

PROYECTO FINAL PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS

Alejandro Solórzano Santos
Sergio Javier Flores Fernández
Carlos Emilio Ibarra Rodríguez

Universidad
Iberoamericana,
CDMX, Noviembre
de 2020

Descripción del problema

En el año 2020 llegó a México la enfermedad COVID-19 producto del virus SARS-COV2 originario de China. Todo el país ha atravesado momentos muy difíciles sin precedentes desde el mes de marzo. El gobierno mexicano ha sido transparente respecto a los contagios de COVID y cada uno de ellos está registrado y es accesible a nosotros en formato CSV mediante la página web:

<https://datos.gob.mx/busca/dataset/informacion-referente-a-casos-covid-19-en-mexico>

A partir de estos resultados se generó una base de datos local que se utilizó para el diseño de un programa que utiliza el paradigma orientado a objetos, donde a través de tres filtros: estado, sexo y otra enfermedad, se clasifican los contagios y se muestran en una gráfica apoyándose del Modelo Vista Controlador.

Este programa como proyecto, tiene el propósito de informar y de clasificar de manera que se puedan identificar los factores de salud presente en las personas contagiadas, información muy útil para el momento difícil que atravesamos como sociedad.

El programa fue generado en Java por un equipo conformado de 3 personas, siempre recordando los conceptos básicos del paradigma utilizado: herencia, polimorfismo, encapsulamiento, modularidad, entre otros.

Se utilizaron 4000 registros de la base de datos como muestra de los pacientes. Basados en estos datos y lo mostrado en la gráfica se generaron varias conclusiones sobre el COVID-19 en México, las cuales se muestran al final.

Diagramas de Clase

Modelo UML Class Diagrams

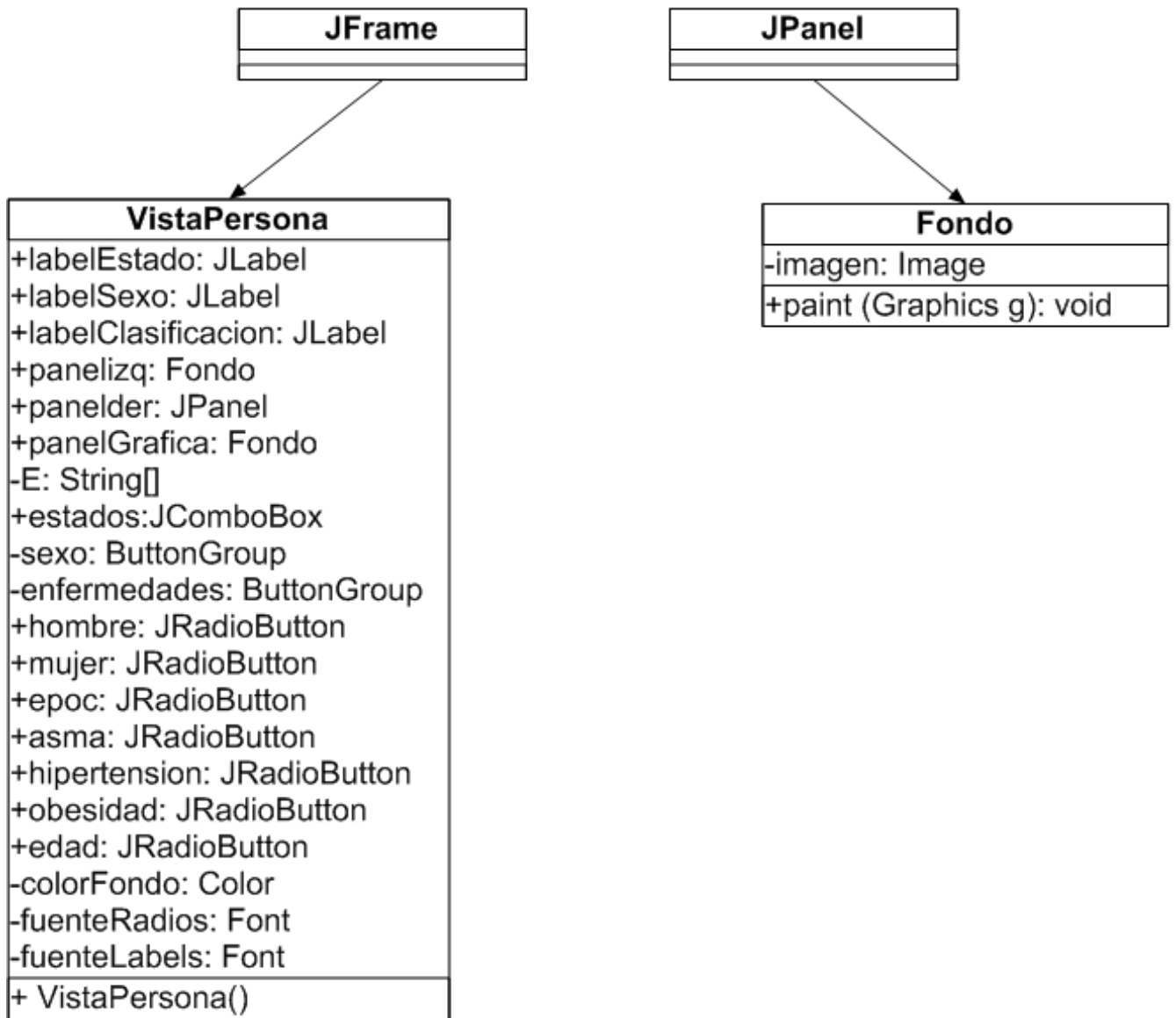
PersonaModelo
-entidad: int -sexo: int -edad: int -epoc: int -asma: int -obesida: int -hipertension: int
+setters y getters de las variables +identificarSexo (int estado): int +identificarEnfermedad (string enfermedad): int +registroCoincidente (PersonaModelo objeto, int estado, int enfermedad, int sexo): boolean +guardarEdad (PersonaModelo objeto, int[] casos): int[] +labelSexo (int sexo): String +labelCasos (int clas): String +PersonaModelo ()

