**Prueba Técnica**

**Ejercicio 1. Educación**

El propósito de este ejercicio consiste en evaluar principalmente el conocimiento técnico que tienen los aspirantes en el lenguaje de programación de STATA. Recomendamos que, para esta prueba, el aspirante entregue (3) tipos de archivos

1. Un archivo .do denominado apellido1\_nombre1\_ejercicio\_x.do reproducible con comentarios, donde x es el número del ejercicio (1 o 2)
2. Un archivo .log denominado apellido1\_nombre1\_ejercicio\_x.log
3. Un archivo en formato Word o PDF en donde el aspirante coloque las respuestas a las preguntas puntuales realizadas en esta prueba

Para este ejercicio, se suministrarán las siguientes bases de datos:

* SEDES\_DEF2022, base en Excel que tiene la información a nivel de matrícula-grado para todas las sedes educativas del país en 2022
* Lista\_municipios\_PDET, base en formato. dta que tiene la lista de los municipios PDET en el país.
* CONECTIVIDAD\_2022, base en Excel que tiene la información de conectividad y equipos de computo para cada sede oficial en el año 2022.

*Ejercicios*

1. Importa la base SEDES\_DEF2022 a STATA
2. Estandarice el texto en las variables DEPARTAMENTO, SECRETARIA y MUNICIPIO, de modo que todo quede en mayúsculas, sin tildes ni espacios adicionales, y con la ortografía corregida.
3. En la variable DEPARTAMENTO, los colegios de Bogotá aparecen como “*Capital Bogotá, D.C*.”; modifique este valor para que quede como “*Bogotá D.C*.”
4. Filtre la base de datos y conserve únicamente los colegios del sector oficial (variable SECTOR\_ATENCION). A partir de este filtro, determine: ¿cuál es el departamento con mayor número de colegios oficiales en Colombia? ¿y cuál es el municipio con mayor número de colegios oficiales?
5. Cree variables que permitan calcular el número total de estudiantes en primaria, secundaria y media para cada sede educativa oficial del país[[1]](#footnote-1). A partir de esta información, completa la información de la Figura 1.

**Figura 1. Número de sedes educativas oficiales por nivel (año 2022)**

Diagrama, Diagrama de Venn

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

1. Ahora, utiliza la base “*Lista\_municipios\_PDET.dta*” y crúzala (comando merge) a la base que tienes. ¿Cuál es la proporción de colegios oficiales ubicados en municipios PDET? ¿Cuál es la proporción de la matricula estudiantil?
2. Identifica las cinco (5) sedes con mayor matricula total (tanto urbanas como rurales) en los municipios PDET y completa la Tabla

**Tabla 1. Información sobre sedes educativas en municipios PDET**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Panel A: Sedes urbanas** | | | | |
| **Código DANE sede** | **Nombre de la sede educativa** | **Municipio** | **Secretaria** | **Matricula total** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **Panel B: Sedes rurales** | | | | | |
| **Código DANE sede** | | **Nombre de la sede educativa** | **Municipio** | **Secretaria** | **Matricula total** |
|  | |  |  |  |  |
|  | |  |  |  |  |
|  | |  |  |  |  |
|  | |  |  |  |  |
|  | |  |  |  |  |

1. Conserve las variables DEPARTAMENTO SECRETARIA COD\_DANE\_MUNICIPIO MUNICIPIO CODIGO\_DANE NOMBRE\_ESTABLECIMIENTO SECTOR\_ATENCION CODIGO\_DANE\_SEDE NOMBRE\_SEDE ZONA TOTAL\_MATRICULA subregion\_pdet y guarde la base de datos resultante
2. Ahora, cruce la base “CONECTIVIDAD\_2022” ¿Cuál es el porcentaje de cruce de la base de datos?
3. Conserve únicamente a las sedes que cuentan con información de conectividad.
4. Estandarize la variable ANCHODEBANDACONSOLIDADOMbps (convierte todos los valores a Mbps[[2]](#footnote-2)). En adición a lo anterior, responde a las siguientes preguntas

* ¿Cuál es el promedio de velocidad de internet en las sedes oficiales en Colombia?[[3]](#footnote-3). Desde su punto de vista, consideran que este valor es alto o bajo ¿Por qué?
* ¿Cuál es la Secretaría de Educación con el promedio de velocidad más alto? ¿Y cuál tiene el promedio más bajo? ¿Cuál es la diferencia en el promedio de velocidad entre ambas secretarias?

