



**Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey**

**Programación orientada a objetos**

**(Gpo 308)**

**Actividad: Proyecto integrador**

**Profesora:**

**María Teresa Garza Garza**

**Integrantes:**

**Jorge Alberto García Jardon  
Roberto Vázquez Betancourt**

**A00837558  
A00837351**

**Fecha de entrega**

**18/06/2023**

## índice

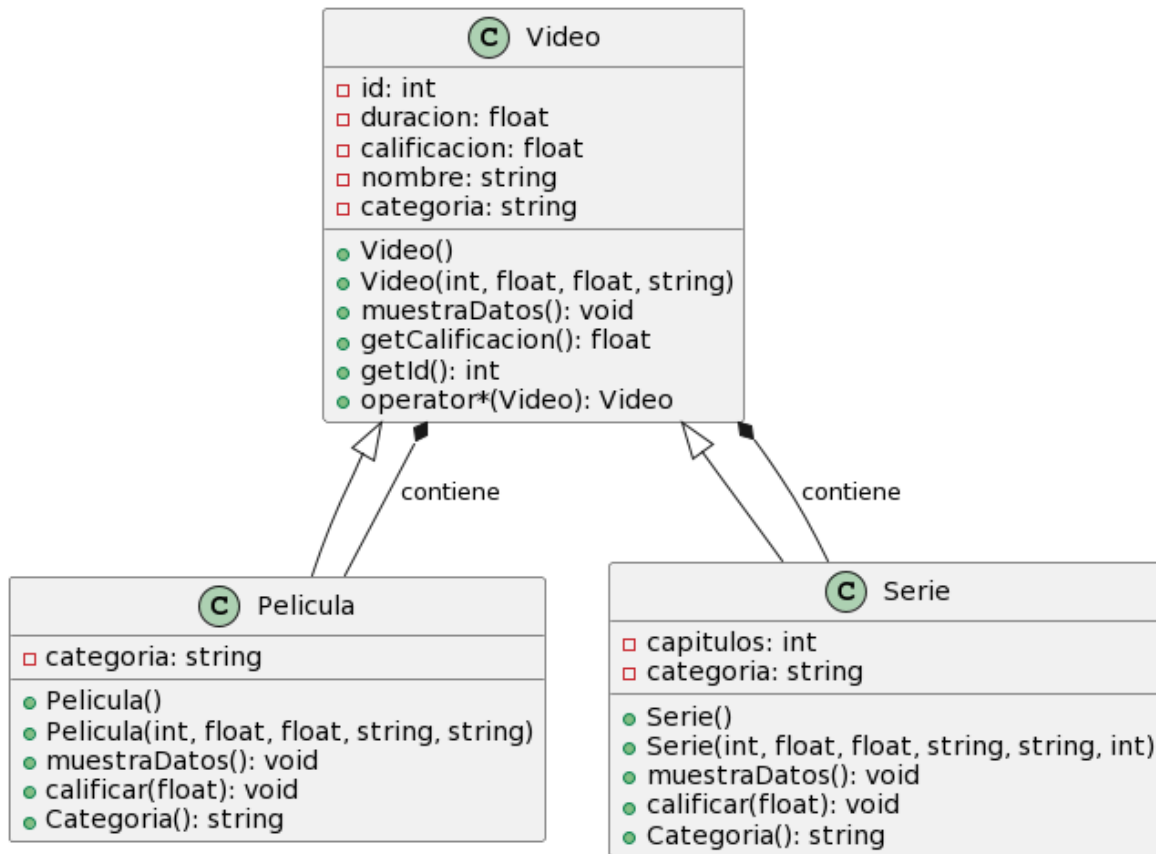
Introducción:	3
Diagrama de clases:	4
Ejemplo de ejecución:	5
Argumentación puntos:	8
Casos donde el programa deje de funcionar:	10
Conclusiones personales:	11
Referencias:	12

# Introducción:

En el mundo actual, los servicios de streaming de video bajo demanda se han convertido en una forma popular y conveniente de acceder a contenido audiovisual. Desde grandes plataformas como Netflix, Disney y DC, hasta proveedores especializados, estos servicios ofrecen una amplia gama de opciones de entretenimiento. Nos centraremos en el modelado de un servicio de streaming de video, centrándonos en dos tipos principales de contenido: películas y series.