ConectarBDModelo
+ConectarBDModelo() +recuperarConexion(); Connection +cerrarConexion ()

GenerarGraficaModelo
-edades: String[] -casos: int[] -titulo: String
+GenerarGraficaModelo (String titulo, int[] casos) +crearPanel (): JPanel +crearDatos (): dataset +crearGrafica (): barChart

DatosPersonasModelo
+DatosPersonasModelo() +listaPersonas(): ArrayList

Vista UML Class Diagrams



Controlador UML Class Diagrams

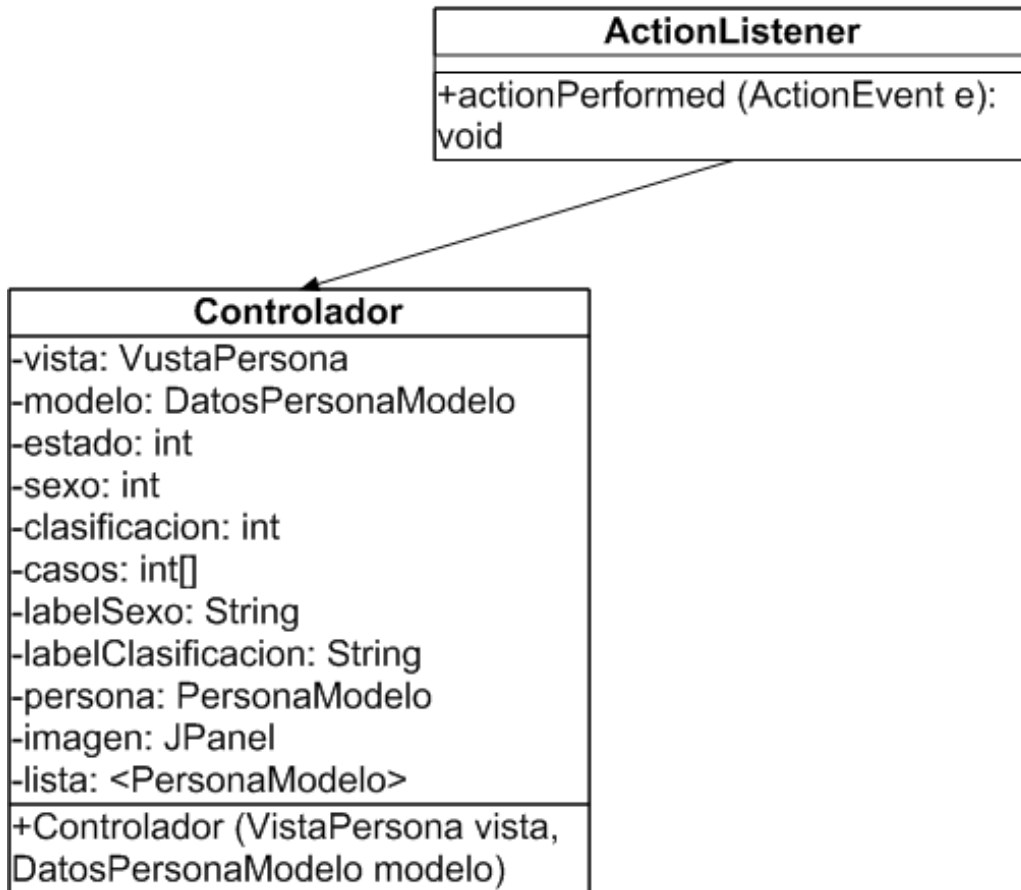
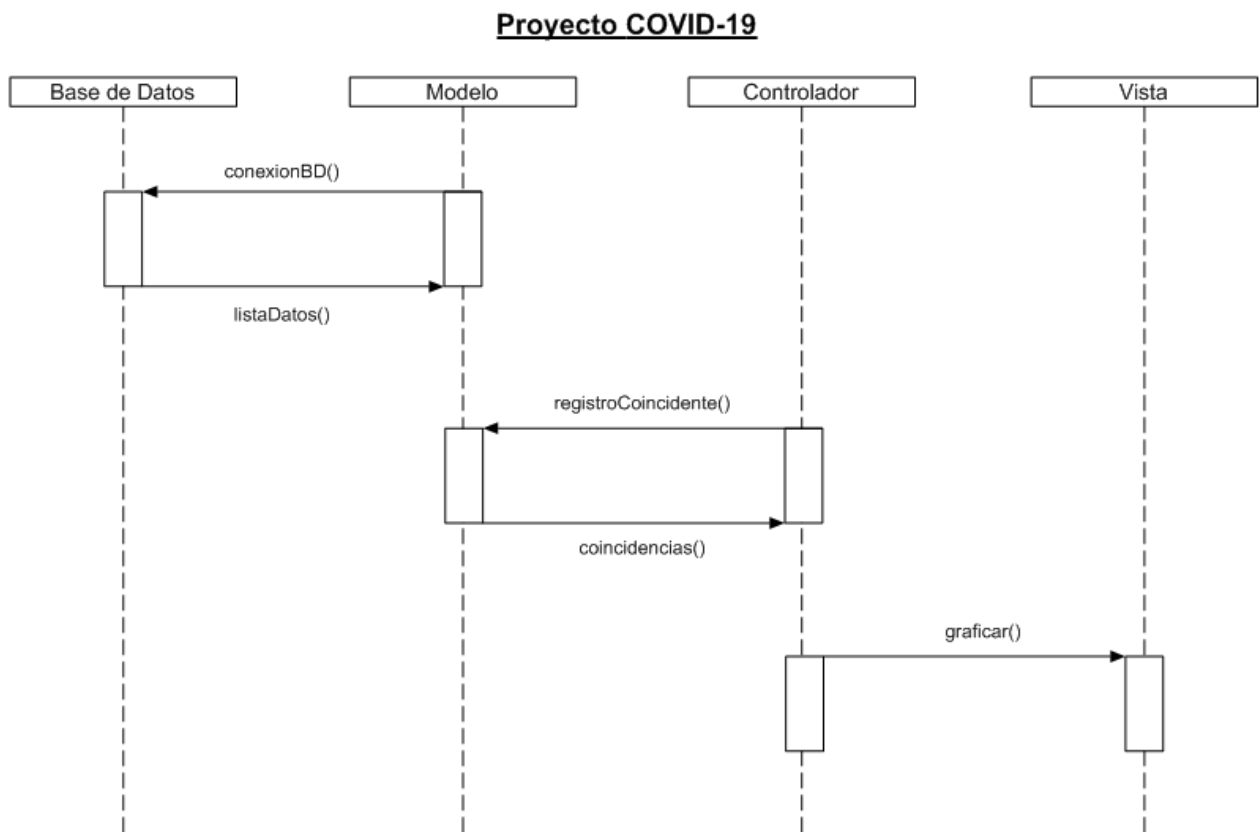
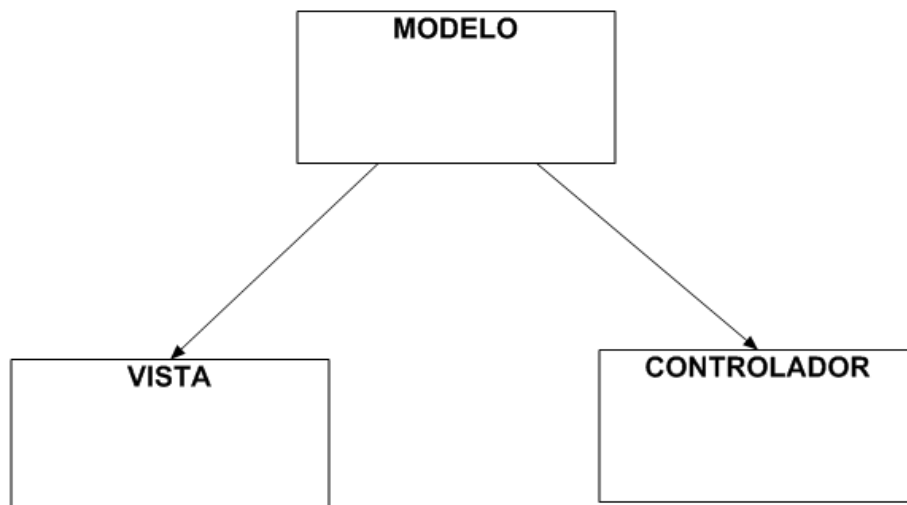


