

# 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

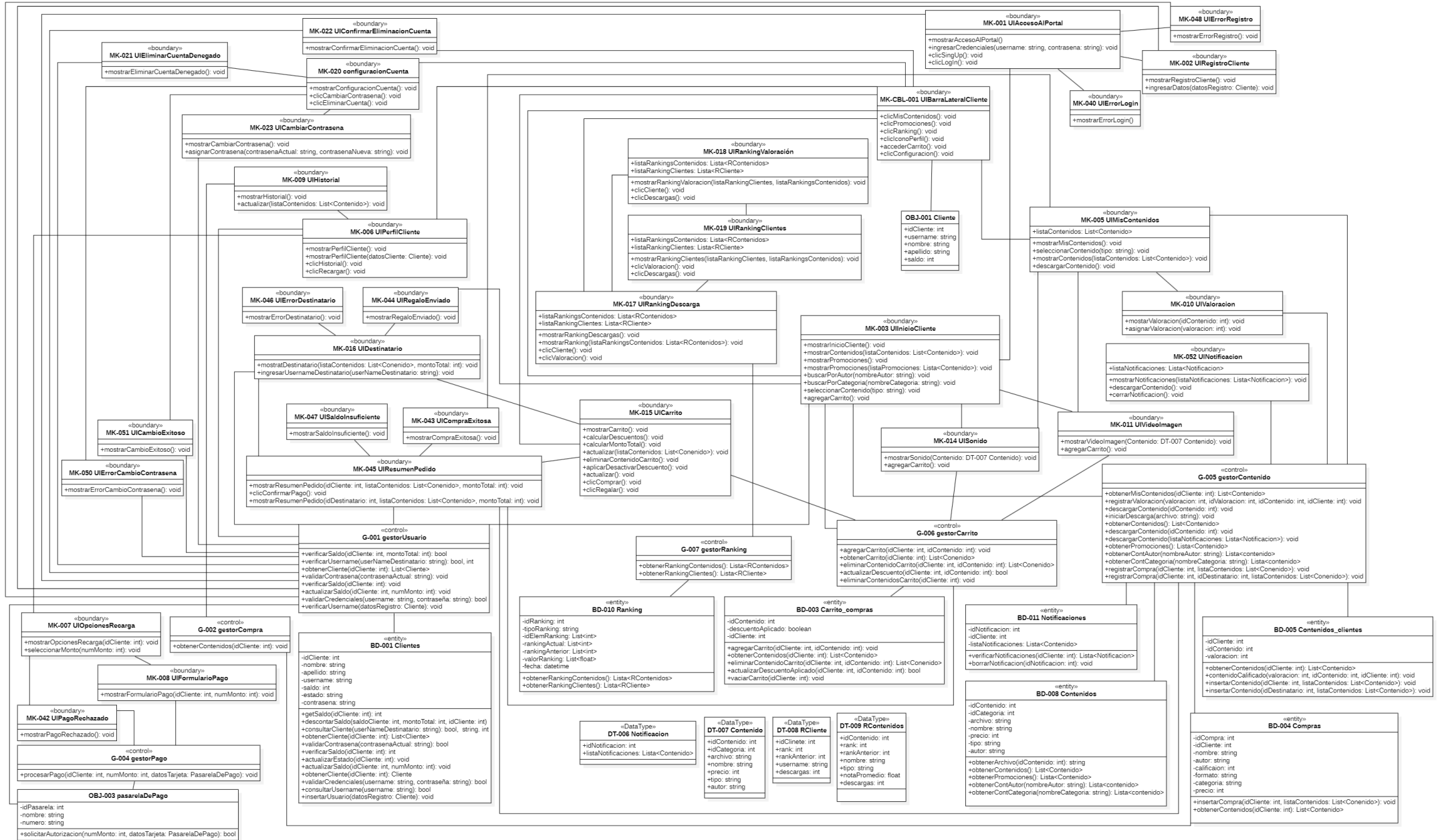
# Índice

<b>1. Diagramas de Clases de Diseño</b>	<b>2</b>
1.1. Diagrama de Clases de Diseño: Cliente . . . . .	2
1.2. Diagrama de Clases de Diseño: Administrador . . . . .	3
<b>2. Diccionario de Clases de Diseño</b>	<b>4</b>
2.1. Clases . . . . .	4
2.2. Interfaces . . . . .	5
2.3. Gestores . . . . .	39
2.4. Entidades . . . . .	46
2.5. DataType . . . . .	58

