



**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO**

FACULTAD DE INGENIERÍA



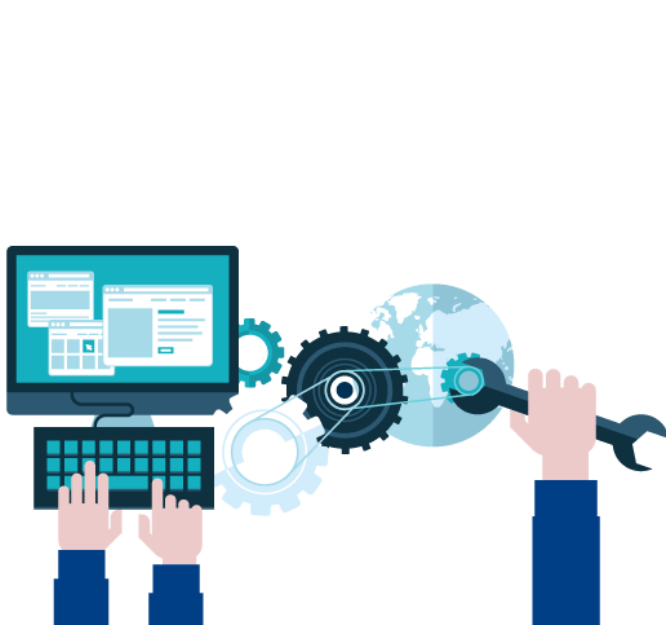
PROYECTO FINAL

“Programa de vida saludable”

FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN

**ALUMNO: RAMÍREZ ESQUIVEL IANN
EMMANUEL**

SEMESTRE 2021-1



Este problema nació desde la problemática que sufrimos el año pasado por culpa de la pandemia, muchas personas sufrieron de diferentes enfermedades como obesidad, diabetes, hipertensión, etc. Todas estas enfermedades bajan las defensas y hacen que el covid-19 sea más peligroso.

El objetivo de este programa es ayudar a las personas en casa para mantener una vida saludable para poder luchar y pasar esta pandemia de la mejor forma posible manteniéndonos en un buen estado de salud.

PROBLEMA:

Se requiere un programa que funcione como entrenador personal para generar actividades deportivas para el usuario cada vez que se tenga tiempo libre en el día o cada vez que el usuario ingrese a este, y más aparte brindarle un plan alimenticio económico y viable diferente cada vez que el usuario ingrese.

**PLANTEAMIENTO:**

- Una rutina de ejercicio diferente por día.
- Dar un plan alimenticio variado y diferente cada vez que el usuario ingrese al programa.
- Contar el tiempo en el que se lleve acabo el ejercicio para que el usuario este al tanto de ello.
- Trabajar cada día diferente una parte del cuerpo para dejar tiempo de recuperación.

MODELADO:

(índice de masa corporal) $IMC = (Talla^2) / peso$.

$IMC < 25$ = Parámetros normales

$IMC \geq 25$ pero < 30 = Parámetros de riesgo aumentado

$IMC \geq 30$ pero < 35 = Parámetros de riesgo moderado

$IMC \geq 35$ pero < 40 = Parámetros de riesgo severo

$IMC \geq 40$ = Parámetros de riesgo muy severo

Para hombres:

PerimetroAbdominal < 90 = Parámetros Normales

PerimetroAbdominal > 90 = Fuera de los parámetros y peligroso para la salud

Para mujeres:

PerimetroAbdominal < 80 = Parámetros Normales

PerimetroAbdominal > 80 = Fuera de los parámetros y peligroso para la salud

Opción de plan de salud = 10 en total con desayuno, comida y cena.

Asignación de días de la semana con numero (1) Lunes, (2) Martes, etc.

FORMULACIÓN:

Se requiere un programa muy bien estructurado para que funcione de 3 formas diferentes, como entrenador personal (que presente una rutina de ejercicio diferente por día), alarma y cronometro (tomando el tiempo transcurrido al momento de hacer ejercicio y sonando cada vez que pasa un minuto) y como plan alimenticio (que brinde una alimentación económica y viable para llevar una dieta).

