



Universidad Nacional  
Autónoma de México



Facultad de Ingeniería

Programación

Covid-19, lo que debes saber

Santiago Clemente Salvador

Primer semestre

10-12-2021

En el presente escrito se ha plasmado el proyecto final de la materia de programación del primer semestre de ingeniería industrial. Este proyecto, que ha sido un tanto complicado pero interesante tiene por nombre, “Covid-19, lo que debes saber” y en este primer apartado describiremos su extensión y cada elemento que la compone.

Primeramente tendremos una introducción, que, estará enfocada en contextualizar al lector, puesto que el proyecto tiene un objetivo de informar y para poder estarlo, se debe tener un claro entendimiento, es justo y necesario contextualizar y sentar las bases del conocimiento, y aunque la información descrita en el símbolo del sistema así como en el procesador de texto, es básica, esto con el fin de que la información sea precisa y entendible dando por hecho que algunos términos se conocen, ya que este proyecto va dirigido a personas que en su entendimiento y comprensión les parecería difícil y muy técnico leerlo si describimos algunos temas complejos, y aunque el escrito esta dirigido a estas personas no se descarta que le pueda ayudar a informarse y tener mas conocimiento a cualquier otra persona, de misma manera siendo un escrito digerible para cualquiera.

Una vez puesto en contexto al lector pasaremos al desarrollo del proyecto, el cual tiene las etapas de construcción de lo que se quería lograr, que en este caso fue un código fuente. Así como en las practicas se empezó de menos a más para obtener un código fuente en este desarrollo estarán descritas las etapas que se siguieron para su construcción comenzando con el algoritmo, pasando por el diagrama de flujo, luego pasamos al pseudocódigo y finalmente el código fuente.

Terminado el código fuente y con él, el desarrollo de nuestro proyecto pasaremos a los resultados, en esta parte del texto podremos a prueba si lo que construimos funciona y se hará mediante capturas, se irán insertando todas y cada una de las capturas de pantalla verificando que el código fuente es funcional y cumple con lo que se buscaba. Dentro de los proyectos no siempre se ve lo que se usó para su realización, en general lo importante es el resultado, pero este no será el caso, el

resultado de sí funciona o no el código fuente estará acompañado de lo que se utilizo para su realización y en general para todo el proyecto, lo anterior no es gratis, todas cuentas y por ello se hablaran de los costos asociados al proyecto.

Formando aun parte del apartado de resultados se agregará un diagrama de Gantt el cual será hecho desde el inicio del proyecto para tener un control de lo que se estará haciendo a lo largo del mismo, esto con el fin de tener un control y una buena organización, estableciendo tiempos.

Para no solo tener algo escrito en cuanto a los resultados y la funcionalidad del proyecto se creará un video en el cual explicare de que trata este proyecto, por qué fue creado y muy importante, y por lo que será el centro de atención su funcionalidad de nuestro código fuente.

Llegando a la recta final de nuestro proyecto nos encontraremos con la conclusión, en ella hablaremos de los temas contenidos en nuestro código fuente y se explicara de por qué otros temas, vistos en clase no están contenidos en el proyecto. Explicado esto y finalizado nuestro proyecto final se comentará la experiencia personal, que fue lo que me enseñó, que me gusto, que no me gusto y de mas cosas, pero todo desde mi perspectiva.

Llegando al punto final nos encontraremos las referencias y el material utilizado, esta parte es importante porque no nos podemos sacar de la manga la información, hay que sustentarlo y que mejor que con las referencias utilizadas.

## Introducción

Sabemos que actualmente estamos pasando por un momento muy difícil a nivel mundial esto a raíz del virus SARS-CoV-2 que desencadenó una serie de sucesos entre ellos la pandemia, crisis económicas y una gran cifra de muertes. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) la covid-19 es la enfermedad creada por el virus SARS-CoV-2, este virus pertenece a la familia de coronavirus y apareció en Wuhan, China a finales del mes de diciembre del 2019, tiempo después y gracias a pruebas realizadas por el gobierno del país se obtuvo que los primeros casos se presentaron en personas que trabajan o frecuentaban un mercado de comidas de mar y de animales silvestres, como sabemos y rápidamente se propagó por todo el mundo creando una Pandemia.

De acuerdo con los Centros para el Control y la prevención de Enfermedades un virus puede sufrir cambios, a estos cambios se les llaman mutaciones y cuando un virus sufre una o mas mutaciones genera uno nuevo, que es diferente al original, generando las conocidas variantes. El virus SARS-CoV-2 ha sufrido cambios y ha generado diversas variantes, hasta el día de hoy, principios de diciembre finales de noviembre del 2021, se han contabilizado 15 variantes del virus SARS-CoV-2, un dato curioso es que a las variantes se les nombra de acuerdo a un simbolo griego y estas han recorrido mas de la mitad de los simbolos griegos, en un futuro se asignaran todos los simbolos? será cuestion de esperar. De todas estas variantes la mayoría comparten los mismos efectos en humanos lo que cambia es su contagio. Los efectos que genera la enfermedad del covid-19 son los siguientes, es importante señalar que estos sintomas aparecen de 2 a 14 dias despues del contacto con el virus o alguna de sus variantes y que se agravan en adultos mayores, las personas con enfermedades cardiacas, pulmonares o diabetes.

- ❖ Fiebre o escalofríos
- ❖ Tos
- ❖ Dificultad para respirar (sentir que le falta el aire)
- ❖ Fatiga
- ❖ Dolores musculares y corporales

- ❖ Dolor de cabeza
- ❖ Pérdida reciente del olfato o el gusto
- ❖ Dolor de garganta
- ❖ Congestión o moqueo
- ❖ Náuseas o vómitos
- ❖ Diarrea

Para evitar la propagación de este virus los gobiernos han implementado diferentes medidas sanitarias y estas son las que han implementado la mayoría de ellos, incluyendo a México

- ❖ Mantén una distancia de seguridad con otras personas (de 1 metro como mínimo), aunque no parezca que estén enfermas.
- ❖ Utiliza mascarilla en público(cubrebocas), especialmente en interiores o cuando no sea posible mantener el distanciamiento físico.
- ❖ Prioriza los espacios abiertos y con buena ventilación en lugar de los espacios cerrados. Si estás en interiores, abre una ventana.
- ❖ Lávate las manos con frecuencia. Usa agua y jabón o un desinfectante de manos a base de alcohol.
- ❖ Vacúnate cuando sea tu turno. Sigue las directrices sobre vacunación de las autoridades locales.
- ❖ Cuando tosas o estornudes, cúbrete la nariz y la boca con el codo flexionado o con un pañuelo.
- ❖ Si no te encuentras bien, quédate en casa.

Las vacunas están diseñadas para preparar a nuestro sistema inmunológica a combatir diversas enfermedades, como es el caso del covid-19. Después de que se viera el impacto que estaba causando el virus del SARS-CoV-2 se comenzaron diversas investigaciones para la creación de una vacuna, a lo largo del tiempo se desarrollado diversos tipos de vacunas como

- ❖ Vacunas con virus inactivados en las utilizan un virus previamente inactivado de modo que no provoca la enfermedad, pero aun así genera una respuesta inmunitaria.
- ❖ Vacunas basadas en proteínas en las que se utilizan fragmentos inocuos de proteínas o estructuras proteicas que imitan el virus causante de la COVID-19, con el fin de generar una respuesta inmunitaria.
- ❖ Vacunas con vectores virales en este tipo de vacunas se utiliza un virus genéticamente modificado que no puede provocar la enfermedad, pero sí puede producir proteínas de coronavirus para generar una respuesta inmunitaria segura.
- ❖ Vacunas con ARN y ADN estas tienen un enfoque pionero, en donde se utiliza ARN o ADN genéticamente modificados para generar una proteína que por sí sola desencadena una respuesta inmunitaria.