## 1. Diagramas de Clases de Diseño

### 1.1. Diagrama de Clases de Diseño: Cliente

La figura 1 Diagrama de Clases de diseño del cliente con el identificador CS-001



**Figura 1** – Diagrama de Clases de diseño de Cliente

## 1.2. Diagrama de Clases de Diseño: Administrador

La figura 2 Diagrama de Clases de diseño del cliente con el identificador CS-002

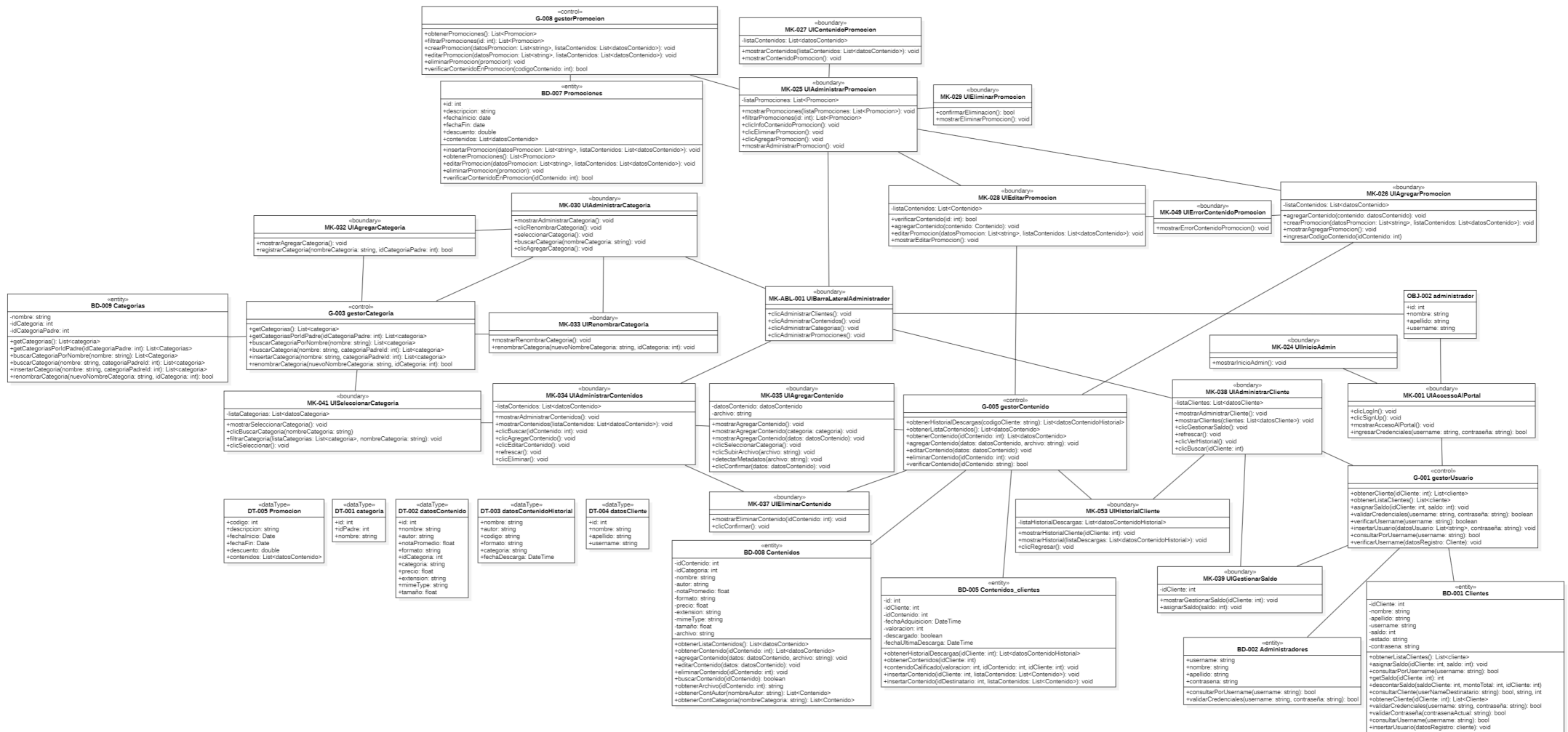


Figura 2 – Diagrama de Clases de diseño de Administrador

## 2. Diccionario de Clases de Diseño

### 2.1. Clases

<b>Nombre:</b>		Cliente	
<b>ID:</b>		OBJ-01	
<b>Descripción:</b>		Es una representación de un individuo humano que pasa a ser cliente	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo de datos</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
idCliente	entero	Publica	El id del cliente
username	string	Publica	La identidad del cliente
nombre	string	Publica	El nombre del cliente
apellido	string	Publica	El apellido del cliente
saldo	entero	Publica	El saldo total del cliente
<b>Métodos</b>			
<b>Método</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
None	None	None	None

<b>Nombre:</b>		Administrador	
<b>ID:</b>		OBJ-01	
<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>
nombres	string	Privada	Este atributo son los nombres de las personas
<b>Métodos</b>			
<b>Método</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
None	None	None	None

<b>Nombre:</b>		PasarelaDePago	
<b>ID:</b>		OBJ-03	
<b>Descripción:</b>		Es una representación de un método de pago	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo de datos</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
idPasarela	entero	Publica	El id del método de pago
nombre	string	Publica	El nombre del método de pago
numero	string	Publica	El numero de tarjeta del método de pago
<b>Métodos</b>			
<b>Método</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
None	None	None	None

## 2.2. Interfaces

<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.

Continúa en la siguiente página

Tabla 4 – continuación desde la página anterior

continuación desde la página anterior			
Atributo	Tipo de datos	Visibilidad	Descripción
