



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

---

## FACULTAD DE INGENIERÍA

### EJERCICIO 3: CAPTURA POKÉMON

#### FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN

#### INTEGRANTES DE EQUIPO:

**Cárdenas Cárdenas Jorge** | Tovar Herrera  
Carlos Eduardo | **Gómez González Josué** |  
Palacios Rodríguez Diego Octavio | **Ureña**  
**Castillo Gabriela** | Córdova Cervantes  
Sebastián | **Murrieta Villegas Alfonso**

PROFESOR: LÓPEZ GARCÍA JORGE LUIS

GRUPO : 1109

29 DE NOVIEMBRE DE 2017

SEMESTRE 2018 -1

# Proyecto: Diseño, codificación y presentación en clase

## ACTIVIDAD:

Diseño en pseudocódigo de PseInt o diagrama de flujo de DFD o PSeInt, codificación en lenguaje C cumpliendo con las reglas y equivalencias acordadas en clase y presentación en el salón.

## REGLAS:

Cómo atrapar un pokémon desde el punto de vista del jugador tomando en cuenta los puntos de combate del pokémon, rareza, disponibilidad de tipos de pokebolas y bayas. Simular si fue atrapado o no o si escapó empleando números aleatorios. Imprimir en consola desde una función alguna figura de pokémon mediante letras, números o caracteres especiales.

## PSEUDOCÓDIGO (PSeInt)

```
1  Algoritmo POKEMON_V1
2      // Variables para el juego
3      Definir opciones, opcion2 como numerico
4      Definir jugador como cadena
5      Definir opcion1, opciones2, contador como numerico
6      //Variables de eleccion
7      Definir pokebola, baya como numerico
8      Definir opcionbaya, opcionseguir, opcionatrapar como numerico
9      //Variables para jugar
10     Definir puntosresta, puntospokemon como numerico
11     Definir numale, numale2, puntosextras como numerico //para aleatorio
12     Definir alecombate como numerico
13     // Apuntador *fp1
14     // Apuntador *fp2
15     Definir i como numerico
16     Definir pokemon como cadena
17     Definir CANTPOKE como numerico
18     CANTPOKE=10
19     Definir puntoscombate, rareza, datos como numericos
20     Escribir 'POKEMON_FI.UNAM'
21     //Llama a funcion oak
22     Escribir 'Bienvenido, soy el profesor Oak'
23     Mientras jugador<' ' Hacer
24         Escribir 'Porfavor ingresa tu nombre'
25         Leer jugador
26     Fin Mientras
27     opciones=1
28     MIENTRAS opciones=1 hacer
29         Escribir 'Menu'
30         Escribir 'Bienvenido ',jugador,' Escoja una de las siguientes opciones '
31         Escribir '[1] Jugar'
32         Escribir '[2] Instrucciones'
33         Escribir '[3] Acerca de pokémon.UNAM'
34         Escribir '[4] Salir'
```

```

35 Leer opcion1
36
37 Segun opcion1 Hacer
38 1:
39     //Llama a funcion instrucciones
40     numale=Azar(11)
41     //Habrá un retardo para que el usuario pueda leer las instrucciones
42     Escribir 'Capturalos a todos'
43     // Despliegue de los pokemon
44     Segun numale Hacer
45     1:
46         //Llama a funcion pikachu
47         Escribir 'Esta cerca un Pikachu'
48     2:
49         //Llama a funcion bulbasur
50         Escribir 'Esta cerca un Bulbasur'
51     3:
52         //Llama a funcion charmander
53         Escribir 'Esta cerca un Charmander'
54     4:
55         //Llama a funcion caterpie
56         Escribir 'Esta cerca un Caterpie'
57     5:
58         //Llama a funcion gyrados
59         Escribir 'Esta cerca un Gyrados'
60     6:
61         //Llama a funcion lapras
62         Escribir 'Esta cerca un Lapras'
63     7:
64         //Llama a funcion squirtle
65         Escribir 'Esta cerca un Squirtle'
66     8:
67         //Llama a funcion pidghey
68         Escribir 'Esta cerca un Pidghey'
69         Escribir 'Esta cerca un Pidghey'
70     9:
71         //Llama a funcion sandshew
72         Escribir 'Esta cerca un Sandshew'
73     10:
74         //Llama a funcion snorlax
75         Escribir 'Esta cerca un Snorlax'
76     De Otro Modo:
77         Escribir 'No hay pokemones cerca'
78 Fin Segun
79 alecombate=Aleatorio(10,500)
80 Escribir 'Puntos de combate: ',alecombate
81 puntosrareza=Aleatorio(1,5)
82 Escribir 'Puntos de rareza: ',puntosrareza
83 //Parte de desiciones
84 Escribir ' Quieres capturarlo?'
85 Escribir 'Si=1/No=2'
86 Leer opcionatrapar
87 Si opcionatrapar=1 Entonces
88     Escribir 'Escoje una pokebola para atrapar a tu pokemon'
89     Escribir '[1]Pokeball [2]Superball [3]Ultraball [4]Lujo-Ball'
90     Escribir ' Qu  pokebola deseas usar?'
91     Leer pokebola
92     //Hbr  en C algún retardo
93     Escribir ' Quieres usar una baya? Si=1, No=2'
94     Leer opcionbaya
95     Si opcionbaya=1 Entonces
96         Escribir 'Escoja una de las siguientes bayas: [1]Cereza, [2]Meloc, [3]Sanfre'
97         Mientras baya<1 ||baya>3 Hacer
98             Escribir 'Qué baya deseas usar'
99             Leer baya
100         Fin Mientras
101 Sino
102     Escribir 'No elegiste bayas'

