

Clases de Análisis - Diagramas de Comunicación

“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

1. Diagramas de Comunicación	2
1.1. Acceder al portal DC-001	2
1.2. Administrar cuenta DC-002	3
1.3. Agregar Saldo DC-003	3
1.4. Navegar y seleccionar contenido DC-004	4
1.5. Administrar Administrar carrito de compras DC-005	4
1.6. Administrar contenido adquirido DC-006	5
1.7. Administrar promociones DC-007	5
1.8. Administrar clientes DC-008	6
1.9. Administrar contenidos DC-009	6
1.10. Administrar categorías DC-010	7
2. Diccionario de Diagramas de Comunicación	7
2.1. Clases	7
2.2. Interfaces	9
2.3. Gestores	12
2.4. Entidades	14

1. Diagramas de Comunicación

1.1. Acceder al portal DC-001

La figura 1 muestra el Diagrama de Comunicación llamado Acceso al Portal con el identificador DC-001

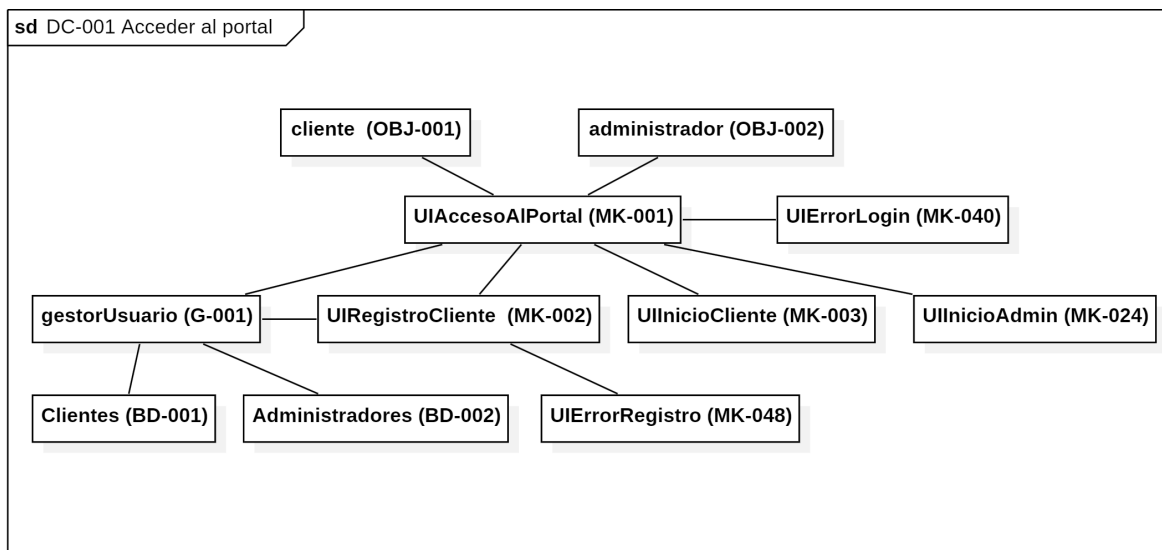


Figura 1 – Diagrama de Comunicación DC-001 relacionado con el caso de uso CU-001

1.2. Administrar cuenta DC-002

La figura 2 muestra el Diagrama de Comunicación llamado Administrar cuenta con el identificador DC-002

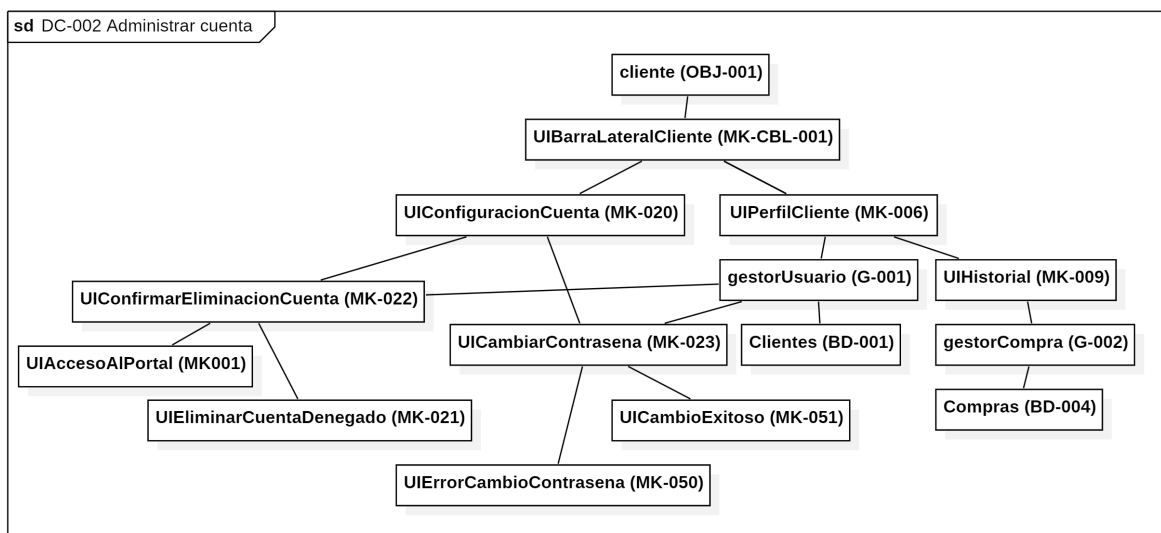


Figura 2 – Diagrama de Comunicación DC-002 relacionado con el caso de uso CU-002

1.3. Agregar Saldo DC-003

La figura 3 muestra el Diagrama de Comunicación llamado Agregar Saldo con el identificador DC-003