A continuación, se presentan las vacunas y su efectividad, esta efectividad es similar con las variantes

- ❖ Pfizer/BioNTech efectividad del 95%
- ❖ AstraZeneca/Oxford efectividad del 60% y 93% contra la hospitalización
- ❖ Sputnik V efectividad de 91.6%
- ❖ Sinovac 51% contra la enfermedad sintomática y 100% de efectividad en casos graves
- ❖ CanSino 65% para casos sintomáticos, y del 90% para casos severos
- ❖ Covaxin efectividad del 81%
- ❖ Johnson & Johnson efectividad general de entre 66.3% y 72%
- ❖ Moderna 94% de efectividad

## Desarrollo

México no se quedó fuera de estos sucesos que han marcado el inicio de una nueva era, como lo dicen algunos y es por lo anterior que se ha creado este trabajo que tiene el fin de informar a la gente porque en base a mi experiencia hay muchas personas que hasta este punto sigues desinformadas y creyendo en mitos o falsas verdades que se propagan en la sociedad, pero esta desinformación se ha presentado principalmente en personas mayores a 60 y menores a 14 años, entonces podría decirse que este trabajo está destinado a aquellas personas y por lo mismo se pretende realizar un trabajo entendible y que su lectura no sea tan pesada para estas personas.

De esta manera la información que se le proporcione a estas personas será completa, se responderán preguntas como

- ❖ ¿Qué es el covid-19?
- ❖ ¿Qué efectos tiene en los humanos?
- ❖ ¿Podemos confiar en las vacunas?
- ❖ ¿Cuál es la efectividad de las vacunas presentes en México?
- ❖ ¿Sí hay variantes, estas son peores?
- ❖ ¿Qué hago para protegerme?

Con este trabajo también se busca tranquilizar a las personas ya que sabemos que recientemente se han presentado diferentes variantes y se habla entre la población que hay algunas que son mortales, creando pánico e incertidumbre, un ejemplo de esto se ha presentado recientemente con la variante Ómicron.

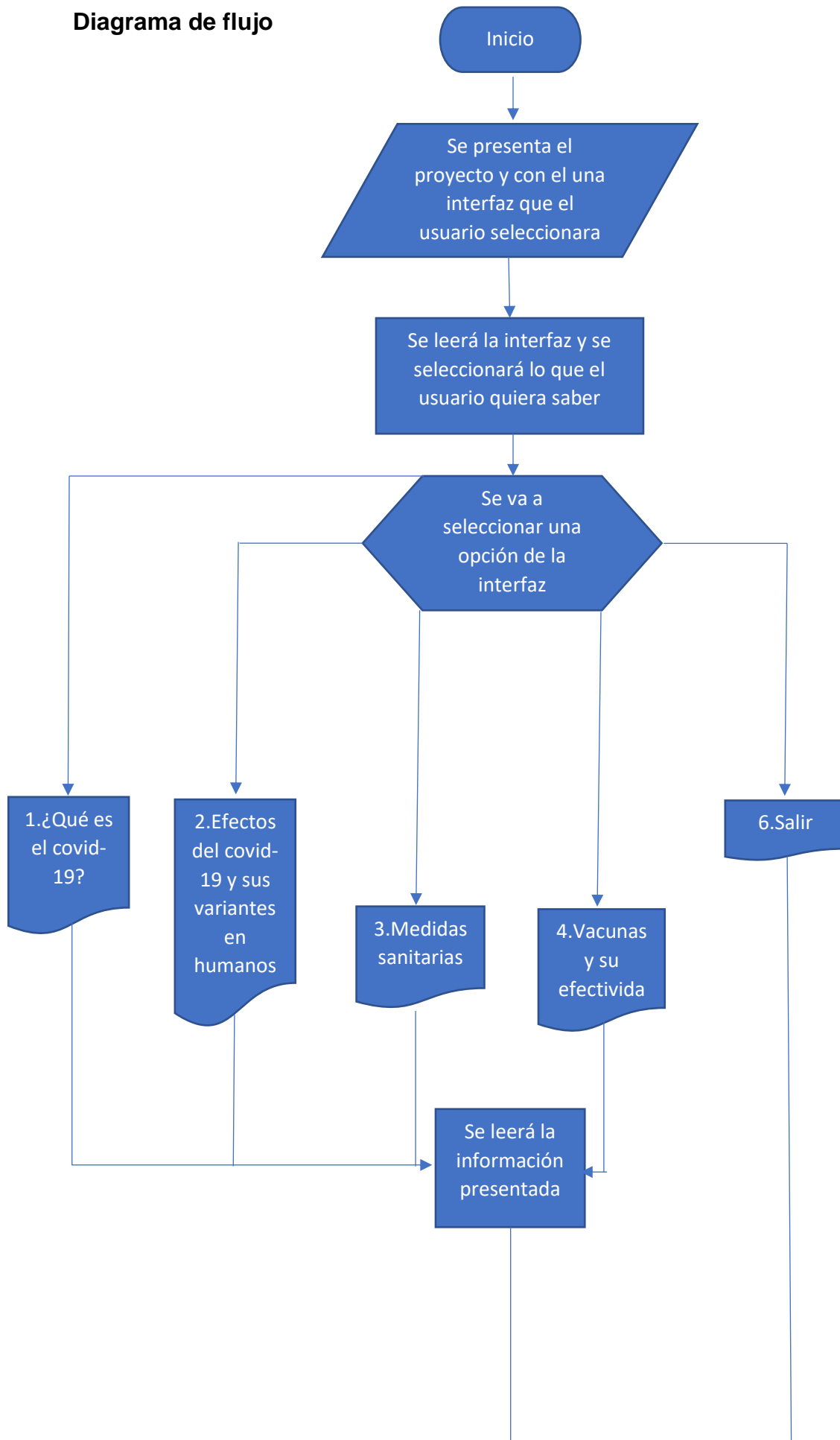
El alcance que este proyecto pretende llegar a cualquier persona y en especial a las antes mencionadas, pero esto puede verse afectado por diferentes factores y también se pretende que al finalizar el proyecto se entregue como se ha pensado, sin alguna falta de información o incompleto, que de nueva cuenta esto podría verse afectado por diferentes factores.

