

Documento de ejecución

“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

Ciente:

- Guillermo Enrique Calderón Ruiz

Índice general

1. Introducción	2
2. Sección Administrativa	3
2.1. Codificación	3
2.1.1. Requisitos	3
2.1.2. Casos de Uso	4
2.1.3. Objetos	4
2.1.4. Interfaces	4
2.1.5. Gestores	9
2.1.6. Diagrama de Comunicación	10
2.1.7. Entidades	12
2.2. Rastreo de Requisitos	13
3. Análisis	14
3.1. Requisitos Funcionales	14
3.2. Requisitos No Funcionales	21
3.3. Modelo de requisitos	24
3.3.1. Modelo de comportamiento	24
3.3.1.1. Diagrama de Casos de uso	24
3.3.1.2. Especificación de Casos de uso	25
3.3.2. Modelo de presentación - Diagrama de navegabilidad	26
3.3.3. Modelo de información - Diagrama de comunicación	28

Capítulo 1

Introducción

Este es el documento de ejecución para el desarrollo del sistema de descargas de contenido **QuickContentMedia**, propiedad de la empresa **PentaDocs**. Está estructurado en seis etapas principales: Análisis, Diseño, Desarrollo, Testing, Despliegue y Mantenimiento, las cuales conforman el ciclo de vida del software. Cada etapa responde a un orden lógico y secuencial que permite organizar el desarrollo del sistema de forma clara, orientada al cumplimiento de los objetivos planteados por la empresa.

Capítulo 2

Sección Administrativa

Esta sección aborda los aspectos administrativos que permiten una gestión integral y ordenada de todos los elementos de **QuickContentMedia**.

2.1. Codificación

A continuación se especifican las directrices para la asignación de nombres y códigos a los distintos componentes del sistema. Se describen las reglas de nomenclatura que se emplearán para mantener un orden sistemático y fácilmente reconocible en la documentación y desarrollo de **QuickContentMedia**.

2.1.1. Requisitos

Los requisitos son codificados con la letra R seguida de la primera letra de las palabras si es funcional o no funcional y se les asigna un número único y secuencial.

Tabla 2.1 – Codificación de Requisitos

Código	Nombre
RF-001	Ingreso al portal
RF-002	Visualización de contenido
RF-003	Configuración de cuenta
RF-004	Recarga de saldo
RF-005	Carrito de compras y compra de contenido
RF-006	Gestión de contenido adquirido
RF-007	Rankings
RF-008	Gestión de clientes
RF-009	Gestión de promociones
RF-010	Gestión de contenidos
RF-011	Gestión de categorías

Continúa en la siguiente página

Tabla 2.1 – continuación desde la página anterior

Código	Nombre
RNF-001	Seguridad
RNF-002	Usabilidad
RNF-003	Portabilidad
RNF-004	Escalabilidad
RNF-005	Mantenibilidad

2.1.2. Casos de Uso

Los casos de uso son codificados con con el nombre CU y se les asigna un número único y secuencial.

Tabla 2.2 – Codificación de Casos de Uso

Código	Caso de Uso
CU-001	Acceder al portal
CU-002	Administrar cuenta
CU-003	Agregar saldo
CU-004	Navegar y seleccionar contenido
CU-005	Administrar carrito de compras
CU-006	Administrar contenido adquirido
CU-007	Administrar promociones
CU-008	Administrar clientes
CU-009	Administrar contenidos
CU-010	Administrar categorías

2.1.3. Objetos

Los objetos son codificados con el nombre OBJ y se les asigna un número único y secuencial.

Tabla 2.3 – Codificación de Objetos

Código	Nombre	Descripción
OBJ-001	Cliente	Objeto que explora la interfaz, compra y regala contenidos
OBJ-002	Administrador	Objeto que gestiona usuarios, contenidos, categorías y promociones del sistema
OBJ-003	PasarelaDePago	Objeto encargado de validar y procesar pagos con tarjeta

2.1.4. Interfaces

Las interfaces son codificadas con el nombre MK y se les asigna un número único y secuencial. En el caso de componentes específicos de los mockups, como las barras laterales, se utilizará

el prefijo “MK”, seguido de un guión y una secuencia de letras descriptivas (por ejemplo, ABL para la barra lateral del portal de administración), y a continuación, otro guión y un número secuencial.