1. A partir de las variables TOTAL\_MATRICULA y Total Computadores (Portatil + Fijo+ tabletas) ACTUAL calcule cual es el número de estudiantes promedio por Computador a nivel nacional y repórtalo aquí. Este indicador resulta fundamental porque refleja de manera directa el nivel de acceso a la tecnología en las instituciones educativas.
2. Por último, realiza este mismo calculo a nivel de Secretaría de Educación, y calcula la siguiente variable, la cual conoceremos como brecha en equipos. Esta se define como:

Donde es la brecha en equipos para la Secretaría de Educación i, corresponde al *benchmark*, o valor de referencia del indicador. Para este cálculo, corresponde al valor obtenido en el literal anterior, y es el valor del número de estudiantes promedio por computador para la Secretaría i.

* ¿Qué implica que una Secretaría de Educación tenga un valor negativo en esta variable?
* ¿Cuales son las cinco (5) secretarias con la brecha más alta? ¿Considera que comparten algún rasgo en común? (Si/No) ¿Por qué?

**Ejercicio 2. Personas**

Este ejercicio tiene como propósito evaluar las habilidades analíticas del aspirante. No se trata de identificar respuestas correctas o incorrectas, sino de valorar la capacidad de observación, interpretación y argumentación a partir de la información presentada.

1. Necesitas obtener la información más reciente sobre el porcentaje de trabajadores asalariados que realizan trabajo desde casa en Colombia. ¿Dónde consultarías esta información y cuál es el dato reportado?
2. Necesitas conocer la proporción de personas que utilizan herramientas de Inteligencia Artificial en Colombia. ¿Dónde consultarías esta información y cuál es el dato reportado? ¿Cuál es el uso más común que dan las personas a la IA?
3. La Figura 2 presenta la evolución trimestral de las conexiones a televisión por suscripción en Colombia entre 2022 y 2024. A partir de la información, escribe un pequeño escrito (no superior a 200 palabras) en donde se explique que podría la disminución en el número de conexiones a TV por suscripción en el país. ¿Qué implicación podría tener para el sector?

**Figura 2. Conexiones a Televisión por suscripción**

Gráfico, Gráfico de líneas

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Fuente: ONTIC (2025)

1. En Colombia, cerca del 15% de las personas han realizado trámites en línea con entidades del gobierno. Explique cuáles podrían ser las razones de este comportamiento y sustente su respuesta. (Extensión máxima: 200 palabras

**Ejercicio 3. Preguntas adicionales**

Por último, en esta parte de la prueba buscamos conocer la manera en que el aspirante se comunica, colabora y se adapta dentro de un equipo de trabajo. No existen respuestas correctas o incorrectas, lo que se valora es la capacidad de reflexión y la claridad con la que expone sus experiencias o la forma en que actuaría en situaciones concretas de trabajo en equipo.

1. ¿Qué haría si recibe una instrucción que no comprende del todo para asegurarse de ejecutar la tarea de manera adecuada?
2. Describa una situación en la que tuvo que aceptar una decisión del equipo con la que no estaba de acuerdo. ¿Cómo actuó?
3. ¿Qué haría en caso de haber finalizado sus responsabilidades y notar que el equipo aún tiene tareas pendientes?

1. Para la creación de las variables, tenga en cuenta que la educación primaria corresponde a los grados de 1° a 5°, la secundaria abarca de 6° a 9°, y la media comprende los grados 10° y 11° [↑](#footnote-ref-1)
2. Para el caso de las sedes con plan ilimitado, coloca el valor de 250 Mbps. Para sedes que no tienen internet, coloca el valor de cero, así como en las sedes con valor de variable “-“. Por último, para las sedes que reportan rango (ejemplo: 15 MBPS – 1 GB), coloca el valor mínimo del rango. [↑](#footnote-ref-2)
3. Para este cálculo (y los de este literal) solo ten en cuenta a las sedes con velocidad de internet mayor a cero. [↑](#footnote-ref-3)