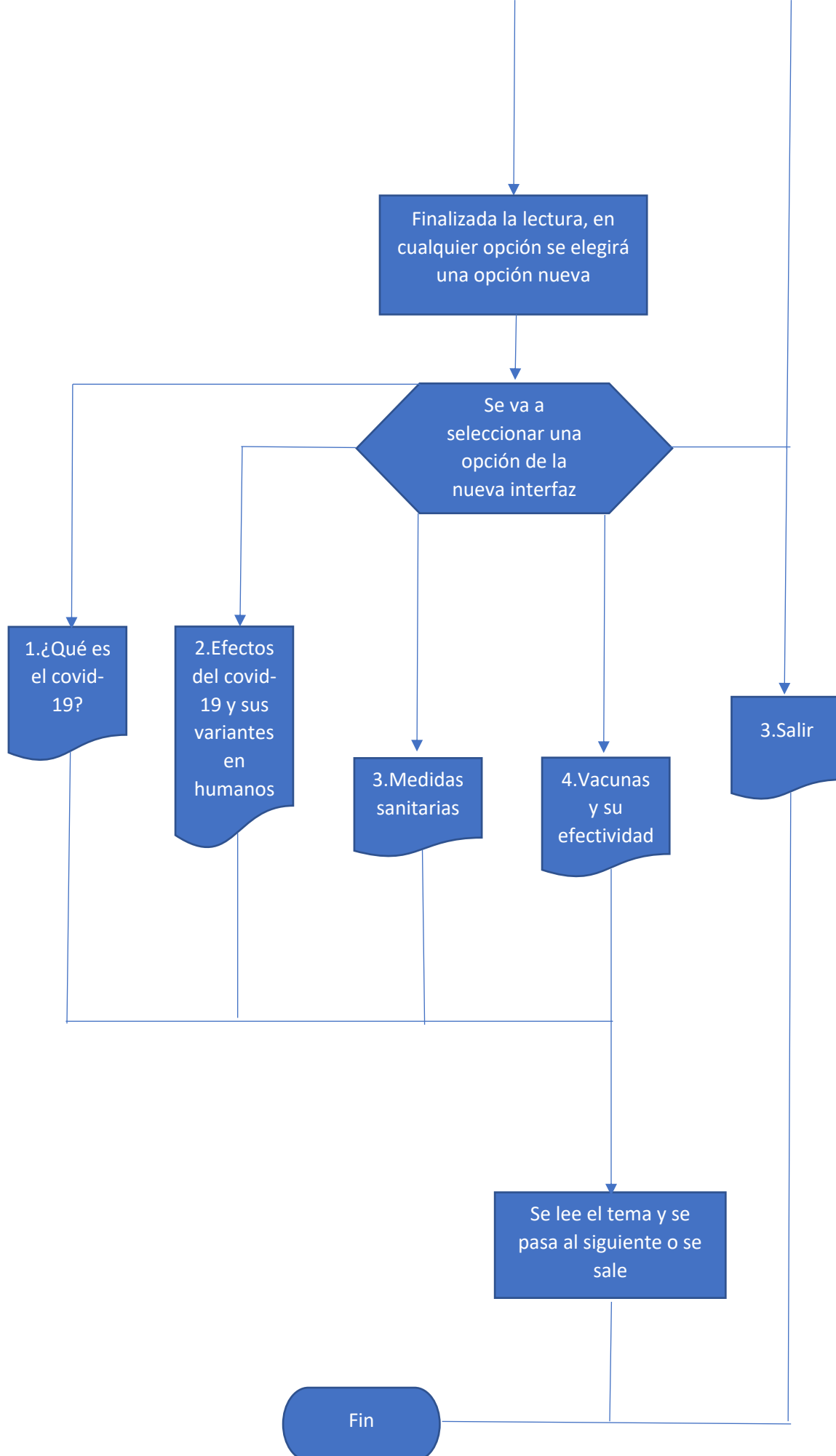
## Algoritmo

1	Solicitar al usuario que quiere saber
2	Si el usuario elige la opción 1
2.1	Se le explicara, qué? es el covid-19
3	Si el usuario elige la opción 2
3.1	Se le informará de los efectos que tiene el covid-19 en los humanos y sus variantes
4	Si el usuario elige la opción 3
4.1	Se le presentará al usuario información de las medidas sanitarias
5	Si el usuario elige la opción 4
5.1	Sé presentarán las vacunas y su efectividad
6	Si el usuario elige la opción 5
6.1	Se saldrá de la interfaz de opciones



## Diagrama de flujo





## **Pseudocódigo**

//Se presenta el tema y se da a conocer el contenido mediante un menú

Escribir (o\_o)~~~Covid-19~~~(X\_X)

Escribir Seleccione el tema del cual quiere informarse

Escribir 1) Qué es el covid-19?

Escribir 2) Efectos del covid 19 y sus variantes en los humanos

Escribir 3) Medidas sanitarias

Escribir 4) Las vacunas y su efectividad

Escribir 5) Salir\n");

Pedir al usuario un número del 1 al 5

//Si se selecciona 1 se presenta al usuario información del covid

Escribir Qué es el covid-19?

Escribir Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) la covid-19 es la enfermedad provocada por el virus SARS-CoV-2, este virus

Escribir pertenece a la familia de coronavirus y apareció en Wuhan, China a finales del mes de diciembre del 2019, tiempo después

Escribir y gracias a pruebas realizadas por el gobierno del país se obtuvo que los primeros casos se presentaron en personas que trabajan

Escribir o frecuentaban un mercado de comidas de mar y de animales silvestres, como sabemos rápidamente se propagaron los casos por todo el

Escribir mundo creando una Pandemia.

//Si se selecciona 2 Se presenta información sobre los efectos del covid-19 en el cuerpo humano

Escribir Efectos del covid 19 y sus variantes en los humanos

Escribir Un virus puede sufrir cambios, a estos cambios se les llaman mutaciones y cuando un virus sufre una o más mutaciones genera uno

Escribir nuevo, que es diferente al original, generando las conocidas variantes. El virus SARS-CoV-2 ha sufrido cambios y ha generado

Escribir diversas variantes, hasta el día de hoy, a principios de diciembre y finales de noviembre del 2021, se han contabilizado 15

Escribir variantes del virus SARS-CoV-2. De todas estas variantes la mayoría comparten los mismos efectos en humanos lo que cambia es su

Escribir contagio, un ejemplo de esta es la reciente variante que han descubierto, Ómicron es una variante que no es tan peligrosa por sus;

Escribir efectos, sino que su alto contagio la hace ser peligrosa. Los efectos que genera la enfermedad del covid-19 son los siguientes:

Escribir Fiebre o escalofríos

Escribir Tos

Escribir Dificultad para respirar (sentir que le falta el aire)

Escribir Fatiga

Escribir Dolores musculares y corporales

Escribir Dolor de cabeza

Escribir Pérdida reciente del olfato o el gusto

Escribir Dolor de garganta

Escribir Congestión o moqueo

Escribir Náuseas o vómitos

Escribir Diarrea

Escribir Es importante señalar que estos síntomas aparecen de 2 a 14 días después del contacto con el virus o alguna de sus variantes.

//Si se selecciona 3 se presenta información sobre las medidas sanitarias

Escribir Medidas sanitarias

Escribir Para evitar la propagación de este virus los gobiernos han implementado diferentes medidas sanitarias y estas son las que han

Escribir implementado la mayoría de ellos, incluyendo a México

Escribir Mantén una distancia de seguridad con otras personas de 1 metro como mínimo.

Escribir Utiliza mascarilla (cubre bocas) en público, especialmente en interiores.;

Escribir Si estás en interiores, abre una ventana.

Escribir Prioriza los espacios abiertos y con buena ventilación en lugar de los espacios cerrados.

Escribir Lávate las manos con frecuencia. Usa agua y jabón o un desinfectante de manos a base de alcohol

Escribir Vacúnate cuando sea tu turno.

Escribir Cuando tosas o estornudes, cúbrete la nariz y la boca con el codo flexionado o con un pañuelo.

Escribir Si no te encuentras bien, quédate en casa.

//Si se selecciona 4 e presenta información de las vacunas, así como su efectividad

Escribir Las vacunas y su efectividad

Escribir Las vacunas están diseñadas para preparar a nuestro sistema inmunológica a combatir diversas enfermedades, como es el caso del

Escribir covid-19. Después de que se viera el impacto que estaba causando el virus del SARS-CoV-2 se comenzaron diversas investigaciones

Escribir para la creación de una vacuna, a lo largo del tiempo se desarrollado diversos tipos de vacunas como vacunas con virus inactivados

Escribir vacunas basadas en proteínas, vacunas con vectores virales, vacunas con ARN y ADN.

Escribir A continuación, se presentan las vacunas presentes en México y su efectividad, esta efectividad es similar con las variantes.

Escribir Pfizer/BioNTech efectividad del 95 por ciento.

Escribir AstraZeneca/Oxford efectividad del 60 por ciento y 93 por ciento contra la hospitalización.

Escribir Sputnik V efectividad de 91.6 por ciento.