Diagrama de secuencia o actividades



Model View Controller



Manual de Usuario

Interfaz principal

Registro de casos de COVID-19 en México a Noviembre de 2020

Aguascalientes

Estado

Sexo

Especificaciones

☐ Hombre

☐ Mujer

SALUD

SECRETARÍA DE SALUD

☐ EPOC ☐ Asma

☐ Hipertensión ☐ Obesidad

☐ Edad (Casos totales)

SALUD

SECRETARÍA DE SALUD



1. Se deberá seleccionar un estado de la caja de opciones.

Registro de casos de COVID-19 en México a Noviembre de 2020

Aguascalientes

Aguascalientes
Baja California
Baja California Sur
Campeche
Coahuila de Zaragoza
Colima
Chiapas
Chihuahua

Estado

Sexo

Especificaciones

SALUD

SECRETARÍA DE SALUD

☐ EPOC ☐ Asma

☐ Hipertensión ☐ Obesidad

☐ Edad (Casos totales)

SALUD

SECRETARÍA DE SALUD



2. Posteriormente el sexo (hombre o mujer).

Registro de casos de COVID-19 en México a Noviembre de 2020

Aguascalientes

Estado

Sexo

Especificaciones

☐ Hombre

☐ Mujer

SALUD

SECRETARÍA DE SALUD

☐ EPOC

☐ Asma

☐ Hipertensión

☐ Obesidad

☐ Edad (Casos totales)

SALUD

SECRETARÍA DE SALUD

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

3. Seleccionar un factor extra (enfermedad) de la lista de abajo.

Registro de casos de COVID-19 en México a Noviembre de 2020

Aguascalientes

Estado

Sexo

Especificaciones

☐ Hombre

☐ Mujer

SALUD

SECRETARÍA DE SALUD

☐ EPOC

☐ Asma

☐ Hipertensión

☐ Obesidad

☐ Edad (Casos totales)