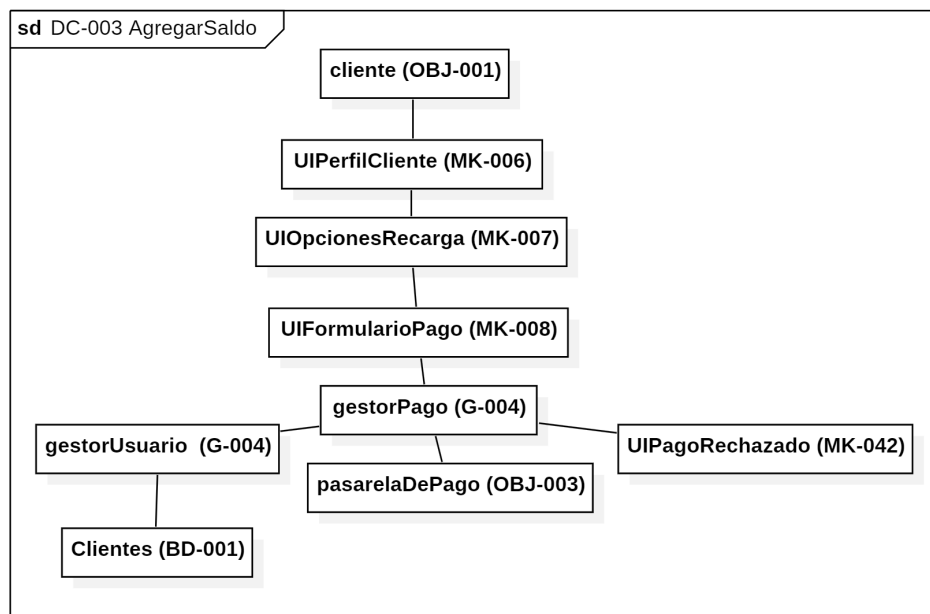


Figura 3 – Diagrama de Comunicación DC-003 relacionado con el caso de uso CU-003

1.4. Navegar y seleccionar contenido DC-004

La figura 4 muestra el Diagrama de Comunicación llamado Navegar y seleccionar contenido con el identificador DC-004

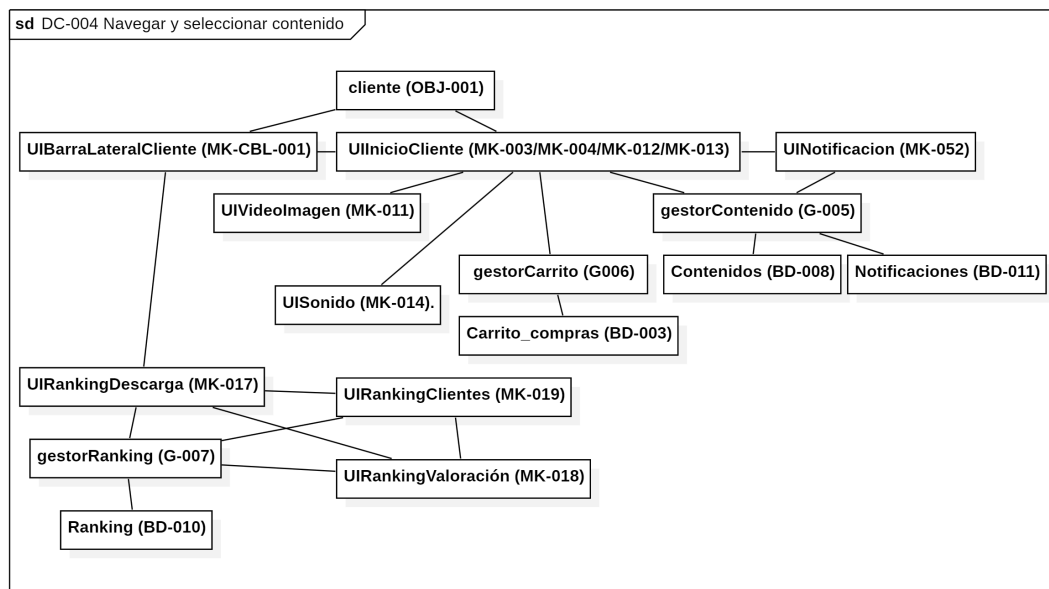


Figura 4 – Diagrama de Comunicación DC-004 relacionado con el caso de uso CU-004

1.5. Administrar Administrar carrito de compras DC-005

La figura 5 muestra el Diagrama de Comunicación llamado Administrar carrito de compras con el identificador DC-005

