

# Diagrama De Clases de Diseño

## “QuickContentMedia”

Versión	Fecha	Descripción	Elaboradores
1.0	10/04/2025	Primera versión	Condori Gonzales, Jean Espinoza Villanueva, Alexis Murillo Castillo, Alexander Salas Sotillo, Santiago Salazar Zuñiga, Camila

**Cliente:**

- Guillermo Enrique Calderón Ruiz

# Índice

<b>1. Diccionario de Clases de Diseño</b>	<b>3</b>
1.1. Clases	3
1.1.1. Cliente OBJ-001	3
1.1.2. Administrador OBJ-002	4
1.1.3. PasarelaDePago OBJ-003	5
1.1.4. Contenido OBJ-004	6
1.1.5. Promoción OBJ-005	7
1.1.6. Categoría OBJ-006	8
1.1.7. ContenidoHistorial OBJ-007	9
1.2. Interfaces	10
1.2.1. UIAccesoAlPortal MK-001	10
1.2.2. UIRegistroCliente MK-002	11
1.2.3. UIInicioCliente MK-003	12
1.2.4. UIMisContenidos MK-005	13
1.2.5. UIPerfilCliente MK-006	14
1.2.6. UIOpcionesRecarga MK-007	15
1.2.7. UIHistorial MK-009	16
1.2.8. UIValoracion MK-010	17
1.2.9. UIVideoImagen MK-011	18
1.2.10. UISonido MK-014	19
1.2.11. UICarrito MK-015	20
1.2.12. UIDestinatario MK-016	21
1.2.13. UIRankingDescarga MK-017	22
1.2.14. UIRankingValoración MK-018	23
1.2.15. UIRankingClientes MK-019	24
1.2.16. UIEliminarCuentaDenegado MK-021	25
1.2.17. UIConfirmarEliminacionCuenta MK-022	25
1.2.18. UICambiarContrasena MK-023	26
1.2.19. UIInicioAdmin MK-024	27
1.2.20. UIAdministrarPromocion MK-025	28
1.2.21. UIAgregarPromocion MK-026	29
1.2.22. UIContenidoPromocion MK-027	30
1.2.23. UIEliminarPromocion MK-029	31
1.2.24. UIAdministrarCategoría MK-030	32
1.2.25. UIAgregarCategoría MK-032	33
1.2.26. UIRenombrarCategoría MK-033	34
1.2.27. UIAdministrarContenidos MK-034	35
1.2.28. UIAgregarContenido MK-035	36
1.2.29. UIEliminarContenido MK-037	37
1.2.30. UIAdministrarCliente MK-038	38
1.2.31. UIGestionarSaldo MK-039	39

1.2.32.	UIErrorLogin MK-040	40
1.2.33.	UISeleccionarCategoria MK-041	41
1.2.34.	UICompraExitosa MK-043	42
1.2.35.	UIRegaloEnviado MK-044	43
1.2.36.	UIResumenPedido MK-045	44
1.2.37.	UIErrorDestinatario MK-046	45
1.2.38.	UISaldoInsuficiente MK-047	46
1.2.39.	UIErrorRegistro MK-048	47
1.2.40.	UIErrorContenidoPromocion MK-049	48
1.2.41.	UIErrorCambioContrasena MK-050	49
1.2.42.	UICambioExitoso MK-051	50
1.2.43.	UINotificacion MK-052	51
1.2.44.	UIHistorialCliente MK-053	52
1.2.45.	UIBarraLateralCliente MK-CBL-001	53
1.2.46.	UIBarraLateralAdministrador MK-ABL-001	54
1.3.	Gestores	55
1.3.1.	gestorUsuario G-001	55
1.3.2.	gestorCompra G-002	56
1.3.3.	gestorCategoria G-003	57
1.3.4.	gestorPago G-004	58
1.3.5.	gestorContenido G-005	59
1.3.6.	gestorCarrito G-006	60
1.3.7.	gestorRanking G-007	61
1.3.8.	gestorPromocion G-008	62
1.4.	Entidades	63
1.4.1.	Clientes BD-001	63
1.4.2.	Administradores BD-002	65
1.4.3.	Carrito_compras BD-003	66
1.4.4.	Compras BD-004	67
1.4.5.	Contenidos_clientes BD-005	68
1.4.6.	Promociones BD-007	70
1.4.7.	Contenidos BD-008	72
1.4.8.	Categorias BD-009	74
1.4.9.	Ranking BD-010	75
1.4.10.	Notificaciones BD-011	76

# 1. Diccionario de Clases de Diseño

## 1.1. Clases

### 1.1.1. Cliente OBJ-001

<b>Nombre:</b>		Cliente	
<b>ID:</b>		OBJ-001	
<b>Descripción:</b>		Es una representación de un individuo humano que pasa a ser cliente del sistema, permitiendo gestionar su información personal y su saldo.	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo de datos</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
idCliente	int (4 bytes)	Pública	Identificador único del cliente. Es un entero de 4 bytes.
username	string (variable)	Pública	Nombre de usuario del cliente para acceder al sistema.
nombre	string (variable)	Pública	Nombre personal del cliente.
apellido	string (variable)	Pública	Apellido del cliente.
saldo	int (4 bytes)	Pública	Saldo disponible en la cuenta del cliente, representado como un entero de 4 bytes.
<b>Métodos</b>			
<b>Método</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
None	None	None	No se han definido métodos públicos para esta clase.

## 1.1.2. Administrador OBJ-002

<b>Nombre:</b>		Administrador	
<b>ID:</b>		OBJ-002	
<b>Descripción:</b>		Clase que representa a un usuario administrador del sistema, con capacidad para gestionar contenidos, promociones, categorías y usuarios.	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo de datos</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
- id	int (4 bytes)	Privada	Identificador único del administrador. Es un número entero de 4 bytes.
- nombre	string (variable)	Privada	Nombre personal del administrador.
- apellido	string (variable)	Privada	Apellido del administrador.
- username	string (variable)	Privada	Nombre de usuario utilizado para el acceso al sistema.
<b>Métodos</b>			
<b>Método</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
None	None	None	No se han definido métodos públicos en esta clase.

## 1.1.3. PasarelaDePago OBJ-003

<b>Nombre:</b>		PasarelaDePago	
<b>ID:</b>		OBJ-003	
<b>Descripción:</b>		Clase que representa un método de pago utilizado por el cliente, incluyendo información relevante como el identificador, el nombre del método y el número de tarjeta.	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo de datos</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
idPasarela	int (4 bytes)	Pública	Identificador único de la pasarela de pago. Es un número entero de 4 bytes.
nombre	string (variable)	Pública	Nombre que identifica el método de pago (por ejemplo, Visa, MasterCard, etc.).
numero	string (variable)	Pública	Número asociado al método de pago (por ejemplo, número de tarjeta).
<b>Métodos</b>			
<b>Método</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
None	None	None	No se han definido métodos públicos en esta clase.

## 1.1.4. Contenido OBJ-004

<b>Nombre:</b>		Contenido	
<b>ID:</b>		OBJ-004	
<b>Descripción:</b>		Clase que representa un contenido digital disponible en el sistema, incluyendo datos técnicos y atributos comerciales asociados.	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo de datos</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
- idContenido	int (4 bytes)	Privada	Identificador único del contenido. Es un número entero de 4 bytes.
- idCategoria	int (4 bytes)	Privada	Identificador de la categoría a la que pertenece el contenido. Entero de 4 bytes.
- archivo	string (variable)	Privada	Representa la ruta o nombre del archivo almacenado en el sistema.
- nombre	string (variable)	Privada	Nombre descriptivo del contenido.
- precio	int (4 bytes)	Privada	Precio de adquisición del contenido, expresado como entero de 4 bytes.
- tipo	string (variable)	Privada	Tipo general del contenido (por ejemplo, video, imagen o audio).
- autor	string (variable)	Privada	Nombre del autor o creador del contenido.
- mimeType	string (variable)	Privada	Tipo MIME del archivo (por ejemplo, video/mp4, image/jpeg).
- extension	string (variable)	Privada	Extensión del archivo asociado (por ejemplo, .mp4, .jpg, .mp3).
- tamaño	float (4 bytes)	Privada	Tamaño del archivo en megabytes (MB). Número en punto flotante de 4 bytes.
<b>Métodos</b>			
<b>Método</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
None	None	None	No se han definido métodos públicos en esta clase.

## 1.1.5. Promoción OBJ-005

<b>Nombre:</b>		Promocion	
<b>ID:</b>		OBJ-005	
<b>Descripción:</b>		Clase que representa una promoción de descuento aplicada a uno o más contenidos digitales dentro del sistema.	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo de datos</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
- id	int (4 bytes)	Privada	Identificador único de la promoción.
- descripcion	string (variable)	Privada	Breve descripción de la promoción.
- fechaInicio	Date (8 bytes)	Privada	Fecha de inicio de la promoción (tipo fecha).
- fechaFin	Date (8 bytes)	Privada	Fecha de fin de la promoción (tipo fecha).
- descuento	double (8 bytes)	Privada	Porcentaje de descuento aplicado. Número en punto flotante de doble precisión.
- contenidos	List<. Contenido>	Privada	Lista de contenidos asociados a la promoción.
<b>Métodos</b>			
<b>Método</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
None	None	None	No se han definido métodos públicos en esta clase.



