Ejercicio

Queremos que realices algunos cálculos en el **programa de tu preferencia**. Nos interesa tanto el **código** como el **resultado**. Dentro del código, incluye los **comentarios** que consideres para que otra persona pueda entender los pasos que sigues con facilidad. Como estarás trabajando con un equipo de analistas, para nosotros es importante tanto que sepas programar y como que puedas comunicar tu código.

Te compartimos una base de datos **inventados** de una encuesta simulada; **los datos no siempre representan la realidad**. Cada fila representa a una entrevista de una madre con sus hijos en región determinada. Es decir, la base de datos se encuentra en formato **Wide**. Al final de este documento, encontrarás un breve diccionario de variables que explica el contenido de la base.

El objetivo de la encuesta simulada fue medir el estado nutricional de los niños y niñas en el país. Los encuestadores fueron capacitados para realizar mediciones antropométricas (peso y talla). La técnica de las mediciones es compleja. Los mayores de 25 meses se deben de pesar sin calzado y en ropa interior parados sobre la báscula. Los niños de 24 meses o menos se deben de pesar con el pañal seco cargados por su mamá. A los niños mayores de 25 meses se les toma la talla de pie, derechos, mirando al frente, con los brazos en el costado. A los niños de 24 meses o menos se les toma la talla acostados, mirando hacia arriba, con la cabeza apoyada en la plataforma fija, las rodillas estiradas y los pies el talón recargado en la plataforma y la pieza móvil del tallímetro contra la planta de los pies. Pequeñas diferencias en las mediciones pueden tener un gran impacto en el cálculo de los indicadores.

Utilizando la base de datos simulada, responde a las siguientes preguntas:

1. Calcula la proporción de niños con peso para la edad adecuado de acuerdo a los siguiente:

* Denominador: Niños de sexo masculino menores de 5 años en la muestra. Cuando la madre tenga más de un hijo, incluir sólo al hijo más pequeño.
* Numerador: Niños de sexo masculino menores de 5 años que tienen un peso entre +/- 2 desviaciones estándar de la curva de crecimiento típica conforme a su sexo (ver tabla en el mismo archivo .xlsx de los datos de la encuesta).
* Cálculo del indicador: Peso para la edad adecuado = Numerador / Denominador x 100

1. ¿Alguno de los encuestadores requiere mayor capacitación? Te sugerimos **utilizar el indicador que calculaste**. Respalda tu respuesta con herramientas o pruebas estadísticas.
2. ¿Es posible entender los resultados de los encuestadores por las zonas donde recolectaron los datos? ¿Alguna o algunas zonas tienen resultados muy diferentes a las demás? Respalda tu respuesta con herramientas o pruebas estadísticas

El **formato es libre**. Puedes incluir supuestos, anotaciones, tablas o figuras relacionadas con tu análisis. Lo más importante para nosotros es conocer tus **habilidades de programación**, por lo que esperamos respuestas breves. No hay preguntas de trampa, el ejercicio debe de ser sencillo. No olvides compartirnos tu **código**.

**¡Suerte!**

# Diccionario de Datos

**encuestador\_id** Identificador único de cada encuestador.

**zona\_id** Identificador único de cada zona que relaciona a la zona PiCjEk con el país i-ésimo, la comarca j-ésima, y el estrato k-ésimo.

**madre\_id** Identificador que depende de la zona, y sólo identifica de forma única a las madres por zona. Dentro de una misma zona madre\_id es único, pero madres de diferentes zonas pueden tener el mismo identificador.

**sexo\_nin\_XXX** Toma el valor “M” en caso de que el sexo sea masculino, y el valor “F” en caso de que sea femenino. La terminación XXX varía para identificar a un hijo distinto de una misma madre

**edad\_nin\_meses\_XXX** Edad en meses cumplidos de cada hijo o hija de una madre dentro de una zona específica. La terminación XXX varía para identificar a un hijo distinto de una misma madre.

**peso\_nin\_XXX** Peso en kilogramos del hijo identificado como XXX de una madre dentro de una zona específica. La terminación XXX varía para identificar a un hijo distinto de una misma madre.

**talla\_nin\_XXX** Talla o estatura en centímetros del niño identificado como XXX de una madre dentro de una zona específica. La terminación XXX varía para identificar a un hijo distinto de una misma madre.