ANÁLISIS:

Objetivos principales:

- Rutina de ejercicios.
- Datos relevantes sobre estado de salud.
- Plan alimenticio.
- Cronometro.

Objetivos secundarios:

- Ejercicio que se asignara y explicara.
- Contador de tiempo.
- Alimentos que se darán para el plan alimenticio.
- Contadores de días.
- Presentación del menú.
- Acomodo de datos.
- Ligas de explicación de los ejercicios asignados.

DISEÑO DE ESTRATEGIAS DE UNA SOLUCIÓN:

Presentar el menú del programa

Presentar las opciones que el usuario puede escoger

Opción uno = Datos personales {

Sexo, peso, altura, perímetro abdominal.

Brindarle al usuario información importante sobre su estado actual de salud}

Opción dos = Días y diferentes tipos de entrenamiento {

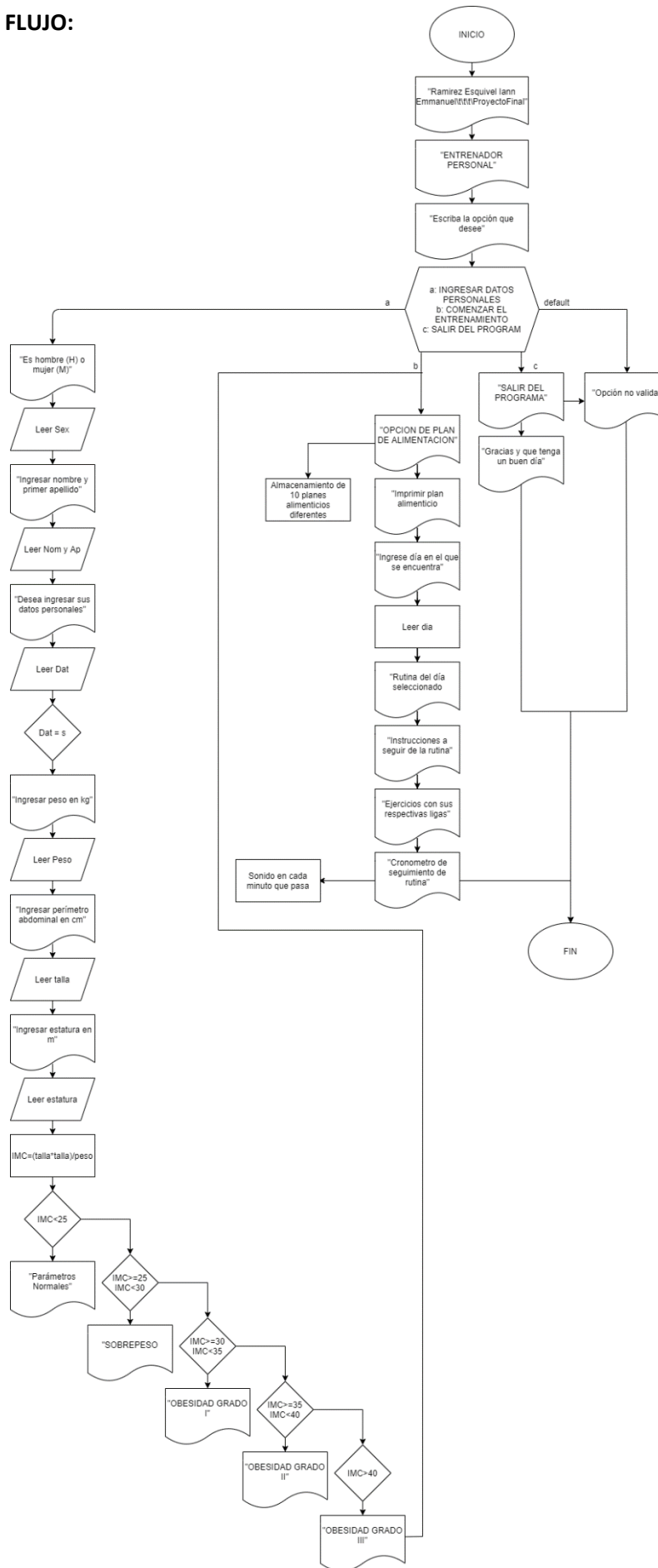
Brindándole al usuario uno o diversos planes de alimentación que podría llevar