## 1.1.6. Categoría OBJ-006

<b>Nombre:</b>		Categoría	
<b>ID:</b>		OBJ-006	
<b>Descripción:</b>		Clase que representa una categoría o subcategoría dentro del sistema de contenidos. Permite estructurar jerárquicamente los contenidos.	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo de datos</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
- id	int (4 bytes)	Pública	Identificador único de la categoría.
- idPadre	int (4 bytes)	Pública	Identificador de la categoría padre en caso de ser una subcategoría. Si es categoría raíz puede ser nulo o 0.
- nombre	string (variable)	Pública	Nombre descriptivo de la categoría.
<b>Métodos</b>			
<b>Método</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
None	None	None	No se han definido métodos públicos en esta clase.

## 1.1.7. ContenidoHistorial OBJ-007

<b>Nombre:</b>		ContenidoHistorial	
<b>ID:</b>		OBJ-007	
<b>Descripción:</b>		Clase que representa el historial de descargas realizadas por un cliente, registrando datos relevantes del contenido descargado.	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo de datos</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
- id	int (4 bytes)	Pública	Identificador único del contenido en el historial de descargas.
- autor	string (variable)	Pública	Nombre del autor del contenido descargado.
- formato	string (variable)	Pública	Formato del contenido (video, imagen, sonido).
- categoria	string (variable)	Pública	Categoría del contenido descargado.
- fechaDescarga	DateTime (8 bytes)	Pública	Fecha y hora en que se realizó la descarga del contenido.
<b>Métodos</b>			
<b>Método</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
None	None	None	No se han definido métodos públicos en esta clase.

## 1.2. Interfaces

### 1.2.1. UIAccesoAlPortal MK-001

<b>Nombre:</b>		UIAccesoAlPortal	
<b>ID:</b>		MK-001	
<b>Descripción:</b>		Pantalla de inicio del sistema donde los usuarios pueden ingresar su username y contraseña para autenticarse, o bien registrarse como nuevos clientes. Dispone de campos de texto y botones para redirigir según el tipo de acción elegida.	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo de datos</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
-	-	-	No se han definido atributos para esta interfaz.
<b>Métodos</b>			
<b>Método</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
+ clicLogIn()	void	Público	Se activa cuando el usuario hace clic en el botón “Log In”. Inicia el proceso de autenticación.
+ clicSignUp()	void	Público	Se activa cuando el usuario selecciona la opción de registrarse. Inicia el proceso de registro.
+ mostrarAccesoAlPortal()	void	Público	Carga y muestra la interfaz de inicio para el acceso al portal.
+ ingresarCredenciales( username: string, contraseña: string)	bool	Público	El usuario ingresa los campos username y contraseña.

**1.2.2. UIRegistroCliente MK-002**

<b>Nombre:</b>		UIRegistroCliente	
<b>ID:</b>		MK-002	
<b>Descripción:</b>		Pantalla utilizada por nuevos usuarios para completar el proceso de registro. Contiene campos para nombre, apellido, username y contraseña.	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo de datos</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
-	-	-	No se han definido atributos públicos para esta interfaz.
<b>Métodos</b>			
<b>Método</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
+ ingresarDatosRegistro()	void	Pública	Recolecta los datos del nuevo cliente (nombre, apellido, username, contraseña).
+ mostrarRegistroCliente()	void	Pública	carga y muestra la interfaz de registro para el registro del cliente.

## 1.2.3. UIInicioCliente MK-003

<b>Nombre:</b>		UIInicioCliente	
<b>ID:</b>		MK-003	
<b>Descripción:</b>		Interfaz principal del cliente autenticado. Presenta los contenidos disponibles en formato de tarjetas.	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo de datos</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
-	-	-	No se han definido atributos públicos para esta interfaz.
<b>Métodos</b>			
<b>Método</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
+ mostrarInicioCliente()	void	Pública	Muestra la interfaz principal del cliente autenticado.
+ mostrarContenidos(listaContenidos: List<Contenido>)	void	Pública	Presenta los contenidos disponibles en la plataforma.
+ mostrarPromociones()	void	Pública	Activa la vista de promociones dentro de la interfaz.
+ mostrarPromociones(listaPromociones: List<Contenido>)	void	Pública	Muestra los contenidos en promoción recibidos desde el sistema.
+ buscarPorAutor(nombreAutor: string)	void	Pública	Filtra los contenidos según el nombre del autor.
+ buscarPorCategoria(nombreCategoria: string)	void	Pública	Filtra los contenidos según el nombre de categoría.
+ seleccionarContenido(tipo: string)	void	Pública	Redirige al cliente a la vista detallada del contenido seleccionado (video, imagen o sonido).
+ agregarCarrito()	void	Pública	Agrega el contenido visualizado al carrito del cliente.

## 1.2.4. UIMisContenidos MK-005

<b>Nombre:</b>		UIMisContenidos	
<b>ID:</b>		MK-005	
<b>Descripción:</b>		Interfaz que muestra los contenidos adquiridos por el cliente, permitiendo visualizarlos por tipo, filtrarlos y descargarlos.	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo de datos</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
- listaContenidos	List<. Contenido >	Privada	Lista de contenidos adquiridos por el cliente.
<b>Métodos</b>			
<b>Método</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
+ mostrarMisContenidos()	void	Pública	Muestra la interfaz de visualización de los contenidos adquiridos por el cliente.
+ seleccionarContenido(tipo: string)	void	Pública	Selecciona un tipo de contenido (video, imagen o sonido) para redirigir a la vista detallada del contenido.
+ mostrarContenidos(listaContenidos: List<Contenido>)	void	Pública	Muestra la lista de contenidos adquiridos.
+ descargarContenido()	void	Pública	Inicia el proceso de descarga del contenido seleccionado.

## 1.2.5. UIPerfilCliente MK-006

<b>Nombre:</b>		UIPerfilCliente	
<b>ID:</b>		MK-006	
<b>Descripción:</b>		Muestra la información del cliente y los botones de Historial y Recargar	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo de datos</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
-	-	-	No se han definido atributos para esta interfaz.
<b>Métodos</b>			
<b>Método</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
+ mostrarPerfilCliente()	void	Publica	Mostrar el perfil del cliente
+ mostrarPerfilCliente( datosCliente:Cliente)	void	Publica	Mostrar el perfil con todos los datos del cliente
+ clicHistorial()	void	Publica	Botón para redirigir al historial del cliente
+ clicRecargar()	void	Publica	Botón para redirigir a las opciones de recarga de saldo para el cliente

## 1.2.6. UIOpcionesRecarga MK-007

<b>Nombre:</b>		UIOpcionesRecarga	
<b>ID:</b>		MK-007	
<b>Descripción:</b>		Muestra las opciones para escoger cuanto se quiere aumentar el saldo del cliente	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo de datos</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
-	-	-	No se han definido atributos para esta interfaz.
<b>Métodos</b>			
<b>Método</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
+ mostrarOpcionesRecarga(idCliente:int)	void	Publica	carga y muestra la interfaz que contiene las opciones para escoger la cantidad de saldo que se quiere aumentar al saldo del cliente.
+ seleccionarMonto(numMonto:int)	void	Publica	Botón para escoger la cantidad de saldo que se quiere aumentar al saldo del cliente.



## 1.2.7. UIHistorial MK-009

<b>Nombre:</b>		UIHistorial	
<b>ID:</b>		MK-009	
<b>Descripción:</b>		Interfaz que muestra el historial de compras del cliente	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo de datos</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
-	-	-	No se han definido atributos para esta interfaz.
<b>Métodos</b>			
<b>Método</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
+ mostrarHistorial()	void	Publica	Carga y muestra la interfaz de las compras realizadas por el cliente
+ actualizar(listaContenidos:List<Contenido>)	void	Publica	Actualiza, Carga y muestra la interfaz de las compras realizadas por el cliente

## 1.2.8. UIValoracion MK-010

<b>Nombre:</b>		UIValoracion	
<b>ID:</b>		MK-010	
<b>Descripción:</b>		Interfaz que muestra el campo para calificar del 1-10 un contenido	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo de datos</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
-	-	-	No se han definido atributos para esta interfaz.
<b>Métodos</b>			
<b>Método</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
+ mostrarValoracion(idContenido:int)	void	Publico	Carga y muestra la interfaz de valoración para que el cliente pueda calificar
+ masignarValoracion(valoracion:int)	void	Publico	El cliente asigna la valoración para que sea registrada