Escribir Sinovac/CoronaVac 51 por ciento contra la enfermedad sintomática y 100 por ciento de efectividad en casos graves

Escribir CanSino/CanSino Biologics Inc. 65 por ciento para casos sintomáticos, y del 90 por ciento para casos severos.

Escribir Covaxin/Bharat Biotech efectividad del 81 por ciento.

Escribir Johnson & Johnson efectividad general de entre 66.3 por ciento y 72 por ciento.

Escribir Moderna/Moderna, NIAID 94 por ciento de efectividad.

//Si se selecciona 4 se da la opción de salir del programa

Escribir Adiosito, cuídate:)

//Si se selecciona un número mayor a 5 o menor a 5

Escribir Opción inválida

## Código fuente

```
#include <stdio.h>
int main ()
{
    //Acentos
    char au = 163;
    char ao = 162;
    char aa = 160;
    char ae = 130;
    char ai = 161;
    char ay = 164;
    //Se declara la variable
    int op;
    //Se utiliza la estructura de repetición do-while
    do
    {
        //Se presenta el tema y se da a conocer el contenido mediante un menú
        printf("\n\t\t\t\t\t( o_o)~~~Covid-19~~~(X_X)\n\n");
        printf("\nSeleccione el tema del cual quiere informarse\n");
        printf("1) Qué es el covid-19?\n",ae);
        printf("2) Efectos del covid 19 y sus variantes en los humanos\n");
        printf("3) Medidas sanitarias\n");
        printf("4) Las vacunas y su efectividad\n");
        printf("5) Salir\n");
        scanf("%d",&op);
        //Se utiliza la estructura de control selectiva switch-case
        switch(op)
        {
            case 1:
                //Se presenta la información de lo qué es el covid-19
                printf("\n\t\t\tQué es el covid-19?\n",ae);
                printf("Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) la covid-19 es la enfermedad provocada por el virus SARS-CoV-2, este virus\n",au,ao);
                printf("pertenece a la familia de coronavirus y apareció en Wuhan, China a finales del mes de diciembre del 2019, tiempo después\n",ao,ae);
                printf("y gracias a pruebas realizadas por el gobierno del país se obtuvo que los primeros casos se presentaron en personas que trabajan\n",ai);
                printf("o frecuentaban un mercado de comidas de mar y de animales silvestres, como sabemos rápidamente se propagaron los casos por todo el\n",aa);
                printf("mundo creando una Pandemia.\n");
                break;
            case 2:
                //Se presenta información sobre los efectos del covid-19 en el cuerpo humano
                printf("\n\t\t\tEfectos del covid 19 y sus variantes en los humanos\n");
                printf("Un virus puede sufrir cambios, a estos cambios se les llaman mutaciones y cuando un virus sufre una o mas mutaciones genera uno\n");
                printf("nuevo, que es diferente al original, generando las conocidas variantes. El virus SARS-CoV-2 ha sufrido cambios y ha generado\n");
                printf("diversas variantes,hasta el día de hoy, a principios de diciembre y finales de noviembre del 2021, se han contabilizado 15\n",ai);
                printf("variantes del virus SARS-CoV-2. De todas estas variantes la mayoría comparten los mismos efectos en humanos lo que cambia es su\n");
                printf("contagio, un ejemplo de esta es la reciente variante que han descubierto, Omicron es una variante que no es tan peligrosa por sus\n");
                printf("efectos, sino que su alto contagio la hace ser peligrosa. Los efectos que genera la enfermedad del covid-19 son los siguientes:\n");
                printf("--Fiebre o escalofríos\n",ai);
                printf("--Tos\n");
                printf("--Dificultad para respirar (sentir que le falta el aire)\n");
                printf("--Fatiga\n");
                printf("--Dolores musculares y corporales\n");
                printf("--Dolor de cabeza\n");
                printf("--Pérdida reciente del olfato o el gusto\n",ae);
                printf("--Dolor de garganta\n");
                printf("--Congestión o moqueo\n",ao);
                printf("--Náuseas o vómitos\n",aa,ao);
                printf("--Diarrea\n");
                printf("Es importante señalar que estos síntomas aparecen de 2 a 14 días después del contacto con el virus o alguna de sus variantes.\n",ay);
                break;
            case 3:
                //Se presenta información sobre las medidas sanitarias
                printf("\n\t\t\tMedidas sanitarias\n");
                printf("Para evitar la propagación de este virus los gobiernos han implementado diferentes medidas sanitarias y estas son las que han\n",ao);
                printf("implementado la mayoría de ellos, incluyendo a México\n",ai,ae);
                printf("--Mantén una distancia de seguridad con otras personas de 1 metro como mínimo.\n",ae,ai);
                printf("--Utiliza mascarilla (cubrebocas) en público,especialmente en interiores.\n",au);
                printf("--Si estás en interiores, abre una ventana.\n",aa);
                printf("--Prioriza los espacios abiertos y con buena ventilación en lugar de los espacios cerrados.\n",ao);
                printf("--Lávate las manos con frecuencia. Usa agua y jabón o un desinfectante de manos a base de alcohol.\n",aa,ao);
                printf("--Vacunate cuando sea tu turno.\n",au);
                printf("--Cuando tosas o estornudes, cubre la nariz y la boca con el codo flexionado o con un pañuelo.\n",au,ay);
                printf("--Si no te encuentras bien, quédate en casa.\n",ae);
                break;
            case 4:
                //Se presenta información de las vacunas así como su efectividad
                printf("\n\t\t\tLas vacunas y su efectividad\n");
                printf("Las vacunas están diseñadas para preparar a nuestro sistema inmunológico a combatir diversas enfermedades, como es el caso del\n",aa,ay,ao);
                printf("covid-19. Después de que se viera el impacto que estaba causando el virus del SARS-CoV-2 se comenzaron diversas investigaciones\n",ae);
                printf("para la creación de una vacuna, a lo largo del tiempo se desarrollaron diversos tipos de vacunas como vacunas con virus inactivados\n",ao);
                printf("vacunas basadas en proteínas, vacunas con vectores virales,vacunas con ARN y ADN.\n",ai);
                printf("A continuación, se presentan las vacunas presentes en México y su efectividad, esta efectividad es similar con las variantes.\n",ao,ae);
                printf("--Pfizer/BioNTech efectividad del 95 por ciento.\n");
                printf("--AstraZeneca/Oxford efectividad del 60 por ciento y 93 por ciento contra la hospitalización.\n",ao);
                printf("--Sputnik V efectividad de 91.6 por ciento.\n");
                printf("--Sinovac/CoronaVac 51 por ciento contra la enfermedad sintomática y 100 por ciento de efectividad en casos graves.\n",aa);
                printf("--CanSino/CanSino Biologics Inc. 65 por ciento para casos sintomáticos, y del 90 por ciento para casos severos.\n",aa);
                printf("--Covaxin/Bharat Biotech efectividad del 81 por ciento.\n");
                printf("--Johnson & Johnson efectividad general de entre 66.3 por ciento y 72 por ciento.\n");
                printf("--Moderna/Moderna, NIAID 94 por ciento de efectividad. \n");
                break;
            case 5:
                //Se da la opción de salir del programa
                printf("\t\tAdiosito, cuidate!\n");
                break;
            default:
                //Si se selecciona una opcion fuera de las presentadas nos dice que es una opción inválida
                printf("\tOpción inválida.\n",ao,aa);
        }
    }
}
while (op != 5);
```

## Resultados del proyecto

```
C:\Users\OMARSAFA\Desktop\LenguajeC\Ejemplo>gcc Covid.c -o Covid.exe
```

```
C:\Users\OMARSAFA\Desktop\LenguajeC\Ejemplo>Covid.exe
```

```
(o_o)~~~Covid-19~~~(X_X)
```

```
Seleccione el tema del cual quiere informarse
```

