Guayaquil, 12 de Febrero de 2007

Estudio geológico y análisis de la microcuenca.

Análisis cuantitativo de los sistemas de drenaje incluyendo los siguientes parámetros:

1. Orden de la cuenca
2. Relación de bifurcación
3. Área de drenaje
4. Densidad del drenaje, pendiente, longitud del drenaje
5. Determinación de la escorrentía superficial
6. Determinación de la infiltración
7. Determinación de la erosión
8. Cálculo de los caudales de escorrentía
9. Análisis del caudal de la microcuenca
10. Relación con la estación de captación
11. Estudios de impactos
12. Causa de condición natural de la microcuenca versus obra de ingeniería construida
13. Análisis del impacto de los sistemas de captación con relación a los caudales generados con la microcuenca.

Utilizando los sistemas de drenaje que constan en las hojas cartográficas 1:50 000 disponibles en el IGM, se determinará el parámetro morfométrico del orden de la cuenca y su estimación constará en el plano que se adjunte.

A partir del análisis del orden de la cuenca se obtendrá la relación de bifurcación para cada una de las subcuencas.

Utilizando el planímetro y el software AUTOCAD obtendremos el área y las áreas que correspondan a las zonas de drenaje, así como también densidad, pendiente y longitud.

Para la determinación de la escorrentía superficial se harán mediciones en algunas secciones del terreno; y a su vez con la ayuda del modelo de escorrentía, se determinará la erosión, sin dejar de lado los factores de erosividad y erodabilidad.

Se medirá la infiltración en función del tipo de suelo y la cobertura vegetal.

También se analizará el caudal y la estación de captación en función de las características de precipitación del sector.

Para el estudio de impactos se utilizará la metodología normal propuesta por varios autores.

1.1. Metodología aplicada al componente físico

Geología y Geomorfología:

- Investigación y recopilación de la información geológica existente sobre el área de estudio.
- Trabajo de campo, se programaran salidas al terreno para la determinación de las características geológicas, geomorfológicas, estudio de la litología y lo relacionado a la hidrogeología del área donde se desarrollará el proyecto.
- Con la información de campo se procederá a la determinación cualitativa de los riesgos geológicos que supone la construcción del proyecto, o la inestabilidad que genere las propias condiciones naturales.
- Se realizara el diagnóstico, tomando en cuenta el impacto potencial que sobre el medio físico aporten las actividades de construcción del proyecto.
- Se hará una zonificación geotécnica de los afloramientos de rocas y áreas de suelos, para lo cual será necesario utilizar los mapas topográficos con escala a convenir.

Suelos

- Se hará una descripción de los diferentes tipos y subtipos de suelo, así como su uso actual y potencial que se basará en información secundaria tanto de fuentes bibliográficas como de mapas temáticos existentes de la zona.

- Esta información será reforzada con la observación de campo, especialmente en lo que respecta a la textura del suelo y su uso actual.

- Para la caracterización física y mecánica de los suelos se tomarán muestras alteradas en sitios preseleccionados y los parámetros geomecánicos obtenidos en los ensayos de laboratorio se utilizarán para el estudio de la cimentación de las facilidades físicas, para la revegetación y recuperación paisajística si como también para el análisis de estabilidad de taludes.

Hidrología

- Utilizando los datos de las estaciones metereológicas existentes en la zona de influencia del proyecto, se realizará una evaluación del potencial de precipitación que ocurren en el sitio en donde se desarrollará el proyecto. Estos datos servirán de base para el análisis geodinámico de los suelos que existen en la zona.

Geohidrología

- Los datos de precipitación también serán utilizados para determinar el potencial de recarga de los acuíferos que existen en el área de estudio, una tarea importante de la investigación será la ubicación del nivel del acuífero así como también la localización de los sitios probables de la ubicación de pozos para extraer agua subterránea que proporcionarán los caudales necesarios para el mantenimiento de las áreas verdes y otros usos. En el supuesto caso de encontrar pozos perforados se tomarán muestras de agua para determinar su calidad y ver la influencia de la presencia cercana.
- Para la ubicación de los acuíferos en el nivel freático se realizarán métodos de prospección eléctrica. de ser necesario.