+ 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.

<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.	
Atributo	Tipo de datos	Visibilidad	Descripción
-	-	-	No se han definido atributos públicos para esta interfaz.
<b>Métodos</b>			
Método	Tipo de dato	Visibilidad	Descripción
+ 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.

<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, permite buscar por autor o categoría, acceder a promociones y agregar contenidos al carrito.	
<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.



<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.

<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>
+ mostrarPerfil-Cliente()	void	Publica	Mostrar el perfil del cliente
+ mostrarPerfil-Cliente( 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

<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.

<b>Nombre:</b>		UIFormularioPago	
<b>ID:</b>		MK-008	
<b>Descripción:</b>		Muestra el formulario de pago para ingresar nuestros datos de tarjeta.	
<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>
+ mostrarFormularioPago(idCliente:int, numMonto:int)	void	Publica	Carga y muestra los campos para ingresar los datos de la tarjeta de credito/debito

<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(listado:List<Contenido>)	void	Publica	Actualiza, Carga y muestra la interfaz de las compras realizadas por el cliente

<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

<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

<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

<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

<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

<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>
+ 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>
+ mostrarRankingDescargas()	void	Publico	obtener los contenidos mas descargados para ser mostrados y cargados
+ mostrarRanking(listaRankingsContenidos:Lista <RContenidos>)	void	Publico	Carga y muestra los contenidos mas descargados de la listaRankingsContenidos
+ 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