- 1) Qué es el covid-19?
- 2) Efectos del covid 19 y sus variantes en los humanos
- 3) Medidas sanitarias
- 4) Las vacunas y su efectividad
- 5) Salir

```
1
```

```
Qué es el covid-19?
```

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) la covid-19 es la enfermedad provocada por el virus SARS-CoV-2, este virus pertenece a la familia de coronavirus y apareció en Wuhan, China a finales del mes de diciembre del 2019, tiempo después y gracias a pruebas realizadas por el gobierno del país se obtuvo que los primeros casos se presentaron en personas que trabajan o frecuentaban un mercado de comidas de mar y de animales silvestres, como sabemos rápidamente se propagaron los casos por todo el mundo creando una Pandemia.

```
(o_o)~~~Covid-19~~~(X_X)
```

```
Seleccione el tema del cual quiere informarse
```

- 1) Qué es el covid-19?
- 2) Efectos del covid 19 y sus variantes en los humanos
- 3) Medidas sanitarias
- 4) Las vacunas y su efectividad
- 5) Salir

```
2
```

```
Efectos del covid 19 y sus variantes en los humanos
```

Activar Windows

Un virus puede sufrir cambios, a estos cambios se les llaman mutaciones y cuando un virus sufre una o mas mutaciones genera uno nuevo, que es diferente al original, generando las conocidas variantes. El virus SARS-CoV-2 ha sufrido cambios y ha generado diversas variantes, hasta el día de hoy, a principios de diciembre y finales de noviembre del 2021, se han contabilizado 15 variantes del virus SARS-CoV-2. De todas estas variantes la mayoría comparten los mismos efectos en humanos lo que cambia es su contagio, un ejemplo de esta es la reciente variante que han descubierto, Omicron es una variante que no es tan peligrosa por sus efectos, sino que su alto contagio la hace ser peligrosa. Los efectos que genera la enfermedad del covid-19 son los siguientes:

- Fiebre o escalofríos
- Tos
- Dificultad para respirar (sentir que le falta el aire)
- Fatiga
- Dolores musculares y corporales
- Dolor de cabeza
- Pérdida reciente del olfato o el gusto
- Dolor de garganta
- Congestión o moqueo
- Náuseas o vómitos
- Diarrea

Es importante señalar que estos síntomas aparecen de 2 a 14 días después del contacto con el virus o alguna de sus variantes.

```
(o_o)~~~Covid-19~~~(X_X)
```

```
Seleccione el tema del cual quiere informarse
```

- 1) Qué es el covid-19?
- 2) Efectos del covid 19 y sus variantes en los humanos
- 3) Medidas sanitarias
- 4) Las vacunas y su efectividad
- 5) Salir

```
3
```

```
Medidas sanitarias
```

Para evitar la propagación de este virus los gobiernos han implementado diferentes medidas sanitarias y estas son las que han implementado la mayoría de ellos, incluyendo a México:

- Mantén una distancia de seguridad con otras personas de 1 metro como mínimo.
- Utiliza mascarilla (cubrebocas) en público, especialmente en interiores.
- Si estás en interiores, abre una ventana.
- Prioriza los espacios abiertos y con buena ventilación en lugar de los espacios cerrados.
- Lávate las manos con frecuencia. Usa agua y jabón o un desinfectante de manos a base de alcohol.
- Vacúnate cuando sea tu turno.
- Cuando tosas o estornudes, cúbrete la nariz y la boca con el codo flexionado o con un pañuelo.
- Si no te encuentras bien, quédate en casa.

Activar Windows

Ve a Configuración para activar Windows.



```
(o_o)~~~Covid-19~~~(X_X)

Seleccione el tema del cual quiere informarse
1) Qué es el covid-19?
2) Efectos del covid 19 y sus variantes en los humanos
3) Medidas sanitarias
4) Las vacunas y su efectividad
5) Salir
4

Las vacunas y su efectividad

Las vacunas están diseñadas para preparar a nuestro sistema inmunológica a combatir diversas enfermedades, como es el caso del covid-19. Después de que se viera el impacto que estaba causando el virus del SARS-CoV-2 se comenzaron diversas investigaciones para la creación de una vacuna, a lo largo del tiempo se desarrollado diversos tipos de vacunas como vacunas con virus inactivados vacunas basadas en proteínas, vacunas con vectores virales,vacunas con ARN y ADN.
A continuación, se presentan las vacunas presentes en México y su efectividad, esta efectividad es similar con las variantes.
--Pfizer/BioNTech efectividad del 95 por ciento.
--AstraZeneca/Oxford efectividad del 60 por ciento y 93 por ciento contra la hospitalización.
--Sputnik V efectividad de 91.6 por ciento.
--Sinovac/CoronaVac 51 por ciento contra la enfermedad sintomática y 100 por ciento de efectividad en casos graves.
--CanSino/CanSino Biologics Inc. 65 por ciento para casos sintomáticos, y del 90 por ciento para casos severos.
--Covaxin/Bharat Biotech efectividad del 81 por ciento.
--Johnson & Johnson efectividad general de entre 66.3 por ciento y 72 por ciento.
--Moderna/Moderna, NIAID 94 por ciento de efectividad.

(o_o)~~~Covid-19~~~(X_X)

Seleccione el tema del cual quiere informarse
1) Qué es el covid-19?
2) Efectos del covid 19 y sus variantes en los humanos
3) Medidas sanitarias
4) Las vacunas y su efectividad
5) Salir
5

Adiosito, cuidate:)
```

Activar Windows  
Ve a Configuración para activar Windows.

Tabla de recursos informáticos

Recursos informáticos para llevar a cabo el proyecto	
Hardware	Software
Teclado	Sistema operativo (Windows)
Ratón	Editor de texto (Notepad++)
Monitor con CPU	Compilador GNU (Compiler Collection)
Modem	Símbolo del sistema

### Tabla de costos asociados al proyecto

Costos asociados al proyecto		
Dia	Acción	Costo
22/12/2021	Utilización del software y hardware antes mencionado ❖ Monitor con CPU ❖ Ratón ❖ Teclado ❖ Sistema operativo (Windows) ❖ Editor de texto (Notepad++) ❖ Compilador GNU (Compiler Collection) ❖ Símbolo del sistema	Gratis
23/12/2021		
24/12/2021		
25/12/2021		
26/12/2021		
27/12/2021		
28/12/2021		
29/12/2021		
30/12/2021		
01/12/2021		
02/12/2021		
03/12/2021		
04/12/2021		
05/12/2021		
06/12/2021		
07/12/2021		
08/12/2021		
09/12/2021		
18 dias	7 requerimientos	Costo final: Sin ningún costo

## Diagrama de Gantt

Actividad	Inicio	Final	18/11/2021	19/11/2021	20/11/2021	21/11/2021	22/11/2021	23/11/2021	24/11/2021	25/11/2021	26/11/2021
Pensar en el proyecto	18/11/2021	19/11/2021									
Investigar sobre el tema	20/11/2021	22/11/2021									
Delimitar los temas	23/11/2021	24/11/2021									
Crear el algoritmo	25/11/2021	25/11/2021									
Crear el diagrama de flujo	26/11/2021	27/11/2021									
Hacer el pseudocodigo	28/11/2021	29/11/2021									
Hacer el codigo fuente	30/11/2021	04/12/2021									
Hacer el trabajo escrito	05/12/2021	07/12/2021									
Crear el video	08/12/2021	09/12/2021									
Entrega del proyecto	10/12/2021	10/12/2021									

[illegible]