```

```

102     Fin Si
103     puntosresta=(pokebola*pokebola*10)+(baya*5)*(20)
104     puntospokemon=puntosrareza*alecombate
105     Si puntosresta>puntospokemon Entonces
106         Escribir 'Felicidades lo has atrapado'
107     Sino
108         Escribir 'Se ha escapado el pokemon'
109     Fin Si
110     Fin Si
111
112 2:
113     Escribir 'Felicidades eres de las pocas personas que lee las instrucciones '
114     Escribir '[1]Conceptos Basicos, [2]Mecanica del juego'
115     Leer opciones2
116     Segun opciones2 Hacer
117     1:
118         Escribir 'Conceptos basicos'
119         Escribir 'El jugador dispondra de distintos tipos de pokebolas '
120         Escribir 'Pokebal: Es la más común y tiene pocas probabilidades de captura'
121         Escribir 'Super-ball: Tiene mayor probabilidad de captura'
122         Escribir 'Ultra-ball: Con esta pokebola es prácticamente probable que captures al pokémon'
123         Escribir 'Lujo-ball: Con esta puedes atrapar cualquier pokémon'
124         Escribir 'Bayas'
125         Escribir 'Cereza: Aumenta del 0 al 5% la probabilidad de atrapararlo'
126         Escribir 'Meloc: Aumenta del 0 al 15% la probabilidad de atrapararlo'
127         Escribir 'Safre: Aumenta del 10 al 25% la probabilidad de atrapararlo'
128         Escribir 'Pokemones'
129         Escribir 'En el juego se te presentan aleatoriamente distintos pokemones los cuales son posibles de atrapar '
130         Escribir 'con el uso de las pokebolas'
131
132     2:
133         //Llama a funcion instrucciones
134
135     De Otro Modo:
136
137     De Otro Modo:
138         //Mantiene pantalla estatica
139     Fin Segun
140
141 3:
142     Escribir '[CONTACTO]'
143     Escribir 'POKEMON FI.UNAM Versión 1.1'
144     Escribir 'LIDER DE PROYECTO: Alfonso Murrieta Villegas'
145     Escribir '[PLANEACION]'
146     Escribir '[1] Cardenas Cardenas Jorge'
147     Escribir '[2] Ureña Castillo Gabriela'
148     Escribir '[3] Tovar Herrera Carlos Eduardo'
149     Escribir '[4] Palacios Rodriguez Diego Octavio'
150     Escribir '[DISEÑADOR GRAFICO]'
151     Escribir '[1]Gómez González Josué'
152     Escribir '[DESARROLLADOR]'
153     Escribir '[1]Alfonso Murrieta Villegas'
154     Escribir '[CONTACTO]'
155     Escribir 'INSTAGRAM: Murrymcfly'
156
157 4:
158     Escribir 'Salida'
159     Escribir 'Gracias por ser parte de este proyecto :)'
160
161     De Otro Modo:
162         Escribir 'Por favor ingresa una de las opciones del menu'
163     Fin Segun
164     Escribir 'Quieres regresar al menu?'
165     Escribir 'Si=1/No=2'
166     Leer opciones
167
168 FinMientras
169 Escribir 'Salida'
170 Escribir 'Gracias por ser parte de este proyecto :)'
171
172 FinAlgoritmo
173
174 //NOTAS:
175 //1) Para no complicar al equipo de pseudocódigo se considero solo la repetición del menú de inicio, sin embargo, en el programa final
176 //existirá la opción de poder seguir atrapando pokémon.
177 //2) En cada transición de menu y de elección de pokémon o baya habrá retardos que se realizarán mediante funciones
178 //3) Las imresiones de los personajes serán através de funciones, a continuación todos los personaes
179 //Imprime caracteres que dan alusion a la silueta del profesor oak
180 //Imprime caracteres que dan alusion a la silueta del pokémon pikachu
181 //Imprime caracteres que dan alusion a la silueta del pokémon bulbasur
182 //Imprime caracteres que dan alusion a la silueta del pokémon charmander
183 //Imprime caracteres que dan alusion a la silueta del pokémon caterpie
184 //Imprime caracteres que dan alusion a la silueta del pokémon gyarados
185 //Imprime caracteres que dan alusion a la silueta del pokémon lapras
186 //Imprime caracteres que dan alusion a la silueta del pokémon squirtle
187 //Imprime caracteres que dan alusion a la silueta del pokémon pidgey
188 //Imprime caracteres que dan alusion a la silueta del pokémon sandsrev
189 //Imprime caracteres que dan alusion a la silueta del pokémon snorlax

```

## Prueba de escritorio

*Datos ingresados en negritas // Datos que manda el programa en tipografía normal // Comentario después de // y en cursiva*

**Alfonso** //El nombre del jugador  
**se despliega el menú**

1 //opción del menú  
**Se despliega el pokémon y las opciones de pokebola**

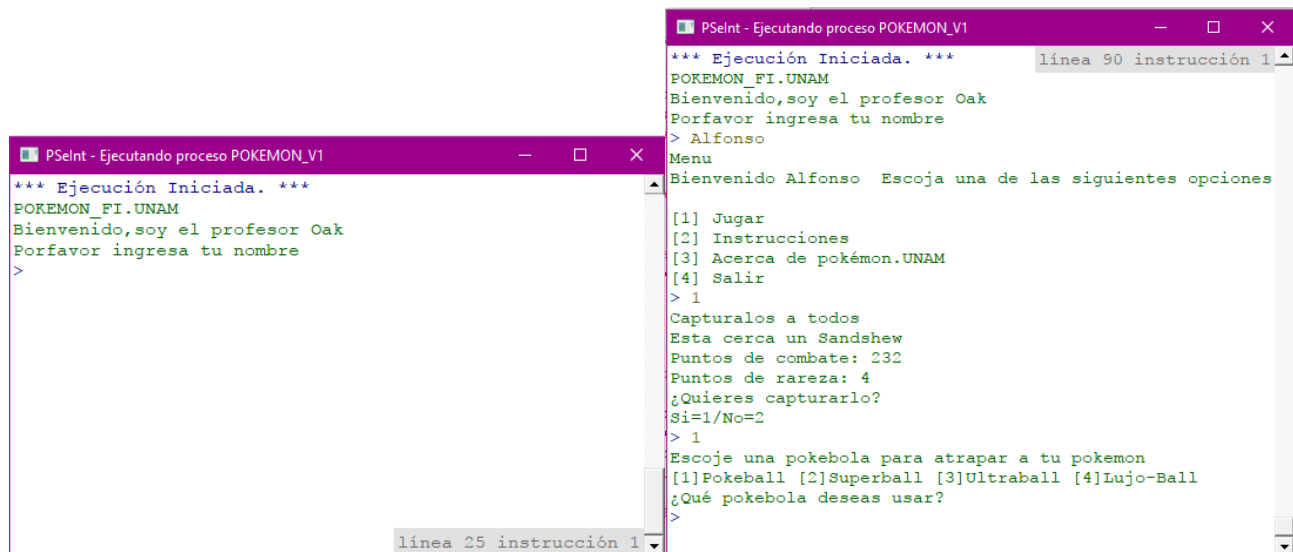
1 // opción Pokebola  
**Se despliega las bayas para usar**

