



MANUAL DE USUARIO

EVENTOS DE ATLETISMO

Carrera: Ingeniería en Computación

Curso: Taller de Programación

Autor: Santiago Villarreal Arley

Carné: 2025120897

Profesor: William Mata

Fecha de entrega: 6 de mayo 2025

Tabla de contenidos

1. Introducción	3
2. Instrucciones Generales.....	4
3. Menú Principal.....	5
Lista de disciplinas.....	6
Registrar pruebas por disciplina.....	7
Registrar atletas.....	9
Registrar eventos	11
Registrar marcas	13
Análisis de datos	15
Ayuda	19
Acerca de.....	21
4. Generación de Reportes.....	22
5. Recomendaciones Finales	22

1. Introducción

Este manual de usuario tiene como objetivo proporcionar una guía clara y detallada para utilizar el sistema "Eventos de Atletismo". La aplicación está diseñada para gestionar competencias atléticas de forma eficiente, permitiendo registrar atletas, pruebas, eventos y marcas, así como realizar análisis y generar reportes en formato PDF.

2. Instrucciones Generales

- Ejecutar el archivo `eventos_de_atletismo.py` en un entorno Python 3.10 o superior.
- Navegar por el menú utilizando el número de la opción deseada.
- Seguir las instrucciones en pantalla para ingresar y validar los datos.

Para ejecutar correctamente el sistema, siga estos pasos:

1. Asegúrese de tener **Python 3.10 o superior** instalado.

2. Instale las dependencias del sistema ejecutando:

```
pip install -r requirements.txt
```

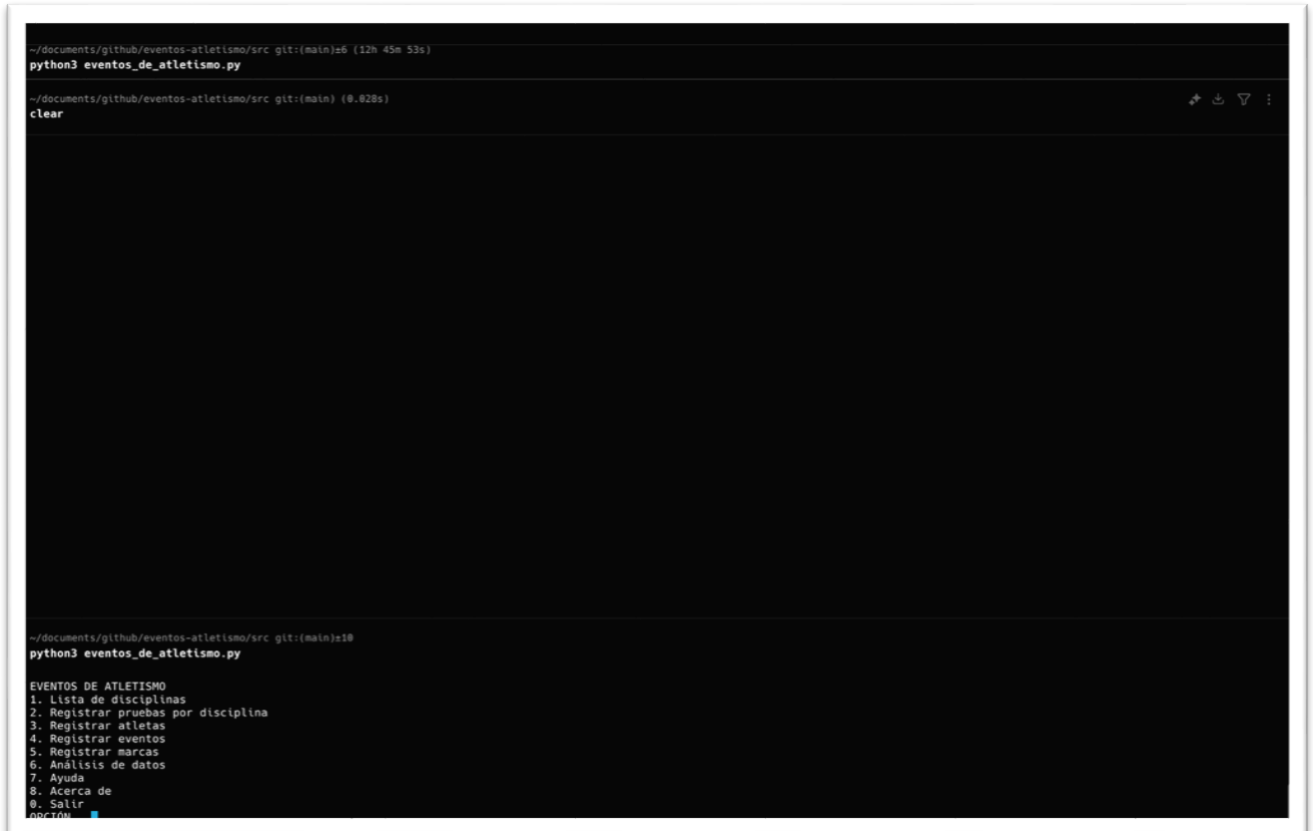
3. Inicie el programa principal desde consola o entorno compatible:

```
python eventos_de_atletismo.py
```