Dándole opción de elegir el día en el que se encuentre para poder realizar ejercicio a la hora que le usuario quiera

Cada día contando con diferentes tipos de ejercicios que sean funcionales para todo el cuerpo

Llevar un cronometro con sonido al cambio de minuto y con un límite de 30 minutos y cerrar el programa al finalizar}

Opción tres = Cerrar el programa

DIAGRAMA DE FLUJO:

Manual De Uso

Bienvenido al programa de entrenador personal creado por Ramírez Esquivel Iann Emmanuel dónde explicaré el correcto funcionamiento de este.

Comenzamos con la presentación del menú Donde nos presenta el propósito del programa y 3 opciones las cuales podemos elegir ingresando los valores indicados los cuales son:

- a) Ingresar datos personales
- b) Comenzar el entrenamiento
- c) Salir del programa

Cuando se pidan estos datos se tiene que ingresar con la letra minúscula en la opción que desee, en el caso de que escriba alguna que no corresponde a ninguna de las opciones el programa terminará inmediatamente.

Opción a) Ingresar datos personales

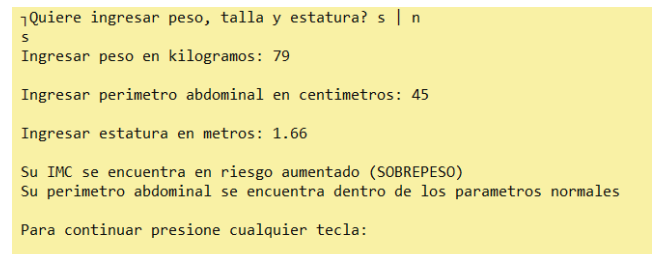
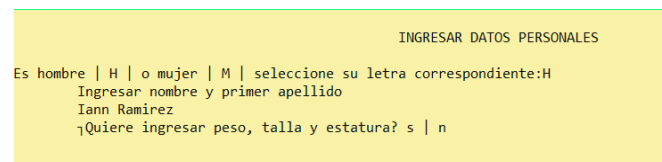
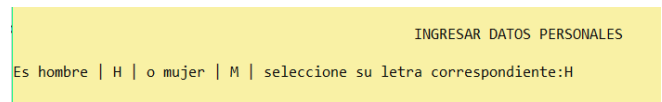
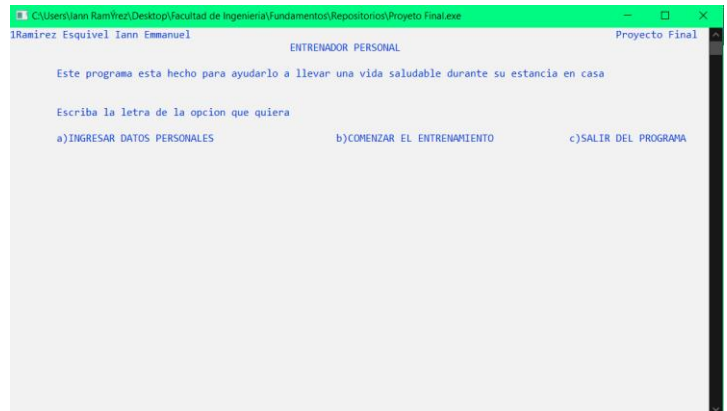
Al seleccionar la opción a el programa lo dirigirá al apartado donde le pedirá que ingrese su sexo ya sea hombre o mujer marcando con una letra mayúscula su sexo ya sea H para hombre y M para mujer. Al seleccionar su sexo El programa le pedirá ingrese su nombre seguido de su primer apellido. *Cómo se muestra en el ejemplo*

Seguido de eso le preguntará si quiere ingresar sus datos específicos como peso, perímetro abdominal y estatura en el caso que seleccione no salta directamente a la opción b.

En caso de que la opción haya sido sí el programa procederá a pedirle ingrese sus datos cómo se muestra en la imagen y se deberán de ingresar los datos correctamente.