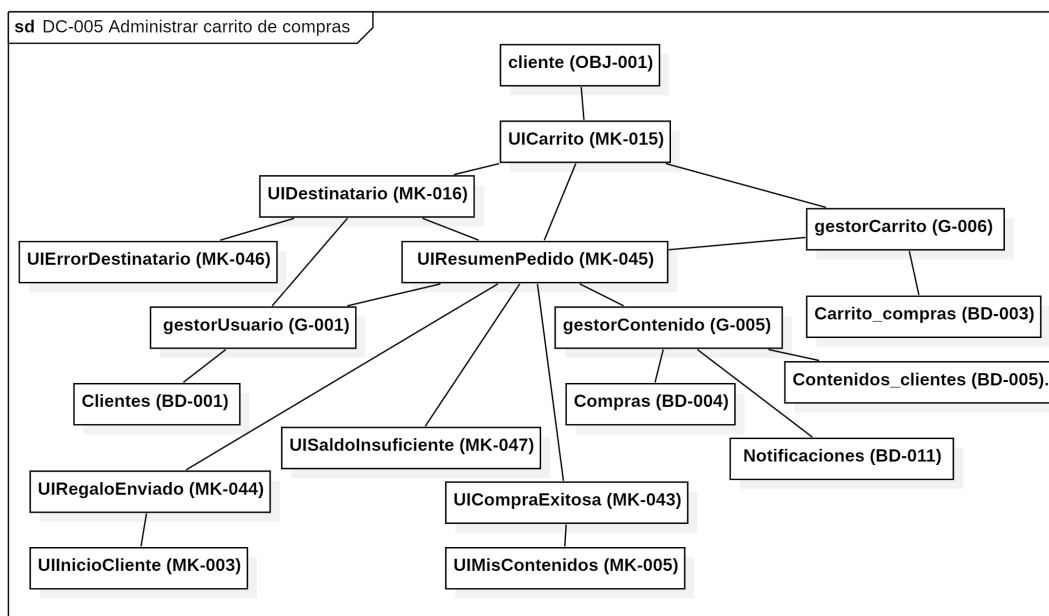


Figura 5 – Diagrama de Comunicación DC-005 relacionado con el caso de uso CU-005

1.6. Administrar contenido adquirido DC-006

La figura 6 muestra el Diagrama de Comunicación llamado Administrar contenido adquirido con el identificador DC-006

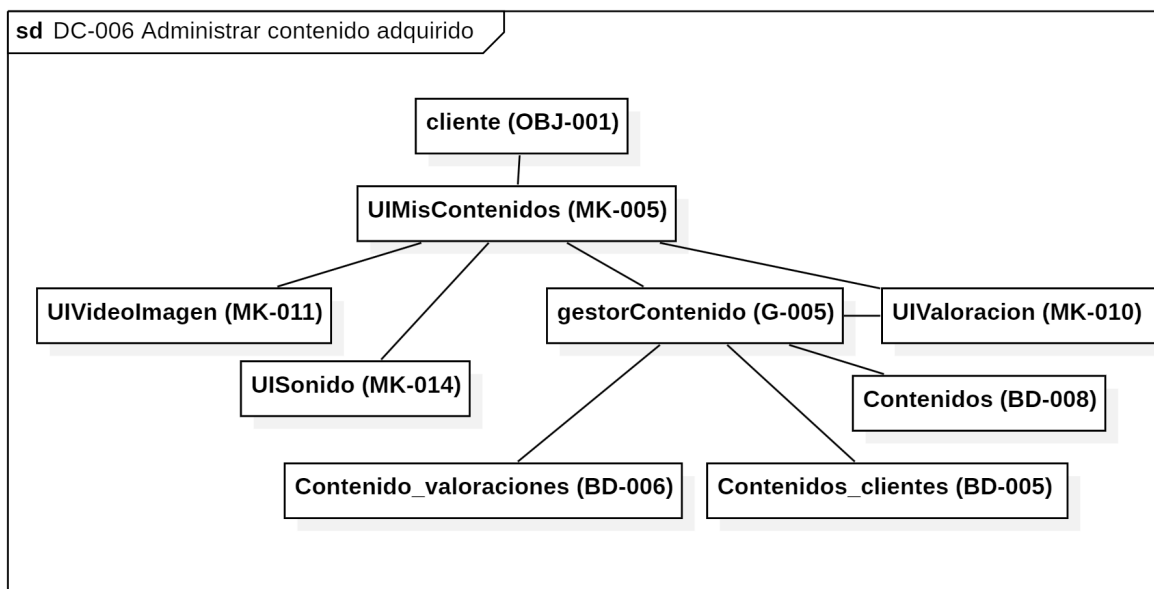


Figura 6 – Diagrama de Comunicación DC-006 relacionado con el caso de uso CU-006

1.7. Administrar promociones DC-007

La figura 7 muestra el Diagrama de Comunicación llamado Administrar promociones con el identificador DC-007