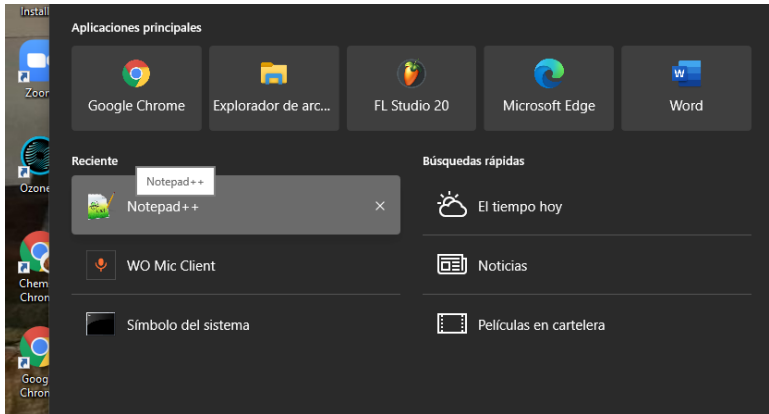
## Video del proyecto

<https://youtu.be/3ezKvKPRSiQ>

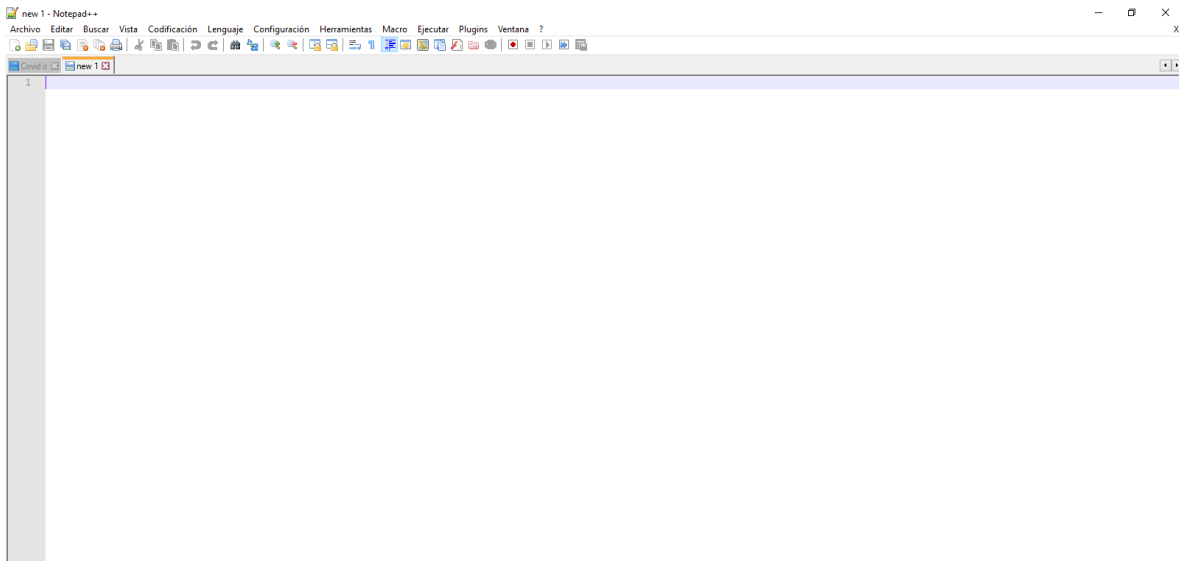
## Manual de usuario

Para poder utilizar el presente proyecto se seguirán los siguientes pasos

1. Necesitaremos de un procesador de texto, en este caso se utilizo Notepad++, este será abierto.



2. Una vez abierto Notepad++ o cualquier procesador de texto se escribirá el siguiente código en una platilla nueva.



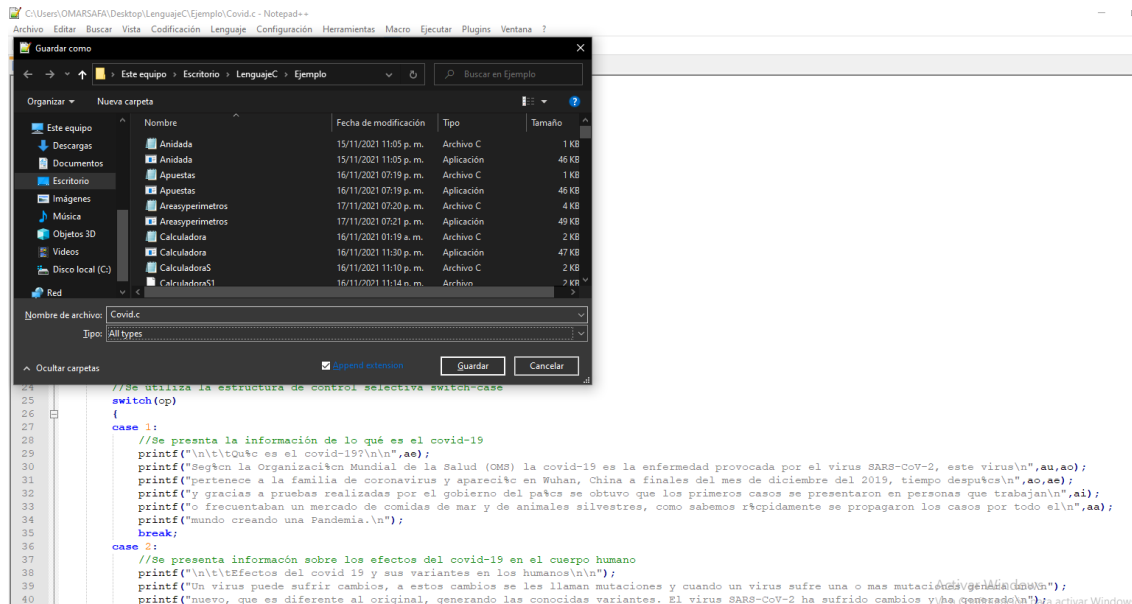
Escribimos el código.

```

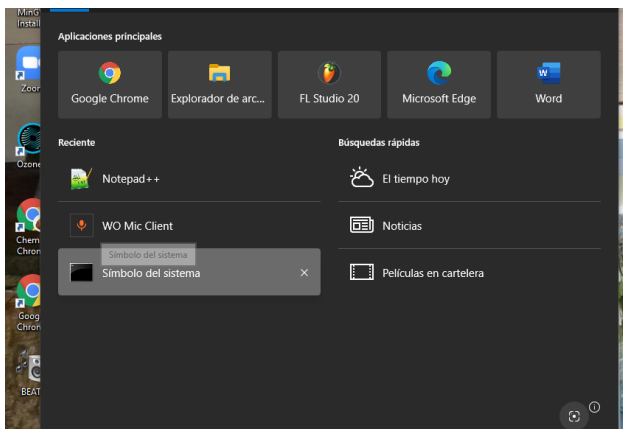
1 #include <stdio.h>
2 int main ()
3 {
4     //Acentos
5     char au = 163;
6     char ao = 162;
7     char aa = 160;
8     char ae = 130;
9     char ai = 161;
10    char ay = 164;
11    //Se declara la variable
12    int op;
13    //Se utiliza la estructura de repetición do-while
14    do
15    {
16        //Se presenta el tema y se da a conocer el contenido mediante un menú
17        printf("\n\n\t\t\t(o_o)~~~Covid-19~~~(X_X)\n\n");
18        printf("\nSelecione el tema del cual quiere informarse\n");
19        printf("(1) Qué es el covid-19?\n",ae);
20        printf("(2) Efectos del covid 19 y sus variantes en los humanos\n");
21        printf("(3) Medidas sanitarias\n");
22        printf("(4) Las vacunas y su efectividad\n");
23        printf("(5) Salir\n");
24        scanf("%d",&op);
25        //Se utiliza la estructura de control selectiva switch-case
26        switch(op)
27        {
28            case 1:
29                //Se presenta la información de lo qué es el covid-19
30                printf("\n\t\t\tQué es el covid-19?\n",ae);
31                printf("Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) la covid-19 es la enfermedad provocada por el virus SARS-CoV-2, este virus\n",au,ao);
32                printf("pertenece a la familia de coronavirus y apareció en Wuhan, China a finales del mes de diciembre del 2019, tiempo después\n",ao,ae);
33                printf("y gracias a pruebas realizadas por el gobierno del país se obtuvo que los primeros casos se presentaron en personas que trabajan\n",ai);
34                printf("o frecuentaban un mercado de comidas de mar y de animales silvestres, como sabemos rápidamente se propagaron los casos por todo el\n",aa);
35                printf("mundo creando una Pandemia.\n");
36                break;
37            case 2:
38                //Se presenta información sobre los efectos del covid-19 en el cuerpo humano
39                printf("\n\t\t\tEfectos del covid 19 y sus variantes en los humanos\n\n");
40                printf("Un virus puede sufrir cambios, a estos cambios se les llaman mutaciones y cuando un virus sufre una o mas mutaciones genera uno\n");
41                printf("nuevo, que es diferente al original, generando las conocidas variantes. El virus SARS-CoV-2 ha sufrido cambios y ha generado\n");
42                printf("diversas variantes,hasta el día de hoy, a principios de diciembre y finales de noviembre del 2021, se han contabilizado 15\n",ai);
43                printf("variantes del virus SARS-CoV-2. De todas estas variantes la mayoría comparten los mismos efectos en humanos lo que cambia es su\n");
44                printf("contagio, un ejemplo de esta es la reciente variante que han descubierto, Omicron es una variante que no es tan peligrosa por sus\n");
45                printf("efectos, sino que su alto contagio la hace ser peligrosa. Los efectos que genera la enfermedad del covid-19 son los siguientes:\n");
46                printf("--Fiebre o escalofríos\n",ai);
47                printf("--Tos\n");
48                printf("--Dificultad para respirar (sentir que le falta el aire)\n");
49                printf("--Fatiga\n");
50                printf("--Dolores musculares y corporales\n");
51                printf("--Dolor de cabeza\n");
52                printf("--Pérdida reciente del olfato o el gusto\n",ae);
53                printf("--Dolor de garganta\n");
54                printf("--Congestión o moqueo\n",ao);
55                printf("--Náuseas o vómitos\n",aa,ao);
56                printf("--Diarrea\n");
57                printf("Es importante señalar que estos síntomas aparecen de 2 a 14 días después del contacto con el virus o alguna de sus variantes.\n",ay);
58                break;
59            case 3:
60                //Se presenta información sobre las medidas sanitarias
61                printf("\n\t\t\tMedidas sanitarias\n\n");
62                printf("Para evitar la propagación de este virus los gobiernos han implementado diferentes medidas sanitarias y estas son las que han\n",ao);
63                printf("implementado la mayoría de ellos, incluyendo a México:\n",ai,ae);
