|  |  |
| --- | --- |
|  | **Universidad de Antioquia** **Facultad de Ingeniería**  **Probabilidad e Inferencia Estadística**  **Semestre 2023 - I**  **Docente: Jorge Iván Pérez García** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombre** |  | **Cédula** |  |
| **Nombre** |  | **Cédula** |  |

La Gobernación de Antioquia por medio de la Gerencia de Seguridad Alimentaria y Nutricional -MANÁ- y la Universidad de Antioquia Escuela de Nutrición y Dietética, presentan el Perfil Alimentario y Nutricional de Antioquia (PANA), plantea una herramienta planificadora de las políticas pública, para el seguimiento y evaluación de los indicadores de las líneas estratégicas del Plan Docenal de Seguridad Alimentaria y Nutricional de Antioquia 2020-2031.

Los resultados del presente Perfil se basaron en la información proveniente de una muestra representativa de hogares y de sus miembros, pertenecientes a varios municipios de las nueve subregiones.

Entre los cuatro grandes componentes que estructuraron el PANA, se extrajeron las siguientes variables como insumo en la construcción de la base de datos que contiene las siguientes variables:

* **Subregión:** Hace referencia a la subregión antioqueña en la cual fue realizada la encuesta.
* **Municipio:** Hace referencia al municipio antioqueño en el cual fue realizada la encuesta.
* **Área:** Hace referencia a si la encuesta se realizó en el área Rural o el área Urbana.
* **Estrato:** Hace referencia al estrato socioeconómico de la vivienda encuestada.
* **Integrantes:** Hace referencia al número de Integrantes que posee el Hogar.
* **Tipología:** Hace referencia a la tipología del hogar.
  + **Extensa:** Está formada por varios miembros de la misma familia que conviven bajo el mismo techo. De este modo, pueden convivir padres, hijos y abuelos, o padres, hijos y tíos, etc.
  + **Homoparental:** Está formada por una pareja del mismo sexo con uno o más hijos.
  + **Mixta:** Está formada poruna familia en la cual ambos miembros de la actual pareja tienen uno o varios hijos de uniones anteriores y con los que han nacido en la nueva familia.
  + **Nucleada biparental:** Está formada por un padre, una madre y los hijos biológicos.
  + **Nucleada monoparental – Madre:** Está formada por un único adulto con hijos, donde el adulto presente es la Madre.
  + **Nucleada monoparental – Padre:** Está formada por un único adulto con hijos, donde el adulto presente es el Padre.
  + **Nuclear pareja sin hijos:** Está formada por una pareja sin descendientes.
  + **Superpuesta:** Está formada poruna familia en la cual ambos miembros de la actual pareja tienen uno o varios hijos de uniones anteriores, pero no tienen descendencia de la actual unión.
  + **Unipersonal:** Está formada por hogares de una sola persona.
* **Aportes:** Hace referencia al número de Integrantes que aportan ingresos al hogar.
* **Ingreso:** Hace referencia al ingreso total promedio mensual hogar.
* **GastoH:** Hace referencia a los ingresos mensuales destinados a comprar solo alimentación para el hogar.
* **GastoF:** Hace referencia a los ingresos mensuales destinados a comprar alimentos por fuera del hogar.

**LEA ATENTAMENTE:**

* Diligencie el nombre y la cédula cuidadosamente.
* El trabajo puede ser realizado de forma individual o en parejas.
  + Si se realizar el trabajo de **forma individual**, debe usar la base de datos que se encuentra con su número de cédula.
  + Si se decide realizar el **trabajo en parejas**, debe usar la base de datos de los dos integrantes que se encuentra con el número de cédula de los dos, y unirlas en Excel (copiar y pegar una base debajo de la otra) o en R leyendo las dos bases de datos en R, y usando la función rbind(nombre BD1, nombre BD2)
* La solución del trabajo debe realizarse a través de un informe escrito (Word u otro editor de texto) en donde se expongan los planteamientos e interpretaciones sobre los puntos que se plantean en este trabajo, teniendo siempre el contexto de los datos.
* El método de evaluación de cada punto del trabajo estará dado por, **60%** asociado a la **solución del punto**, mientras que, el **40%** restante asociado a la **interpretación en el contexto** de la base de datos.
* La solución de las preguntas debe tener los resultados obtenidos en **R** y su debida interpretación junto a los gráficos que considere convenientes.
* Para facilitar la presentación de gráficos y salidas de **R**, puede emplear la **Herramienta de Recortes** de Windows**.**
* Una vez termine el trabajo deberá enviar el trabajo (**documento de Word, y el código de R**) al correo electrónico **jivan.perez@udea.edu.co**, con el nombre del integrante o integrantes en el asunto.

**Preguntas**

Usando la información de su base de datos responda a las siguientes preguntas. **Justifique sus respuestas gráficamente y numéricamente, junto con sus debidas interpretaciones**. ¡¡¡Las interpretaciones son 40% del punto!!! >:c

1. **(0.5 Puntos)** Identifique y justifique el tipo y escala de medición de cada una de las variables contenidas en su base de datos. Además, realice la coerción de las variables en **R**.
2. **(1 Punto)** Realice una **descripción inicial de las variables cuantitativas** mediante resúmenes numéricos y/o gráficos y **variables cualitativas** mediante resúmenes tabulares y/o gráficos e **interprete** los hallazgos que considere más relevantes en el contexto de los datos.
3. **(1 Punto)** Pruebe si hay una relación entre el área de la vivienda, y el estrato socioeconómico.
4. **(0.5 Puntos)** Cree una nueva variable llamada *Ingresos disponibles*, la cual se construye mediante la resta entre los ingresos de la familia menos los gastos. Realice una descripción de esta variable e **interprete** los hallazgos que considere más relevantes en el contexto de la variable.
5. **(1 Punto)** Tomando solo las familias que poseen 3 o más integrantes, verifique si existe algún tipo de relación entre los ingresos disponibles y número de individuos que aportan ingresos al hogar.
6. **(1 Punto)** Seleccione dos tipologías de hogar, y filtre para estas tipologías aquellos hogares que se encuentren en el área Rural, y muestre si para este grupo de familias existe diferencias significativas entre el Estrato socioeconómico y los gastos promedio que realizan por fuera del hogar.