1 //se usa a primera baya

//se hacen operaciones para determinar  
**Mensaje de si ha sido atrapado el pokémon**

**Se da la opción de regresar al menú**  
2 //NO = sale del juego

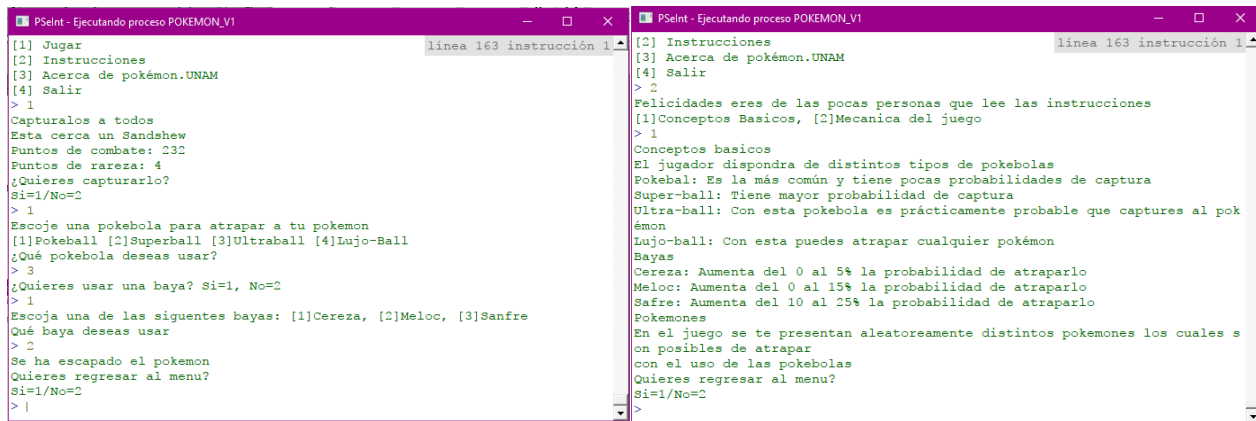
## Pantalla de ejecución



```
*** Ejecución Iniciada. ***
POKEMON_FI.UNAM
Bienvenido, soy el profesor Oak
Porfavor ingresa tu nombre
> Alfonso
Menu
Bienvenido Alfonso  Elige una de las siguientes opciones

[1] Jugar
[2] Instrucciones
[3] Acerca de pokémon.UNAM
[4] Salir
> 1
Capturalos a todos
Esta cerca un Sandshe
Puntos de combate: 232
Puntos de rareza: 4
¿Quieres capturarlo?
Si=1/No=2
> 1
Elige una pokebola para atrapar a tu pokemon
[1]Pokeball [2]Superball [3]Ultraball [4]Lujo-Ball
¿Qué pokebola deseas usar?
>
```

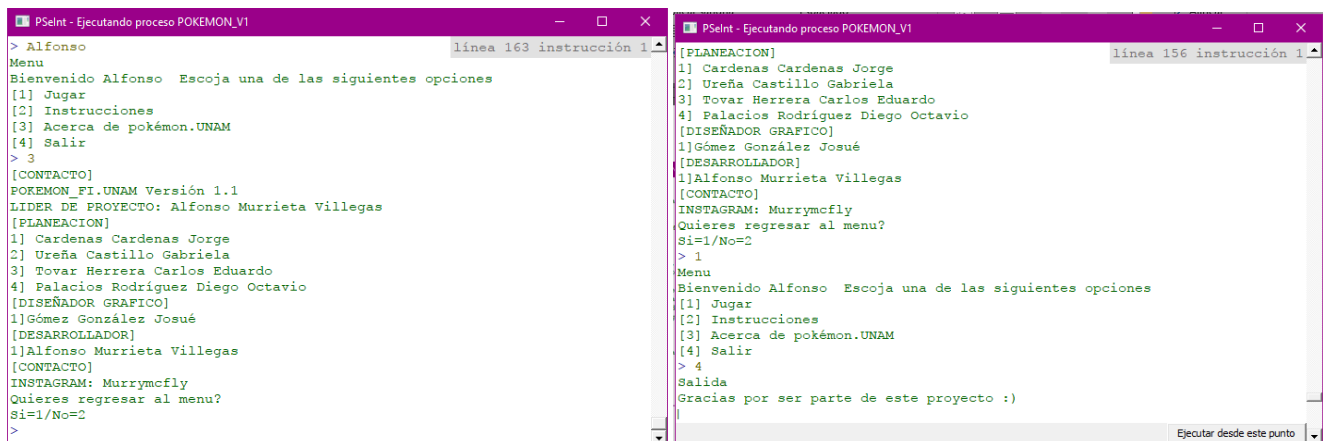
Imagen 1 y 2: Muestran el menú principal además de cómo se ejecuta la primera opción que es la parte jugable.



```
[1] Jugar
[2] Instrucciones
[3] Acerca de pokémon.UNAM
[4] Salir
> 1
Capturalos a todos
Esta cerca un Sandshew
Puntos de combate: 232
Puntos de rareza: 4
¿Quieres capturarlos?
Si=1/No=2
> 1
Escoje una pokebola para atrapar a tu pokemon
[1]Pokeball [2]Superball [3]Ultraball [4]Lujó-Ball
¿Qué pokebola deseas usar?
> 3
¿Quieres usar una baya? Si=1, No=2
> 1
Escoja una de las siguientes bayas: [1]Cereza, [2]Meloc, [3]Sanfre
¿Qué baya deseas usar
> 2
Se ha escapado el pokemon
Quieres regresar al menu?
Si=1/No=2
> 1
```

```
[2] Instrucciones
[3] Acerca de pokémon.UNAM
[4] Salir
> 2
Felicidades eres de las pocas personas que lee las instrucciones
[1]Conceptos Basicos, [2]Mecanica del juego
> 1
Conceptos basicos
El jugador dispondra de distintos tipos de pokebolas
Pokebal: Es la más común y tiene pocas probabilidades de captura
Super-ball: Tiene mayor probabilidad de captura
Ultra-ball: Con esta pokebola es prácticamente probable que captures al pokémon
Lujó-ball: Con esta puedes atrapar cualquier pokémon
Bayas
Cereza: Aumenta del 0 al 5% la probabilidad de atraparlo
Meloc: Aumenta del 0 al 15% la probabilidad de atraparlo
Saife: Aumenta del 10 al 25% la probabilidad de atraparlo
Pokemones
En el juego se te presentan aleatoriamente distintos pokemones los cuales s
on posibles de atrapar
con el uso de las pokebolas
Quieres regresar al menu?
Si=1/No=2
>
```