64                printf("--Mantén una distancia de seguridad con otras personas de 1 metro como mínimo.\n",ae,ai);
65                printf("--Utiliza mascarilla (cubre bocas) en público,especialmente en interiores.\n",au);
66                printf("--Si estás en interiores, abre una ventana.\n",aa);
67                printf("--Prioriza los espacios abiertos y con buena ventilación en lugar de los espacios cerrados.\n",ao);
68                printf("--Lávate las manos con frecuencia. Usa agua y jabón o un desinfectante de manos a base de alcohol.\n",aa,ao);
69                printf("--Vacunate cuando sea tu turno.\n",au);
70                printf("--Cuando tosas o estornudes, cubre la nariz y la boca con el codo flexionado o con un pañuelo.\n",au,ay);
71                printf("--Si no te encuentras bien, quédate en casa.\n",ae);
72                break;
73            case 4:
74                //Se presenta información de las vacunas así como su efectividad
75                printf("\n\t\t\tLas vacunas y su efectividad\n\n");
76                printf("Las vacunas están diseñadas para preparar a nuestro sistema inmunológico a combatir diversas enfermedades, como es el caso del\n",aa,ay,ao);
77                printf("covid-19. Después de que se viera el impacto que estaba causando el virus del SARS-CoV-2 se comenzaron diversas investigaciones\n",ae);
78                printf("para la creación de una vacuna, a lo largo del tiempo se desarrollaron diversos tipos de vacunas como vacunas con virus inactivados\n",ao);
79                printf("vacunas basadas en proteínas, vacunas con vectores virales,vacunas con ARN y ADN.\n",ai);
80                printf("A continuación, se presentan las vacunas presentes en México y su efectividad, esta efectividad es similar con las variantes.\n",ao,ae);
81                printf("--Pfizer/BioNTech efectividad del 95 por ciento.\n");
82                printf("--AstraZeneca/Oxford efectividad del 60 por ciento y 93 por ciento contra la hospitalización.\n",ao);
83                printf("--Sputnik V efectividad de 91.6 por ciento.\n");
84                printf("--Sinovac/CoronaVac 51 por ciento contra la enfermedad sintomática y 100 por ciento de efectividad en casos graves.\n",aa);
85                printf("--CanSino/CanSino Biologics Inc. 65 por ciento para casos sintomáticos, y del 90 por ciento para casos severos.\n",aa);
86                printf("--Covaxin/Bharat Biotech efectividad del 81 por ciento.\n");
87                printf("--Johnson & Johnson efectividad general de entre 66.3 por ciento y 72 por ciento.\n");
88                printf("--Moderna/Moderna, NIAID 94 por ciento de efectividad. \n");
89                break;
90            case 5:
91                //Se da la opción de salir del programa
92                printf("\t\tAdiosito, cuidate:\n");
93                break;
94            default:
95                //Si se selecciona una opción fuera de las presentadas nos dice que es una opción inválida
96                printf("\tOpción inválida.\n",ao,aa);
97        }
98    } while (op != 5);
99 }

```

- Una vez escrito el código será guardado en una carpeta, de la siguiente manera, es importante el “.c” y en tipo “All Types” para su correcto funcionamiento.



4. Guardado nuestro código vamos a abrir nuestra terminal, que en este caso será “El símbolo del Sistema” por estar en Windows.



5. Abierto nuestra terminal-Símbolo del Sistema vamos a entrar a la carpeta en la cual guardamos nuestro código

```
Microsoft Windows [Versión 10.0.19043.1348]
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

C:\Users\OMARSAFA>cd Desktop
C:\Users\OMARSAFA\Desktop>cd LenguajeC
C:\Users\OMARSAFA\Desktop\LenguajeC>cd Ejemplo
C:\Users\OMARSAFA\Desktop\LenguajeC\Ejemplo>
```

6. Entrado a la carpeta en la que se encuentra nuestro código vamos a compilar.

```
Microsoft Windows [Versión 10.0.19043.1348]
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

C:\Users\OMARSAFA>cd Desktop
C:\Users\OMARSAFA\Desktop>cd LenguajeC
C:\Users\OMARSAFA\Desktop\LenguajeC>cd Ejemplo
C:\Users\OMARSAFA\Desktop\LenguajeC\Ejemplo>gcc Covid.c -o Covid.exe_
```

7. Después de compilar vamos a ejecutar nuestro programa.

```
Microsoft Windows [Versión 10.0.19043.1348]
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

C:\Users\OMARSAFA>cd Desktop
C:\Users\OMARSAFA\Desktop>cd LenguajeC
C:\Users\OMARSAFA\Desktop\LenguajeC>cd Ejemplo
C:\Users\OMARSAFA\Desktop\LenguajeC\Ejemplo>gcc Covid.c -o Covid.exe
C:\Users\OMARSAFA\Desktop\LenguajeC\Ejemplo>Covid.exe

(o_o)---Covid-19---(X_X)

Seleccione el tema del cual quiere informarse
1) Qué es el covid-19?
2) Efectos del covid 19 y sus variantes en los humanos
3) Medidas sanitarias
4) Las vacunas y su efectividad
5) Salir
```

