



UNIVERSIDAD TÉCNICA  
FEDERICO SANTA MARÍA

Departamento de Matemática

### Ayudantía 1

## MÉTODOS CUANTITATIVOS EN NEGOCIOS (MAT-033)

Jueves 15 de abril de 2021

**Problema 1.** La gerencia de un banco preocupado por el aumento considerable de los cobros COVID-19, desea estimar el número medio de clientes que atiende por hora uno de sus cajeros.

Para tal efecto, durante una semana observará la variable de interés.

- Identifique claramente la población bajo estudio.
- Identifique la variable relevante a su estudio. Clasifique esta variable.

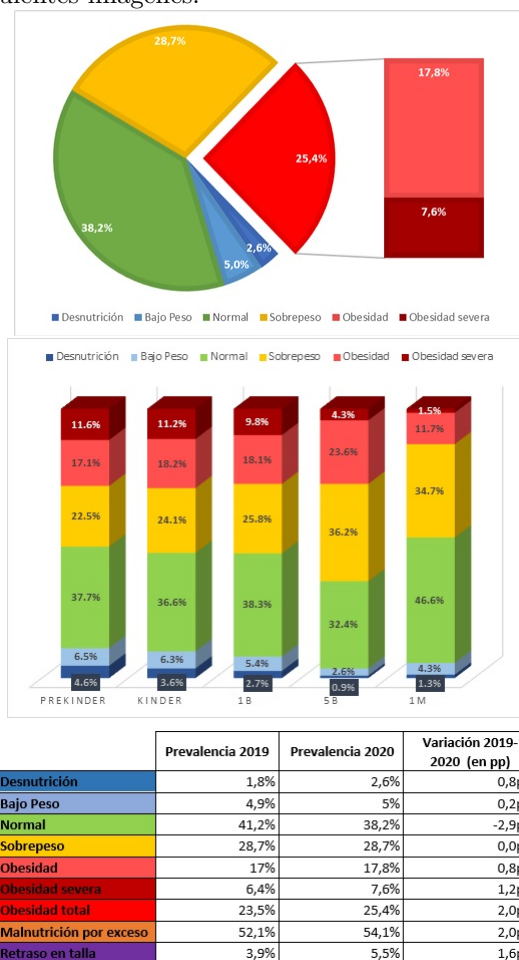
**Problema 2.** A continuación se muestra la distribución del parentesco de familiares cuidadores con pacientes de Alzheimer.

Esposa	114
Esposo	17
Hija	37
Hijo	4
Hermana	8
Hermano	1
Madre	2
Nuera	13
Otro pariente femenino	24
Otro pariente masculino	2

- Calcule la razón de mujeres a hombres.

**Problema 3.**

Más de ocho mil establecimientos educacionales participaron en la nueva confección del Mapa Nutricional Junaeb 2020, del cual se obtuvieron datos sobre el estado nutricional de alumnos y alumnas que son reflejados en las siguientes imágenes.



(nota del estudio en :<https://www.junaeb.cl/archivos/63811>)

- ¿ Que tipo de muestreos puede reconocer?
- ¿ Que elementos harían que el muestreo fuera probabilístico?

**Problema 4.** Clasifique las variables según su nivel de medición y tamaño de recorrido en cada uno de los siguientes casos:

- Número de maquinas en una fabrica.
- Ramos tomados por un estudiante.
- Tiempo de espera de atención en un hospital.
- Cantidad de personas en un concierto.
- Número de páginas de un libro.
- Medalla obtenida en los juegos olímpicos.
- Estado civil de una persona.
- Edad de una persona.

**Problema 5.** En la siguiente tabla se muestra la ocupación diaria promedio de un hospital en cada mes del año pasado.

Mes	En	Fe	Mr	Ab	My	Jn	Jl	Ag	Sp	Oc	No	Di
Número de pacientes	265	259	258	242	245	249	234	222	226	254	215	190

- Determine la mediana de la ocupación diaria promedio.
- ¿Cuál es la media de ocupación mensual?
- Determine el sexto decil de los datos.
- Calcule la desviación estándar de la ocupación mensual.

**Problema 6.** En una empresa se considera la siguiente muestra correspondiente a la resistencia de 28 lotes de algodón, medidas en libras.

74	87	99	88	90	101	91
105	110	99	94	104	97	90
79	105	96	93	93	90	91
101	96	97	103	108	90	102

- Clasifique la variable.
- Calcule en que intervalo se encuentra el 25 % de los datos mayores.
- ¿Cuanto cambia el promedio si se agregan dos lotes mas de 100 y 90 libras respectivamente?
- ¿Cuanto es el % de lotes de resistencia menor a 100?