## 1.2.9. UIVideoImagen MK-011

<b>Nombre:</b>		UIVideoImagen	
<b>ID:</b>		MK-011	
<b>Descripción:</b>		Interfaz que muestra la información completa de un contenido que es imagen o video	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo de datos</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
-	-	-	No se han definido atributos para esta interfaz.
<b>Métodos</b>			
<b>Método</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
+ mostrarVideoImagen( Contenido:DT-007 Contenido)	void	Publico	Carga y muestra la información del contenido que ha sido pasado como parámetro Contenido
+ agregarCarrito()	void	Publico	Agrega el contenido mostrado al carrito

## 1.2.10. UISonido MK-014

<b>Nombre:</b>		UISonido	
<b>ID:</b>		MK-014	
<b>Descripción:</b>		Interfaz que muestra la información completa de un contenido que es sonido	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo de datos</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
-	-	-	No se han definido atributos para esta interfaz.
<b>Métodos</b>			
<b>Método</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
+ mostrarSonido(Contenido:DT-007 Contenido)	void	Publico	Carga y muestra la información del contenido que ha sido pasado como parámetro Contenido
+ agregarCarrito()	void	Publico	Agrega el contenido mostrado al carrito

## 1.2.11. UICarrito MK-015

<b>Nombre:</b>		UICarrito	
<b>ID:</b>		MK-015	
<b>Descripción:</b>		Interfaz que muestra los contenidos agregados al carrito de compras, muestra los botones para comprar o regalar los contenidos del carrito	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo de datos</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
-	-	-	No se han definido atributos para esta interfaz.
<b>Métodos</b>			
<b>Método</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
+ mostrarCarrito()	void	Publico	Carga y muestra los contenidos agregados al carrito
+ calcularDescuentos()	void	Publico	calcula la cantidad de descuentos aplicables a los contenidos del carrito
+ calcularMontoTotal()	void	Publico	Calcula el precio total del carrito
+ actualizar(listaContenidos:List<Conenido>)	void	Publico	Actualiza, carga y muestra los contenidos agregados al carrito mediante una lista de contenidos
+ eliminarContenidoCarrito()	void	Publico	retira un contenido del carrito
+ aplicarDesactivarDescuento()	void	Publico	Activa o desactiva un contenido para aplicarle el descuento
+ actualizar()	void	Publico	Actualiza, carga y muestra los contenidos agregados al carrito
+ clicComprar()	void	Publico	Botón para comprar los contenidos del carrito
+ clicRegalar()	void	Publico	Botón para regalar los contenidos del carrito

**1.2.12. UIDestinatario MK-016**

<b>Nombre:</b>		UIDestinatario	
<b>ID:</b>		MK-016	
<b>Descripción:</b>		Interfaz para ingresar el username a quien queremos regalar contenidos	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo de datos</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
-	-	-	No se han definido atributos para esta interfaz.
<b>Métodos</b>			
<b>Método</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
+ mostrarDestinatario( listaContenidos:List<Conenido>, montoTotal:int)	void	Publico	Carga y muestra la interfaz para ingresar el username a quien le haremos el regalo
+ ingresarUsernameDestinatario( userNameDestinatario:string)	void	Publico	Ingresar el username a quien le haremos el regalo

**1.2.13. UIRankingDescarga MK-017**

<b>Nombre:</b>		UIRankingDescarga	
<b>ID:</b>		MK-017	
<b>Descripción:</b>		Interfaz que muestra el ranking de los contenidos mas descargados	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo de datos</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
+ listaRankingsCon- tenidos	Lista <RCon- tenidos>	Publico	Lista que contiene los contenidos mas descargados y mejores calificados del ranking.
+ listaRanking- Clientes	Lista <RClien- te>	Publico	Lista que contiene los clientes con mas descargas del ranking.
<b>Métodos</b>			
<b>Método</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
+ mostrarRanking- Descargas()	void	Publico	obtener los contenidos mas descargados para ser mostrados y cargados
+ mostrarRanking( listaRankings- Contenidos:Lista <RContenidos>)	void	Publico	Carga y muestra los contenidos mas descargados de la listaRankings-Contenidos
+ clicCliente()	void	Publico	Botón para redirigirse a la interfaz de ranking de clientes con mas descargas
+ clicValoracion()	void	Publico	Botón para redirigirse a la interfaz de ranking de los contenidos mejores valorados

## 1.2.14. UIRankingValoración MK-018

<b>Nombre:</b>		UIRankingValoración	
<b>ID:</b>		MK-018	
<b>Descripción:</b>		Interfaz que muestra el ranking de los contenidos mejor valorados	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo de datos</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
+ listaRankingsContenidos	Lista <RContenidos>	Publico	Lista que contiene los contenidos mas descargados y mejores calificados del ranking.
+ listaRankingClientes	Lista <RCliente>	Publico	Lista que contiene los clientes con mas descargas del ranking.
<b>Métodos</b>			
<b>Método</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
+ mostrarRankingValoracion(listaRankingClientes, listaRankingsContenidos)	void	Publico	Carga y muestra los contenidos mejor valorados de la listaRankingsContenidos y almacena en las variables listaRankingClientes y listaRankingsContenidos
+ clicCliente()	void	Publico	Botón para redirigirse a la interfaz de ranking de clientes con mas descargas
+ clicDescargas()	void	Publico	Botón para redirigirse a la interfaz de ranking de los contenidos mas descargados



**1.2.15. UIRankingClientes MK-019**

<b>Nombre:</b>		UIRankingClientes	
<b>ID:</b>		MK-019	
<b>Descripción:</b>		Interfaz que muestra el ranking de los clientes on mas descargas	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo de datos</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
+ listaRankingsCon- tenidos	Lista <RCon- tenidos>	Publico	Lista que contiene los contenidos mas descargados y mejores calificados del ranking.
+ listaRanking- Clientes	Lista <RClien- te>	Publico	Lista que contiene los clientes con mas descargas del ranking.
<b>Métodos</b>			
<b>Método</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
+ mostrarRan- kingClientes( lis- taRankingClientes, listaRankingsConte- nidos)	void	Publico	Carga y muestra los clientes mas descargos de la listaRankingClientes y almacena en las variables listaRankingClientes y lista Rankings-Contenidos
+ clicValoracion()	void	Publico	Botón para redirigirse a la interfaz de ranking de contenidos con mejor valoración
+ clicDescargas()	void	Publico	Botón para redirigirse a la interfaz de ranking de los contenidos mas descargados

**1.2.16. UIEliminarCuentaDenegado MK-021**

<b>Nombre:</b>		UIEliminarCuentaDenegado	
<b>ID:</b>		MK-021	
<b>Descripción:</b>		Interfaz que muestra error al intentar eliminar la cuenta	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo de datos</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
-	-	-	No se han definido atributos para esta interfaz.
<b>Métodos</b>			
<b>Método</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
+ mostrarEliminarCuentaDenegado()	void	Public	Muestra la interfaz del error al intentar eliminar la cuenta

**1.2.17. UIConfirmarEliminacionCuenta MK-022**

<b>Nombre:</b>		UIConfirmarEliminacionCuenta	
<b>ID:</b>		MK-022	
<b>Descripción:</b>		Interfaz que muestra el botón de confirmación para eliminar la cuenta	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo de datos</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
-	-	-	No se han definido atributos para esta interfaz.
<b>Métodos</b>			
<b>Método</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
+ mostrarConfirmarEliminacionCuenta()	void	Public	Muestra la interfaz que muestra el botón de confirmación para eliminar la cuenta

**1.2.18. UICambiarContrasena MK-023**

<b>Nombre:</b>		UICambiarContrasena	
<b>ID:</b>		MK-023	
<b>Descripción:</b>		Interfaz para ingresar la nueva y antigua contraseña	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo de datos</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
-	-	-	No se han definido atributos para esta interfaz.
<b>Métodos</b>			
<b>Método</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
+ mostrarCambiarContrasena()	void	Public	Muestra la interfaz para ingresar la nueva y antigua contraseña
+ asignarContrasena(contrasenaActual:string, contrasenaNueva:string)	void	Public	Aignar la nueva contraseña y la antigua contraseña

**1.2.19. UIInicioAdmin MK-024**

<b>Nombre:</b>		UIInicioAdmin	
<b>ID:</b>		MK-024	
<b>Descripción:</b>		Pantalla principal del administrador desde la cual se puede acceder a las funciones de gestión de promociones, contenidos, categorías y clientes.	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo de datos</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
-	-	-	No se han definido atributos públicos para esta interfaz.
<b>Métodos</b>			
<b>Método</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
+ mostrarInicioAdmin()	void	Pública	Muestra la interfaz principal del administrador con opciones de navegación hacia otras funciones del sistema.