8. Ejecutado nuestro código se presentará una interfaz en la cual el usuario decidirá cual seleccionar.

```
Simbolo del sistema - Covid.exe
C:\Users\OMARSAFA>cd Desktop
C:\Users\OMARSAFA\Desktop>cd LenguajeC
C:\Users\OMARSAFA\Desktop\LenguajeC>cd Ejemplo
C:\Users\OMARSAFA\Desktop\LenguajeC\Ejemplo>gcc Covid.c -o Covid.exe
C:\Users\OMARSAFA\Desktop\LenguajeC\Ejemplo>Covid.exe

(o_o)~~~Covid-19~~~(X_X)

Seleccione el tema del cual quiere informarse
1) Qué es el covid-19?
2) Efectos del covid 19 y sus variantes en los humanos
3) Medidas sanitarias
4) Las vacunas y su efectividad
5) Salir
1

    Qué es el covid-19?

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) la covid-19 es la enfermedad provocada por el virus SARS-CoV-2, este virus pertenece a la familia de coronavirus y apareció en Wuhan, China a finales del mes de diciembre del 2019, tiempo después y gracias a pruebas realizadas por el gobierno del país se obtuvo que los primeros casos se presentaron en personas que trabajan o frecuentaban un mercado de comidas de mar y de animales silvestres, como sabemos rápidamente se propagaron los casos por todo el mundo creando una Pandemia.

(o_o)~~~Covid-19~~~(X_X)

Seleccione el tema del cual quiere informarse
1) Qué es el covid-19?
2) Efectos del covid 19 y sus variantes en los humanos
3) Medidas sanitarias
4) Las vacunas y su efectividad
5) Salir
5

Activar Windows
Ve a Configuración para activar Windows.
```

9. Si el usuario desea salir seleccionara la opción 5 pero si desea informarse de algún otro tema seleccionara la opción que desee.

```
Simbolo del sistema

(o_o)~~~Covid-19~~~(X_X)

Seleccione el tema del cual quiere informarse
1) Qué es el covid-19?
2) Efectos del covid 19 y sus variantes en los humanos
3) Medidas sanitarias
4) Las vacunas y su efectividad
5) Salir
1

    Qué es el covid-19?

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) la covid-19 es la enfermedad provocada por el virus SARS-CoV-2, este virus pertenece a la familia de coronavirus y apareció en Wuhan, China a finales del mes de diciembre del 2019, tiempo después y gracias a pruebas realizadas por el gobierno del país se obtuvo que los primeros casos se presentaron en personas que trabajan o frecuentaban un mercado de comidas de mar y de animales silvestres, como sabemos rápidamente se propagaron los casos por todo el mundo creando una Pandemia.

(o_o)~~~Covid-19~~~(X_X)

Seleccione el tema del cual quiere informarse
1) Qué es el covid-19?
2) Efectos del covid 19 y sus variantes en los humanos
3) Medidas sanitarias
4) Las vacunas y su efectividad
5) Salir
5

    Adiosito, cuidate:)

C:\Users\OMARSAFA\Desktop\LenguajeC\Ejemplo>_
```



## Conclusiones

En este proyecto se utilizaron diversos temas que se vieron a lo largo del semestre a continuación se describen los temas utilizados y se hará en el orden de las practicas porque de estas estaban relacionadas con lo visto en clase y en su mayoría era lo que se veía.

Como a inicio de semestre en el cual se uso un repositorio para guardar algunos archivos e imágenes. este mismo proyecto final será guardado en ese repositorio. De igual manera se hicieron búsquedas avanzadas, ya que el proyecto lo requiere por la información que se iba a presentar.

Siguiendo con los temas pasamos a los sistemas operativos, los procesadores de texto, la terminal y con ello los comandos básicos como `cd`, `mkdir`, `cls`, `gcc`.

También se hizo uso de la solución de problemas a través de los algoritmos, ya que en el mismo proyecto se implemento un algoritmo como parte de creación del código.

También se uso el conocimiento de los diagramas de flujo ya que en el mismo proyecto se creo uno con el propósito de guiarme a la creación del código fuente.

De igual manera, se hizo uso de los pseudocódigos para poder acercarnos a la elaboración del código fuente y este lo termine de pulir ya que la estructura del pseudocódigo con el lenguaje C es muy parecido.

Este archivo también se usaron las variables, se declararon algunas para poder darle una ejecución correcta al código fuente, y el lenguaje utilizado fue el Lenguaje C.

En este proyecto también se usaron las estructuras de selección, pero no se usaron todas, se uso la estructura de selección `switch-case`, esto por el tipo de código y la forma en la que se quería ejecutar.

También se usaron las estructuras de repetición, pero de igual manera no se usaron todas, sino que se usaron las estructural de repetición `do-while`.

Hasta este punto fue todo lo que se necesitó para llevar a cabo el proyecto y su funcionalidad, se descartaron temas como arreglos unidimensionales, multidimensionales, funciones y la lectura y escritura de datos, y esto fue porque con las dos estructuras seleccionadas y utilizadas se pudo satisfacer lo que se quería alcanzar con el proyecto.

Me pareció una gran experiencia realizar este proyecto, me sentí como si estuviera laborando porque como comento el maestro trabajos como este son los que vamos a realizar en un futuro, como grandes ingenieros. Antes del proyecto no me sentía del todo capaz al realizar un código y esto creció mas cuando se me pasaba el tiempo y no iniciaba con mi proyecto, pero nada es imposible y pude realizar mi proyecto, no como esperaba, pero lo terminé y bien, desde mi perspectiva, después del proyecto me sentí satisfecho y realmente me di cuenta de que he aprendido mucho en cuanto a la programación. Lo que no me gusto del proyecto creo que no se dio nada, todo lo supe sobrellevar. Ah y quiero pedir disculpas por el ultimo sonido de mi video, es que me emocioné porque lo pude realizar después de varios intentos y ya no lo pude recortar.

## Referencias

- Enfermedad del coronavirus 2019 (COVID-19).* (2020, 11 febrero). Centers for Disease Control and Prevention. Recuperado 27 de noviembre de 2021, de [https://espanol.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/variants/about-variants.html?CDC\\_AA\\_refVal=https%3A%2F%2Fwww.cdc.gov%2Fcoronavirus%2F2019-ncov%2Fvariants%2Fvariant.html](https://espanol.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/variants/about-variants.html?CDC_AA_refVal=https%3A%2F%2Fwww.cdc.gov%2Fcoronavirus%2F2019-ncov%2Fvariants%2Fvariant.html)
- Información básica sobre la COVID-19.* (2021, 13 mayo). Organización Mundial de la Salud. Recuperado 28 de noviembre de 2021, de <https://www.who.int/es/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/question-and-answers-hub/q-a-detail/coronavirus-disease-covid-19>
- R. (2021, 18 agosto). *Ya hay 8 vacunas vs. COVID en México: ¿Cuál es su efectividad?* El Financiero. Recuperado 28 de noviembre de 2021, de

<https://www.elfinanciero.com.mx/salud/2021/08/18/ya-hay-8-vacunas-vs-covid-en-mexico-cual-es-su-efectividad/>

*Variantes de la COVID-19: ¿son causa de preocupación?* (2021, 9 noviembre). Mayo

Clinic. Recuperado 27 de noviembre de 2021, de <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/coronavirus/expert-answers/covid-variant/faq-20505779>

*Secretaria de Salud*. (2021). Vacúnate por ti, vacúnate por todos. Recuperado 28 de noviembre de 2021, de <http://vacunacovid.gob.mx/wordpress/informacion-de-la-vacuna/>