4. Navegue por los menús utilizando el número correspondiente a la opción deseada.
5. Ingrese los datos que el sistema solicita, respetando:
 - Formato de correo válido (ej: usuario@dominio.com)
 - Fechas en formato YYYY-MM-DD
 - Números de identificación o dorsales sin letras
6. Los reportes en PDF se guardan automáticamente en el directorio de trabajo.
7. Para **enviar correos electrónicos**, se requiere:
 - Una cuenta Gmail
 - Una **contraseña de aplicación** (no tu contraseña regular). [Guía para obtener una contraseña de aplicación](#)

3. Menú Principal

Al ejecutar el programa se muestra el siguiente menú principal desde el cual se accede a todas las funcionalidades.



```
~/documents/github/eventos-atletismo/src git:(main)jef (12h 45m 53s)
python3 eventos_de_atletismo.py

~/documents/github/eventos-atletismo/src git:(main) (0.828s)
clear

~/documents/github/eventos-atletismo/src git:(main)jef
python3 eventos_de_atletismo.py

EVENTOS DE ATLETISMO
1. Lista de disciplinas
2. Registrar pruebas por disciplina
3. Registrar atletas
4. Registrar eventos
5. Registrar marcas
6. Analisis de datos
7. Ayuda
8. Acerca de
0. Salir
```

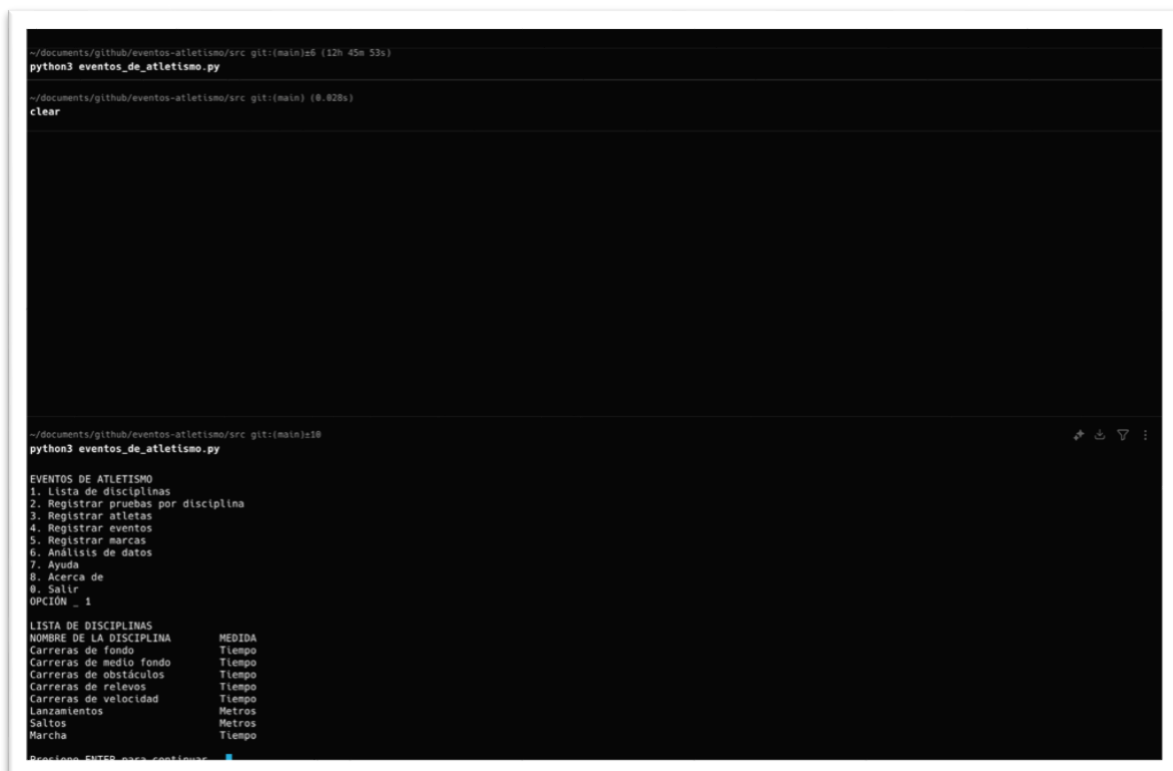
1. Lista de disciplinas
2. Registrar pruebas por disciplina
3. Registrar atletas
4. Registrar eventos
5. Registrar marcas
6. Análisis de datos
7. Ayuda
8. Acerca de
0. Salir

Lista de disciplinas

Esta opción permite al usuario visualizar todas las disciplinas atléticas disponibles en el sistema, clasificadas por el tipo de medición que utilizan: **Tiempo (T)** o **Metros (M)**. Esta información es importante para comprender qué tipo de pruebas pueden ser registradas más adelante.