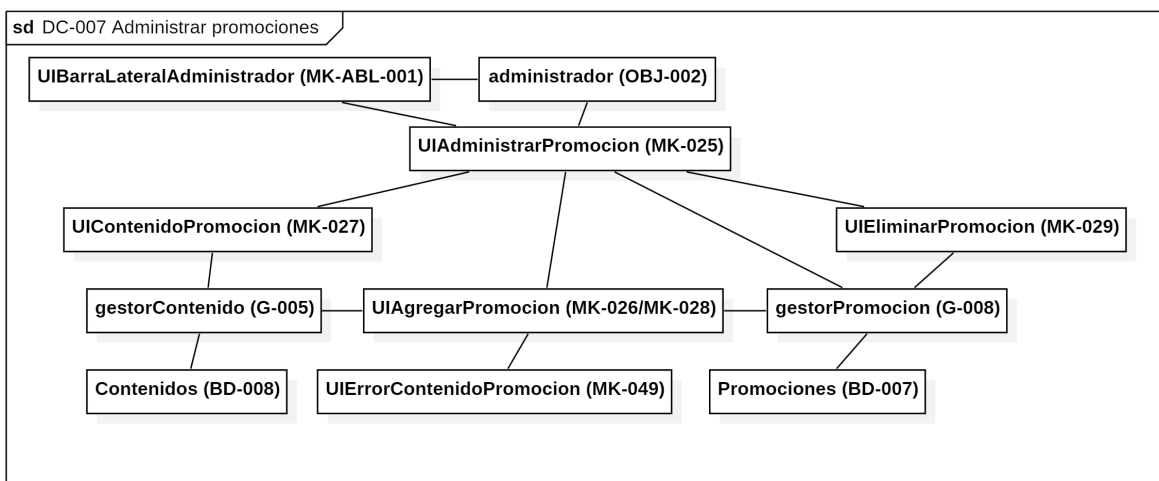


Figura 7 – Diagrama de Comunicación DC-007 relacionado con el caso de uso CU-007

1.8. Administrar clientes DC-008

La figura 8 muestra el Diagrama de Comunicación llamado Administrar clientes con el identificador DC-008

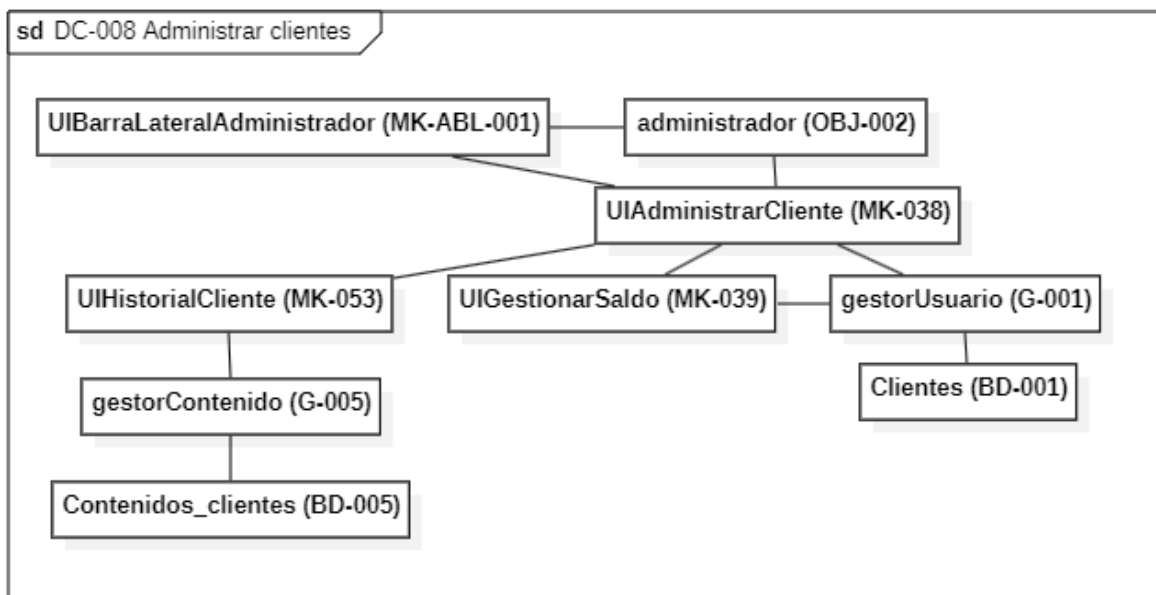


Figura 8 – Diagrama de Comunicación DC-008 relacionado con el caso de uso CU-008

1.9. Administrar contenidos DC-009

La figura 9 muestra el Diagrama de Comunicación llamado Administrar contenidos con el identificador DC-009