**1.2.20. UIAdministrarPromocion MK-025**

<b>Nombre:</b>		UIAdministrarPromocion	
<b>ID:</b>		MK-025	
<b>Descripción:</b>		Pantalla desde la cual el administrador puede visualizar, buscar, agregar, editar y eliminar promociones existentes en el sistema.	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo de datos</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
- listaPromociones	List<. Promocion>	Privada	Lista de promociones actualmente disponibles en el sistema, que se muestran al administrador para su gestión.
<b>Métodos</b>			
<b>Método</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
+ mostrarPromociones(listaPromociones: List<Promocion>)	void	Pública	Muestra todas las promociones activas en una tabla.
+ filtrarPromociones(id: int)	List<. Promocion>	Pública	Devuelve las promociones que coinciden con el id buscado.
+ clicInfoContenidoPromocion(id: int)	void	Pública	Se activa cuando el administrador hace clic sobre el botón de información correspondiente a la fila de una promoción.
+ clicEliminarPromocion()	void	Pública	Se activa cuando el administrador hace clic sobre el botón eliminar correspondiente a la fila de una promoción.
+ clicAgregarPromocion()	void	Pública	Se activa cuando el administrador hace clic sobre el botón Crear promoción.
+ mostrarAdministrarPromocion()	void	Pública	Muestra la vista principal de administración de promociones.

## 1.2.21. UIAgregarPromocion MK-026

<b>Nombre:</b>		UIAgregarPromocion	
<b>ID:</b>		MK-026	
<b>Descripción:</b>		Interfaz utilizada por el administrador para crear una nueva promoción, ingresando los datos necesarios y asociando contenidos.	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo de datos</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
- listaContenidos	List<.datosContenido>	Privada	Lista de contenidos válidos que serán asociados a la nueva promoción.
<b>Métodos</b>			
<b>Método</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
+ agregarContenido(contenido: datosContenido)	void	Pública	Añade el contenido verificado a la lista de contenidos que se incluirán en la promoción.
+ crearPromocion(datosPromocion: List<string>, listaContenidos: List<.datosContenido>)	void	Pública	Envía los datos proporcionados (descuento, fechas, descripción) y los contenidos seleccionados al gestorPromocion (G-008).
+ mostrarAgregarPromocion()	void	Pública	Muestra la interfaz de creación de promoción.
+ ingresarCodigoContenido()	void	Pública	El administrador ingresa el id de un contenido para añadirlo a la promoción.

**1.2.22. UIContenidoPromocion MK-027**

<b>Nombre:</b>		UIContenidoPromocion	
<b>ID:</b>		MK-027	
<b>Descripción:</b>		Interfaz que muestra los contenidos asociados a una promoción en formato tabular, permitiendo al administrador visualizar el detalle de cada contenido.	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo de datos</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
- listaContenidos	List<. datosContenido>	Privada	Lista de contenidos que forman parte de la promoción activa.
<b>Métodos</b>			
<b>Método</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
+ mostrarContenidos(listaContenidos: List<. datosContenido>)	void	Pública	Muestra los contenidos en una tabla con nombre, código, autor, formato y categoría.
+ mostrarContenidoPromocion()	void	Pública	Muestra la interfaz de contenidos asociados a una promoción.

**1.2.23. UIEliminarPromocion MK-029**

<b>Nombre:</b>		UIEliminarPromocion	
<b>ID:</b>		MK-029	
<b>Descripción:</b>		Interfaz que solicita confirmación al administrador para proceder con la eliminación de una promoción activa.	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo de datos</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
-	-	-	No se han definido atributos públicos para esta interfaz.
<b>Métodos</b>			
<b>Método</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
+ confirmarEliminacion()	bool	Pública	Se activa cuando el administrador hace clic en confirmar. Inicia el proceso de eliminación de la promoción.
+ mostrarEliminarPromocion()	void	Pública	Muestra la interfaz de confirmación de eliminación de promoción.



## 1.2.24. UIAdministrarCategoria MK-030

<b>Nombre:</b>		UIAdministrarCategoria	
<b>ID:</b>		MK-030	
<b>Descripción:</b>		Interfaz para la administración de categorías y subcategorías. Permite al administrador visualizar, buscar, seleccionar, agregar y renombrar categorías.	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo de datos</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
-	-	-	No se han definido atributos públicos para esta interfaz.
<b>Métodos</b>			
<b>Método</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
+ mostrarAdministrarCategoria()	void	Pública	Muestra la interfaz principal de gestión de categorías.
+ clicRenombrarCategoria()	void	Pública	Se activa cuando el administrador hace clic en renombrar.
+ seleccionarCategoria()	void	Pública	Selecciona una categoría activa para su edición o visualización de subcategorías.
+ buscarCategoria(nombreCategoria: string)	void	Pública	Filtra la tabla jerárquica para mostrar categorías cuyo nombre coincide con el buscado.
+ clicAgregarCategoria()	void	Pública	Se activa cuando el administrador hace clic en el símbolo + para agregar una categoría.

**1.2.25. UIAgregarCategoria MK-032**

<b>Nombre:</b>		UIAgregarCategoria	
<b>ID:</b>		MK-032	
<b>Descripción:</b>		Interfaz para registrar una nueva categoría o subcategoría. Permite al administrador ingresar el nombre de la categoría y establecer la categoría padre si corresponde.	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo de datos</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
-	-	-	No se han definido atributos públicos para esta interfaz.
<b>Métodos</b>			
<b>Método</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
+ mostrarAgregarCategoria()	void	Pública	Muestra la interfaz para la creación de una nueva categoría.
+ registrarCategoria(nombreCategoria: string, idCategoriaPadre: int)	bool	Pública	Envía los datos necesarios para registrar una nueva categoría o subcategoría en la base de datos al gestor-Categoria (G-003). Retorna verdadero si el registro fue exitoso.

**1.2.26. UIRenombrarCategoria MK-033**

<b>Nombre:</b>		UIRenombrarCategoria	
<b>ID:</b>		MK-033	
<b>Descripción:</b>		Interfaz que permite al administrador cambiar el nombre de una categoría o subcategoría ya existente, conservando su estructura jerárquica.	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo de datos</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
-	-	-	No se han definido atributos públicos para esta interfaz.
<b>Métodos</b>			
<b>Método</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
+ mostrarRenombrarCategoria()	void	Pública	Muestra la interfaz donde se puede ingresar un nuevo nombre para una categoría o subcategoría existente.
+ renombrarCategoria( nuevoNombreCategoria: string, idCategoria: int)	void	Pública	Envía el nuevo nombre y el identificador de la categoría que se desea modificar al gestorCategoria (G-003).

## 1.2.27. UIAdministrarContenidos MK-034

<b>Nombre:</b>		UIAdministrarContenidos	
<b>ID:</b>		MK-034	
<b>Descripción:</b>		Pantalla de administración donde el administrador administra contenidos.	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo de datos</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
- listaContenidos	List<. datosContenido>	Privada	Lista con los contenidos a la venta en el portal, mostrados al administrador para su gestión.
<b>Métodos</b>			
<b>Método</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
+ mostrarAdministrarContenidos()	void	Pública	Muestra la interfaz principal de administración de contenidos.
+ mostrarContenidos(listaContenidos: List<. datosContenido>)	void	Pública	Muestra una tabla con la lista de contenidos que se encuentran a la venta en el portal.
+ clicBuscar(idContenido: int)	void	Pública	Ejecuta la acción de búsqueda de un contenido específico mediante su id.
+ clicAgregarContenido()	void	Pública	Se activa cuando el administrador hace clic en agregar contenido. Redirige a la interfaz de creación de nuevo contenido.
+ clicEditarContenido()	void	Pública	Se activa cuando el administrador hace clic en editar contenido..
+ refrescar()	void	Pública	Recarga la interfaz actualizando la información mostrada al administrador.
+ clicEliminar()	void	Pública	Se activa cuando el administrador hace clic en eliminar. Redirige a la interfaz de confirmación de eliminación.

**1.2.28. UIAgregarContenido MK-035**

<b>Nombre:</b>		UIAgregarContenido	
<b>ID:</b>		MK-035	
<b>Descripción:</b>		Interfaz que permite registrar nuevos contenidos al sistema.	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo de datos</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
- datosContenido	DT-002 datosCon- tenido	Privada	Estructura que almacena los datos del contenido que está siendo agregado.
- archivo	string	Privada	Ruta o nombre del archivo que se sube al sistema.
<b>Métodos</b>			
<b>Método</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
+ mostrarAgregarContenido()	void	Pública	Muestra la interfaz inicial para agregar nuevo contenido.
+ mostrarAgregarContenido(categoria: categoria)	void	Pública	Muestra la interfaz luego de que el administrador seleccione una categoría.
+ mostrarAgregarContenido(datos: datosContenido)	void	Pública	Muestra la interfaz precargando los datos de un contenido existente.
+ clicSeleccionarCategoria()	void	Pública	Permite abrir la interfaz para seleccionar la categoría del contenido.
+ clicSubirArchivo(archivo: string)	void	Pública	Permite subir un archivo desde el equipo del usuario.
+ detectarMetadatos(archivo: string)	void	Pública	Extrae información técnica del archivo (tamaño, extensión, MIME type).
+ clicConfirmar(datos: datosContenido)	void	Pública	Confirma la creación del contenido y envía los datos a gestorContenido (G-005) para su registro.

