

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN

1.1. ANTECEDENTES Y MOTIVACIÓN

- 1.1.1. Introducción al cambio climático.
- 1.1.2. Estudios pasados y antecedentes.
 - 1.1.2.1. Cambio climático.
 - 1.1.2.1.1. Cambio climático a nivel global.
 - 1.1.2.1.2. Cambio climático a nivel local.
 - 1.1.2.2. Oscilaciones de nivel del mar Caspio.
- 1.1.3. Motivación.

1.2. OBJETIVOS

1.3. ORGANIZACIÓN Y METODOLOGÍA

1.4. LOCALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS

- 1.4.1 La cuenca del mar Caspio.
- 1.4.2 La cuenca del mar de Aral.

1.5. VARIACIONES DE NIVEL DEL MAR CASPIO

- 1.5.1. Historia de las variaciones de nivel.
- 1.5.2. Consecuencias de las variaciones de nivel.
 - 1.5.2.1. Consecuencias socioeconómicas.
 - 1.5.2.2. Consecuencias medioambientales.

2. BALANCE DE MASAS

2.1. INTRODUCCIÓN

2.2. COMPONENTES DEL BALANCE DE MASAS

- 2.2.1. Caudal de entrada de aguas superficiales.
 - 2.2.1.1. Río Volga.
 - 2.2.1.2. Río Oral.
 - 2.2.1.3. Río Kura
 - 2.2.1.4. Río Terek.
 - 2.2.1.5. Río Sulark.
 - 2.2.1.6. Río Samure.
 - 2.2.1.7. Ríos de la costa iraní.
- 2.2.2. Precipitación.
- 2.2.3. Evaporación.
- 2.2.4. Caudal de entrada de aguas subterráneas.

- 2.3. CÁLCULO DE LA VARIACIÓN DE NIVEL DEL MAR CASPIO MEDIANTE EL BALANCE DE MASAS

3. ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LAS PRECIPITACIONES EN EL MAR CASPIO

- 3.1. ANÁLISIS Y MÉTODOS ESTADÍSTICOS UTILIZADOS
 - 3.1.1. Introducción
 - 3.1.2. Planteamiento y desarrollo del problema estadístico.
 - 3.1.2.1. Análisis de la varianza con un factor único.
 - 3.1.2.2. Formulación del problema.
 - 3.1.2.3. Experimentos de factor único.
 - 3.1.2.4. Variación total, variación dentro de los tratamientos y variación entre los tratamientos.
 - 3.1.2.5. Métodos abreviados para calcular variaciones
 - 3.1.2.6. Modelos matemáticos para el análisis de la varianza
 - 3.1.2.7. Valores esperados de las variaciones
 - 3.1.2.8. Distribución de variaciones
 - 3.1.2.9. El contraste F para la hipótesis nula de igualdad de medias
 - 3.1.2.10. Tabla de análisis de varianza
 - 3.1.2.11. Modificaciones en los resultados para el caso de número distinto de observaciones
 - 3.1.3. Estudio de frecuencias de diversos estadísticos
 - 3.1.4. Programas informáticos utilizados.
- 3.2. RESULTADOS OBTENIDOS
 - 3.2.1. Comparación de medias de precipitación
 - 3.2.2. Estadístico precipitación mensual- precipitación anual. Comparación de medias
 - 3.2.3. Estudio del incremento de lluvias mínimas.

4. CAMPOS DE REGADÍO EN LAS CUENCAS SYR DARYA Y AMU DARYA

- 4.1. INTRODUCCIÓN: EL DESCENSO DE NIVEL DEL MAR DE ARAL. CAUSAS Y CONSECUENCIAS
- 4.2. EVOLUCIÓN DE LA EXTENSIÓN DE LOS CAMPOS DE REGADÍO EN LAS CUENCAS DEL MAR DE ARAL
- 4.3. DISTRIBUCION MENSUAL DEL RIEGO

5. EL TRANSPORTE DE HUMEDAD

- 5.1. DIRECCIONES DE VIENTO.
- 5.2. VARIACIONES DE HUMEDAD

6. SÍNTESIS Y CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFÍA

- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.
- OTRA BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA.

ANEJOS

A1. DATOS DEL BALANCE DE MASAS

A2. COMPARACIÓN DE MEDIAS

A3. ESTADÍSTICO PRECIPITACIÓN MENSUAL- PRECIPITACIÓN ANUAL. COMPARACIÓN DE MEDIAS.

A4. INCREMENTO DE LLUVIAS MÍNIMAS.

A5. CORRELACIÓN DE PARÁMETROS ESTADÍSTICOS ENTRE EL GMC Y EL SOI