Imagen 3 y 4: Muestran el retorno al menú principal además de la opción 2 que es el apartado de instrucciones con sus respectivas subdivisiones.



```
> Alfonso
Menu
Bienvenido Alfonso Escoja una de las siguientes opciones
[1] Jugar
[2] Instrucciones
[3] Acerca de pokémon.UNAM
[4] Salir
> 3
[CONTACTO]
POKEMON FI.UNAM Versión 1.1
LIDER DE PROYECTO: Alfonso Murrieta Villegas
[PLANEACION]
1) Cardenas Cardenas Jorge
2) Ureña Castillo Gabriela
3) Tovar Herrera Carlos Eduardo
4) Palacios Rodriguez Diego Octavio
[DISEÑADOR GRAFICO]
1)Gómez González Josué
[DESARROLLADOR]
1)Alfonso Murrieta Villegas
[CONTACTO]
INSTAGRAM: Murrwymfly
Quieres regresar al menu?
Si=1/No=2
>
```

```
[PLANEACION]
1) Cardenas Cardenas Jorge
2) Ureña Castillo Gabriela
3) Tovar Herrera Carlos Eduardo
4) Palacios Rodriguez Diego Octavio
[DISEÑADOR GRAFICO]
1)Gómez González Josué
[DESARROLLADOR]
1)Alfonso Murrieta Villegas
[CONTACTO]
INSTAGRAM: Murrwymfly
Quieres regresar al menu?
Si=1/No=2
> 1
Menu
Bienvenido Alfonso Escoja una de las siguientes opciones
[1] Jugar
[2] Instrucciones
[3] Acerca de pokémon.UNAM
[4] Salir
> 4
Salida
Gracias por ser parte de este proyecto :)
Ejecutar desde este punto
```

Imagen 5 y 6: Muestran las opciones 3 y 4 que son la parte de los créditos y la salida del programa  
NOTA: La parte de salida no es como tal salida, en C simplemente hicimos uso de la función **exit**

## NOTAS GENERALES DEL PSEUDOCÓDIGO:

Además de todas las notas agregadas dentro del archivo psc, quiero agregar algunas más:

- 1) Habrá funciones extra para el programa como por ejemplo las opciones de regresar al menú se harán mediante la comparación de cadenas con `strcmp` y `tolower`
- 2) También se usarán bibliotecas como `time` o `stdlib` para funciones como `exit` entre otras.

## CÓDIGO EN C:

```
1  /*
2  =====
3  Hecho por Alfonso Murrieta Villegas |
4  Made by : Murry McFly |
5  | | | | | | | | | | | | | | | | | |
6  Créditos de dibujo: Gonzalez Josué |
7  =====
8
9  NOTA: Primero Leer Las funciones (Parte de hasta abajo) para una mayor comprensión
10 NOTA 2: La descripción del programa se da n La parte de instrucciones debido a que de esa forma se ve visualmente más atractivo
11
12 */
13
14 //_____LIBRERIAS_____
15
16 #include <stdio.h> //librería estándar
17 #include <stdlib.h> //La utilizo dentro de La mecánica del juego
18 #include <ctype.h> //La utilizo en la parte de decisiones
19 #include <time.h> //Para la función time
20 #include <string.h> //Para las cadenas
21 #define CANTPOKE 10 //máxima cantidad de pokemones aceptados en el programa
22
23 //_____PROTOTIPOS_____
24
25 //Prototipos de cada una de Las funciones que se utilizan en este programa
26
27 // Funciones que desplazan a Los pokémon (0 sea para imprimir)
28 void pin(int);
29 void sin(int);
30
31 //Funciones que imprimen a Los pokémon
32 void pikachu();
33 void bulbasaur();
34 void charmander();
35 void caterpie();
36 void gyarados();
37 void lapras();
38 void oak();
39 void pidgey();
40 void Sandshrew();
41 void snorlax();
42 void squirtle();
43 void wait( int segundos );
44 void instrucciones();
45
46 //_____FUNCION_PRINCIPAL_____
47 int main(int argc, char **argv)
48 {
49
50 //_____VARIABLES_PARA_EL_JUEGO_____
51
52 char jugador[30]='\0'; //Guarda nombre
53 char opciones[3]='\0'; //Guarda la opción de regresar al menú
54 char opciones2[3]='\0'; //Guarda la opción en el apartado de instrucciones
55 short opcion; //Guarda la opción que se escoge del menú
56 short opcion2; //Guarda la opción que se escoge del apartado de instrucciones
57 short contador; //Contador general
58 int cargar = 5; // Valor general que le he asignado al apartado de carga en la parte de espera y cargando en juego
59
60 //_____VARIABLES_DE_ELECCIÓN_____
61
62 short pokebola, baya; //Guardan las opciones que se escogieron en el apartado de la pokebola y baya
63 char opcionbaya[3]='\0'; //Guarda la respuesta de si escogió baya o no
64 char opcionseguir[3]='\0'; //Guarda la respuesta de si se desea seguir jugando o no
65 char opcionatrapar[3]='\0'; //Guarda la respuesta de si se desea seguir atrapando pokemon o no
66
67 //_____VARIABLES_PARA_JUGAR_____
68
69 int puntosresta; //Valor que se usa para decidir si está capturado o no
70 int numale,puntosextras; //Número aleatorios
71 int puntospokemon; //Valor del pokémon
72
73 /* El apuntador y arreglo que a continuación se mencionan son para la lectura de los datos de puntos de ataque y
74 rareza */
75
76 FILE *fp1; //Para el archivo que tiene los datos de los pokémon
77 int puntoscombate[CANTPOKE], rareza[CANTPOKE]; //Arreglos que guardan los datos
78 srand (time(NULL)); //Para la generación de aleatorios
79
80
81 //_____PROGRAMA_____
82 /*A continuación se demuestra el programa en general */
83
84 //Lectura del archivo
85 fp1 = fopen("Datospokemon.txt", "r");
86 for(contador=0;contador<=CANTPOKE;contador++) //Condiciona el guardado en los arreglos
87 {
88     fscanf(fp1, "%i", &puntoscombate[contador]); //Guardar los puntos de combate en un arreglo
89     fscanf(fp1, "%i", &rareza[contador]); //Guarda los puntos de rareza en un arreglo distinto al anterior
90 }
```

```

91     fclose(fp1);
92     /*Este apartado sirve para la lectura del archivo*/
93
94     printf("=====\n"); //Parte estética
95     printf("\t\t[POKEMON_FI.UNAM]\n");
96     printf("=====\n"); //Parte estética
97     oak(); //Se llama a la función oak para imprimirlo
98     printf("\n\nBienvenido soy el profesor Oak\n"); //Parte estética
99
100    do
101    {
102        printf("\n\nPor favor ingrese su nombre: "); //Mensaje
103        scanf("%s", jugador); //Guarda el nombre
104    } while (strlen(jugador) > 30); //Condiciona a que el nombre no pase de los 30 caracteres
105
106    printf("\nGuardando"); //Mensaje
107
108    while( cargar )
109    {
110        printf("."); //Imprime el punto
111        --cargar; //Decrece el cargar
112        wait( 2 ); //Llama a la función wait
113    } /*El apartado anterior sirve para simular un guardando*/
114
115    do(
116
117        printf("\n\n=====[MENU]=====\n\n");
118        printf("BIENVENIDO: %s\n", jugador); //Imprime el nombre anteriormente mencionado
119        printf("\nEscoja una de las siguientes opciones:\n\n");
120        printf("[1] JUGAR\n");
121        printf("[2] Instrucciones\n");
122        printf("[3] Acerca de Pokemom.UNAM\n", 130);
123        printf("[4] Salir\n");
124        scanf("%d", &opcion); //Guarda la opción que escoge el jugador
125        /* Menú principal donde a través de la variable "opcion" el jugador decide que hacer*/
126
127
128        switch(opcion) //Switch que abre todas las opciones
129        {
130
131            case 1: //Es la parte del juego
132
133                instrucciones(); //Se imprime la función instrucciones
134                printf("\nCargando"); //Mensaje
135                int cargar = 5;
136                while( cargar )
137                {
138                    printf(".");
139                    --cargar;
140                    wait( 4 );
141                } //Este apartado sirve para imprimir punto a punto con un retraso
142                //Simula la carga del juego
143
144            //_____PARTE QUE MUEVE JUEGO_____
145
146            do
147            {
148                do
149                {
150                    numale = rand() % CANTPOKE - 1; //Genera un número aleatorio que sirve para escoger un pokémon
151                    while(numale < 1); //Sirve para condicionar
152
153                    /*NOTA:
154                     Esta parte está hecha para que sea mayor a 0 y menor a 10 el número aleatorio que escogerá
155                     al pokémon */
156
157                    puntosextras = rand() % 10; //Genera los puntos extras que se utilizarán posteriormente
158
159
160                } //_____DESPLIEGUE_____DEL_____POKÉMON_____
161
162                printf("\n\n=====[CAPTURADOS A TODOS]=====\n\n");
163
164                switch(numale)
165                {
166
167                    case 1:
168                        pikachu();
169                        printf("\n\nEstá cerca un Pikachu\n", 160);
170                        break;
171
172                    case 2:
173                        bulbasaur();
174                        printf("\n\nEstá cerca un Bulbasaur\n", 160);
175                        break;
176
177                    case 3:
178                        charmander();
179                        printf("\n\nEstá cerca un Charmander\n", 160);
180                        break;