**1.2.29. UIEliminarContenido MK-037**

<b>Nombre:</b>		UIEliminarContenido	
<b>ID:</b>		MK-037	
<b>Descripción:</b>		Interfaz que muestra un mensaje de confirmación para la eliminación de un contenido previamente seleccionado.	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo de datos</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
-	-	-	No se han definido atributos públicos para esta interfaz.
<b>Métodos</b>			
<b>Método</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
+ mostrarEliminarContenido(idContenido: int)	void	Pública	Muestra la interfaz de eliminación para confirmar la acción sobre un contenido específico.
+ clicConfirmar()	void	Pública	Ejecuta la acción de confirmación para eliminar el contenido.

## 1.2.30. UIAdministrarCliente MK-038

<b>Nombre:</b>		UIAdministrarCliente	
<b>ID:</b>		MK-038	
<b>Descripción:</b>		Interfaz que permite al administrador visualizar, buscar y gestionar la información de los clientes registrados, incluyendo su historial y saldo.	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo de datos</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
- listaClientes	List<. datosCliente>	Privada	Lista de clientes obtenida desde la base de datos (BD-001), que se muestra en pantalla para su gestión.
<b>Métodos</b>			
<b>Método</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
+ mostrarAdministrarCliente()	void	Pública	Muestra la interfaz principal para la administración de clientes.
+ mostrarClientes(clientes: List<datosCliente>)	void	Pública	Muestra los datos de los clientes en una tabla.
+ clicGestionarSaldo()	void	Pública	Inicia la acción para modificar el saldo de un cliente seleccionado.
+ refrescar()	void	Pública	Actualiza los datos mostrados en pantalla.
+ clicVerHistorial()	void	Pública	Redirige a la vista donde se muestra el historial de contenidos descargados por el cliente.
+ clicBuscar(idCliente: int)	void	Pública	Filtra la lista de clientes para mostrar solo el que coincide con el código ingresado.

## 1.2.31. UIGestionarSaldo MK-039

<b>Nombre:</b>		UIGestionarSaldo	
<b>ID:</b>		MK-039	
<b>Descripción:</b>		Interfaz utilizada por el administrador para modificar el saldo de un cliente específico.	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo de datos</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
- idCliente	int	Privada	Código del cliente al que se le modificará el saldo.
<b>Métodos</b>			
<b>Método</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
+ mostrarGestionarSaldo(idCliente: int)	void	Pública	Muestra la interfaz para modificar el saldo del cliente identificado.
+ asignarSaldo(saldo: int)	void	Pública	Envía el nuevo valor del saldo ingresado a gestorUsuario (G-001) para su registro.



**1.2.32. UIErrorLogin MK-040**

<b>Nombre:</b>		UIErrorLogin	
<b>ID:</b>		MK-040	
<b>Descripción:</b>		Es una representación abstracta de un individuo humano en el contexto de la programación	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo de datos</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
-	-	-	No se han definido atributos para esta interfaz.
<b>Métodos</b>			
<b>Método</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
mostrarErrorRegistro()	void	Pública	Muestra la interfaz de error de registro.

**1.2.33. UISeleccionarCategoria MK-041**

<b>Nombre:</b>		UISeleccionarCategoria	
<b>ID:</b>		MK-041	
<b>Descripción:</b>		Interfaz utilizada para buscar y seleccionar una categoría desde un listado filtrable, que se vincula con la creación o edición de contenidos.	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo de datos</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
- listaCategorias	List<.datosCategoria>	Privada	Lista de categorías disponibles para que el usuario pueda seleccionar.
<b>Métodos</b>			
<b>Método</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
+ mostrarSeleccionarCategoria()	void	Pública	Muestra la interfaz de selección de categoría.
+ clicBuscarCategoria(nombreCategoria: string)	void	Pública	Inicia una búsqueda filtrando las categorías que coincidan con el nombre proporcionado.
+ filtrarCategoria(listaCategorias: List<categoria>, nombreCategoria: string)	void	Pública	Filtra y muestra en pantalla las categorías que coinciden con el nombre ingresado.
+ clicSeleccionar()	void	Pública	Confirma la selección de una categoría.

**1.2.34. UICompraExitosa MK-043**

<b>Nombre:</b>		UICompraExitosa	
<b>ID:</b>		MK-043	
<b>Descripción:</b>		Interfaz que muestra la compra que se realizo fue exitosa	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo de datos</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
-	-	-	No se han definido atributos para esta interfaz.
<b>Métodos</b>			
<b>Método</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
+ mostrarCompraExitosa()	void	Public	Muestra la interfaz de la compra realizada fue exitosa

**1.2.35. UIRegaloEnviado MK-044**

<b>Nombre:</b>		UIRegaloEnviado	
<b>ID:</b>		MK-044	
<b>Descripción:</b>		Interfaz que muestra el regalo que se compro fue enviado con éxito	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo de datos</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
-	-	-	No se han definido atributos para esta interfaz.
<b>Métodos</b>			
<b>Método</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
+ mostrarRegaloEnviado()	void	Public	Muestra la interfaz de nuestro regalo fue enviado con éxito

**1.2.36. UIResumenPedido MK-045**

<b>Nombre:</b>		UIResumenPedido	
<b>ID:</b>		MK-045	
<b>Descripción:</b>		interfaz que muestra el resumen de precios del carrito para proceder con el pago	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo de datos</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
-	-	-	No se han definido atributos para esta interfaz.
<b>Métodos</b>			
<b>Método</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
+ mostrarResumenPedido( idCliente:int, listaContenidos:List<Conenido>, montoTotal:int)	void	Public	Muestra la interfaz del resumen de precios del carrito al comprar
+ clicConfirmarPago()	void	Public	Botón para confirmar el precio y realizar el pago
+ mostrarResumenPedido( idDestinatario:int, listaContenidos:List<Contenido>, montoTotal:int)	void	Public	Muestra la interfaz del resumen de precios del regalo

**1.2.37. UIErrorDestinatario MK-046**

<b>Nombre:</b>		UIErrorDestinatario	
<b>ID:</b>		MK-046	
<b>Descripción:</b>		Interfaz que muestra el error cuando no existe el destinatario	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo de datos</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
-	-	-	No se han definido atributos para esta interfaz.
<b>Métodos</b>			
<b>Método</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
+ mostrarErrorDestinatario()	void	Public	muestra la interfaz de error cuando no existe el destinatario

**1.2.38. UISaldoInsuficiente MK-047**

<b>Nombre:</b>		UISaldoInsuficiente	
<b>ID:</b>		MK-047	
<b>Descripción:</b>		Interfaz que muestra error del saldo del cliente es insuficiente para realizar la compra	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo de datos</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
-	-	-	No se han definido atributos para esta interfaz.
<b>Métodos</b>			
<b>Método</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
+ mostrarSaldoInsuficiente()	void	Publico	Muestra la interfaz del saldo del cliente es insuficiente para realizar la compra

**1.2.39. UIErrorRegistro MK-048**

<b>Nombre:</b>		UIErrorRegistro	
<b>ID:</b>		MK-048	
<b>Descripción:</b>		Interfaz que muestra el error cuando el username ingresado al registro ya existe	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo de datos</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
-	-	-	No se han definido atributos para esta interfaz.
<b>Métodos</b>			
<b>Método</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
+ mostrarErrorRegistro()	void	Public	Muestra la interfaz de error cuando el username ingresado al registro ya existe



**1.2.40. UIErrorContenidoPromocion MK-049**

<b>Nombre:</b>		UIErrorContenidoPromocion	
<b>ID:</b>		MK-049	
<b>Descripción:</b>		Interfaz que muestra el error cuando se agrega un contenido con una promoción ya activa	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo de datos</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
-	-	-	No se han definido atributos para esta interfaz.
<b>Métodos</b>			
<b>Método</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
+ mostrarErrorContenidoPromocion()	void	Publico	Muestra la interfaz del error cuando se agrega un contenido con una promoción ya activa

**1.2.41. UIErrorCambioContrasena MK-050**

<b>Nombre:</b>		UIErrorCambioContrasena	
<b>ID:</b>		MK-050	
<b>Descripción:</b>		Interfaz que muestra el error al ingresar mal la contraseña actual para cambiar la contraseña	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo de datos</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
-	-	-	No se han definido atributos para esta interfaz.
<b>Métodos</b>			
<b>Método</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
+ mostrarError-CambioContrasena()	void	Publico	Muestra la interfaz del error al ingresar mal la contraseña actual para cambiar la contraseña

**1.2.42. UICambioExitoso MK-051**

<b>Nombre:</b>		UICambioExitoso	
<b>ID:</b>		MK-051	
<b>Descripción:</b>		Interfaz que muestra el cambio de contraseña fue exitoso	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo de datos</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
-	-	-	No se han definido atributos para esta interfaz.
<b>Métodos</b>			
<b>Método</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
+ mostrarCambio-Exitoso()	void	Publico	Muestra la interfaz del cambio de contraseña fue exitoso

**1.2.43. UINotificacion MK-052**

<b>Nombre:</b>		UINotificacion	
<b>ID:</b>		MK-052	
<b>Descripción:</b>		Interfaz que muestra todas las notificaciones pendientes del cliente para se descargadas o cerradas	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo de datos</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
+ listaNotificaciones	Lista <Notificacion>	Publico	lista que contiene todas las notificaciones pendientes del cliente.
<b>Métodos</b>			
<b>Método</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
+ mostrarNotificaciones( listaNotificaciones:Lista <Notificacion>)	void	Publico	Muestra la interfaz con todas las notificaciones pendientes del cliente
+ descargarContenido()	void	Publico	Botón para descargar los regalos recibidos de las notificaciones
+ cerrarNotificacion()	void	Publico	Botón para cerrar la notificación recibida.

