**Planteamiento del problema**

Encontrar una forma de categorizar los niveles de actividad física y comportamiento sedentario con los datos biométricos obtenidos del apple watch para indicar los patrones más óptimos de calidad de vida considerando la variabilidad de la frecuencia cardiaca como variable de control o referencia del estado fisiológico

Metodología

Se realizo una convocatoria publica entre los usuarios de apple watch de la facultad de medicina y ciencias biomédicas

Limpieza de datos; version Abimael 7500 registros

Version con imputación 9735 registros

Solo 263 filas fueron descartadas que con cumplieron con las reglas de imputación

dado que el promedio de Total\_hrs\_monitorizadas de los participantes de nuestro estudio fue solo de 15 hrs por día se decidió que la variable de min\_totales\_en\_movimiento fuera representativa del tiempo de uso para no infravalorar el tiempo en movimiento de los usuarios por eso se vamos a crear la variable utilizando el ratio de movimiento que se deriva de calcular min\_totales\_en\_movimiento / (Total\_hrs\_monitorizadas)

de igual forma la variable de gasto calórico activo se transformo para capturar el impacto fisiológico generado a partir de las condiciones físicas del usuario ya que el impacto de 400 calorias gastadas no es el mismo para un hombre que para una mujer ni para un individuo que pesa 110kg respecto a uno que pesa 75 entonces el superávit\_calorico sobre el basal lo definimos de la siguiente forma (gasto\_calorico\_activo \* 100)/(TMB)

Hombres :TMB=(10\*peso en kg)+(6.25\*estatura en cm)-(5\*edad en años )+5

𝑀𝑢𝑗𝑒𝑟𝑒𝑠: 𝑇𝑀𝐵=(10×𝑝𝑒𝑠𝑜 𝑒𝑛 𝑘𝑔)+(6.25×𝑒𝑠𝑡𝑎𝑡𝑢𝑟𝑎 𝑒𝑛 𝑐𝑚)−(5×𝑒𝑑𝑎𝑑 𝑒𝑛 𝑎ñ𝑜𝑠)−161