```





```

271
272
273 printf("\n\n%cQuieres usar alguna baya?\n",168 ,163);
274 printf("[Si] / [No] \n");
275 scanf(" %[\n]", opcionbaya);
276 printf("\n\n");
277
278 for(contador=0; contador<=1; contador++)
279 {
280     opcionbaya[contador]= tolower(opcionbaya[contador]);
281 }
282
283 baya = 0; //Este valor se le asigna a la baya en caso de que no se escoja una baya
284
285 //Este apartado sirve para decidir si quiere el jugador usar o no una baya
286
287 if(strcmp(opcionbaya,"si")==0) //Esta opción es en caso de que se escoja una baya
288 {
289     printf("Escoje alguna de las siguientes bayas(Ingresa el n°cmro)\n",163);
290     printf("[1]Cereza [2]Meloc [3]Safre \n\n");
291     do
292     {
293         printf("%cQu%c baya deseas usar? ", 168,130);
294         scanf("%hd", &baya);
295     }while(baya<1 || baya>3); //Condiciona a que solo sean las bayas mencionadas anteriormente
296
297
298 //NOTA IMPORTANTE: Este es la segunda variable (baya) que se considerará para darle un valor a los puntos resta
299
300
301 // _____ PARTE_DE_ATRAPADO _____
302
303
304
305
306 puntosresta=(pokebola*pokebola*10)+(baya*5)+(puntosextras*puntosextras);
307 /*Operación fundamental que sirve para la asignación de los puntos que se compararán con
308 los puntos poke al momento de que se decida si es o no atrapado el pokémon*/
309 //NOTAS
310
311 /*
312 La pokebola al ser un valor pequeño la elevo y multiplico por 10
313 La baya al ser opcional le he asignado simplemente multiplicar por 5 para así no darle tanto valor
314 Y los puntos extras es en cierta forma el valor aleatorio que sirve para que esto sea un poco
315 al azar
316 */
317
318 printf("\nCapturando");
319 cargar = 5;
320 while( cargar )
321 {
322     printf(".");
323     --cargar;
324     wait( 4 );
325 } //Esto sirve para simular que la pokebola está capturando al pokémon
326
327
328 /*Para decidir si es atrapado o no simplemente se compara el valor de los puntos resta con los puntos poke*/
329
330
331 printf("\n\n===== [RESULTADO] =====\n");
332 if (puntosresta>puntospokemon)
333 {
334     printf("\n%cFelicidades lo has atrapado!!!!",173); //Mensaje en caso de atrapar
335 }
336 else
337 {
338     printf("\n%cse ha escapado el pok%cmon!!!!\n",173 ,130); //Mensaje en caso de escapar
339 }
340
341 }
342
343
344 /*Menú que sirve para decidir si seguir jugando o no */
345 printf("\n\n===== \n");
346 printf("\n%cQuiere seguir atrapando pokemones? ",168 ,163);
347 printf("\n[Si] / [No]\n");
348 scanf(" %[\n]", opcionseguir);
349 printf("\n\n");
350
351 /* Esta parte guarda la cadena y la compara para posteriormente al meterla en el while */
352 for(contador=0; contador<=1; contador++)
353 {
354     opcionseguir[contador]= tolower(opcionseguir[contador]);
355 }
356
357 }while(strcmp(opcionseguir,"si")==0); //Sirve para repetir la captura de pokémon
358
359 break;
360