**1.2.44. UIHistorialCliente MK-053**

<b>Nombre:</b>		UIHistorialCliente	
<b>ID:</b>		MK-053	
<b>Descripción:</b>		Interfaz que permite al administrador visualizar el historial de descargas de un cliente determinado en una tabla paginada.	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo de datos</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
- listaHistorialDescargas	List<datosContenidoHistorial>	Privada	Lista de contenidos descargados por el cliente, utilizados para llenar la tabla de historial.
<b>Métodos</b>			
<b>Método</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
+ mostrarHistorialCliente(idCliente: int)	void	Pública	Solicita y presenta el historial de contenidos descargados por el cliente especificado.
+ mostrarHistorial(listaDescargas: List<datosContenidoHistorial>)	void	Pública	Muestra la lista de contenidos en una tabla paginada con máximo de 5 elementos por página.
+ clicRegresar()	void	Pública	Regresa a la interfaz de administración de clientes.

**1.2.45. UIBarraLateralCliente MK-CBL-001**

<b>Nombre:</b>		UIBarraLateralCliente	
<b>ID:</b>		MK-CBL-001	
<b>Descripción:</b>		Interfaz que contiene la sección de navegación para las interfaces de acceso del cliente	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo de datos</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
-	-	-	No se han definido atributos para esta interfaz.
<b>Métodos</b>			
<b>Método</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
+ clicMisContenidos()	void	Public	Botón que redirige a la interfaz de los contenidos del cliente
+ clicPromociones()	void	Public	Botón que redirige a la interfaz de los contenidos con promociones activas
+ clicRanking()	void	Public	Botón que redirige a la interfaz de los Rankings de contenidos y clientes
+ clicIconoPerfil()	void	Public	Botón que redirige a la interfaz de los datos del cliente
+ accederCarrito()	void	Public	Botón que redirige a la interfaz del carrito del cliente
+ clicConfiguracion()	void	Public	Botón que redirige a la interfaz para las configuraciones de contraseña y cuenta del cliente

**1.2.46. UIBarraLateralAdministrador MK-ABL-001**

<b>Nombre:</b>		UIBarraLateralAdministrador	
<b>ID:</b>		MK-ABL-001	
<b>Descripción:</b>		Interfaz que contiene la sección de navegación para las interfaces de acceso del Administrador	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo de datos</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
-	-	-	No se han definido atributos para esta interfaz.
<b>Métodos</b>			
<b>Método</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
+ clicAdministrar-Clientes()	void	Public	Botón que redirige a la interfaz para administrar a los clientes
+ clicAdministrar-Contenidos()	void	Public	Botón que redirige a la interfaz para administrar los contenidos
+ clicAdministrar-Categorías()	void	Public	Botón que redirige a la interfaz para administrar las categorías
+ clicAdministrar-Promociones()	void	Public	Botón que redirige a la interfaz para administrar las promociones

### 1.3. Gestores

#### 1.3.1. gestorUsuario G-001

<b>Nombre:</b>		gestorUsuario	
<b>ID:</b>		G-001	
<b>Descripción:</b>		Gestiona las operaciones relacionadas con los usuarios.	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo de datos</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
-	-	-	No se han definido atributos.
<b>Métodos</b>			
<b>Método</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
+ obtenerCliente(idCliente: int)	List<cliente>	Pública	Devuelve los datos de un cliente específico.
+ obtenerListaClientes()	List<cliente>	Pública	Devuelve la lista completa de clientes registrados.
+ asignarSaldo(idCliente: int, saldo: int)	void	Pública	Actualiza el saldo del cliente indicado con el nuevo valor.
+ validarCredenciales(username: string, contraseña: string)	boolean	Pública	Verifica las credenciales.
+ verificarUsername(username: string)	boolean	Pública	Verifica si el nombre de usuario ya se encuentra registrado.
+ insertarUsuario(datosUsuario: List<string>, contraseña: string)	void	Pública	Registra un nuevo usuario con los datos proporcionados.
+ consultarPorUsername(username: string)	bool	Pública	Comprueba la existencia del nombre de usuario en la base de datos.
+ verificarUsername(datosRegistro: Cliente)	void	Pública	Verifica si el nombre de usuario del nuevo cliente ya existe antes de insertarlo.



## 1.3.2. gestorCompra G-002

<b>Nombre:</b>		gestorCompra	
<b>ID:</b>		G-002	
<b>Descripción:</b>		Gestor encargado de gestionar la visualización de contenidos adquiridos por los clientes, accediendo a la entidad BD-004 Compras.	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo de datos</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
-	-	-	No se han definido atributos públicos para este control.
<b>Métodos</b>			
<b>Método</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
+ obtenerContenidos(idCliente: int)	void	Pública	Solicita a la entidad BD-004 Compras los contenidos adquiridos por el cliente indicado.

## 1.3.3. gestorCategoria G-003

<b>Nombre:</b>		gestorCategoria	
<b>ID:</b>		G-003	
<b>Descripción:</b>		Gestiona la jerarquía de categorías, incluyendo su visualización, creación, renombramiento y validación durante la asignación a contenidos.	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo de datos</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
-	-	-	No se han definido atributos para esta interfaz.
<b>Métodos</b>			
<b>Método</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
+ getCategorias()	List<. categoria>	Pública	Envía una consulta a la entidad Categorias(BD-009) para recuperar todas las categorías y las retorna en una lista.
+ getCategoriasPorIdPadre(idCategoriaPadre: int)	List<. categoria>	Pública	Consulta a la entidad Categorias(BD-009) para recuperar todas las categorías por idPadre y las retorna en una lista con sus subcategorías.
+ buscarCategoria(nombre: string, categoriaPadreId: int)	bool	Pública	Consulta a la entidad Categorias(BD-009) para verificar una categoría, retorna verdadero si esta si se encuentra.
+ insertarCategoria(nombre: string, categoriaPadreId: int)	void	Pública	Envía los datos de una nueva categoría a la entidad Categorias(BD-009) para insertarla.
+ renombrarCategoria(nombre: string, idCategoria: int)	bool	Pública	Envía el nombre y el id de una categoría existente a la entidad Categorias(BD-009) para actualizar su nombre.

## 1.3.4. gestorPago G-004

<b>Nombre:</b>		gestorPago	
<b>ID:</b>		G-004	
<b>Descripción:</b>		Control responsable de gestionar el procesamiento de pagos mediante la interacción con una pasarela de pago.	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo de datos</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
-	-	-	No se han definido atributos públicos para este control.
<b>Métodos</b>			
<b>Método</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
- procesarPago(idCliente: int, numMonto: int, datosTarjeta: PasarelaDePago)	void	Pública	Envía los datos del cliente, el monto y la información de la tarjeta a la pasarela de pago para completar la transacción.

## 1.3.5. gestorContenido G-005

<b>Nombre:</b>		gestorContenido	
<b>ID:</b>		G-005	
<b>Descripción:</b>		Gestor encargado de gestionar las operaciones relacionadas al contenido digital, incluyendo descarga, valoración, organización y asignación a clientes.	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo de datos</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
-	-	-	No se han definido atributos públicos para este control.
<b>Métodos</b>			
<b>Método</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
+ obtenerHistoriaIDescargas(codigoCliente: string)	List<.datosContenidoHistoriaI>	Pública	Devuelve el historial de descargas asociado a un cliente específico.
+ obtenerListaContenidos()	List<.datosContenido>	Pública	Proporciona una lista completa de todos los contenidos disponibles.
+ obtenerContenido(idContenido: int)	List<.datosContenido>	Pública	Recupera los detalles de un contenido específico mediante su ID.
+ agregarContenido(datos: datosContenido, archivo: string)	void	Pública	Registra un nuevo contenido en el sistema con los datos y archivo proporcionados.
+ editarContenido(datos: datosContenido)	void	Pública	Actualiza la información de un contenido existente.
+ eliminarContenido(idContenido: int)	void	Pública	Elimina permanentemente un contenido del sistema mediante su ID.
+ verificarContenido(idContenido: string)	bool	Pública	Verifica la existencia y validez de un contenido en la base de datos.