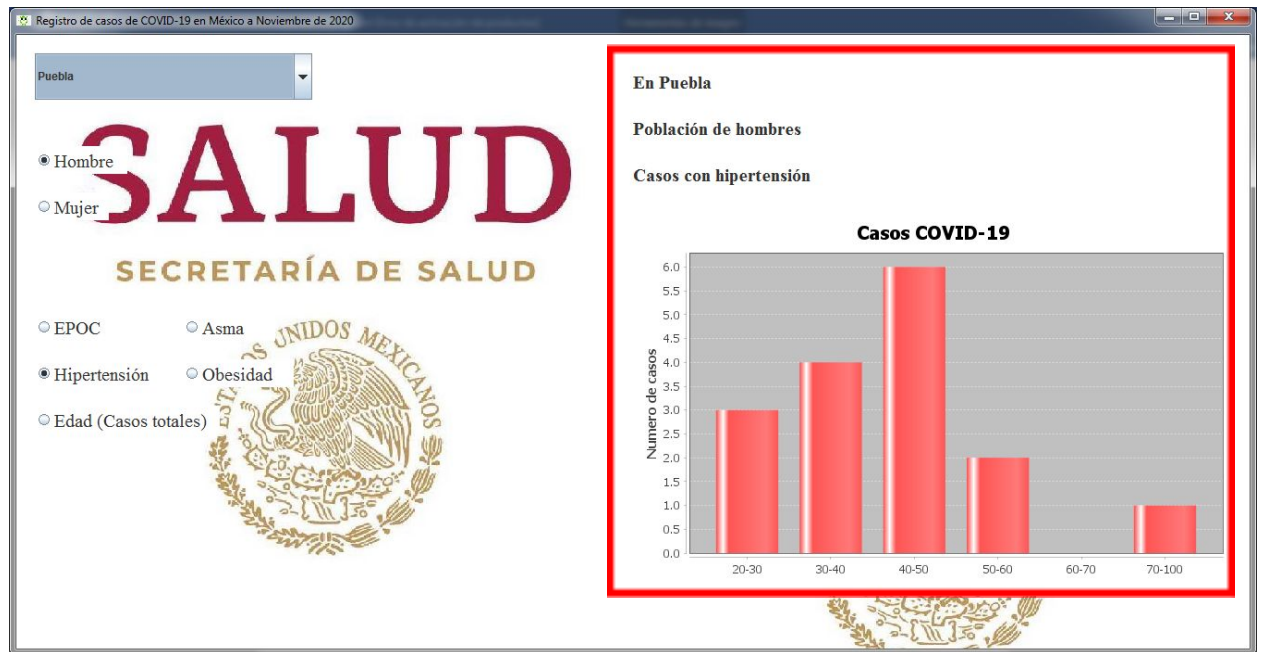
SALUD

SECRETARÍA DE SALUD

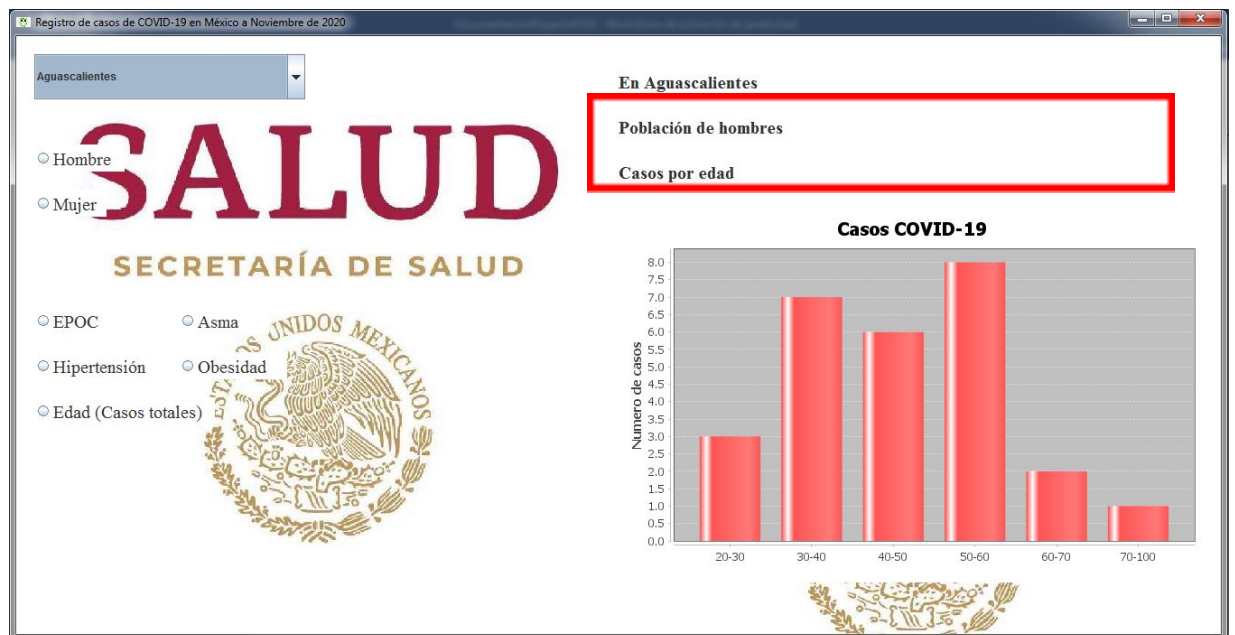
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