<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

<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>
+ 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>
+ mostrarRankingClientes(listaRankingClientes, listaRankingsContenidos)	void	Publico	Carga y muestra los clientes mas descargos de la listaRankingClientes y almacena en las variables listaRankingClientes y lista RankingsContenidos
+ 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

<b>Nombre:</b>		UIConfiguracionCuenta	
<b>ID:</b>		MK-020	
<b>Descripción:</b>		Interfaz que permite cambiar la contraseña del cliente o eliminar su 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>
+ mostrarConfiguracionCuenta()	void	Public	Carga y muestra la interfaz con los datos del cliente con los botones de cambiar contraseña o eliminar cuenta
+ clicCambiarContraseña()	void	Public	Botón para cambiar la contraseña
+ clicEliminarCuenta()	void	Public	Botón para eliminar cuenta

<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

<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

<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

<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.

<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.

<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.

<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.

<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>

Continúa en la siguiente página



continuación desde la página anterior

Método	Tipo de dato	Visibilidad	Descripción
+ 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.

<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.	
Atributo	Tipo de datos	Visibilidad	Descripción
-	-	-	No se han definido atributos públicos para esta interfaz.
<b>Métodos</b>			
Método	Tipo de dato	Visibilidad	Descripción
+ 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.

Continúa en la siguiente página

continuación desde la página anterior

Atributo	Tipo de datos	Visibilidad	Descripción
+ clicAgregarCategoria()	void	Pública	Se activa cuando el administrador hace clic en el símbolo + para agregar una categoría.

<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.	
Atributo	Tipo de datos	Visibilidad	Descripción
-	-	-	No se han definido atributos públicos para esta interfaz.
<b>Métodos</b>			
Método	Tipo de dato	Visibilidad	Descripción
+ 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.

<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).

<b>Nombre:</b>		UIAdministrarContenidos	
<b>ID:</b>		MK-034	
<b>Descripción:</b>		Pantalla de administración donde el administrador puede visualizar, buscar, agregar, editar o eliminar contenidos disponibles en el sistema.	
<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>			

Continúa en la siguiente página

continuación desde la página anterior

Método	Tipo de dato	Visibilidad	Descripción
+ 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. Redirige a la interfaz de edición de contenido previamente seleccionado.
+ 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.

<b>Nombre:</b>		UIAgregarContenido	
<b>ID:</b>		MK-035	
<b>Descripción:</b>		Interfaz que permite registrar nuevos contenidos al sistema. Recoge los datos del contenido, permite la selección de una categoría, la subida de archivo y el llenado automático de metadatos.	
<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(categoría: categoría)	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.
+ clicSeleccionarCategoría()	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.

<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.

<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>

Continúa en la siguiente página

## continuación desde la página anterior

+ 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.

<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.

<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.

<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.

Continúa en la siguiente página



## continuación desde la página anterior

+ filtrarCategoría(listaCategorías: List<categoria>, nombreCategoría: 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.

<b>Nombre:</b>		UIPagoRechazado	
<b>ID:</b>		MK-042	
<b>Descripción:</b>		Interfaz que muestra error al realizar una 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>
+ mostrarPagoRechazado()	void	Public	Muestra la interfaz de error al realizar la compra

<b>Nombre:</b>		UICompraExitosa	
<b>ID:</b>		MK-043	
<b>Descripción:</b>		Interfaz que muestra la compra que se realizó 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>

Continúa en la siguiente página

## continuación desde la página anterior

+ mostrarCompraExitosa()	void	Public	Muestra la interfaz de la compra realizada fue exitosa
--------------------------	------	--------	--

<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

<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(int idCliente, listaContenidos:List<Conenido>, montoTotal:int)	void	Public	Muestra la interfaz del resumen de precios del carrito al comprar

Continúa en la siguiente página

## continuación desde la página anterior

+ 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

<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

<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>

Continúa en la siguiente página

## continuación desde la página anterior

+ mostrarSaldoInsuficiente()	void	Publico	Muestra la interfaz del saldo del cliente es insuficiente para realizar la compra
------------------------------	------	---------	---

<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

<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

<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

<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

<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.