```

```

361
362
363
364
365
366
367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
380
381
382
383
384
385
386
387
388
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
450

case 2://Este apartado es el de las instrucciones

do
{
    printf("\n\n=====INSTRUCCIONES===== \n\n");
    printf("Felicitades por ser de las pocas personas que lee las instrucciones\n\n");
    printf("Escoja en concreto una de sus dudas: \n");
    printf("[1] Conceptos básicos\n",160);
    printf("[2] Mecánica del juego\n",160);
    /*Todo lo anterior es el menú del apartado de instrucciones*/

    scanf("%hd",&opcion2);//guarda la opción 2

    switch(opcion2)//Este switch es para las opciones dentro del case 2
    {
        case 1://Imprime el apartado de los conceptos básicos
            printf("\n\n=====CONCEPTOS BÁSICOS===== \n\n",181);
            printf("[POKEBOLAS]\n");
            printf("\nEl jugador dispondrá de distintos tipos de pokebolas:\n",160);
            printf("\n1] Pokeball: Es la pokebola más común y tiene poca probabilidad de captura",160,163);
            printf("\n2] Super -Ball: Tiene una mayor probabilidad de captura que la Pokeball ");
            printf("\n3] Ultra -Ball: Con esta pokebola es prácticamente probable que capture al pokémon",160,130);
            printf("\n4] Lujo-Ball: Con esta puedes atrapar cualquier pokémon \n\n",130);
            printf("[BAYAS]\n");
            printf("\nEl jugador dispondrá de distintos tipos de bayas:\n",160);
            printf("1] Cereza: Aumenta entre el 0 a 5 % de probabilidad de captura \n",37);
            printf("2] Meloc: Aumenta entre el 0 a 15 % de probabilidad de captura \n",37);
            printf("3] Safre: Aumenta entre el 10 a 25 % de probabilidad de captura \n",37);
            printf("[POKEMONES]\n");
            printf("En el juego se te presentarán aleatoriamente distintos pokémon los cuales\n",160,130);
            printf("deberás atrapar mediante el uso de pokebolas y bayas*\n",160);
            printf("(Opcional)\n\n");
            break;

        case 2://Llama a la función instrucciones
            /*Nota: Esta apartado al repetirse 2 veces y ser elemental para la comprensión del juego decí
            //poner
            instrucciones();
            break;

        default://Mensaje default del apartado de instrucciones
            printf("\n\n===== \n\n");
            printf("Por favor ingrese una de las opciones del menú\n",163);
            break;
    }

    printf("\n\n===== \n\n");//Parte estética
    printf("\n¿Quiere regresar al menú? ",168,163); //Mensaje
    printf("\n[Si] / [No]\n");//Opciones
    scanf("%s",&opcion2); //Guarda opciones
    printf("\n\n");

    /* Esta parte guarda la cadena y la compara para posteriormente al meterla en el while */
    for(contador=0; contador<=1; contador++)
    {
        opciones2[contador]= tolower(opciones[contador]);
    }

    while(strcmp(opciones2,"si")==0);//Sirve para repetir el menú del caso 2

    break;

case 3: //Apartado acerca de los integrantes
    printf("\n\n=====CONTACTO===== \n\n");
    printf("POKEMON_FI.UNAM Versión 1.1\n",162);
    printf("LIDER DE PROYECTO: Alfonso Murrieta Villegas\n");
    printf("\n\n[PLANEACIÓN]\n",224);
    printf("1] Cárdenas Cárdenas Jorge\n",160,160);
    printf("2] Cordova Cervantes Sebastian\n");
    printf("3] Tovar Herrera Carlos Eduardo\n");
    printf("4] Palacios Rodríguez Diego Octavio\n",161);
    printf("5] Ureña Castillo Gabriela\n",164);
    printf("\n[DISEÑADOR GRÁFICO]\n",165,181);
    printf("1] Gómez González Josué\n",162,160,130);
    printf("\n[DESARROLLADOR]\n");
    printf("1]Alfonso Murrieta Villegas\n");
    printf("\n\n[CONTACTO] \n");
    printf("INSTAGRAM: Murrymcfly");
    /*Este apartado solamente demuestra los integrantes de equipo*/

    break;

case 4://Caso de salida
    printf("\n\n=====SALIDA===== \n\n");
    oak(); //Llama a la función oak para su impresión
    printf("\nGracias %s por ser parte de este proyecto\n",jugador); //Imprime el nombre
    getchar(); //Atrapa enter
    getchar(); //Atrapa el último enter
    exit(0); //Salida del menú