Tabla 2.4 – Codificación de Interfaces

Código	Nombre	Descripción
MK-001	UIAccesoAlPortal	Pantalla inicial que permite iniciar sesión. Al ingresar credenciales; si son incorrectas, se muestra MK-040 (UIErrorLogin) y, si el usuario elige registrarse, se redirige a MK-002 (UIRegistroCliente). Si la autenticación es exitosa, se redirige a MK-003 (UIInicioCliente) o a MK-024 (UIInicioAdmin).
MK-002	UIRegistroCliente	Interfaz para registrar nuevos clientes que recoge Nombre, Apellido, Username y Contraseña. En caso de error en la validación muestra MK-048 (UIErrorRegistro); tras el registro correcto redirige a MK-003 (UIInicioCliente).
MK-003	UIInicioCliente	Pantalla principal para clientes autenticados, que muestra contenidos en tarjetas y permite ver detalles (redirecciona a MK-011 para video/imagen o MK-014 para sonido), agregar al carrito y ver MK-052 (notificaciones).
MK-004	UIInicioCliente	Versión alternativa de MK-003 utilizada cuando se accede a la sección de promociones, manteniendo la misma estructura y funcionalidad
MK-005	UIMisContenidos	Interfaz para consultar los contenidos adquiridos, organizados por formato, con opciones de descarga y la posibilidad de calificar MK-010 (UIValoracion).
MK-006	UIPerfilCliente	Muestra los datos personales y saldo del usuario, ofreciendo botones para recargar (redirige a MK-007) y ver el historial (MK-009).
MK-007	UIOpcionesRecarga	Presenta montos predefinidos para la recarga de saldo y redirige a MK-008 para ingresar los datos de pago.
MK-008	UIFormularioPago	Recoge datos de tarjeta para la recarga, en caso de fallo, se muestra MK-042 (UIPagoRechazado).
MK-009	UIHistorial	Lista el historial de compras del cliente con detalles de nombre, autor, categoría, formato, precio y, cuando corresponda, calificación.
MK-010	UIValoracion	Permite calificar un contenido adquirido (única vez, de 1 a 10).

Continúa en la siguiente página

Tabla 2.4 – continuación desde la página anterior

Código	Nombre	Descripción
MK-011	UIVideoImagen	Muestra los detalles completos de contenidos en formato de video o imagen (descripción, autor, categoría, precio, nota promedio, tamaño, extensión, mime-type) y ofrece la opción de agregar al carrito (MK-015).
MK-012	UIInicioCliente	Variante de MK-003 que presenta únicamente los contenidos filtrados por autor, manteniendo el formato en tarjetas.
MK-013	UIInicioCliente	Similar a MK-012, esta versión se activa al filtrar contenidos por categoría, respetando la misma estructura de presentación de MK-003.
MK-014	UISonido	Interfaz especializada para contenidos de audio, mostrando detalles técnicos (nombre, descripción, autor, categoría, precio, nota promedio, tamaño, extensión, mime-type) y controles para reproducción y descarga.
MK-015	UICarrito	Pantalla para administrar el carrito de compras, donde se listan los productos agregados (con posibilidad de aplicar descuentos, 1 por cada S/30) y se ofrecen opciones para eliminar, comprar (redirige a MK-045) o regalar (redirige a MK-016).
MK-016	UIDestinatario	Solicita el username del destinatario para envíos de regalos, si falla, muestra MK-046 (UIErrorDestinatario), y si es correcto, redirige a MK-045.
MK-017	UIRankingDescarga	Muestra el ranking de contenidos más descargados (actual y anterior) y poder redirigir a MK-018/MK-019.
MK-018	UIRankingValoración	Muestra el ranking de contenidos mejor valorados, con información actual y previa, y poder redirigir a MK-017/MK-019.
MK-019	UIRankingClientes	Muestra el ranking de clientes basado en descargas y poder redirigir a MK-018/MK-017.
MK-020	UIConfiguracion-Cuenta	Permite gestionar la cuenta del usuario, ofreciendo opciones para cambiar contraseña (redirige a MK-023) o eliminar la cuenta (redirige a MK-022) tras validar condiciones de saldo.
MK-021	UIEliminarCuenta-Denegado	Informa que la cuenta no puede eliminarse mientras el saldo sea mayor a cero y se le da a confirmar redirige a MK-020.
MK-022	UIConfirmarEliminacionCuenta	Solicita la confirmación para eliminar la cuenta, si el saldo es mayor a cero redirige a MK-021; caso contrario, al confirmar redirige a MK-001.