Con los datos proporcionados el programa calculará el índice de masa corporal y le dará una evaluación en los parámetros en los que se encuentra ya sean normales o con sobrepeso u obesidad, De igual forma le indicará si su perímetro abdominal se encuentra en los parámetros normales u en riesgo.

Seguido de esto debe apretar cualquier tecla para continuar y dirigirnos a la opción b.



Opción b) Comenzar el entrenamiento

En esta opción el programa le pedirá ingrese un número del 1 al 10 para brindarle una opción de plan de alimentación cómo se puede mostrar En el siguiente ejemplo, dándoles el tiempo que desee para leer, copiar y analizar el plan de alimentación proporcionado.

Queda aclarar que cada número contiene un plan de alimentación diferente y por esa razón ninguno se repetirá.

Para continuar el programa solo se debe presionar cualquier tecla y el programa avanzará al siguiente apartado el cual es el día de trabajo.

```

                                OPCION DE PLAN DE ALIMENTACION

Ingrese un numero del 1 al 10: 3

DESAYUNO:
Cafe con leche, 1 taza
Huevo, 1 pieza en salsa verde con nopales, 1 taza
Tortilla de maiz, 2 piezas
Fruta fresca, 1 racion
REFRIGERIO MATUTINO:
Fruta fresca, 1 racion
COMIDA
Sopa poblana, 1 tazón
Arroz, 1/4 de taza
Pescado(60g)
Ensalada de lechuga, pepino y jitomate, 1 taza
Tortilla de maiz, 1 pieza
Frijoles caldosos, 1/2 taza
Fruta fresca, 1 racion
REFRIGERIO VESPERTINO:
Ensalada de lechuga, pepino y jitomate, 1 taza
CENA:
Yogurt descremado, 3/4 de taza
Pechuga de pollo(30g)
Fruta fresca, 1 racion

Para continuar presione cualquier tecla:

```

```

                                DIA DE TRABAJO

Ingrese el día de la semana en el que se encuentra.
1) Lunes
2) Martes
3) Miercoles
4) Jueves
5) Viernes
6) Sabado
7) Domingo

```

En este apartado el usuario tendrá que elegir el día en el que se encuentre seleccionando el respectivo número del día en el que se encuentra.

Si el usuario ingresa un número que no se encuentra dentro de las opciones el programa terminará inmediatamente.

Al seleccionar el día deseado el programa imprimirá el día y la parte correspondiente del cuerpo a trabajar.

Seguido de eso imprime las instrucciones las cuales el usuario deberá seguir. Y para continuar avanzando deberá de presionar cualquier tecla.

```

                                MARTES

Rutina de Abdomen

Se hara la rutina mediante 30 minutos en intervalos de un minuto
A continuacion se le presentara un serie de ejercicios que podra realizar

Para comenzar presione cualquier tecla:

```

al continuar el programa presentará los ejercicios asignados para cada número presentando el número, nombre del ejercicio y una Liga de referencia donde podrán ver La correcta posición y funcionamiento del ejercicio e imprimirá 6 números al azar los cuales son los ejercicios a realizar.

Después de leer y ver los ejercicios correspondientes el usuario deberá de comenzar el cronómetro presionando cualquier tecla.

```

A continuacion se le presentara los ejercicios asignados por cada numero

1)Abdominales: https://www.youtube.com/watch?v=FBh_7mQvkFc
2)Crunch: https://www.youtube.com/watch?v=0sUz898onTE
3)Leg Raises: https://www.youtube.com/watch?v=JB2oyawG9KI
4)Bicicletas: https://www.youtube.com/watch?v=9FGilxCbdz8
5)Mountain climbers: https://www.youtube.com/watch?v=nmwgirgXLYM
6)Toques de talon: https://www.youtube.com/watch?v=FKzs34SjBuc
7)Russian twist: https://www.youtube.com/watch?v=cJ1ZSW1kKXs
8)Plancha con rotacion de cadera: https://www.youtube.com/watch?v=ceqX001g0aI
9)Estrellas: https://www.youtube.com/watch?v=hn0HJtleVnk
10)Uv Ups: https://www.youtube.com/watch?v=c6pnqpVg_58

Se realizaran los ejercicios segun los numeros proporcionados por el programa
4
7
4
6
5
9

Se repetira el circuito de ejercicios un total de 6 veces

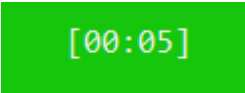
Cada vez que suene el programa se cambiara al siguiente ejercicio correspondiente
Para comenzar con el cronometro presione cualquier tecla:

```

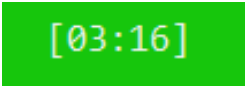
La rutina sí realizada de la siguiente forma:

El usuario contará con un cronómetro de 30 minutos el cual emitirá un sonido cada minuto y deberá de cambiar de ejercicio al escuchar dicho sonido.

El usuario deberá de ser rápido para poder cambiar de ejercicio a otro al escuchar el cambio del cronómetro.

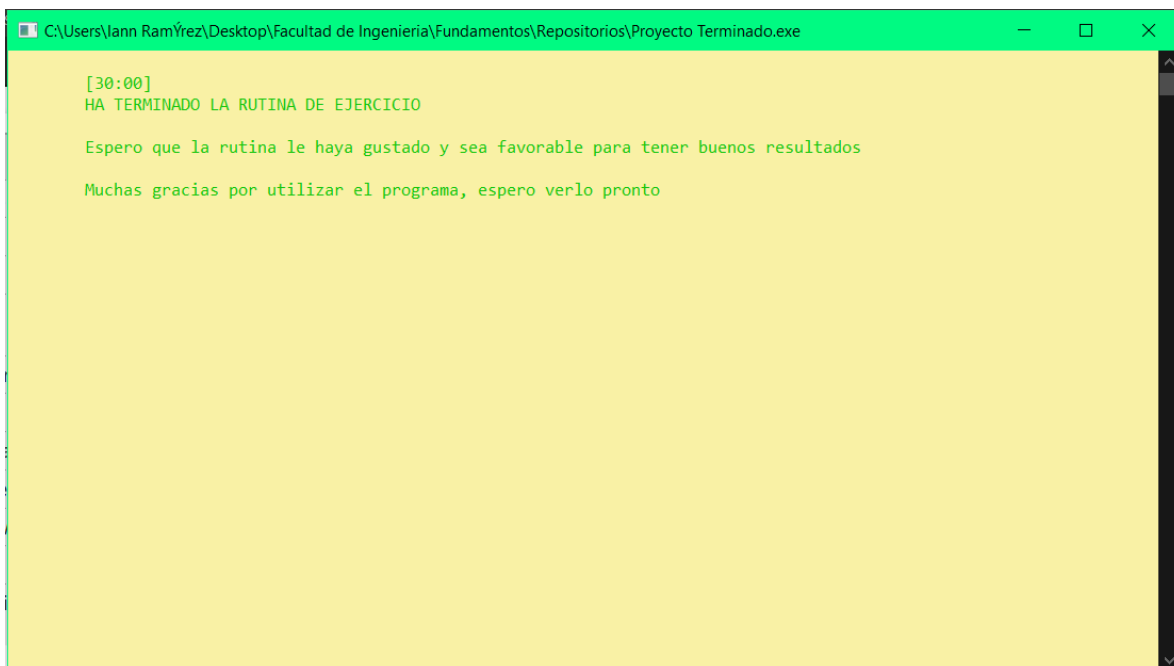
[00:05]

la rutina terminará al llegar a los 30 minutos.

[03:16]

el cronómetro irá aumentando progresivamente hasta llegar a los 30 minutos y mostrarle al usuario qué ha terminado la rutina.

y terminando le agradecerá por haber utilizado el programa.



Espero que el programa haya sido de su agrado y espero que haya cumplido con su función, el programa ha sido creado para ayudar a las personas a llevar una vida saludable mientras están en casa durante la cuarentena actual.

Video del programa: <https://clipchamp.com/watch/IlBlkVvCXTt>

Liga del repositorio: https://github.com/iann2134/ProyectoFinal-FDP_IannEmmanuelRamirezEsquivel/upload/main