# **Nombre del proyecto:** Generación de grupos para mantener un peso saludable en función a los hábitos.

# **Miembros del equipo**

20223941 HUAMAN CURO, EDWIN

20224145 CABRERA DIAZ, DANIEL ALONSO

20224219 REBAZA VALDIVIA, CARLOS ALBERTO

# **Conjunto de datos a utilizar**

Los datos que utilizaremos estiman niveles de obesidad en individuos de los países de México, Perú y Colombia, con base en sus hábitos alimentarios y condición física trabajados por Mendoza y de la Hoz (2019).

<https://archive.ics.uci.edu/ml/datasets/Estimation+of+obesity+levels+based+on+eating+habits+and+physical+condition>

# **Objetivo del Proyecto**

Implementar un modelo de aprendizaje automático, para poder predecir si una persona sufrirá obesidad según sus hábitos actuales e identificar valores de hábitos para que una persona mantenga un peso saludable.

# **Artículos científicos relevantes**

[[1]](https://www.readcube.com/articles/10.1016%2Fj.dib.2019.104344) S. Manna, A.M. Jewkes, **Understanding early childhood obesity risks: an empirical study using fuzzy signatures**, Fuzzy Systems (FUZZ-IEEE), 2014 IEEE International Conference on, IEEE (2014, July), pp. 1333-1339

[[2]](https://dergipark.org.tr/en/pub/jcs/issue/62333/939875) Mehmet Kivrak, **Deep Learning-Based Prediction of Obesity Levels According to Eating Habits and Physical Condition, Inonu University**, Faculty of Medicine Dept. of Biostatistics and Medical Informatics, Malatya, Turkey 2021

[[3]](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352914820306225#bib14) Rodolfo Cañas Cervantes y Ubaldo Martinez Palacio (2022), **Estimation of obesity levels based on computational intelligence**, Department of computer Science and Electronics, Universidad de la costa, CUC. Faculty Sytems Engineering Program, Colombia.

[[4]](https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=9627712) Hera Siddiqui;Ajita Rattani;Nikki K. Woods;Laila Cure;Rhonda K. Lewis;Janet Twomey;Betty Smith-Campbell;Twyla J. Hill, **A Survey on Machine and Deep Learning Models for Childhood and Adolescent Obesity**, School of Computing, Wichita State University, Wichita, KS 67260, USA 2021.

[[5]](http://paper.ijcsns.org/07_book/202103/20210314.pdf) Asma Alqahtani, Fatima Albuainin, Rana Alrayes, Noura Al muhanna, Eyman Alyahyan and Ezaz Aldahasi, **Obesity Level Prediction Based on Data Mining Techniques**, International Journal of Computer Science and Network Security, Kingdom of Saudi Arabia 2021.

# **Propuesta tentativa de modelos de clasificación**

Se implementarán 3 modelos de clasificación Random Forest, ANN y Árbol de decisión y se evaluará el mejor modelo utilizando métricas de evaluación.

Finalmente, como método de agrupamiento para validar el modelo propuesto utilizaremos Simple K-Means.