Pasos para utilizar esta opción:

1. Desde el menú principal, digite el número **1** y presione la tecla **ENTER**.
2. El sistema desplegará una lista en pantalla con todas las disciplinas y el tipo de medida asociada.
3. Una vez revisada la información, presione **ENTER** nuevamente para volver al menú principal.



```
~/documents/github/eventos-atletismo/src git:(main)j6 (12h 45m 53s)
python3 eventos_de_atletismo.py

~/documents/github/eventos-atletismo/src git:(main) (0.828s)
clear

~/documents/github/eventos-atletismo/src git:(main)j8
python3 eventos_de_atletismo.py

EVENTOS DE ATLETISMO
1. Lista de disciplinas
2. Registrar pruebas por disciplina
3. Registrar atletas
4. Registrar eventos
5. Registrar marcas
6. Análisis de datos
7. Ayuda
8. Acerca de
9. Salir
OPCION . 1

LISTA DE DISCIPLINAS
NOMBRE DE LA DISCIPLINA    MEDIDA
Carreras de fondo          Tiempo
Carreras de medio fondo    Tiempo
Carreras de obstáculos     Tiempo
Carreras de relevos        Tiempo
Carreras de velocidad      Tiempo
Lanzamientos               Metros
Saltos                     Metros
Marcha                     Tiempo

Presione ENTER para continuar
```

Registrar pruebas por disciplina

Esta opción permite al usuario **registrar, consultar, modificar y eliminar** pruebas atléticas asociadas a una disciplina específica. Cada prueba debe estar correctamente clasificada por disciplina, categoría y sexo. Además, para evitar errores, el sistema valida que no existan duplicados y que las pruebas no estén vinculadas a eventos activos antes de modificarlas o eliminarlas.

Funcionalidades disponibles:

1. **Agregar prueba**
 2. **Consultar prueba**
 3. **Modificar prueba**
 4. **Eliminar prueba**
 5. **Volver al menú principal**
-

Pasos para agregar una prueba:

1. Desde el menú principal, seleccione la opción **2** y luego elija **1. Agregar prueba**.
 2. Ingrese los siguientes datos cuando se le solicite:
 - **Código de la prueba:** exactamente 3 caracteres (letras o números).
 - **Nombre de la prueba:** entre 3 y 30 caracteres.
 - **Categoría:** una de las siguientes: U12, U13, U14, U15, U16, U17, U18, U20, MAYOR, MASTER.
 - **Sexo:** F (femenino) o M (masculino).
 - **Disciplina:** seleccione una existente de la lista mostrada.
 3. Si todos los datos son válidos, la prueba será registrada exitosamente.
-

Pasos para consultar una prueba:

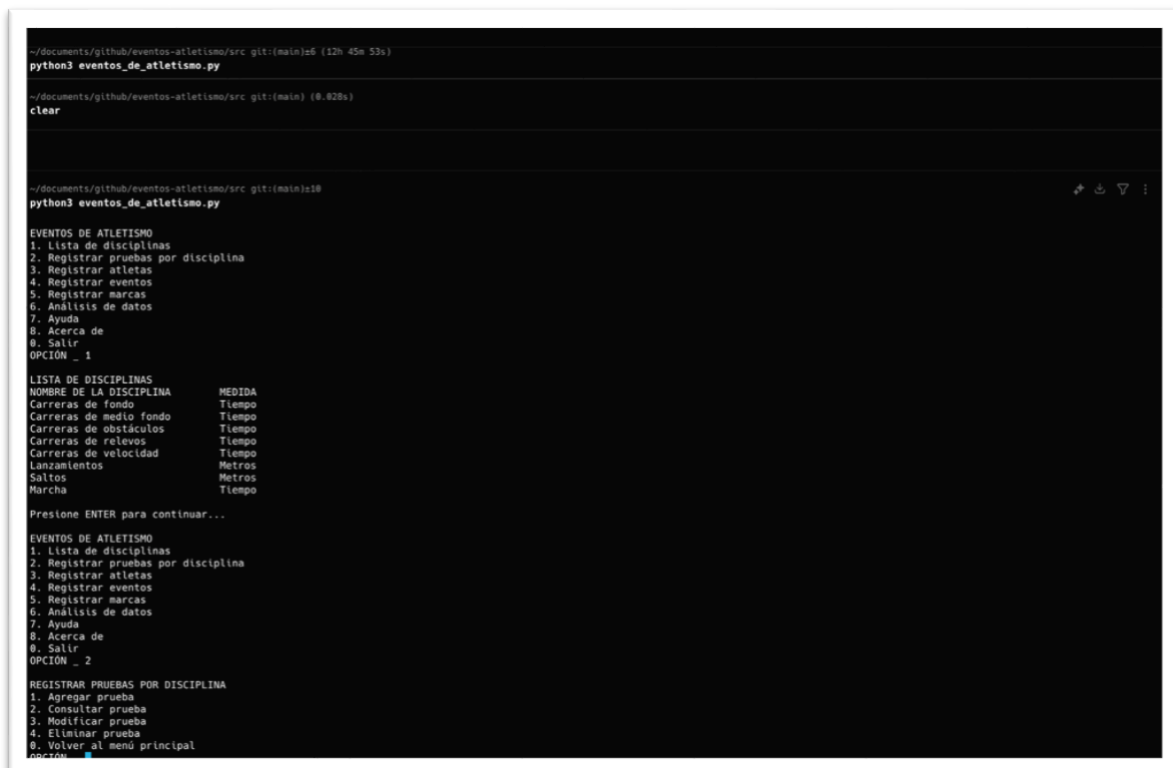
1. Ingrese a la opción **2. Consultar prueba**.
2. Ingrese el **código** de la prueba que desea consultar.
3. El sistema mostrará todos los detalles de la prueba si existe.