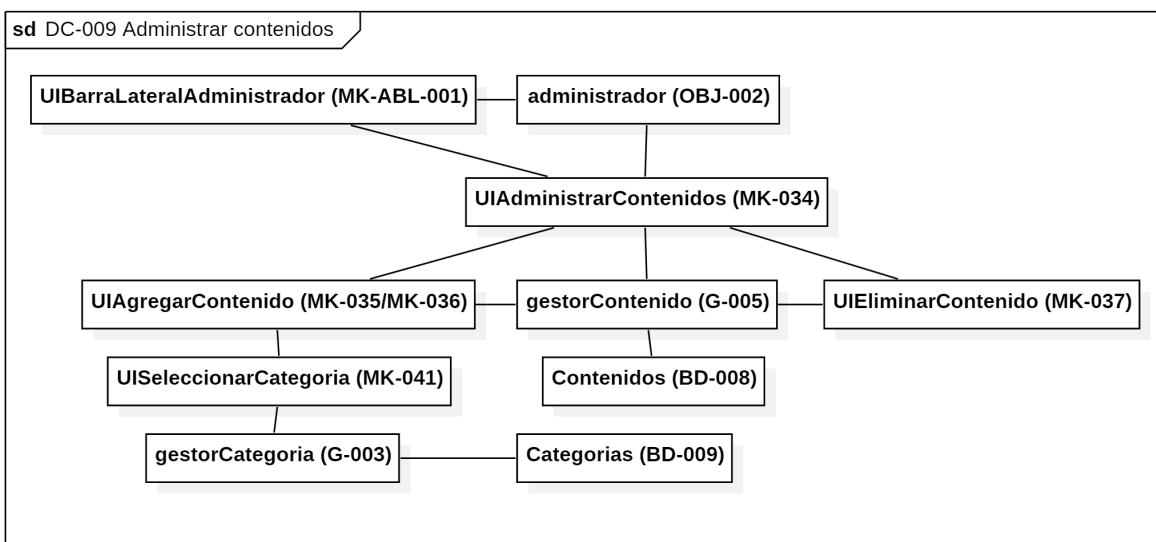


Figura 9 – Diagrama de Comunicación DC-009 relacionado con el caso de uso CU-009

1.10. Administrar categorías DC-010

La figura 10 muestra el Diagrama de Comunicación llamado Administrar categorías con el identificador DC-010

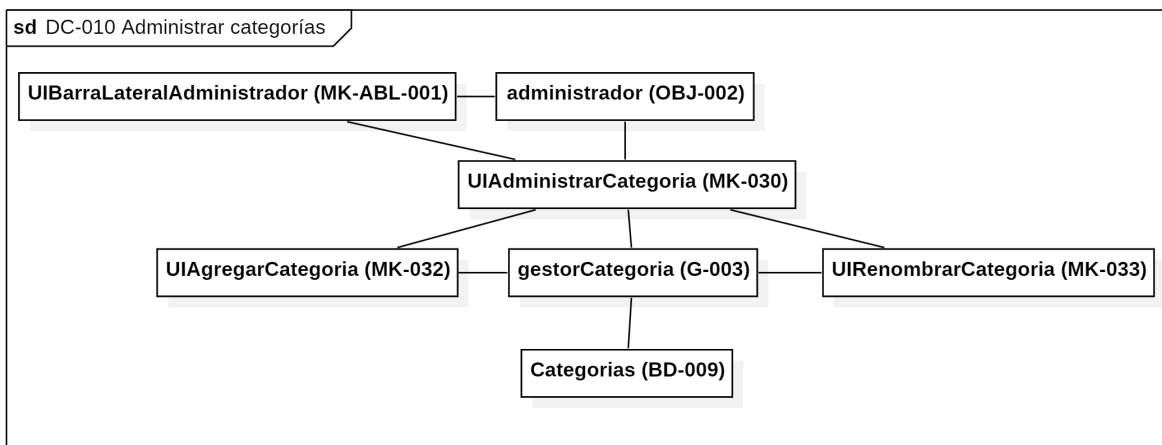


Figura 10 – Diagrama de Comunicación DC-010 relacionado con el caso de uso CU-010

2. Diccionario de Diagramas de Comunicación

2.1. Clases

Tabla 1 – Características de los objetos del sistema

Código	Nombre	Atributos	Uso
OBJ-001	Cliente	<ul style="list-style-type: none"> - ID (entero) - Nombre (string) - Apellido (string) - UserName (string) - Contraseña (string) - Saldo (entero) - Estado (string) 	El cliente es un usuario registrado que interactúa con el sistema a través del portal de descarga de contenidos. Sus funcionalidades incluyen: registro, inicio de sesión, administración de cuenta (visualización de perfil, recarga de saldo, cambio de contraseña, eliminación de cuenta), exploración del catálogo, visualización detallada de contenidos, uso del carrito de compras, agregar/eliminar contenidos, aplicar descuentos, regalar contenidos, realizar pagos, descarga de contenidos, calificación de contenidos, consulta de historial, visualización de notificaciones, búsqueda por autor o categoría y consulta de rankings.