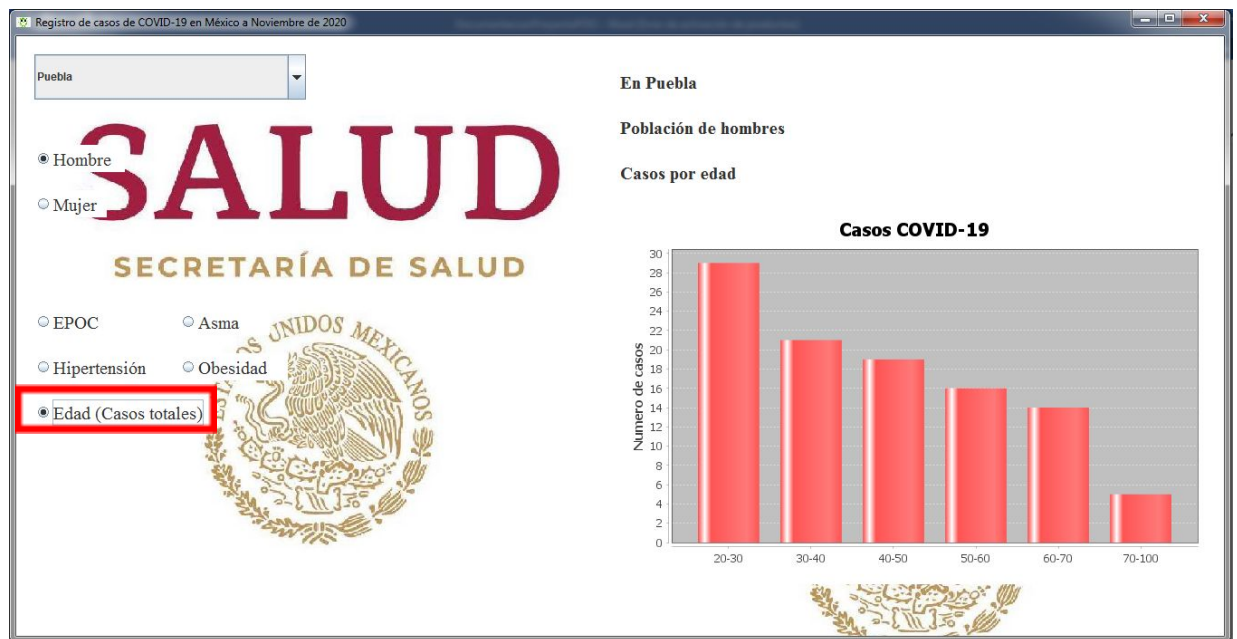
4. Se mostrará la gráfica que muestra la **cantidad de casos** distribuida por **rangos de edad**.



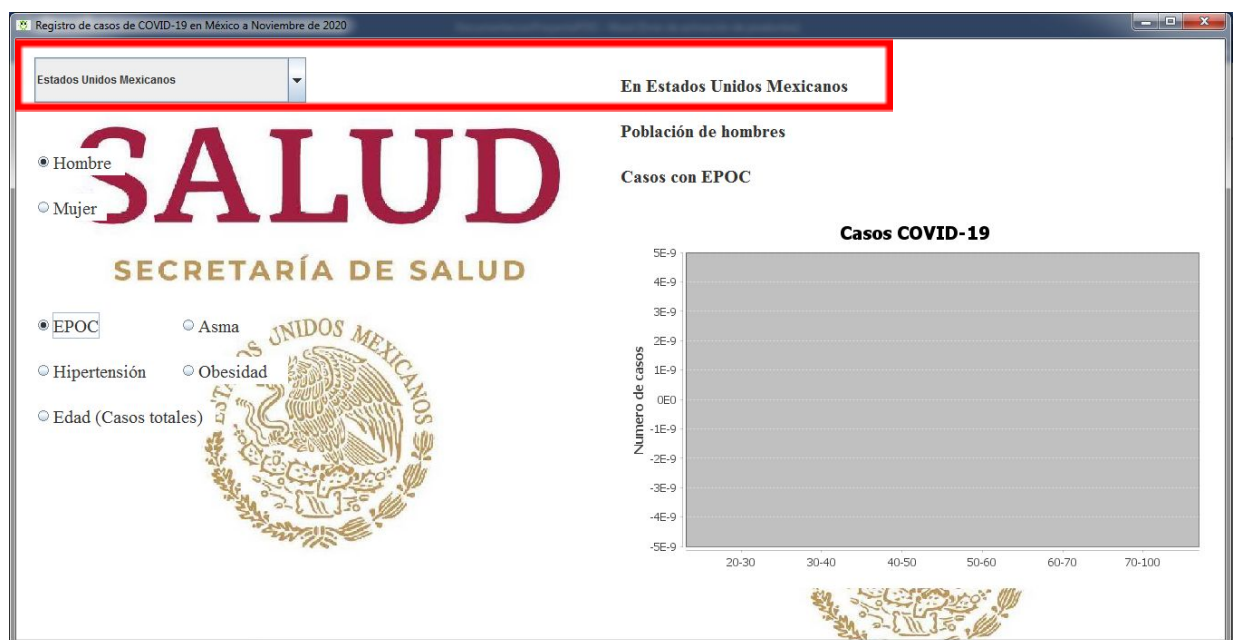
5. El programa consta de **tres filtros**: estado, sexo, enfermedad. Al aún no haber seleccionado uno particular se tomará un valor **predeterminado** que se mostrará en pantalla.