Pasos para modificar una prueba:

1. Ingrese a la opción **3. Modificar prueba**.
2. Ingrese el **código** de la prueba que desea modificar.
3. Si la prueba no está registrada en ningún evento, podrá cambiar su nombre, categoría, sexo y disciplina.
4. Si está en uso, el sistema notificará que no puede ser modificada.

Pasos para eliminar una prueba:

1. Ingrese a la opción **4. Eliminar prueba**.
2. Ingrese el **código** de la prueba que desea eliminar.
3. Si no está asociada a ningún evento, podrá confirmarse su eliminación.



```
~/documents/github/eventos-atletismo/src git:(main)❯ python3 eventos_de_atletismo.py
~/documents/github/eventos-atletismo/src git:(main)❯ clear

~/documents/github/eventos-atletismo/src git:(main)❯ python3 eventos_de_atletismo.py

EVENTOS DE ATLETISMO
1. Lista de disciplinas
2. Registrar pruebas por disciplina
3. Registrar atletas
4. Registrar eventos
5. Registrar marcas
6. Analisis de datos
7. Ayuda
8. Acerca de
0. Salir
OPCIÓN . 1

LISTA DE DISCIPLINAS
NOMBRE DE LA DISCIPLINA    MEDIDA
Carreras de fondo          Tiempo
Carreras de medio fondo    Tiempo
Carreras de obstáculos     Tiempo
Carreras de relevos        Tiempo
Carreras de velocidad      Tiempo
Lanzamientos               Metros
Saltos                     Metros
Marcha                     Tiempo

Presione ENTER para continuar...

EVENTOS DE ATLETISMO
1. Lista de disciplinas
2. Registrar pruebas por disciplina
3. Registrar atletas
4. Registrar eventos
5. Registrar marcas
6. Analisis de datos
7. Ayuda
8. Acerca de
0. Salir
OPCIÓN . 2

REGISTRAR PRUEBAS POR DISCIPLINA
1. Agregar prueba
2. Consultar prueba
3. Modificar prueba
4. Eliminar prueba
0. Volver al menú principal
opcion .
```


Registrar atletas

Esta opción permite al usuario **agregar, consultar, modificar y (futuralemente) eliminar** atletas dentro del sistema. El registro de atletas es esencial para la participación en pruebas y eventos, por lo que se realizan múltiples validaciones para garantizar la integridad de los datos.

Funcionalidades disponibles:

1. **Agregar atleta**
 2. **Consultar atleta**
 3. **Modificar atleta**
 4. **Eliminar atleta** (*opción pendiente de implementación*)
 5. **Volver al menú principal**
-

Pasos para agregar un atleta:

1. Desde el menú principal, seleccione la opción **3**, luego **1. Agregar atleta**.
 2. Complete la información solicitada por el sistema:
 - **Identificación:** entre 9 y 20 caracteres, única.
 - **Nombre y Apellido:** cada uno entre 2 y 20 caracteres.
 - **Sexo:** F o M.
 - **País:** código ISO alfa-3 (ej. CRC para Costa Rica).
 - **Fecha de nacimiento:** en formato AAAA-MM-DD.
 - **Correo electrónico:** validado por expresión regular y dominio autorizado (ej. gmail.com, tec.ac.cr).
 - **Teléfono:** entre 8 y 25 caracteres.
 3. Si todos los datos son válidos y únicos, el atleta será registrado exitosamente.
-

Pasos para consultar un atleta:

1. Seleccione la opción **2. Consultar atleta**.
2. Ingrese el **ID del atleta**.

3. El sistema mostrará su información personal registrada si se encuentra en el sistema.

Pasos para modificar un atleta:

1. Seleccione la opción **3. Modificar atleta**.
2. Ingrese el **ID del atleta** que desea actualizar.
3. El sistema pedirá los nuevos datos, aplicando las mismas validaciones del registro.
4. Si el atleta existe, su información será actualizada.

```
python3 eventos_de_atletismo.py

EVENTOS DE ATLETISMO
1. Lista de disciplinas
2. Registrar pruebas por disciplina
3. Registrar atletas
4. Registrar eventos
5. Registrar marcas
6. Análisis de datos
7. Ayuda
8. Acerca de
0. Salir
OPCION _ 3

REGISTRAR ATLETAS
1. Agregar atleta
2. Consultar atleta
3. Modificar atleta
4. Eliminar atleta
0. Volver al menú principal
OPCION _ 1

AGREGAR ATLETA
Identificación (única, 9-20 caracteres): 119788888
Nombre (2-20 caracteres): Santiago
Apellido (2-20 caracteres): Villarreal
Sexo (F/M): M
País (código ISO alfa-3): CRC
Fecha de nacimiento (YYYY-MM-DD): 2006-10-23
Correo electrónico: villarley.softdev@gmail.com
Teléfono (8-25 caracteres): 86776886
Atleta registrado con éxito.

REGISTRAR ATLETAS
1. Agregar atleta
2. Consultar atleta
3. Modificar atleta
4. Eliminar atleta
0. Volver al menú principal
OPCION _ 2

CONSULTAR ATLETA
Ingrese la identificación del atleta: 119788888
Identificación: 119788888
Nombre: Santiago Villarreal
Sexo: M
País: CRC
Fecha de nacimiento: 2006-10-23
Correo electrónico: villarley.softdev@gmail.com
Teléfono: 86776886

REGISTRAR ATLETAS
1. Agregar atleta
2. Consultar atleta
3. Modificar atleta
4. Eliminar atleta
0. Volver al menú principal
OPCION _ 3
```

Registrar eventos

Esta opción permite asignar una **marca (resultado)** a un atleta para una determinada **prueba** dentro de un **evento**. Las marcas registradas pueden luego ser consultadas por evento o por atleta, y se utilizan en la generación de reportes y análisis del rendimiento.

Funcionalidades disponibles:

1. **Agregar marca**
 2. **Consultar marcas por evento**
 3. **Consultar marcas por atleta**
 4. **Volver al menú principal**
-

Pasos para agregar una marca:

1. Desde el menú principal, seleccione la opción **5** y luego **1. Agregar marca**.
 2. Ingrese los siguientes datos cuando se le soliciten:
 - **ID del evento:** el sistema verificará si existe.
 - **Código de la prueba:** debe estar registrada previamente.
 - **ID del atleta:** debe ser un atleta existente.
 - **Dorsal:** número entero asignado al atleta.
 - **Marca:** resultado obtenido por el atleta en dicha prueba (ej. 11.45).
 3. Si el evento ya tiene esa prueba registrada, se añadirá la nueva marca al listado correspondiente. Si no, se registrará la prueba y la marca en ese evento.
-

Pasos para consultar marcas por evento:

1. Ingrese a la opción **2. Consultar marcas por evento**.
 2. Escriba el **ID del evento** deseado.
 3. El sistema mostrará todas las pruebas registradas en ese evento, junto con los atletas y sus respectivas marcas.
-

Pasos para consultar marcas por atleta:

1. Ingrese a la opción **3. Consultar marcas por atleta.**
2. Ingrese el **ID del atleta.**
3. Se mostrarán todas las pruebas en las que ese atleta haya participado, junto con la marca registrada, dorsal y el ID del evento.

```
~/documents/github/ventos-atletismo/src git:(main)z18
python3 eventos_de_atletismo.py
5. Registrar marcas
6. Análisis de datos
7. Ayuda
8. Acerca de
9. Salir
OPCIÓN _ 4

REGISTRAR EVENTOS
1. Agregar evento
2. Consultar evento
3. Modificar evento
4. Eliminar evento
0. Volver al menú principal
OPCIÓN _ 1

AGREGAR EVENTO
ID del evento (entero único): ENTERO
ID inválido. Debe ser un número entero.

REGISTRAR EVENTOS
1. Agregar evento
2. Consultar evento
3. Modificar evento
4. Eliminar evento
0. Volver al menú principal
OPCIÓN _ 1

AGREGAR EVENTO
ID del evento (entero único): 2310
Nombre del evento (5-68 caracteres): Lindora Run
País anfitrión (ISO alfa-3): CRC
Lugar (5-68 caracteres): Santa Ana
Fecha de inicio (YYYY-MM-DD): 2025-05-12
Fecha de fin (YYYY-MM-DD): 2025-05-20
Evento registrado con éxito.

REGISTRAR EVENTOS
1. Agregar evento
2. Consultar evento
3. Modificar evento
4. Eliminar evento
0. Volver al menú principal
OPCIÓN _ 1

AGREGAR EVENTO
ID del evento (entero único): 2310
YA EXISTE UN EVENTO CON ESE ID

REGISTRAR EVENTOS
1. Agregar evento
2. Consultar evento
3. Modificar evento
4. Eliminar evento
0. Volver al menú principal
OPCIÓN _ 1
```

Registrar marcas

Esta opción permite asignar una **marca (resultado)** a un atleta para una determinada **prueba** dentro de un **evento**. Las marcas registradas pueden luego ser consultadas por evento o por atleta, y se utilizan en la generación de reportes y análisis del rendimiento.