<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>			

Continúa en la siguiente página

continuación desde la página anterior

Método	Tipo de dato	Visibilidad	Descripción
+ 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.

<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	
Atributo	Tipo de datos	Visibilidad	Descripción
-	-	-	No se han definido atributos para esta interfaz.
<b>Métodos</b>			
Método	Tipo de dato	Visibilidad	Descripción
+ 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

Continúa en la siguiente página

## continuación desde la página anterior

+ 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

<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>
+ clicAdministrarClientes()	void	Public	Botón que redirige a la interfaz para administrar a los clientes
+ clicAdministrarContenidos()	void	Public	Botón que redirige a la interfaz para administrar los contenidos
+ clicAdministrarCategorias()	void	Public	Botón que redirige a la interfaz para administrar las categorías
+ clicAdministrarPromociones()	void	Public	Botón que redirige a la interfaz para administrar las promociones

## 2.3. Gestores



<b>Nombre:</b>		gestorUsuario	
<b>ID:</b>		G-001	
<b>Descripción:</b>		Gestor encargado de gestionar las operaciones relacionadas con los usuarios, como autenticación, registro, asignación de saldo y consultas.	
<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>
+ 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 que las credenciales del usuario sean válidas.
+ 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.

<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.

<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 Categorías(BD-009) para recuperar todas las categorías y las retorna en una lista.

Continúa en la siguiente página

Tabla 55 – continuación desde la página anterior

continuación desde la página anterior			
Atributo	Tipo de datos	Visibilidad	Descripción
+ 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.

<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.	
Atributo	Tipo de datos	Visibilidad	Descripción
-	-	-	No se han definido atributos públicos para este control.
<b>Métodos</b>			
Método	Tipo de dato	Visibilidad	Descripción

Continúa en la siguiente página

Tabla 56 – continuación desde la página anterior

continuación desde la página anterior			
Atributo	Tipo de datos	Visibilidad	Descripción
- 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.

<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.	
Atributo	Tipo de datos	Visibilidad	Descripción
-	-	-	No se han definido atributos públicos para este control.
<b>Métodos</b>			
Método	Tipo de dato	Visibilidad	Descripción
+ obtenerHistoriaIDescargas(codigoCliente: string)	List<.datosContenidoHistorial>	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.

Continúa en la siguiente página

Tabla 57 – continuación desde la página anterior

continuación desde la página anterior			
Atributo	Tipo de datos	Visibilidad	Descripción
+ agregarContenido(datos: datos-Contenido, 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.

<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.	
Atributo	Tipo de datos	Visibilidad	Descripción
-	-	-	No se han definido atributos para esta interfaz.
<b>Métodos</b>			
Método	Tipo de dato	Visibilidad	Descripción
+ agregarCarrito(idCliente: int, idContenido: int)	void	Pública	Agrega un contenido al carrito del cliente.

Continúa en la siguiente página

Tabla 58 – continuación desde la página anterior

continuación desde la página anterior			
Atributo	Tipo de datos	Visibilidad	Descripción
+ 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.

<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.	
Atributo	Tipo de datos	Visibilidad	Descripción
-	-	-	No se han definido atributos para esta interfaz.
<b>Métodos</b>			
Método	Tipo de dato	Visibilidad	Descripción
+ obtenerRankingContenidos()	List<. RContenido>	Pública	Retorna la lista de contenidos en el ranking correspondiente al tipo.
+ obtenerRankingClientes()	List<. RCliente>	Pública	Retorna la lista de clientes en el ranking por cantidad de descargas.

<b>Nombre:</b>		gestorPromocion	
<b>ID:</b>		G-008	
<b>Descripción:</b>		Gestiona las promociones activas del sistema. Permite crear, editar, eliminar y validar promociones, así como asociarlas con contenidos específicos.	
<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).