El objetivo de este programa es desarrollar las subcompetencias necesarias para abordar las situaciones problema relacionadas con el servicio de streaming, así como en la implementación de un programa que se asemeje a estos servicios de streaming, contando con su menú y opciones para agregar y ver diversas series y películas, todo esto con lo aprendido en el curso sobre herencia, polimorfismo y demás.

## Diagrama de clases:



### Argumentación:

En este diagrama se pueden observar las relaciones entre nuestras 3 clases, video, película y serie, podemos ver los atributos, así como sus métodos y por las flechas podemos ver que contiene composición y herencia

# Ejemplo de ejecución:

Cargando archivos:

```
>_ Console x Shell x +
sh -c make -s
./main
===== MENÚ =====
1. Cargar archivo de datos
2. Mostrar videos
3. Mostrar episodios de una serie
4. Mostrar películas
5. Calificar un video
0. Salir
=====
Ingrese una opción: 1
Ingrese el tipo de video (1: Película, 2: Serie, 3: Video): 1
Ingrese el ID: 01
Ingrese la duración: 30
Ingrese la calificación: 2
Ingrese el nombre: Star wars
Ingrese la categoría: Accion

===== MENÚ =====
1. Cargar archivo de datos
2. Mostrar videos
3. Mostrar episodios de una serie
4. Mostrar películas
5. Calificar un video
0. Salir
=====
Ingrese una opción: 1
Ingrese el tipo de video (1: Película, 2: Serie, 3: Video): 2
Ingrese el ID: 01
Ingrese la duración: 90
Ingrese la calificación: 7
Ingrese el nombre: Summer
Ingrese la categoría: amor
Ingrese el número de capítulos: 10

===== MENÚ =====
1. Cargar archivo de datos
2. Mostrar videos
3. Mostrar episodios de una serie
4. Mostrar películas
5. Calificar un video
0. Salir
=====
Ingrese una opción: 1
Ingrese el tipo de video (1: Película, 2: Serie, 3: Video): 1
Ingrese el ID: 02
Ingrese la duración: 20
Ingrese la calificación: 9
Ingrese el nombre: Pelicula 2
Ingrese la categoría: horror

===== MENÚ =====
```

Mostrar:

```
Ingrese una opción: 3
Series guardadas:

Datos de la serie:
Nombre: Summer
ID: 1
Duracion: 90
Calificacion: 7
Categoría: amor
Capitulos: 10

===== MENÚ =====
1. Cargar archivo de datos
2. Mostrar videos
3. Mostrar episodios de una serie
4. Mostrar películas
5. Calificar un video
0. Salir
=====
Ingrese una opción: 4
Ingrese la calificación mínima: 7
Películas con calificación igual o mayor a 7:

Datos de la Película:
Nombre: Película 2
ID: 2
Duracion: 20
Calificacion: 9
Categoría: horror

===== MENÚ =====
1. Cargar archivo de datos
2. Mostrar videos
3. Mostrar episodios de una serie
4. Mostrar películas
5. Calificar un video
0. Salir
=====
Ingrese una opción: █
```

Editar calificación:

Ingrese una opción: 5  
Ingrese el tipo de video (1: Película, 2: Serie): 1  
Ingrese el ID del video: 2  
Ingrese la nueva calificación: 2  
La calificación se ha actualizado correctamente.

===== MENÚ =====

1. Cargar archivo de datos
2. Mostrar videos
3. Mostrar episodios de una serie
4. Mostrar películas
5. Calificar un video
0. Salir

=====

Ingrese una opción: 4  
Ingrese la calificación mínima: 2  
Películas con calificación igual o mayor a 2:

Datos de la Pelicula:

Nombre: Star wars  
ID: 1  
Duracion: 30  
Calificacion: 2  
Categoría: Accion

Datos de la Pelicula:

Nombre: Pelicula 2  
ID: 2  
Duracion: 20  
Calificacion: 2  
Categoría: horror

===== MENÚ =====

1. Cargar archivo de datos
2. Mostrar videos
3. Mostrar episodios de una serie
4. Mostrar películas
5. Calificar un video
0. Salir

=====

Ingrese una opción:

Opción 2:

```
>_ Console x Shell x +

4. Mostrar películas
5. Calificar un video
0. Salir
=====
Ingrese una opción: 1
Ingrese el tipo de video (1: Película, 2: Serie, 3: Video): 1
Ingrese el ID: 01
Ingrese la duración: 66
Ingrese la calificación: 5
Ingrese el nombre: Jorge123
Ingrese la categoría: horror

===== MENÚ =====
1. Cargar archivo de datos
2. Mostrar videos
3. Mostrar episodios de una serie
4. Mostrar películas
5. Calificar un video
0. Salir
=====
Ingrese una opción: 1
Ingrese el tipo de video (1: Película, 2: Serie, 3: Video): 2
Ingrese el ID: 01
Ingrese la duración: 20
Ingrese la calificación: 7
Ingrese el nombre: lol
Ingrese la categoría: horror
Ingrese el número de capítulos: 20

===== MENÚ =====
1. Cargar archivo de datos
2. Mostrar videos
3. Mostrar episodios de una serie
4. Mostrar películas
5. Calificar un video
0. Salir
=====
Ingrese una opción: 2
Ingrese el género o dejelo en blanco para mostrar todos: horror
Ingrese la calificación mínima: 6
Películas y series con calificación igual o mayor a 6 y género horror:

Datos de la serie:
Nombre: lol
ID: 1
Duracion: 20
Calificacion: 7
Categoría: horror
Capitulos: 20
```

## Argumentación puntos:

- A) Como podemos ver en el diagrama y en el código se identifica de forma correcta las 3 clases
- B) Se utiliza la herencia en película y serie, ya que heredan de la clase padre Video



- C) Se utiliza la clase protected para la clase padre, para que de esta forma las clases hijas puedan acceder a estos datos, y la clase privada en los hijos
- D) Como sobreescritura de métodos lo tenemos en video con el muestra datos, pues las clases hijas lo sobrescriben con su propio mostrar datos
- E) Gracias al virtual se utiliza polimorfismo, pues la clase película y serie utilizan esta función de video
- F) La clase abstracta es la clase padre video pues no se instancia y se utiliza como base
- G) Se utiliza la sobrecarga de operador en la clase video, al sobrecargarse el \*, el cual no se utiliza en el código, pero está declarado

## **Casos donde el programa deje de funcionar:**

El código en general lo programe de tal forma que sea bastante robusto, pero el principal error que podría suceder es que los arreglos se llenen con más de 100 elementos, eso causaría un error grave en el código, pero por lo difícil que esto sería que sucediera lo deje así, ya que gracias al cin.fail del menú switch se vuelve muy robusto este código, otro problema sería a la hora de cargar archivos que seleccionen un número distinto a 1 o 2, esto no causaría un error pero tampoco guardaría nada.

## Conclusiones personales:

**Jorge:** Fue una situación problema bastante retadora y me ayudo a practicar todos los conceptos aprendidos en clase y llevarlos más allá, pues no había realizado un ejercicio tan complejo en clase, también me ayudó a terminar de comprender cómo se usaban los apuntadores, las funciones virtuales y herencia, ya que en este programa fueron de vital importancia para lograr que todo funcionara, aprendí nuevas cosas como el `cin.ignore`, `clear` etc... y recordé otros conceptos que no habíamos visto en esta clase pero que había visto en el curso anterior de c++, como los `switch case`, `for`, `while` funciones fuera de las clases etc y sin duda me reto bastante y me pareció súper entretenido de programar, considero que cumpli con el objetivo de la situación problema y que lo hice lo mejor que pude con mis conocimientos.

**Roberto:** Desarrollando esta situación problema puede reforzar mis conocimientos y habilidades aprendidas a lo largo del curso como el desarrollo de clases usando herencia, polimorfismo, agregación, uso de apuntadores, y sobrecarga de operadores, también pude mejorar mi pensamiento computacional al tener que idear maneras en las que pudiera resolver esta situación problema. También me impulsó a investigar maneras en las que pueda implementar ciertas funciones para mejorar el funcionamiento y eficiencia del programa.

## Referencias:

*How do I flush the cin buffer?* (s. f.). Stack Overflow.

<https://stackoverflow.com/questions/257091/how-do-i-flush-the-cin-buffer>

*C++ keypress: getch, cin.get?* (s. f.). Stack Overflow.

<https://stackoverflow.com/questions/7010760/c-keypress-getch-cin-get>

*¿Para que sirven los arreglos dinámicos con punteros?* (s. f.). Stack Overflow en español.

<https://es.stackoverflow.com/questions/346699/para-que-sirven-los-arreglos-din%C3%A1micos-con-punteros>