Continúa en la siguiente página

Tabla 2.4 – continuación desde la página anterior

Código	Nombre	Descripción
MK-023	UICambiarContrase- na	Permite cambiar la contraseña ingresando la actual y la nueva; una vez se valida esta información se redirige a MK-051 (éxito) o a MK-050 (error).
MK-024	UIInicioAdmin	Pantalla central para administradores que agrupa las funciones de gestión (promociones, clientes, contenidos y categorías) mediante navegación asistida por UIBarraLateralAdministrador (MK-ABL-001).
MK-025	UIAdministrarPro- moción	Interfaz para que el administrador visualice, edite o elimine promociones, mostrando en tabla datos con código, descripción, fechas, porcentaje y contenidos asociados (MK-027); incluye botones de editar que redirige a MK-028, eliminar promoción MK-026 o inician la eliminación.
MK-026	UIAgregarPromo- ción	Permite crear nuevas promociones ingresando el porcentaje de descuento, descripción, fechas de inicio y fin, y asociando contenidos.
MK-027	UIContenidoPromo- ción	Muestra en forma tabular los contenidos asociados a una promoción, listando código, nombre, Tipo, autor y categoría.
MK-028	UIEditarPromoción	Interfaz variante de MK-026 para editar promociones existentes; precarga los datos actuales y permite modificar campos y contenidos, actualizando la información.
MK-029	UIEliminarPromo- ción	Solicita confirmación para eliminar una promoción activa.
MK-030	UIAdministrarCate- goría	Administración de la estructura jerárquica de categorías y subcategorías, permitiendo consultar, crear (MK-032) y editar (MK-033) el nombre de una categoría.
MK-031	UIAdministrarCate- goría	Visualización complementaria que muestra la navegación de subcategorías mostrando en el panel izquierdo la categoría raíz y subcategorías navegadas, y en el lado izquierdo las subcategorías actuales a la subcategoría padre.
MK-032	UIAgregarCategoría	Permite crear nuevas categorías o subcategorías ingresando el nombre.
MK-033	UIRenombrarCate- goría	Interfaz para modificar el nombre de categorías o subcategorías, manteniendo la estructura.
MK-034	UIAdministrarCon- tenidos	Pantalla para consultar y listar los contenidos, mostrando nombre, autor, calificación, formato, categoría, precio y botones para editar (MK-036), eliminar (MK-037) y agregar (MK-035) un contenido.

Continúa en la siguiente página

Tabla 2.4 – continuación desde la página anterior

Código	Nombre	Descripción
MK-035	UIAgregarContenido	Interfaz para crear nuevos contenidos, donde se ingresan los datos de tipo, nombre, descripción, categoría (MK-041), autor y poder subir el archivo o para autocompletar el peso, extensión y mime-type asociado.
MK-036	UIEditarContenido	Variante de MK-035 que permite modificar la información (nombre, descripción, autor, categoría, precio) de un contenido existente sin alterar el archivo o sus metadatos.
MK-037	UIEliminarContenido	Gestiona la eliminación de contenidos mostrando una confirmación previa.
MK-038	UIAdministrarCliente	Interfaz para que el administrador gestione la información de los clientes, mostrando listados con código, nombre, username y saldo, e incluyendo búsquedas y el botón Gestionar saldo MK-039.
MK-039	UIGestionarSaldo	Pantalla para modificar el saldo de un cliente.
MK-040	UIErrorLogin	Muestra un mensaje de error cuando las credenciales ingresadas son inválidas, permitiendo al usuario volver a MK-001 e intentar nuevamente.
MK-041	UISeleccionarCategoría	Interfaz auxiliar que filtra y selecciona categorías específicas.
MK-042	UIPagoRechazado	Se muestra cuando la pasarela de pago rechaza la transacción de recarga, informando al usuario y con la opción de reintentar desde MK-008.
MK-043	UICompraExitosa	Confirma la compra realizada exitosamente y redirige al usuario a UIMisContenidos (MK-005).
MK-044	UIRegaloEnviado	Informa que el envío de regalo se realizó con éxito y redirige al usuario a MK-003.
MK-045	UIResumenPedido	Presenta un resumen del carrito con descuentos y total a pagar para poder confirmar la compra o el envío de regalo redirigiendo a MK-044/MK-043/MK-047.
MK-046	UIErrorDestinatario	Notifica un error en el proceso de envío de regalos cuando el destinatario no existe o está inactivo dando la opción de continuar redirigiendo a MK-016.
MK-047	UISaldoInsuficiente	Informa que el saldo del cliente es insuficiente para completar la transacción, permitiendo continuar al carrito MK-015.
MK-048	UIErrorRegistro	Se activa durante el registro al detectar un username duplicado, mostrando un error y permitiendo continuar con MK-002.