Funcionalidades disponibles:

1. **Agregar marca**
 2. **Consultar marcas por evento**
 3. **Consultar marcas por atleta**
 4. **Volver al menú principal**
-

Pasos para agregar una marca:

1. Desde el menú principal, seleccione la opción **5** y luego **1. Agregar marca**.
 2. Ingrese los siguientes datos cuando se le soliciten:
 - **ID del evento:** el sistema verificará si existe.
 - **Código de la prueba:** debe estar registrada previamente.
 - **ID del atleta:** debe ser un atleta existente.
 - **Dorsal:** número entero asignado al atleta.
 - **Marca:** resultado obtenido por el atleta en dicha prueba (ej. 11.45).
 3. Si el evento ya tiene esa prueba registrada, se añadirá la nueva marca al listado correspondiente. Si no, se registrará la prueba y la marca en ese evento.
-

Pasos para consultar marcas por evento:

1. Ingrese a la opción **2. Consultar marcas por evento**.
 2. Escriba el **ID del evento** deseado.
 3. El sistema mostrará todas las pruebas registradas en ese evento, junto con los atletas y sus respectivas marcas.
-

Pasos para consultar marcas por atleta:

1. Ingrese a la opción **3. Consultar marcas por atleta**.
2. Ingrese el **ID del atleta**.
3. Se mostrarán todas las pruebas en las que ese atleta haya participado, junto con la marca registrada, dorsal y el ID del evento.

```
~/documents/github/ventos-atletismo/src git:(main)z$  
python3 eventos_de_atletismo.py  
1. Agregar atleta  
2. Consultar atleta  
3. Modificar atleta  
4. Eliminar atleta  
0. Volver al menú principal  
OPCIÓN _ 0  
  
EVENTOS DE ATLETISMO  
1. Lista de disciplinas  
2. Registrar pruebas por disciplina  
3. Registrar atletas  
4. Registrar eventos  
5. Registrar marcas  
6. Análisis de datos  
7. Ayuda  
8. Acerca de  
0. Salir  
OPCIÓN _ 5  
  
REGISTRAR MARCAS  
1. Agregar marca  
2. Consultar marcas por evento  
3. Consultar marcas por atleta  
0. Volver al menú principal  
OPCIÓN _ 1  
  
AGREGAR MARCA  
ID del evento: 2310  
Código de la prueba: CRI  
ID del atleta: 119780888  
Dorsal asignado (número entero): 23  
Marca (formato según tipo de prueba): 10  
Marca agregada correctamente.  
  
REGISTRAR MARCAS  
1. Agregar marca  
2. Consultar marcas por evento  
3. Consultar marcas por atleta  
0. Volver al menú principal  
OPCIÓN _ 2  
  
CONSULTAR MARCAS POR EVENTO  
ID del evento: 2310  
  
Marcas registradas para el evento 2310:  
  
Prueba: CRI  
Atleta: 119780888, Dorsal: 23, Marca: 10  
  
REGISTRAR MARCAS  
1. Agregar marca  
2. Consultar marcas por evento  
3. Consultar marcas por atleta  
0. Volver al menú principal  
OPCIÓN _ 3
```

Análisis de datos

Esta opción permite al usuario **generar reportes y análisis** basados en las marcas registradas. Se ofrecen reportes por evento, por atleta y las mejores marcas por prueba. Además, estos reportes pueden **exportarse en formato PDF** o ser **enviados por correo electrónico**.

Subopciones disponibles:

1. **Marcas por evento**
 2. **Marcas por atleta**
 3. **Mejores marcas por prueba**
 4. **Generar PDF de mejores marcas**
 5. **Generar PDF por evento**
 6. **Generar PDF por atleta**
 7. **Enviar reporte PDF por correo**
 8. **Volver al menú principal**
-

1. Marcas por evento

Permite visualizar en pantalla las marcas registradas en un evento específico o en todos los eventos. Las marcas se agrupan por prueba y se ordenan de forma lógica (tiempo ascendente o metros descendente).

Pasos:

1. Seleccione la opción **1**.
 2. Visualizará la lista ordenada con los datos agrupados por prueba dentro de cada evento.
-

2. Marcas por atleta

Muestra todas las marcas de un atleta, agrupadas por prueba y por evento.

Pasos:

1. Seleccione la opción **2**.

2. Ingrese el **ID del atleta** o presione ENTER para incluir a todos.
 3. El sistema preguntará si desea enviar los reportes por correo:
 - Si responde **S**, debe ingresar el correo del remitente (Gmail) y su contraseña de aplicación.
 - Se solicitará el correo destino de cada atleta individualmente.
 4. Se mostrarán o enviarán los reportes generados en formato PDF.
-

3. Mejores marcas por prueba

Muestra por pantalla la **mejor marca registrada para cada prueba** entre todos los eventos.

Pasos:

1. Seleccione la opción **3**.
 2. Se mostrarán los mejores resultados por código de prueba.
-

4. Generar PDF de mejores marcas

Crea un archivo PDF con la información de la mejor marca por prueba y lo guarda en el directorio del proyecto.

Pasos:

1. Seleccione la opción **4**.
 2. El archivo reporte_mejores_marcas.pdf se generará automáticamente.
-

5. Generar PDF por evento

Genera reportes PDF con las marcas agrupadas por evento.