Continúa en la siguiente página

Tabla 1 – continuación desde la página anterior

Código	Nombre	Atributos	Uso
OBJ-002	Administrador	<ul style="list-style-type: none"> - ID (entero) - Nombre (string) - Apellido (string) - UserName (string) - Contraseña (string) 	El administrador es un usuario con privilegios especiales que accede al módulo de administración del sistema. Sus funcionalidades incluyen: autenticación y registro en el portal de administración, gestión de usuarios (búsqueda, visualización de listado e información detallada, carga y ajuste de saldo), gestión de contenidos (agregación, eliminación, modificación, visualización y búsqueda de contenidos), gestión de categorías (creación, edición, renombramiento, navegación jerárquica), gestión de promociones (creación, modificación, eliminación, visualización), búsqueda de clientes y contenidos por código, y visualización detallada de usuarios y contenidos.
OBJ-003	Pasarela de Pago	<ul style="list-style-type: none"> - ID (entero) - Método de pago (string) - Número de tarjeta (string) - Fecha de expiración (string) - CVC (string) - País (string) - Código postal (string) 	La pasarela de pago es un intermediario seguro que gestiona las transacciones financieras entre el cliente y el sistema. Su principal función es permitir la recarga de saldo mediante tarjetas de crédito o débito. Entre sus funcionalidades están: procesar pagos con tarjeta, validar la información ingresada, autorizar o rechazar la transacción, notificar al sistema del estado del pago, recargar el saldo en caso exitoso y mostrar mensajes de error si ocurre algún problema.

2.2. Interfaces

A continuación, en la Tabla 2, se describe la funcionalidad de cada una de las interfaces de usuario (UI).

Tabla 2 – Características de las interfaces de usuario

Código	Nombre	Atributos	Uso
MK-001	UIAccesoAl-Portal	<ul style="list-style-type: none"> - Username (string) - Contraseña (string) - Botones: Log In, Sign Up 	Pantalla inicial que permite iniciar sesión o registrarse. Verifica credenciales vía G-001. Redirige a MK-003 o MK-024. En caso de error, muestra MK-040.
MK-002	UIRegistro-Cliente	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre, Apellido (string, solo alfabéticos) - Username (string, alfanumérico) - Contraseña (string) - Botón: Registrarse 	Formulario para registrar nuevos clientes. Valida datos con G-001. Si username existe, muestra MK-048. Si no, redirige a MK-003.
MK-003	UIInicioCliente	<ul style="list-style-type: none"> - Tarjetas de contenidos (nombre, autor, categoría, etc.) - Barra lateral 	Pantalla principal para clientes autenticados. Permite navegar, ver detalles (MK-011/MK-014), agregar al carrito y recibir notificaciones (MK-052).
MK-004	UIInicioCliente (Promociones)	<ul style="list-style-type: none"> - Tarjetas de contenidos con promociones 	Versión alternativa de MK-003 para sección de promociones. Muestra contenidos con descuento manteniendo estructura general.
MK-005	UIMisContenidos	<ul style="list-style-type: none"> - Tarjetas de contenidos adquiridos - Botones: Calificar, Descargar 	Muestra contenidos adquiridos, organizados por formato. Permite descarga y calificación (MK-010).
MK-006	UIPerfilCliente	<ul style="list-style-type: none"> - Datos personales del cliente - Botones: Recargar, Ver historial 	Permite ver nombre, username, saldo actual. Redirige a MK-007 (recarga) y MK-009 (historial).

Continúa en la siguiente página

Tabla 2 – continuación desde la página anterior

Código	Nombre	Atributos	Uso
MK-007	UIOpciones-Recarga	<ul style="list-style-type: none"> - Montos predefinidos de recarga - Botón: Recargar 	Permite seleccionar monto a recargar. Redirige a MK-008 para completar el pago.
MK-008	UIFormulario-Pago	<ul style="list-style-type: none"> - Datos de tarjeta - Botón: Confirmar 	Formulario para ingresar información de tarjeta. Si falla, redirige a MK-042 (rechazo de pago).
MK-009	UIHistorial	<ul style="list-style-type: none"> - Tabla de compras 	Muestra historial de compras del cliente. Incluye detalles como autor, categoría, calificación.
MK-010	UIValoracion	<ul style="list-style-type: none"> - Campo: Calificación (1-10) - Botón: Confirmar 	Permite calificar contenidos ya adquiridos. Valida el número entre 1 y 10. Almacena en BD-005.
MK-011	UIVideoImagen	<ul style="list-style-type: none"> - Detalles del contenido - Botón: Agregar al carrito 	Vista detallada para imágenes y videos. Muestra autor, tamaño, mime-type, extensión, precio.
MK-014	UISonido	<ul style="list-style-type: none"> - Detalles de contenido de audio - Reproductor y botón de descarga 	Vista detallada para archivos de sonido. Permite reproducir, descargar y agregar al carrito.
MK-015	UICarrito	<ul style="list-style-type: none"> - Lista de contenidos en carrito - Botones: Comprar, Regalar, Eliminar 	Administra el carrito del cliente. Permite aplicar descuentos, eliminar ítems, comprar (MK-045) o regalar (MK-016).
MK-016	UIDestinatarario	<ul style="list-style-type: none"> - Campo: Username destinatario - Botón: Continuar 	Formulario para regalar contenidos a otro cliente. Valida username. Error muestra MK-046, éxito va a MK-045.
MK-017	UIRanking-Descarga	<ul style="list-style-type: none"> - Tabla de rankings por descargas 	Muestra ranking de contenidos más descargados. Puede redirigir a MK-018 o MK-019.