## 2.4. Entidades

<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.
+ validarContraseña(contraseñaActual: string)	bool	Pública	Valida si la contraseña ingresada esta asociada a la cuenta del cliente.

Continúa en la siguiente página



Tabla 61 – continuación desde la página anterior

continuación desde la página anterior			
Atributo	Tipo de datos	Visibilidad	Descripción
+ 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.

<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.	
Atributo	Tipo de datos	Visibilidad	Descripción
- username	string	Privada	Nombre de usuario del administrador, utilizado para iniciar sesión.
- nombre	string	Privada	Nombre del administrador.
- apellido	string	Privada	Apellido del administrador.

Continúa en la siguiente página

Tabla 62 – continuación desde la página anterior

continuación desde la página anterior			
Atributo	Tipo de datos	Visibilidad	Descripción
- contraseña	string	Privada	Contraseña cifrada utilizada para autenticar al administrador.
Métodos			
Método	Tipo de dato	Visibilidad	Descripción
+ 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.

<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.	
Atributo	Tipo de datos	Visibilidad	Descripción
- 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.
Métodos			
Método	Tipo de dato	Visibilidad	Descripción

Continúa en la siguiente página

Tabla 63 – continuación desde la página anterior

continuación desde la página anterior			
Atributo	Tipo de datos	Visibilidad	Descripción
+ 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.

<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.	
Atributo	Tipo de datos	Visibilidad	Descripción
- 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.

Continúa en la siguiente página

Tabla 64 – continuación desde la página anterior

continuación desde la página anterior			
Atributo	Tipo de datos	Visibilidad	Descripción
- 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.
Métodos			
Método	Tipo de dato	Visibilidad	Descripción
+ 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.

<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.	
Atributo	Tipo de datos	Visibilidad	Descripción
- id	int	Privada	Identificador único del registro contenido-cliente.
- idCliente	int	Privada	Identificador del cliente que adquirió el contenido.

Continúa en la siguiente página

Tabla 65 – continuación desde la página anterior

continuación desde la página anterior			
Atributo	Tipo de datos	Visibilidad	Descripción
- 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.
Métodos			
Método	Tipo de dato	Visibilidad	Descripción
+ 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.
+ 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.

<b>Nombre:</b>		Promociones	
<b>ID:</b>		BD-007	
<b>Descripción:</b>		Registra las promociones creadas por el administrador. Se usa para aplicar descuentos y mostrarlos en las interfaces de cliente.	
<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	Descripcion 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 promocion de la tabla Promociones.

Continúa en la siguiente página

Tabla 66 – continuación desde la página anterior

continuación desde la página anterior			
Atributo	Tipo de datos	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.

<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.	
Atributo	Tipo de datos	Visibilidad	Descripción
- idContenido	int	Privada	Identificador único del contenido.
- idCategoria	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).

Continúa en la siguiente página

Tabla 67 – continuación desde la página anterior

continuación desde la página anterior			
Atributo	Tipo de datos	Visibilidad	Descripción
- archivo	string	Privada	Ruta o nombre del archivo asociado al contenido.
Métodos			
Método	Tipo de dato	Visibilidad	Descripción
+ obtenerListaContenidos()	List<. datosContenido>	Pública	Devuelve todos los contenidos registrados en el sistema.
+ 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.



<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.
-idCategoríaPadre	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 categorías y las retorna en una lista.
+ getCategoriasPorIdPadre(idCategoríaPadre: int)	List<. categoria>	Pública	Recupera todas las categorías por idPadre y las retorna en una lista con sus subcategorías.
+ buscarCategoría(nombre: string, categoríaPadreId: int)	bool	Pública	Verificar la existencia de una categoría, retorna verdadero si esta si se encuentra.
+ insertarCategoría(nombre: string, categoríaPadreId: int)	void	Pública	Inserta una nueva categoría dada por el administrador
+ renombrarCategoría(nombre: string, idCategoría: int)	bool	Pública	Busca una categoría por su id para luego actualizar su nombre, retorna verdadero si el proceso se realizó con éxito.

