

Documentación del Modelo Situación COVID-19

Versión 1.0

2021

Creación: Grupo de Análisis de datos 2

Revisión: Edwin Sac

Datos generales:

Nombre: Modelo Situación de Riesgo COVID-19

Tipo de Modelo: Cuantitativo y Cualitativo de Investigación de Operaciones

Encargados del modelo: Luis, Nicolasa, Cesar, Antonio y Domingo

Encargado del manual: Nicolasa Esquina

Área de desarrollo: Informática, Salud, Modelado y Simulación.

Resumen del documento

El siguiente documento detalla los objetivos que nos planteamos para la investigación sobre el COVID-19, nuestras variables usadas y los resultados obtenidos.

Definición del sistema

Definición	Sistema de modelo de análisis de datos de la situación actual de COVID-19, brindando un punto de vista matemático a la forma en que se ha estado desarrollando, las principales causas de su propagación y su incidencia en nuestra sociedad.
Subsistema	Graficas Análisis Tablas Jupyter Notebook Variables
Suprasistema	Modelo de análisis de datos estadísticos de COVID-19

Restricción del sistema	Brindar soluciones a la problemática actual del COVID-19
--------------------------------	--

Recogida de Datos:

Variables del modelo y tipo:

Variable	Descripción	Tipo
Edad	Edad de las personas	Escala
Sexo	Sexo de las personas	Nominal
Municipio	Lugar de procedencia de los contagios	Nominal
Casos	Contagios registrados	Escala
Fallecidos	Fallecidos registrados	Escala
Vacunación	Vacunados registrados	Escala
Población	Total de la población	Escala

Conexiones de las variables:

Entrada	Descripción	Salida	Descripción
Casos por edad	Total de casos por un rango de edad.	Cantidad de casos por un rango de edad en específico	Cantidad de casos que se obtendrán al momento de definir un rango de edad a analizar.
Casos por sexo	Total de casos por sexos (masculino y femenino)	Total de casos	Total de casos
Fallecidos por edad	Total de fallecidos por COVID-19	Total de casos por un rango de edad	Casos fallecidos por edades
Fallecidos por sexo	Total de fallecidos (masculino y femenino)	Total de casos masculinos y femeninos	Cantidad de personas masculinas y femeninas fallecidas por COVID-19
Casos por municipio	Total de casos registrados por los municipios	Total de casos	Recuento de casos por municipio

Total de vacunados población	de por	Personas que se han vacunado	Vacunaciones a la población	Total de pobladores vacunados
Vacunados por sexo	por	Vacunaciones realizadas a hombres y mujeres	Total de vacunados	Cantidad de personas que han asistido a los centros de vacunación.

Formulación del problema

Problema o situación:

En Guatemala se vive una gran problemática por el COVID-19 donde el número de contagios crece diariamente, y para poder estudiar como este virus se propaga se realizaron varias graficas donde podemos observar como nuestras variables definidas en la investigación de datos, tienen relacion entre sí.

Objetivos:

- Desarrollo de gráficas.
- Análisis de las graficas
- Interpretación de los resultados obtenidos

Pruebas:

Prueba	Resultado
#1	Se realizaron gráficas para ver si tenían relacion la probabilidad de contraer el COVID-19 por un rango de edad en específico.
#2	Se realizaron grafías para ver los resultados de que si el sexo de la persona era un factor para contagiarse.

Validación:

Análisis de resultado:

El resultado que obtuvimos según nuestras graficas es que las personas que pasan de los 40 años son más propensas a contraer el COVID-19. Además del riesgo de contagios, también evaluamos si el sexo tiene alguna relacion con la cantidad de contagios y pudimos observar que en las gráficas el sexo masculino es el más propensos a contraer el COVID-19

Opinión de experto: El Analista de datos Cesar C. ha validado los resultados siendo capaz de identificar el rango de edad donde el COVID-19 tiene una mayor probabilidad de infectar a las personas.

Comprobación de resultados:

Planeación estratégica

Variable	Área	Modificación	Tipo (E/S)
Casos por edad	Contagios	La edad puede ser un factor en los casos de personas contagiadas.	Entrada
Casos por sexo	Contagios	El sexo puede ser un factor en los casos de personas contagiadas.	Entrada
Fallecidos por edad	Fallecidos	La edad puede ser un factor en los casos de personas fallecidas.	Entrada
Fallecidos por sexo	Fallecidos	El sexo puede ser un factor en los casos de personas fallecidas.	Entrada

Traslación del modelo

Tecnologías:

Python 3.9.1

Recolección de datos estadísticos en la página oficial del Ministerio De Salud Pública Y Asistencia Social.

Software complementario:

Jupyter Notebook (Anaconda 3)

Código o proyecto:

Link del repositorio: <https://github.com/Rpar2020/Proyecto-Final-Modelado-y-Simulacion.git>

Interpretación

Interpretación del resultado:

De los resultados obtenidos en las gráficas podemos observar lo siguiente:

- La edad es un factor determinante en los contagios, ya que vemos un rango de edad de 40 a 60 años, donde la probabilidad de contagio es mayor que en otras edades.
- De igual forma la tasa de mortalidad por el COVID-19, es influenciada por el rango de edad de 40 a 60 años.

Toma de decisiones:

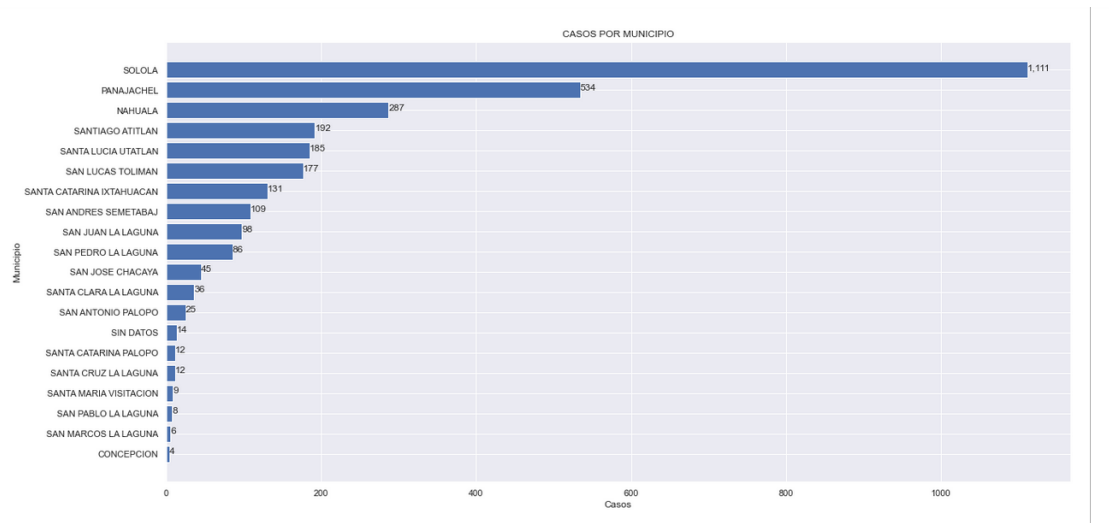
- Para prevenir la propagación del COVID-19 las personas mayores de 40 años deben de tomar mayores medidas de seguridad.

Conclusiones:

- 1) El COVID-19 es un virus que puede ser fatal de no ser controlado a tiempo, además de que por lo que pudimos observar con las gráficas que obtuvimos, nuestras variables tales como el sexo, la edad son factores que influyen en el COVID.

Anexo

Graficas:



Grafica donde presentamos todos los casos que hay en el departamento de Sololá por municipios.