Pasos:

1. Seleccione la opción **5**.
2. Ingrese el **ID del evento** o presione ENTER para generar reportes para todos.
3. Se crean archivos como: reporte_evento_101.pdf, etc.

6. Generar PDF por atleta

Crea un PDF con todas las marcas de un atleta específico.

Pasos:

1. Seleccione la opción **6**.
 2. Ingrese el **ID del atleta** o presione ENTER para todos.
 3. Se crean archivos como: reporte_atleta_A001.pdf, etc.
-

7. Enviar reporte PDF por correo

Permite enviar un archivo PDF ya generado a una dirección de correo electrónico usando Gmail.

Pasos:

1. Seleccione la opción **7**.
2. Ingrese los siguientes datos:
 - **Correo del destinatario**
 - **Nombre del archivo PDF a enviar**
 - **Correo del remitente (Gmail)**
 - **Contraseña de aplicación del remitente**
 - **Asunto del mensaje**
3. El sistema enviará el PDF como archivo adjunto.

```
~/Documents/github/ eventos-atletismo/src git:(main) $  
python3 eventos_de_atletismo.py  
Autor: Santiago Villarreal Arley  
Fecha: Abril 2025  
  
EVENTOS DE ATLETISMO  
1. Lista de disciplinas  
2. Registrar pruebas por disciplina  
3. Registrar atletas  
4. Registrar eventos  
5. Registrar marcas  
6. Análisis de datos  
7. Ayuda  
8. Acerca de  
9. Salir  
OPCIÓN _ 6  
  
ANÁLISIS DE DATOS  
1. Marcas por evento  
2. Marcas por atleta  
3. Mejores marcas por prueba  
4. Generar PDF de mejores marcas  
5. Generar PDF por evento  
6. Generar PDF por atleta  
7. Enviar reporte PDF por correo  
8. Volver al menú principal  
OPCIÓN _ 1  
  
MARCAS POR EVENTO  
  
Evento ID: 101  
Prueba: V01  
Atleta: A001, Dorsal: 1, Marca: 11.23  
Atleta: A003, Dorsal: 2, Marca: 11.45  
Prueba: S02  
Atleta: A004, Dorsal: 5, Marca: 5.12  
Atleta: A002, Dorsal: 4, Marca: 5.42  
  
Evento ID: 102  
Prueba: V01  
Atleta: A001, Dorsal: 6, Marca: 11.10  
Atleta: A003, Dorsal: 7, Marca: 11.50  
  
Evento ID: 2310  
Prueba: CRI  
Atleta: 119700000, Dorsal: 23, Marca: 10  
  
ANÁLISIS DE DATOS  
1. Marcas por evento  
2. Marcas por atleta  
3. Mejores marcas por prueba  
4. Generar PDF de mejores marcas  
5. Generar PDF por evento  
6. Generar PDF por atleta  
7. Enviar reporte PDF por correo  
8. Volver al menú principal  
OPCIÓN _
```

Ayuda

Esta opción brinda al usuario acceso directo al **Manual de Usuario en formato PDF**, ofreciendo una guía visual y completa sobre el uso del sistema. Es ideal para quienes prefieren una referencia más extensa o desean imprimir el documento para consultas posteriores.

Funcionalidad:

- Al seleccionar esta opción, el sistema **intentará abrir automáticamente** el archivo `manual_usuario.pdf` desde la carpeta `docs/`.
-

Pasos para utilizar esta opción:

1. En el menú principal, digite el número **7** y presione **ENTER**.
2. El sistema buscará el archivo en la ruta `../docs/manual_usuario.pdf`.
3. Si el archivo existe:
 - En **Windows**, se abrirá con el visor de PDF predeterminado.
 - En **macOS**, se abrirá usando la herramienta `open`.
 - En **Linux**, se abrirá usando `xdg-open`.
4. Si el archivo no se encuentra, se mostrará un mensaje indicando que no ha sido localizado.

```
~/documents/github/eventos-atletismo/src git:(main)j6 (21.358s)  
python3 eventos_de_atletismo.py
```

```
~/documents/github/eventos-atletismo/src git:(main)j6 (0.028s)  
clear
```

```
~/documents/github/eventos-atletismo/src git:(main)j6  
python3 eventos_de_atletismo.py
```

```
EVENTOS DE ATLETISMO  
1. Lista de disciplinas  
2. Registrar pruebas por disciplina  
3. Registrar atletas  
4. Registrar eventos  
5. Registrar marcas  
6. Análisis de datos  
7. Ayuda  
8. Acerca de  
9. Salir  
OPCION _ 7
```