<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.

<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.

## 2.5. *DataType*

<b>Nombre:</b>		categoria	
<b>ID:</b>		DT-001	
<b>Descripción:</b>		Representa una categoría dentro de la jerarquía de clasificación de contenidos del sistema.	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo de datos</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
- id	int	Público	Identificador único de la categoría.

Continúa en la siguiente página

Tabla 71 – continuación desde la página anterior

continuación desde la página anterior			
Atributo	Tipo de datos	Visibilidad	Descripción
- idPadre	int	Público	Identificador de la categoría padre, utilizado para representar jerarquía.
- nombre	string	Público	Nombre de la categoría.

<b>Nombre:</b>		datosContenido	
<b>ID:</b>		DT-002	
<b>Descripción:</b>		Representa la información de un contenido registrado en el sistema, incluyendo detalles técnicos y de clasificación.	
Atributo	Tipo de datos	Visibilidad	Descripción
- id	int	Público	Identificador único del contenido.
- nombre	string	Público	Nombre del contenido.
- autor	string	Público	Nombre del autor del contenido.
- notaPromedio	float	Público	Promedio de calificaciones otorgadas por los clientes.
formato	string	Público	Tipo de contenido (video, imagen o sonido).
- idCategoria	int	Público	Identificador numérico de la categoría asociada.
- categoria	string	Público	Nombre descriptivo de la categoría asociada.
- precio	float	Público	Precio de venta del contenido.
- extension	string	Público	Extensión del archivo (por ejemplo, .mp4, .jpg, .mp3).
- mimeType	string	Público	Tipo MIME asociado al archivo (por ejemplo, video/mp4).
- tamaño	float	Público	Peso del archivo en megabytes (MB).

<b>Nombre:</b>		datosContenidoHistorial	
<b>ID:</b>		DT-003	
<b>Descripción:</b>		Estructura de datos que representa los contenidos descargados por un cliente, incluyendo información descriptiva y la fecha de descarga.	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo de datos</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
- nombre	string	Público	Nombre del contenido descargado.
- autor	string	Público	Autor del contenido. Solo se aceptan caracteres alfabéticos.
- código	string	Público	Código identificador del contenido.
- formato	string	Público	Tipo de contenido: video, imagen o sonido.
- categoría	string	Público	Categoría jerárquica asociada al contenido descargado.
- fechaDescarga	DateTime	Público	Fecha y hora exacta en la que el cliente realizó la descarga.

<b>Nombre:</b>		datosCliente	
<b>ID:</b>		DT-004	
<b>Descripción:</b>		Representa información básica y pública del cliente registrada en el sistema.	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo de datos</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
- id	int	Público	Identificador único del cliente.
- nombre	string	Público	Nombres del cliente. Solo permite caracteres alfabéticos.
- apellido	string	Público	Apellidos del cliente. Solo permite caracteres alfabéticos.
- username	string	Público	Nombre de usuario del cliente. Permite caracteres alfanuméricos.

<b>Nombre:</b>		Promocion	
<b>ID:</b>		DT-005	
<b>Descripción:</b>		Representa la información asociada a una promoción activa o creada en el sistema, incluyendo su código, periodo de validez, porcentaje de descuento aplicado y contenidos relacionados.	
<b>Atributo</b>	<b>Tipo de datos</b>	<b>Visibilidad</b>	<b>Descripción</b>
- codigo	int	Público	Código identificador único de la promoción.
- descripcion	string	Público	Texto que describe brevemente el objetivo o contenido de la promoción.
- fechaInicio	Date	Público	Fecha de inicio de la validez de la promoción.
- fechaFin	Date	Público	Fecha de finalización de la promoción.
- descuento	double	Público	Porcentaje de descuento que se aplica a los contenidos incluidos.
- contenidos	List<-datosContenido>	Público	Lista de contenidos a los cuales se aplica la promoción.

## 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>.