## 1.3.6. gestorCarrito G-006

<b>Nombre:</b>		gestorCarrito	
<b>ID:</b>		G-006	
<b>Descripción:</b>		Gestor responsable de gestionar las operaciones relacionadas con el carrito de compras del cliente, como agregar, eliminar o actualizar contenidos y descuentos.	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo de datos</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
-	-	-	No se han definido atributos para esta interfaz.
<b>Métodos</b>			
<b>Método</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
+ agregarCarrito(idCliente: int, idContenido: int)	void	Pública	Agrega un contenido al carrito del cliente.
+ obtenerContenidos(idCliente: int)	List<Contenido>	Pública	Retorna los contenidos actualmente en el carrito del cliente.
+ eliminarContenidoCarrito(idCliente: int, idContenido: int)	List<. Contenido>	Pública	Elimina un contenido específico del carrito del cliente.
+ actualizarDescuentoAplicado(idCliente: int, idContenido: int)	bool	Pública	Actualiza el estado del descuento aplicado a un contenido específico en el carrito.
+ vaciarCarrito(idCliente: int)	void	Pública	Elimina todos los contenidos del carrito del cliente.

## 1.3.7. gestorRanking G-007

<b>Nombre:</b>		gestorRanking	
<b>ID:</b>		G-007	
<b>Descripción:</b>		Gestor encargado de gestionar la obtención de los rankings de contenidos más valorados y de los clientes con mayor actividad.	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo de datos</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
-	-	-	No se han definido atributos para esta interfaz.
<b>Métodos</b>			
<b>Método</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
+ obtenerRanking-Contenidos()	List<.RContenido>	Pública	Retorna la lista de contenidos en el ranking correspondiente al tipo.
+ obtenerRanking-Clientes()	List<.RCliente>	Pública	Retorna la lista de clientes en el ranking por cantidad de descargas.

## 1.3.8. gestorPromocion G-008

<b>Nombre:</b>		gestorPromocion	
<b>ID:</b>		G-008	
<b>Descripción:</b>		Gestiona las promociones activas del sistema.	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo de datos</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
-	-	-	No se han definido atributos para esta interfaz.
<b>Métodos</b>			
<b>Método</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
- crearPromocion(datosPromocion: List<. string>, listaContenidos: List<. datosContenido>)	void	Pública	Envía una nueva promocion a la entidad Promociones(BD-007) para insertarla.
- obtenerPromociones()	List<. Promocion>	Pública	Consulta todas las promociones de la entidad Promociones(BD-007) y las retorna en una lista.
- filtrarPromociones(id: int)	List<. Promocion>	Pública	Consulta todas las promociones de la entidad Promociones(BD-007) con cierto id y las retorna en una lista.
- editarPromocion(datosPromocion: List<. string>, listaContenidos: List<. datosContenido>)	void	Pública	Envía nuevos datos de una promocion existente a la entidad Promociones(BD-007) para actualizarla.
- eliminarPromocion(promocion: Promocion)	void	Pública	Envía los datos de una promocion a la entidad Promociones(BD-007) para eliminarla.
- verificarContenidoEnPromocion(idContenido:int)	bool	Pública	Verifica si un contenido se encuentra en una de las promociones en la entidad Promociones(BD-007).

## 1.4. Entidades

### 1.4.1. Clientes BD-001

<b>Nombre:</b>		Clientes	
<b>ID:</b>		BD-001	
<b>Descripción:</b>		Entidad que almacena la información de los usuarios registrados en el sistema, incluyendo sus datos personales, estado de cuenta y credenciales.	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo de datos</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
- idCliente	int	Privada	Identificador único del cliente.
- nombre	string	Privada	Nombre del cliente.
- apellido	string	Privada	Apellido del cliente.
- username	string	Privada	Nombre de usuario único para acceder al sistema.
- saldo	int	Privada	Saldo disponible en la cuenta del cliente.
- estado	string	Privada	Estado actual del cliente (cliente, exCliente).
- contraseña	string	Privada	Contraseña cifrada del cliente.
<b>Métodos</b>			
<b>Método</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
+ getSaldo(idCliente: int)	int	Pública	Devuelve el saldo actual del cliente especificado.
+ descontarSaldo(saldoCliente: int, montoTotal: int, idCliente: int)	void	Pública	Resta el monto total del saldo del cliente indicado.
+ consultarCliente(userNameDestinatario: string)	bool, string, int	Pública	Verifica si el destinatario existe y retorna su información básica.
+ obtenerClientes(idCliente: int)	List<. Cliente>	Pública	Retorna una lista con el cliente especificado.



---

Métodos			
Método	Tipo de dato	Visibilidad	Descripción
+ validarContraseña(contraseñaActual: string)	bool	Pública	Valida si la contraseña ingresada esta asociada a la cuenta del cliente.
+ verificarSaldo(idCliente: int)	int	Pública	Retorna el saldo disponible de un cliente específico.
+ actualizarEstado(idCliente: int)	void	Pública	Actualiza el estado del cliente.
+ actualizarSaldo(idCliente: int, numMonto: int)	void	Pública	Asigna un nuevo valor al saldo del cliente.
+ obtenerCliente(idCliente: int)	Cliente	Pública	Retorna la información completa de un cliente.
+ validarCredenciales(username: string, contraseña: string)	bool	Pública	Verifica que las credenciales de acceso sean válidas.
+ consultarUsername(username: string)	bool	Pública	Verifica si el nombre de usuario está disponible.
+ insertarUsuario(datosRegistro: Cliente)	void	Pública	Inserta un nuevo cliente en la base de datos.

## 1.4.2. Administradores BD-002

<b>Nombre:</b>		Administradores	
<b>ID:</b>		BD-002	
<b>Descripción:</b>		Entidad que almacena la información de los usuarios administradores del sistema, permitiendo su validación y control de acceso.	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo de datos</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
- username	string	Privada	Nombre de usuario del administrador, utilizado para iniciar sesión.
- nombre	string	Privada	Nombre del administrador.
- apellido	string	Privada	Apellido del administrador.
- contraseña	string	Privada	Contraseña cifrada utilizada para autenticar al administrador.
<b>Métodos</b>			
<b>Método</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
+ consultarPorUsername(username: string)	bool	Pública	Verifica si el nombre de usuario del administrador está registrado.
+ validarCredenciales(username: string, contraseña: string)	bool	Pública	Verifica que las credenciales ingresadas correspondan a un administrador registrado.

## 1.4.3. Carrito\_compras BD-003

<b>Nombre:</b>		Carrito_compras	
<b>ID:</b>		BD-003	
<b>Descripción:</b>		Entidad que registra temporalmente los contenidos que un cliente ha agregado a su carrito de compras, incluyendo información sobre aplicación de descuentos.	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo de datos</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
- idContenido	int	Privada	Identificador del contenido agregado al carrito.
- descuentoAplicado	boolean	Privada	Indica si el contenido tiene un descuento aplicado.
- idCliente	int	Privada	Identificador del cliente dueño del carrito.
<b>Métodos</b>			
<b>Método</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
+ agregarCarrito(idCliente: int, idContenido: int)	void	Pública	Agrega un contenido al carrito del cliente.
+ obtenerContenidos(idCliente: int)	List<Contenido>	Pública	Retorna los contenidos actualmente en el carrito del cliente.
+ eliminarContenidoCarrito(idCliente: int, idContenido: int)	List<. Contenido>	Pública	Elimina un contenido específico del carrito del cliente.
+ actualizarDescuentoAplicado(idCliente: int, idContenido: int)	bool	Pública	Actualiza el estado del descuento aplicado a un contenido específico en el carrito.
+ vaciarCarrito(idCliente: int)	void	Pública	Elimina todos los contenidos del carrito del cliente.

## 1.4.4. Compras BD-004

<b>Nombre:</b>		Compras	
<b>ID:</b>		BD-004	
<b>Descripción:</b>		Entidad que almacena los registros de contenidos adquiridos por los clientes, con información relevante para el historial de compras.	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo de datos</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
- idCompra	int	Privada	Identificador único de la compra realizada.
- idCliente	int	Privada	Identificador del cliente que realizó la compra.
- nombre	string	Privada	Nombre del contenido adquirido.
- autor	string	Privada	Autor del contenido comprado.
- calificación	int	Privada	Calificación otorgada por el cliente al contenido (opcional).
- formato	string	Privada	Tipo de contenido (video, imagen, sonido).
- categoría	string	Privada	Categoría a la que pertenece el contenido.
- precio	int	Privada	Precio pagado por el contenido en la compra.
<b>Métodos</b>			
<b>Método</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
+ insertarCompra(idCliente: int, listaContenidos: List<Contenido>)	void	Pública	Registra una nueva compra asociando los contenidos adquiridos por el cliente.
+ obtenerContenidos(idCliente: int)	List<Contenido>	Pública	Retorna la lista de contenidos comprados por el cliente indicado.