6. Si se quieren ver los **casos totales** en un estado distribuidos por edad, seleccionar la opción **Edad**.



7. Nota: La opción Estados Unidos Mexicanos en estados indica los casos que no fueron catalogados como de un estado en específico.



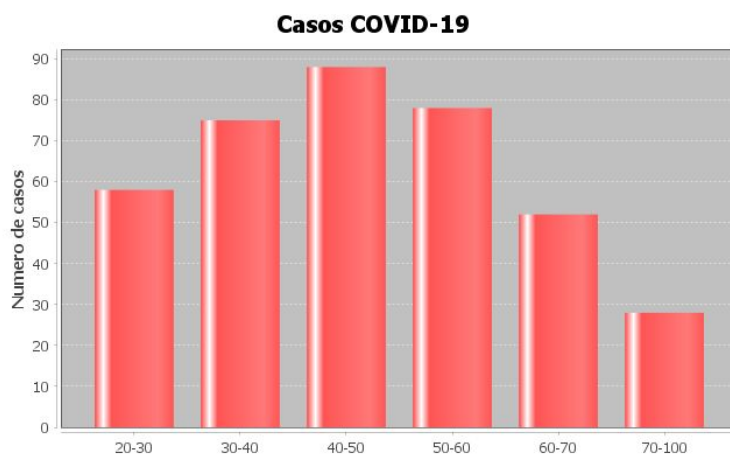
Conclusiones

1. La mayoría de los contagios totales en la Ciudad de México se encuentran entre los 40 y 50 años.

En CDMX

Población de hombres

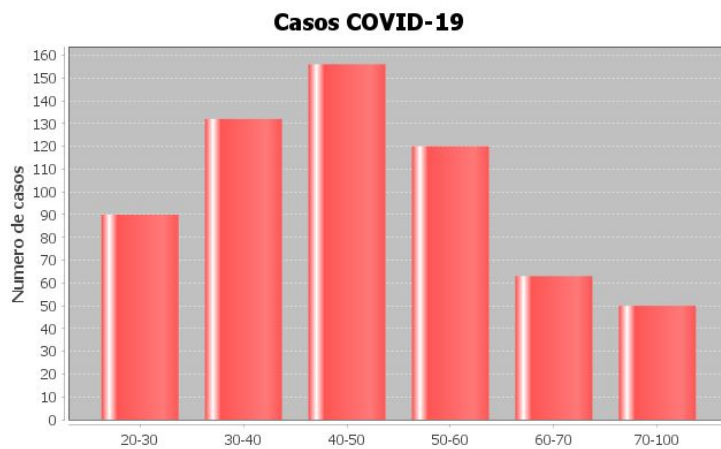
Casos por edad



En CDMX

Población de mujeres

Casos por edad

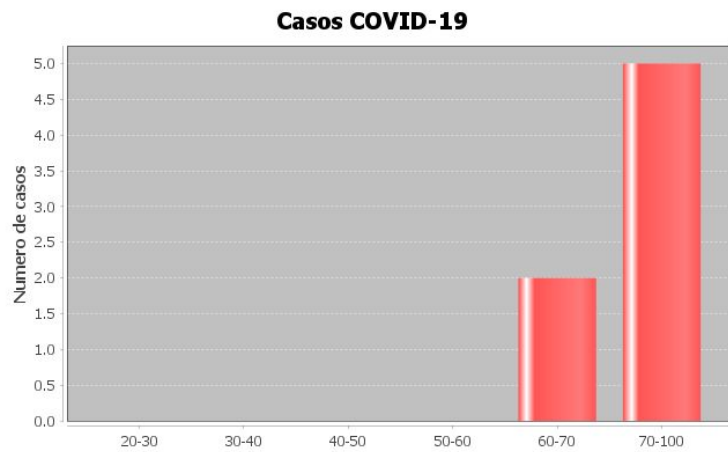


2. En los casos de hombres de la Ciudad de México sólo se registraron casos con EPOC después de los 60 años de edad.