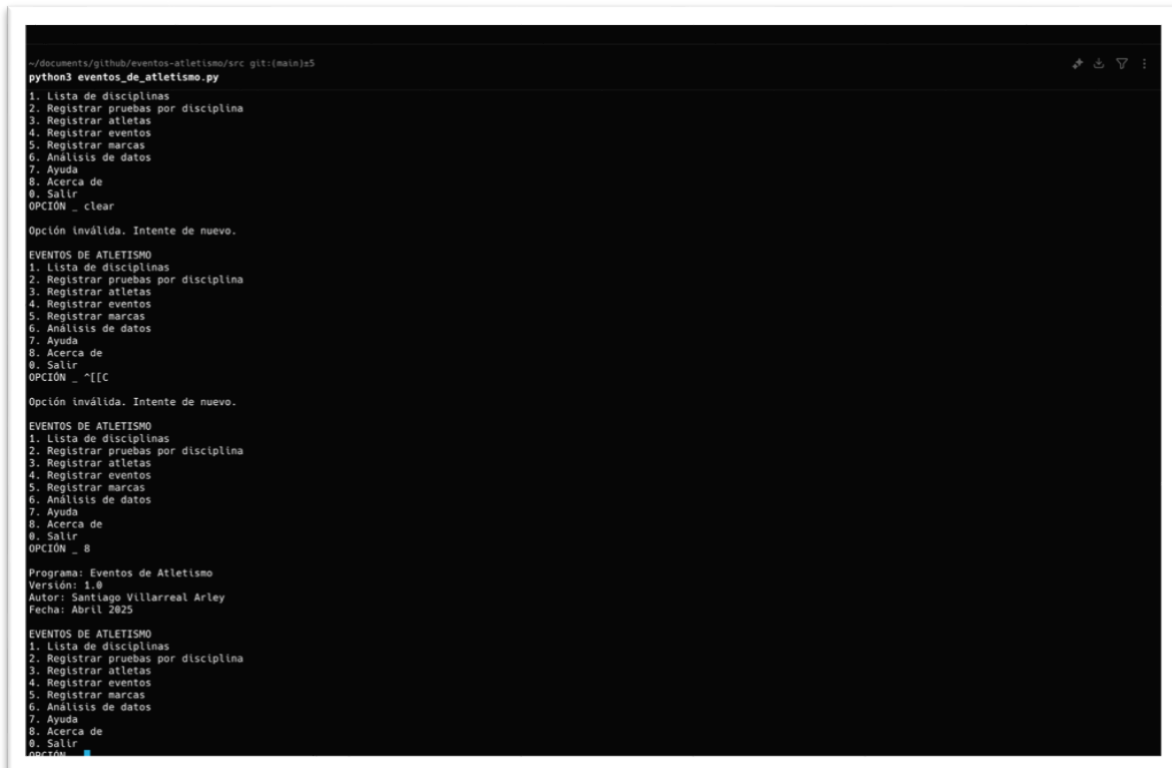
Abriendo manual de usuario...

```
EVENTOS DE ATLETISMO  
1. Lista de disciplinas  
2. Registrar pruebas por disciplina  
3. Registrar atletas  
4. Registrar eventos  
5. Registrar marcas  
6. Análisis de datos  
7. Ayuda  
8. Acerca de  
9. Salir  
opcion _
```

Acerca de

Pasos para utilizar esta opción:

1. Desde el menú principal, digite el número **8** y presione **ENTER**.
2. El sistema desplegará inmediatamente la información.
3. Presione ENTER para regresar al menú.



```
~/documents/github/eventos-atletismo/src git:(main) python3 eventos_de_atletismo.py
1. Lista de disciplinas
2. Registrar pruebas por disciplina
3. Registrar atletas
4. Registrar eventos
5. Registrar marcas
6. Análisis de datos
7. Ayuda
8. Acerca de
9. Salir
OPCIÓN _ clear

Opción inválida. Intente de nuevo.

EVENTOS DE ATLETISMO
1. Lista de disciplinas
2. Registrar pruebas por disciplina
3. Registrar atletas
4. Registrar eventos
5. Registrar marcas
6. Análisis de datos
7. Ayuda
8. Acerca de
9. Salir
OPCIÓN _ ^[[C

Opción inválida. Intente de nuevo.

EVENTOS DE ATLETISMO
1. Lista de disciplinas
2. Registrar pruebas por disciplina
3. Registrar atletas
4. Registrar eventos
5. Registrar marcas
6. Análisis de datos
7. Ayuda
8. Acerca de
9. Salir
OPCIÓN _ 8

Programa: Eventos de Atletismo
Versión: 1.0
Autor: Santiago Villarreal Arley
Fecha: Abril 2025

EVENTOS DE ATLETISMO
1. Lista de disciplinas
2. Registrar pruebas por disciplina
3. Registrar atletas
4. Registrar eventos
5. Registrar marcas
6. Análisis de datos
7. Ayuda
8. Acerca de
9. Salir
OPCIÓN _
```

4. Generación de Reportes

Los análisis permiten generar reportes detallados en PDF. Estos archivos pueden visualizarse en pantalla o ser enviados por correo electrónico directamente desde el sistema.

Cada reporte puede ser filtrado por atleta, evento o prueba según corresponda.

5. Recomendaciones Finales

- Asegúrese de tener conexión a internet y una cuenta válida de Gmail con contraseña de aplicación para usar la opción de envío por correo.
- Ingrese los datos correctamente según los rangos solicitados en cada menú.
- Revise los reportes PDF antes de enviarlos para asegurar su contenido.