## 1.4.5. Contenidos\_clientes BD-005

<b>Nombre:</b>		Contenidos_clientes	
<b>ID:</b>		BD-005	
<b>Descripción:</b>		Entidad que registra los contenidos adquiridos por cada cliente, incluyendo información sobre la descarga, valoración y fechas asociadas.	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo de datos</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
- id	int	Privada	Identificador único del registro contenido-cliente.
- idCliente	int	Privada	Identificador del cliente que adquirió el contenido.
- idContenido	int	Privada	Identificador del contenido adquirido.
- fechaAdquisicion	DateTime	Privada	Fecha en que el cliente adquirió el contenido.
- valoracion	int	Privada	Valoración dada por el cliente al contenido.
- descargado	boolean	Privada	Indica si el contenido ha sido descargado por el cliente.
- fechaUltimaDescarga	DateTime	Privada	Fecha en que el contenido fue descargado por última vez.
<b>Métodos</b>			
<b>Método</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
+ obtenerHistorialDescargas(idCliente: int)	List<.datosContenidoHistorial>	Pública	Devuelve el historial de contenidos descargados por el cliente en orden cronológico.
+ obtenerContenidos(idCliente: int)	List<.datosContenido>	Pública	Devuelve la lista de contenidos adquiridos por el cliente.

<b>Métodos</b>			
<b>Método</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
+ contenidoCalificado(valoracion: int, idContenido: int, idCliente: int)	void	Pública	Registra la calificación dada por el cliente a un contenido.
+ insertarContenido(idCliente: int, listaContenidos: List<Contenido>)	void	Pública	Inserta una lista de contenidos adquiridos por el cliente.
+ insertarContenido(idDestinatario: int, listaContenidos: List<Contenido>)	void	Pública	Inserta una lista de contenidos regalados a otro cliente.

## 1.4.6. Promociones BD-007

<b>Nombre:</b>		Promociones	
<b>ID:</b>		BD-007	
<b>Descripción:</b>		Registra las promociones creadas por el administrador.	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo de datos</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
- id	int	Privada	Identificador único de la promoción.
- descripcion	string	Privada	Descripción de la promoción.
- fechaInicio	date	Privada	Fecha de inicio de la promoción.
- fechaFin	date	Privada	Fecha final de la promoción.
- descuento	double	Privada	Porcentaje de descuento para la promoción.
- contenidos	List<. datosContenido>	Privada	Lista de contenidos con la promoción activa.
<b>Métodos</b>			
<b>Método</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
+ insertarPromocion(datosPromocion: List<. string>, listaContenidos: List<. datosContenido>)	void	Pública	Insertar una nueva promocion a la tabla Promociones.
+ obtenerPromociones()	List<. Promocion>	Pública	Recupera todas las promociones de la tabla en una lista y lo retorna.
+ editarPromocion(datosPromocion: List<. string>, listaContenidos: List<. datosContenido>)	void	Pública	Busca una promocion existente en la tabla Promociones y actualiza sus datos.
+ eliminarPromocion(promocion: Promocion)	void	Pública	Elimina una promoción de la tabla Promociones.

Métodos			
Método	Tipo de dato	Visibilidad	Descripción
+ verificarContenidoEnPromocion(idContenido:int)	bool	Pública	Verifica si un contenido se encuentra en una de las promociones y retorna verdadero si la verificación es exitosa.



## 1.4.7. Contenidos BD-008

<b>Nombre:</b>		Contenidos	
<b>ID:</b>		BD-008	
<b>Descripción:</b>		Entidad que almacena los datos relacionados a cada contenido disponible en el sistema, incluyendo su información técnica, categoría y archivo asociado.	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo de datos</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
- idContenido	int	Privada	Identificador único del contenido.
- idCategoría	int	Privada	Identificador de la categoría a la que pertenece el contenido.
- nombre	string	Privada	Nombre del contenido.
- autor	string	Privada	Autor del contenido.
- notaPromedio	float	Privada	Promedio de las valoraciones asignadas por los usuarios.
- formato	string	Privada	Formato del contenido (video, imagen o sonido).
- precio	float	Privada	Precio de adquisición del contenido.
- extension	string	Privada	Extensión del archivo (ejemplo: .mp4, .jpg, .mp3).
- mimeType	string	Privada	Tipo MIME que describe el formato del archivo.
- tamaño	float	Privada	Tamaño del archivo en megabytes (MB).
- archivo	string	Privada	Ruta o nombre del archivo asociado al contenido.
<b>Métodos</b>			
<b>Método</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
+ obtenerListaContenidos()	List<.datosContenido>	Pública	Devuelve todos los contenidos registrados en el sistema.

<b>Métodos</b>			
<b>Método</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
+ obtenerContenido(idContenido: int)	List<. datosContenido>	Pública	Devuelve los datos del contenido identificado por su código.
+ agregarContenido(datos: datosContenido, archivo: string)	void	Pública	Registra un nuevo contenido en el sistema y almacena su archivo.
+ eliminarContenido(datos: datosContenido)	void	Pública	Elimina un contenido específico del sistema.
+ buscarContenido(idContenido: int)	bool	Pública	Verifica si un contenido con el ID especificado existe.
+ obtenerArchivo(idContenido: int)	string	Pública	Devuelve la ruta del archivo asociado al contenido.
+ obtenerContAutor(nombreAutor: string)	List<. Contenido>	Pública	Devuelve la lista de contenidos del autor especificado.
+ obtenerContCategoria(nombreCategoria: string)	List<. Contenido>	Pública	Devuelve la lista de contenidos pertenecientes a una categoría.

## 1.4.8. Categorías BD-009

<b>Nombre:</b>		Categorías	
<b>ID:</b>		BD-009	
<b>Descripción:</b>		Define la estructura jerárquica de categorías. Se usa para organizar contenidos y permitir una navegación eficiente en el catálogo.	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo de datos</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
-nombre	string	Privada	Nombre de la categoría.
-idCategoia	int	Privada	Identificador único de la categoría.
-idCategoriaPadre	int	Privada	Identificador único de la categoría padre de la categoría actual.
<b>Métodos</b>			
<b>Método</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
+ getCategorias()	List<. categoria>	Pública	Recupera todas las categorias y las retorna en una lista.
+ getCategoriasPorIdPadre(idCategoriaPadre: int)	List<. categoria>	Pública	Recupera todas las categorias por idPadre y las retorna en una lista con sus subcategorias.
+ buscarCategoria(nombre: string, categoriaPadreId: int)	bool	Pública	Verificar la existencia de una categoria, retorna verdadero si esta si se encuentra.
+ insertarCategoria(nombre: string, categoriaPadreId: int)	void	Pública	Inserta una nueva categoria dada por el administrador
+ renombrarCategoria(nombre: string, idCategoria: int)	bool	Pública	Busca una categoria por su id para luego actualizar su nombre, retorna verdadero si el proceso se realizó con éxito.

## 1.4.9. Ranking BD-010

<b>Nombre:</b>		Ranking	
<b>ID:</b>		BD-010	
<b>Descripción:</b>		Entidad que almacena la información histórica de rankings, ya sea de contenidos o de clientes, incluyendo posiciones actuales y anteriores, así como puntuaciones.	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo de datos</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
- idRanking	int	Privada	Identificador único del ranking.
- tipoRanking	string	Privada	Define el tipo de ranking: puede ser por descarga, valoración o por cliente.
- idElemRanking	List<int>	Privada	Lista de IDs de los elementos del ranking (contenidos o clientes).
- rankingActual	List<int>	Privada	Posiciones actuales en el ranking.
- rankingAnterior	List<int>	Privada	Posiciones del ranking en el periodo anterior.
- valorRanking	List<float>	Privada	Valores usados para determinar la posición (cantidad de descargas o promedio de valoración).
- fecha	datetime	Privada	Fecha de generación del ranking.
<b>Métodos</b>			
<b>Método</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
+ obtenerRanking-Contenidos()	List<.RContenido>	Pública	Retorna la lista de contenidos en el ranking correspondiente al tipo.
+ obtenerRanking-Clientes()	List<.RCliente>	Pública	Retorna la lista de clientes en el ranking por cantidad de descargas.

## 1.4.10. Notificaciones BD-011

<b>Nombre:</b>		Notificaciones	
<b>ID:</b>		BD-011	
<b>Descripción:</b>		Entidad que almacena las notificaciones de regalos que han sido asignados a un cliente, permitiendo su verificación y eliminación.	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo de datos</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
- idNotificacion	int	Privada	Identificador único de la notificación.
- idCliente	int	Privada	Identificador del cliente al que se le asigna la notificación.
- listaNotificaciones	List<. Contenido>	Privada	Lista de contenidos recibidos como regalo que deben mostrarse al cliente.
<b>Métodos</b>			
<b>Método</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
+ verificarNotificaciones(idCliente: int)	List<. Notificacion>	Pública	Retorna la lista de notificaciones que tiene un cliente pendientes por visualizar.
+ borrarNotificacion(idNotificacion: int)	void	Pública	Elimina la notificación especificada una vez ha sido mostrada.

## Referencias

- [1] «OMG Unified Modeling Language (OMG UML), Version 2.5.1,» Object Management Group, inf. téc., 2017, Disponible en línea. dirección: <https://www.omg.org/spec/UML/>.
- [2] Overleaf. «Overleaf, Online LaTeX Editor.» Accedido el 10 de abril de 2025. (2024), dirección: <https://www.overleaf.com>.
- [3] MKLabs. «StarUML – The sophisticated software modeler.» Accedido el 10 de abril de 2025. (2024), dirección: <https://staruml.io>.