```

```

451      /* Este mensaje */
452
453      break;
454
455
456      default: //Caso default
457          printf("\n\n=====\\n"); //Parte estética
458          printf("Por favor ingrese una de las opciones del men%c", 163); //Mensaje
459          break;
460      }
461      printf("\n\n=====\\n"); //Parte estética
462      printf("\n%cQuiere regresar al men%c? ", 168, 163); //Mensaje
463      printf("\n\n[Si] / [No]\\n"); //Opciones
464      scanf(" %c", &opcion); //Guarda opciones
465      printf("\n\n");
466
467      /* Esta parte guarda la cadena y la compara para posteriormente al meterla en el while */
468
469      for(contador=0; contador<=1; contador++)
470      {
471          opciones[contador]= tolower(opciones[contador]);
472      }
473
474      }while(strcmp(opciones,"si")!=0); //Sirve para repetir el menú general
475
476
477      /* Mensaje que se imprime antes de salir del programa */
478
479      printf("\n\n=====\\n");
480      oak(); //Llama a la función oak para su impresión
481      printf("\n\nGracias %s por ser parte de este proyecto\\n",jugador); //Imprime el nombre
482
483      getch(); //Atrapa enter
484      getch(); //Atrapa el último enter
485      return 0; //Regresa cero
486  }
487
488  //_____FUNCION_TIME_____
489  void wait( int segundos )//Esta función sirve para todos los retardos usados en el juego
490  {
491
492      int wait_loop0 = 10000;
493      int wait_loop1 = 6000;
494
495
496      int contador1, contador2, contador3;
497      for(contador1 = 0; contador1 < segundos; contador1++)
498      {
499          for(contador2 = 0; contador2 < wait_loop0; contador2++)
500          {
501              for(contador3 = 0; contador3 < wait_loop1; contador3++)
502              {
503                  int volatile tiempo = 120 * contador2 * contador1 + contador3;
504                  tiempo = tiempo + 5;
505              }
506          }
507      }
508  }
509  /*
510  mediante el uso de las variables de espera 1 y 2 y a través de uso de ciclos for hago que
511
512  */
513
514  //_____FUNCION_INSTRUCCIONES_____
515  void instrucciones()//Función que repite el apartado de mecánica del juego
516  {
517      printf("\n\n=====\\n");
518      printf("El jugador dispondr%c de 4 tipos de pokebolas a trav%cs del juego.\\n",160,130);
519      printf("Mediante el uso de la pokebola escogida y alguna baya (opcional) tendr%c la posibilidad de capturar al pok%cmmon\\n",160,130);
520  }
521
522  /*
523  Esta función es para que el usuario sepa como se juega, además de que en el apartado de carga del juego se muestra para
524  poder darle las instrucciones las jugador
525  */
526
527
528
529  //_____FUNCIÓN_DE_IMPRESIÓN_DE_CARÁCTERES_DEL_CÓDIGO_ASCII_____
530
531  void pin(int x) //Esta función se encarga de imprimir el caracter 219
532  {
533      int i; //Declaración del contador
534      for(i=1;i<=x;i++) //sirve para limitar la impresión del caracter
535      {
536          printf("%c",219);
537      }
538  }
539

```

```

540
541
542 void sin(int o) //Esta función se encarga de imprimir el caracter 255
543 {
544     int j; //Declaración del contador
545     for(j=1;j<=o;j++) //sirve para limitar la impresión del caracter
546     {
547         printf("%c%c",255,255);
548     }
549 }
550
551 //_____PIXEL_ART_____
552
553 /*Todas estas funciones se encargan de imprimir a sus respectivos pokémon mediante el uso de las funciones de impresión
554 de caracter, lo que realmente hacen es el desplazamiento del caracter 219 y 255 del código ASCII.
555 También estas funciones dan los límites de repetición de impresión a las funciones "sin" y "pin"
556 */
557
558 void pikachu()
559 {
623
624 void charmander()
625 {
683
684 void bulbasaur()
685 {
741
742 void caterpie()
743 {
797
798 void gyarados()
799 {
888
889 void lapras()
890 {
949
950 void oak()
951 {
1003
1004 void pidgey()
1005 {
1067
1068 void Sandshrew()
1069 {
1128
1129 void snorlax()
1130 {
1216
1217 void squirtle()
1218 {
1273
1274
1275 /*DATOS
1276
1277 Correo: pon_chado@yahoo.com
1278 Instagram: MurryMcFly
1279 (Sigueme también soy buen fotografo :D )
1280
1281 */

```

## NOTAS GENERALES DEL CÓDIGO EN C:

- 1) A continuación, se muestra el código en C de uno de los pokémon, realmente las líneas de los pokémon solo son las veces que se imprimen las funciones sin y pin puesto estás tienen los caracteres ASCII que se encarga de darle la forma a los personajes.

```
558 void pikachu(){
559     printf("\n");
560     /*1*/printf("\n\t");
561     sin(5);pin(2);sin(9);pin(1);
562     /*2*/printf("\n\t");
563     sin(4);pin(1);sin(1);pin(1);sin(8);pin(1);sin(1);pin(1);
564     /*3*/printf("\n\t");
565     sin(4);pin(1);sin(1);pin(1);sin(7);pin(1);sin(3);pin(1);
566     /*4*/printf("\n\t");
567     sin(3);pin(1);sin(2);pin(1);sin(4);pin(3);sin(4);pin(1);
568     /*5*/printf("\n\t");
569     sin(3);pin(1);sin(2);pin(1);sin(2);pin(2);sin(2);pin(1);sin(3);pin(1);
570     /*6*/printf("\n\t");
571     sin(2);pin(1);sin(4);pin(2);sin(3);pin(1);sin(3);pin(1);
572     /*7*/printf("\n\t");
573     sin(1);pin(1);sin(9);pin(2);sin(2);pin(1);
574     /*8*/printf("\n\t");
575     pin(1);sin(10);pin(1);sin(1);pin(1);sin(2);pin(1);
576     /*9*/printf("\n\t");
577     pin(2);sin(9);pin(1);sin(2);pin(1);sin(1);pin(1);
578     /*10*/printf("\n\t");
579     pin(1);sin(5);pin(1);sin(5);pin(2);sin(1);pin(1);
580     /*11*/printf("\n\t");
581     sin(1);pin(1);sin(3);pin(2);sin(5);pin(3);
582     /*12*/printf("\n\t");
583     sin(2);pin(1);sin(10);pin(1);
584     /*13*/printf("\n\t");
585     sin(1);pin(1);sin(11);pin(1);
586     /*14*/printf("\n\t");
587     sin(2);pin(2);sin(5);pin(1);sin(3);pin(1);
588     sin(2);pin(2);sin(5);pin(1);sin(3);pin(1);
589     /*15*/printf("\n\t");
590     sin(3);pin(1);sin(4);pin(1);sin(4);pin(1);
591     /*16*/printf("\n\t");
592     sin(2);pin(1);sin(1);pin(1);sin(4);pin(1);sin(3);pin(1);
593     /*17*/printf("\n\t");
594     sin(2);pin(5);sin(5);pin(1);
595     /*18*/printf("\n\t");
596     sin(7);pin(3);sin(1);pin(2);
597     /*19*/printf("\n\t");
598     sin(8);pin(1);sin(3);pin(1);
599     /*20*/printf("\n\t");
600     sin(9);pin(3);
}
```

## PANTALLA DE EJECUCIÓN

```
=====
[POKEMON_FI.UNAM]
=====



Bienvenido soy el profesor Oak

Por favor ingrese su nombre: Alfonso

Guardando.....

===== [MENU] =====

BIENVENIDO: Alfonso

Escoja una de las siguientes opciones:

[1] JUGAR
[2] Instrucciones
[3] Acerca de Pokémon.UNAM
[4] Salir
```