En CDMX

Población de hombres

Casos con EPOC

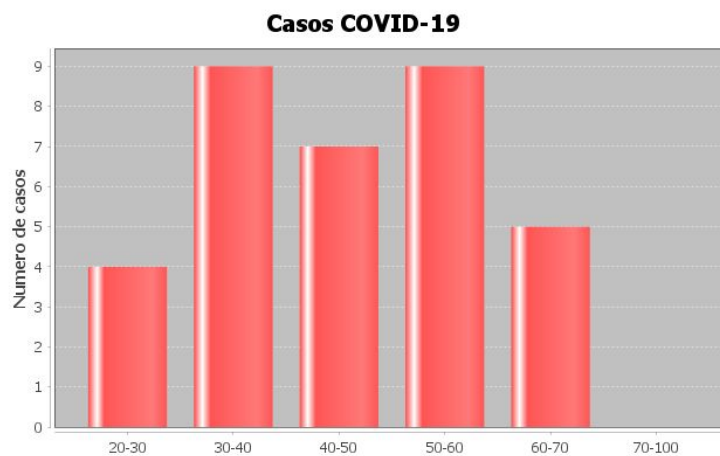


3. En el estado de Veracruz no se registraron casos en mujeres mayores de 70 años de edad.

En Veracruz de Ignacio de la Llave

Población de mujeres

Casos por edad

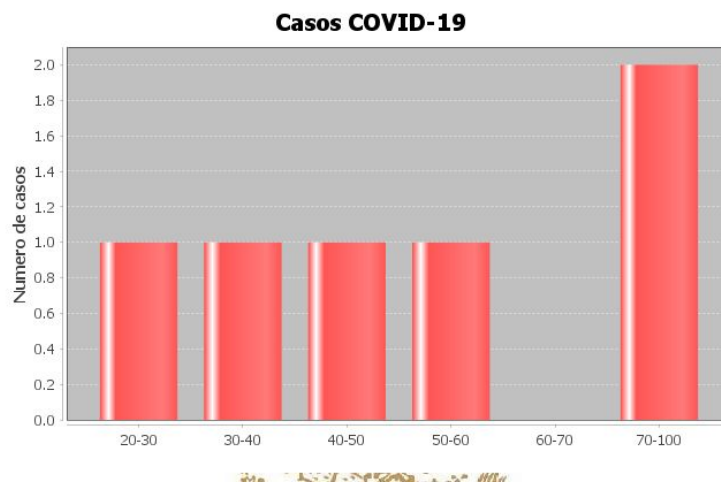


4. Campeche fue el estado que menos casos totales en hombres registró.

En Campeche

Población de hombres

Casos por edad

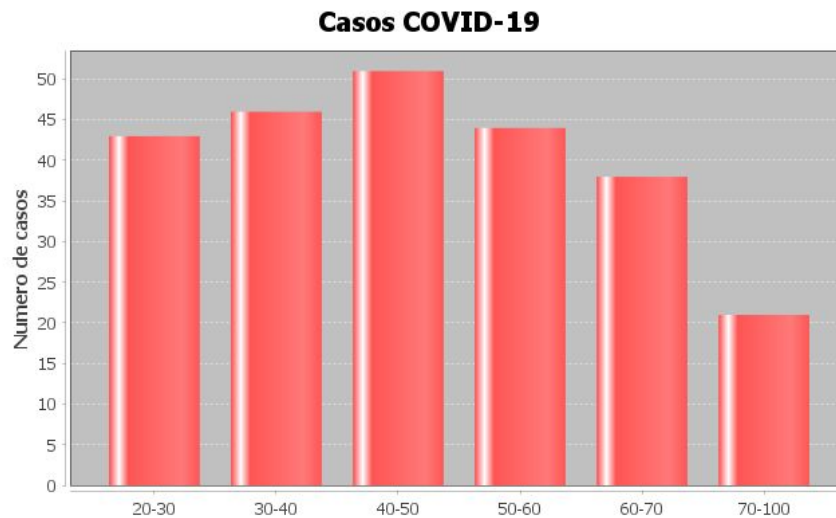


5. En el Estado de México se registró un mayor número de casos de mujeres que de hombres.

En México

Población de hombres

Casos por edad



En México

Población de mujeres

Casos por edad