Continúa en la siguiente página

Tabla 2 – continuación desde la página anterior

Código	Nombre	Atributos	Uso
MK-018	UIRankingValoración	- Tabla de rankings por calificación	Ranking de contenidos mejor valorados. Redirección similar a MK-017.
MK-019	UIRankingClientes	- Ranking de clientes con más descargas	Ranking semestral de clientes activos. Con acceso a tabs de valoración y descargas.
MK-020	UIConfiguracionCuenta	- Botones: Cambiar contraseña, Eliminar cuenta	Configuración de cuenta del cliente. Redirige a MK-023 o MK-022 según la acción.
MK-024	UIInicioAdmin	- Panel de administración - Barra lateral de navegación	Pantalla principal para administradores. Permite acceder a secciones de gestión.
MK-025	UIAdministrarPromocion	- Tabla de promociones activas - Botones: Editar, Eliminar, Ver contenidos	Vista general de promociones. Permite redirigir a MK-026, MK-027 o MK-028.
MK-026	UIAgregarPromocion	- Campos de formulario para nueva promoción	Formulario para crear promociones. Valida códigos, fechas, contenido incluido.
MK-027	UIContenidoPromocion	- Tabla con contenidos asociados a promoción	Muestra código, nombre, tipo, autor y categoría. Vista informativa auxiliar de MK-025.
MK-034	UIAdministrarContenidos	- Tabla de contenidos - Botones: Editar, Eliminar, Agregar	Interfaz para listar y gestionar contenidos. Se conecta con MK-035, MK-036 y MK-037.

Continúa en la siguiente página

Tabla 2 – continuación desde la página anterior

Código	Nombre	Atributos	Uso
MK-035	UIAgregar-Contenido	<ul style="list-style-type: none"> - Campos: nombre, descripción, autor, categoría - Archivo: extensión, tamaño, MIME type 	Formulario para agregar nuevo contenido. Redirige a MK-034 tras confirmación.
MK-036	UIEditarContenido	<ul style="list-style-type: none"> - Campos modificables de contenido 	Versión de MK-035 con datos precargados. Permite editar metadatos del contenido.
MK-038	UIAdministrarCliente	<ul style="list-style-type: none"> - Tabla con clientes - Botones: Gestionar saldo, Ver historial 	Administra la información de clientes. Redirige a MK-039 o MK-053.
MK-039	UIGestionar-Saldo	<ul style="list-style-type: none"> - Campo: nuevo saldo - Botón: Confirmar 	Permite modificar el saldo de un cliente. Validación numérica simple.
MK-053	UIHistorial-Cliente	<ul style="list-style-type: none"> - Tabla paginada (5 por página) - Botón: Regresar 	Muestra historial de descargas del cliente. Permite retornar a MK-038.
MK-ABL-001	UIBarraLateralAdministrador	<ul style="list-style-type: none"> - Links a MK-024, MK-025, MK-030, MK-034, MK-038 	Menú de navegación para administradores.
MK-CBL-001	UIBarraLateralCliente	<ul style="list-style-type: none"> - Links a MK-003, MK-004, MK-005, MK-006, MK-015, MK-017, MK-020 	Menú lateral para clientes. Facilita el acceso a todas las secciones principales.

2.3. Gestores

Los gestores son codificados con la letra G y se les asigna un número único y secuencial.

Tabla 3 – Características de los gestores del sistema

Código	Nombre	Atributos	Uso
G-001	gestorUsuario	<ul style="list-style-type: none"> - Username (string) - Contraseña (string) - Saldo (entero) - Estado (string) 	Valida credenciales durante el inicio de sesión, gestiona el registro de nuevos clientes, cambio de contraseña y eliminación de cuenta. También permite verificar usernames para regalos, actualizar saldo de usuarios y gestionar datos de clientes desde el panel de administración.
G-002	gestorCompra	<ul style="list-style-type: none"> - ID de cliente (entero) - Lista de contenidos (array) - Precio total (decimal) 	Recopila información de las compras realizadas por los clientes. Permite mostrar el historial de compras y registrar datos en las tablas correspondientes tras una transacción.
G-003	gestorCategoría	<ul style="list-style-type: none"> - ID categoría (entero) - Nombre (string) - ID de categoría padre (entero / null) 	Gestiona la jerarquía de categorías, incluyendo su visualización, creación, renombramiento y validación durante la asignación a contenidos.
G-004	gestorPago	<ul style="list-style-type: none"> - Datos de tarjeta (string) - Monto a pagar (decimal) 	Gestiona la solicitud de pago enviando los datos a la pasarela de pago y procesando la respuesta para actualizar el saldo del cliente o mostrar errores.
G-005	gestorContenido	<ul style="list-style-type: none"> - ID de contenido (entero) - Información completa del contenido (estructura) - Calificación (entero) 	Gestiona la visualización y descarga de contenidos. También se encarga de mostrar los detalles de cada producto, registrar valoraciones y enviar notificaciones de regalo.
G-006	gestorCarrito	<ul style="list-style-type: none"> - ID de cliente (entero) - Lista de contenidos en carrito (array) - Descuento aplicado (boolean) 	Gestiona el contenido del carrito de compras. Permite agregar, eliminar, aplicar descuentos, calcular montos totales y preparar los datos para la compra o regalo.
G-007	gestorRanking	<ul style="list-style-type: none"> - Ranking actual (array) - Ranking anterior (array) 	Compila los rankings semanales de contenidos más descargados y valorados, y el ranking semestral de clientes con más descargas.