*Imagen 1: Se muestra el profesor Oak dando la bienvenida además de que al ingresar el nombre se despliega un cargando para posteriormente mostrar el menú principal*

```
BIENVENIDO: Alfonso

Escoja una de las siguientes opciones:

[1] JUGAR
[2] Instrucciones
[3] Acerca de Pokémon.UNAM
[4] Salir
3

===== [CONTACTO] =====

POKEMON_FI.UNAM      Versión 1.1

LIDER DE PROYECTO: Alfonso Murrieta Villegas

[PLANEACIÓN]
1) Cárdenas Cárdenas Jorge
2) Cordova Cervantes Sebastian
3) Tovar Herrera Carlos Eduardo
4) Palacios Rodríguez Diego Octavio
5) Ureña Castillo Gabriela

[DISEÑADOR GRÁFICO]
1) Gómez González Josué

[DESARROLLADOR]
1) Alfonso Murrieta Villegas

[CONTACTO]
INSTAGRAM: Murrymcfly

=====

¿Quiere regresar al menú?

[Si] / [No]
si
```

*Imagen 2: Se muestra la opción 3 y el apartado de regresar al menú principal*

```

[4] Salir
2

=====[INSTRUCCIONES]=====
Felicidades por ser de las pocas personas que lee las instrucciones

Escoja en concreto una de sus dudas:
[1] Conceptos básicos
[2] Mecánica del juego
1

=====[CONCEPTOS BÁSICOS]=====

[POKEBOLAS]

El jugador dispondrá de distintos tipos de pokebolas:

1) Pokeball: Es la pokebola más común y tiene poca probabilidad de captura
2) Super -Ball: Tiene una mayor probabilidad de captura que la Pokeball
3) Ultra -Ball: Con esta pokebola es prácticamente probable que captures al pokémon
4) Lujo-Ball: Con esta puedes atrapar cualquier pokémon

[BAYAS]

El jugador dispondrá de distintos tipos de bayas:
1) Cereza: Aumenta entre el 0 a 5 % de probabilidad de captura
2) Meloc: Aumenta entre el 0 a 15 % de probabilidad de captura
3) Safre: Aumenta entre el 10 a 25 % de probabilidad de captura

[POKEMONES]

En el juego se te presentarán aleatoriamente distintos pokémon los cuales
deberás atrapar mediante el uso de pokebolas y bayas*
(*Opcional)

=====

¿Quieres conocer más del juego?

[Si] / [No]

```

*Imagen 3: Se muestra la opción 2, donde se despliega las opciones para conocer a fondo el juego, además de la opción de poder regresar al menú de conocer el juego*

```

Escoja una de las siguientes opciones:

[1] JUGAR
[2] Instrucciones
[3] Acerca de Pokémon.UNAM
[4] Salir
1

=====[MECÁNICA DEL JUEGO]=====

El jugador dispondrá de 4 tipos de pokebolas a través del juego.
Mediante el uso de la pokebola escogida y alguna baya (opcional) tendrá la posibilidad de capturar al pokémon

Cargando....

=====[CAPTURALOS A TODOS]=====



Está cerca un Caterpie

Puntos de combate: 21
Rareza: 2

¿Quieres capturarlo?
[Si] / [No]

```

*Imagen 4: Se muestra la opción 1, donde se despliega el juego y su respectivo pokémon.*



```

Está cerca un Caterpie

Puntos de combate: 21
Rareza: 2

¿Quieres capturarlo?
[Si] / [No]
si

=====

¡RÁPIDO!!!!

Escoje una pokebola para atrapar a tu pokémon
[1]Pokeball [2]Superball [3]UltraBall [4]Lujo-ball

¿Qué pokebola deseas usar? 2

=====

¿Quieres usar alguna baya?
[Si] / [No]
si

Escoje alguna de las siguientes bayas(Ingresa el número)
[1]Cereza [2]Meloc [3]Safre

¿Qué baya deseas usar? 2

Capturando....

=====[RESULTADO]=====

¡Felicidades lo has atrapado!!!!!!

=====

¿Quiere seguir atrapando pokemones?
[Si] / [No]

```

*Imagen 5: Se muestra la parte del juego, específicamente la elección de pokebola y baya para así capturar al pokémon, además de que se usa dos retardos para darle “dramatismo” a la captura. Por último, la opción de si seguir capturando pokémon o no.*

```

¿Quiere regresar al menú?

[Si] / [No]
si

=====

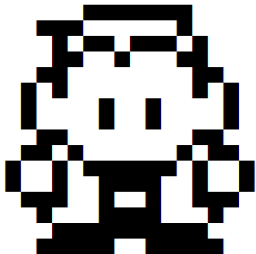
BIENVENIDO: Alfonso

Escoja una de las siguientes opciones:

[1] JUGAR
[2] Instrucciones
[3] Acerca de Pokémon.UNAM
[4] Salir
4

=====

=====[SALIDA]=====



Gracias Alfonso por ser parte de este proyecto

```

*Imagen 6: Se muestra la opción de salida donde se despide el doctor Ouk agradeciendo el hecho de que el jugador ha sido parte del proyecto.*

## CONCLUSIONES

El presente proyecto fue sin duda alguna la demostración de cómo a lo largo del año mediante el esfuerzo y aprendizaje se puede hacer grandes cosas, aunque sean solamente en consola, cabe destacar la importante recopilación de información y códigos para posteriormente usarlos como ejemplos o como parte del mismo proyecto.

Por otra parte, el hecho de que este programa sea un caso en específico hace que realmente uno como programador tenga que reflexionar y pensar hacer de los límites que tendrá el mismo programa, que considerará y cuáles serán los límites.

Opinión: *Alfonso Murrieta V.*

Sé que realmente el programa no está para nada optimizado, como principales mejoras tengo en mente las siguientes:

- 1) Usar estructura para así guardar todos los datos de cada pokémon en cada una de estas.
- 2) También la parte de regresar al menú anterior, eso podría meterlo en una función puesto se repite bastantes veces ese bloque de código.
- 3) Probablemente la parte de impresión de cada pokémon sería más óptima meterlo a una librería debido a que de esa forma no se tendría dentro del código y no se vería tan extenso.

Sin duda, el realizar este proyecto fue un gran reto programarlo además de que al inicio no tenía ni la más remota idea de cómo hacerlo.

También, aunque solamente uno de mis compañeros realizó algo para el código (Los diseños de los pokémon) encontré el valor de trabajar en equipo.