

Tercera Asignación

Fecha y hora de Entrega: Jueves 30 de Noviembre, 2006

Lugar de Entrega: Antes de las 3:00 pm CESMA

1. **Datos de Lluvia:** En el siguiente trabajo se propone hacer un análisis exhaustivo de los datos de precipitación total trimestral y anual para 26 estaciones de registro de precipitación localizadas en el Estado Sucre. Un mapa aproximado de la precipitación anual promedio para el período 1980-2000 con la localización de las estaciones de medición se presenta a continuación:

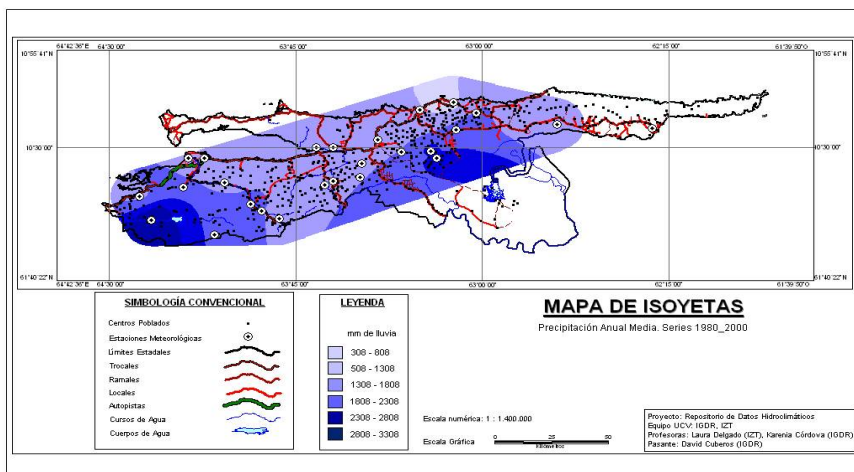


Figura 1: Mapa aproximado de isolneas de la precipitación promedio anual en mm durante el período 1980-2000

En el archivo Excell con los datos de este trabajo se incluyen las siguientes variables:

- a) Los promedios móviles cada tres meses para las anomalías (diferencias entre los valores observados y los valores a largo plazo) de la temperatura de la superficie del mar en la región del océano Pacífico llamada Niño 3.4 durante el período 1980-2000. La región Niño 3.4 es una amplia zona del Océano Pacífico Central donde se miden los valores de la temperatura de la superficie del mar y se toma el promedio espacial de estos datos.

Tercera Asignación CO6111

- b) Los valores de la precipitación total trimestral y anual. los cuatro trimestres seleccionados son los siguientes: Trimestre lluvioso (Junio-Julio-Agosto); Trimestre de Transición a Sequía (Septiembre-Octubre-Noviembre); Trimestre Seco (Diciembre-Enero-Febrero) y Trimestre de Transición a Lluvia (Marzo-Abril-Mayo).

Se desean contestar las siguientes preguntas:

- a) Existen estaciones con características similares para cada trimestre considerado y a nivel anual?
- b) Existen años en donde los datos presentan características similares para todas las estaciones?
- c) Es posible sintetizar la variabilidad total de todas las estaciones para cada trimestre considerado y a nivel anual en unas pocas variables (Por Ejemplo: En sus Componentes Principales)?
- d) Es posible representar espacialmente y temporalmente las variables encontradas en el punto anterior (Por Ejemplo: Representar gráficamente los *Loadings* y *Scores* de los Componentes Principales)?
- e) Existe relación entre la variabilidad temporal de la variable de Anomalías de la Temperatura de la Superficie del Mar Niño 3.4 y los *scores* encontrados en el punto anterior? Para cual período del año se observa por ejemplo una mayor correlación? (Sugerencia: Calcule la correlación entre las series de tiempo de la variable Niño 3.4 para los distintos meses y los *scores* encontrados en el punto anterior).

Haga los análisis que considere convenientes a fin de contestar las preguntas anteriores.

Sugerencia: Dado que prácticamente tienen que repetir el trabajo para los cuatro trimestres y los datos anuales, se les sugiere dividirse en grupos para que cada grupo trabaje un conjunto de datos, es decir, un grupo analiza la época seca, otro la época lluviosa, etc.

2. Datos de Estadísticas Vitales para Venezuela

Los datos de Estadística Vitales son datos tomados de la página del INE:

<http://www.ine.gov.ve/registrosvitales/estadisticasvitales.asp>.

Se tomaron datos de natalidad y mortalidad para los distintos estados de Venezuela para los años 2000-2005.

Haga los análisis que considere convenientes para responder a las siguientes preguntas:

- a) Existen diferencias en los distintos estados de Venezuela en cuanto a sus características vitales?
- b) Se pueden detectar algunas regiones que nos permitan clasificar el país en cuanto a sus características de natalidad y mortalidad?
- c) Ha sido el comportamiento de los años 2000-2005 similar con respecto a estas características?
- d) Es posible relacionar las estadísticas de natalidad con las estadísticas de mortalidad?
Sugerencia: Haga un análisis de Correlación Canónica para tratar de Relacionar estas variables entre sí.