el 11 de noviembre de 1824, en ley # 20, se le otorgó el título de Villa a la población de Escazú.

En el presente siglo, el 27 de mayo de 1920, en el gobierno de don Francisco Aguilar Barquero, se promulgó la ley No 10 que le confirió a la villa, categoría de ciudad.

En ley No 63 del 4 de noviembre de 1825, se hace mención de Escazú como un distrito del Departamento Occidental, uno de los dos en que se dividió en esa oportunidad, el territorio del Estado.

En ley No 36 del 7 de diciembre de 1848, Escazú junto con Pacaca forman el cantón segundo de la provincia de San José.

En el año 1864 se estableció una escuela de primeras letras con el nombre de Escuela de Escazú. En 1938 durante la administración de León Cortés Castro, se inauguró un nuevo edificio escolar, con el nombre de Escuela República de Venezuela. El Liceo de Escazú, inició sus actividades docentes en marzo de 1970, durante el gobierno de don José Joaquín Trejos Fernández.

El nombre del cantón proviene de la voz indígena Itzkatzú, que significa lugar de descanso, la cual evolucionó para dar origen a la palabra Escazú.

1.3. Objetivos del estudio.

- Cartografiado geológico, análisis estructural e historia geológica del cantón de Escazú.
- Evaluación de los recursos naturales.
- Cuantificación de los parámetros geotécnicos de algunas unidades geológicas.
- Exponer la calidad química del agua.
- Determinar las características de los desechos sólidos municipales de un sector del cantón.
- Definir posibles amenazas naturales.