Continúa en la siguiente página

Tabla 3 – continuación desde la página anterior

Código	Nombre	Atributos	Uso
G-008	gestorPromo- cion	<ul style="list-style-type: none"> - Código promoción (entero) - Descripción (string) - Descuento (decimal) - Lista de contenidos asociados (array) 	Gestiona las promociones activas del sistema. Permite crear, editar, eliminar y validar promociones, así como asociarlas con contenidos específicos.

2.4. Entidades

Las Entidades en las base de datos son codificadas con el nombre BD y se les asigna un número único y secuencial.

Tabla 4 – Características de las entidades de base de datos

Código	Nombre	Atributos	Uso
BD-001	Clientes	<ul style="list-style-type: none"> - ID (entero) - Nombre (string) - Apellido (string) - Username (string) - Contraseña (string) - Saldo (entero) - Estado (string) 	Contiene los datos de los clientes registrados. Se usa en múltiples procesos del sistema como el login, registro, visualización y modificación de perfil, validación de saldo para compras, y eliminación de cuenta.
BD-002	Administradores	<ul style="list-style-type: none"> - ID (entero) - Nombre (string) - Apellido (string) - Username (string) - Contraseña (string) 	Contiene la información de los administradores del sistema. Se usa para permitir el acceso al módulo administrativo y para gestionar contenidos, clientes, categorías y promociones.
BD-003	Carrito_compras	<ul style="list-style-type: none"> - ID (entero) - ID_cliente (entero) - ID_contenidos (entero) - descuentoActivo (booleano) 	Registra los contenidos seleccionados por los clientes antes de realizar la compra. Se usa en la gestión del carrito, aplicación de descuentos, eliminación de productos y procesos de compra o regalo.

Continúa en la siguiente página

Tabla 4 – continuación desde la página anterior

Código	Nombre	Atributos	Uso
BD-004	Compras	<ul style="list-style-type: none"> - ID (entero) - ID_cliente (entero) - Lista de contenidos (array) - Precio total (entero) - Fecha de compra (datetime) 	Registra las compras realizadas por los clientes. Permite consultar el historial de compras y es base para el cálculo de rankings.
BD-005	Contenidos_clientes	<ul style="list-style-type: none"> - ID (entero) - ID_cliente (entero) - ID_contenido (entero) - Fecha de adquisición (datetime) - Calificación (entero / null) 	Vincula los contenidos adquiridos con los clientes. Se usa para mostrar la biblioteca personal, registrar calificaciones y calcular rankings de valoración.
BD-007	Promociones	<ul style="list-style-type: none"> - ID (entero) - Descuento (decimal) - Descripción (string) - Fecha de inicio (datetime) - Fecha de fin (datetime) - Lista de contenidos (array) 	Registra las promociones creadas por el administrador. Se usa para aplicar descuentos y mostrarlos en las interfaces de cliente.
BD-008	Contenidos	<ul style="list-style-type: none"> - ID (entero) - Nombre (string) - Descripción (string) - Autor (string) - Categoría (string) - Precio (entero) - Precio con descuento (entero) - Archivo (binario) - Tamaño (decimal) - Extensión (string) - MIME Type (string) 	Contiene todos los contenidos disponibles para la venta. Es fundamental para la navegación, visualización, compra y descarga de productos digitales.

Continúa en la siguiente página

Tabla 4 – continuación desde la página anterior

Código	Nombre	Atributos	Uso
BD-009	Categorías	<ul style="list-style-type: none">- ID (entero)- Nombre (string)- ID_padre (entero / null)	Define la estructura jerárquica de categorías. Se usa para organizar contenidos y permitir una navegación eficiente en el catálogo.
BD-010	Ranking	<ul style="list-style-type: none">- ID (entero)- Ranking actual (array)- Ranking anterior (array)	Almacena los rankings de contenidos más descargados y mejor valorados. Permite mostrar estadísticas en la sección de rankings para los clientes.
BD-011	Notificaciones	<ul style="list-style-type: none">- ID (entero)- ID_destinatario (entero)- Lista de contenidos regalados (array)	Registra las notificaciones de regalos. Se usa para mostrar al cliente los contenidos recibidos por otros usuarios.

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>.