Continúa en la siguiente página

Tabla 2.4 – continuación desde la página anterior

Código	Nombre	Descripción
MK-049	UIErrorContenido-Promocion	Notifica al administrador que un contenido ya está asociado a otra promoción activa, y permitiendo continuar con MK-026.
MK-050	UIErrorCambioContrasena	Muestra un error cuando la contraseña actual ingresada para el cambio no coincide con la almacenada, redirigiendo a MK-020.
MK-051	UICambioExitoso	Confirma la actualización exitosa de la contraseña en la cuenta, permitiendo continuar con MK-020.
MK-052	UINotificacion	Interfaz de notificaciones emergentes que informa al usuario sobre regalos recibidos mostrándose en la pantalla de inicio (MK-003).
MK-ABL-001	UIBarraLateralAdministrador	Componente de navegación exclusivo para administradores, permitiendo el accesos a Inicio de administrador MK-024, administrar promociones MK-025, administrar contenidos MK-034, administrar categoría MK-030, administrar clientes MK-038.
MK-CBL-001	UIBarraLateral-Cliente	Componente de navegación para clientes , permitiendo el acceso a contenidos MK-003, promociones MK-004, ranking MK-017, mis contenidos MK-005, perfil MK-006, configuración MK-020 y carrito MK-015.

2.1.5. Gestores

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

Tabla 2.5 – Codificación de Gestores

Código	Nombre	Descripción
G-001	gestorUsuario	Valida credenciales durante el inicio de sesión, gestiona el registro de nuevos clientes y actualiza información de cambio de contraseña o la eliminación de cuentas. También gestiona el saldo de los clientes, verificación del username para enviar regalos y gestionar clientes.
G-002	gestorCompra	Recopila la información de los contenidos comprados por el usuario.
G-003	gestorCategoría	Recopila y gestiona información de las categorías existentes.
G-004	gestorPago	Gestiona la solicitud del pago validando la transacción, y envía actualización del saldo.
G-005	gestorContenido	Gestiona los contenidos, solicita realizar descargas de contenidos y gestiona las notificaciones de regalo.

Continúa en la siguiente página

Tabla 2.5 – continuación desde la página anterior

Código	Nombre	Descripción
G-006	gestorCarrito	Gestiona los contenidos relacionados a los contenidos agregados al carrito de los clientes.
G-007	gestorRanking	Recapitula información de los contenidos relacionados al ranking semana de contenidos mas valorados y descargados, y al ranking semestral de clientes con más descargas.
G-008	gestorPromocion	Gestiona las promociones y los contenidos con alguna promoción activa.

2.1.6. Diagrama de Comunicación

Los diagramas de Comunicación son codificados con el nombre DC y se les asigna un número único y secuencial.

Tabla 2.6 – Codificación de Diagrama de Comunicación

Código	Nombre	Descripción
DC-001	Acceder al portal	Corresponde al caso de uso (CU-001). Tiene como interfaz central a (MK-001), que se conecta con los objetos (OBJ-001) y (OBJ-002), y con interfaces como (MK-002), (MK-003) y (MK-024) para la navegación. El (G-001) vincula (MK-001) y (MK-002) con las bases de datos (BD-001) y (BD-002) para validar credenciales y almacenar datos. Las interfaces de error (MK-040) y (MK-048) gestionan los flujos alternativos.
DC-002	Administrar Cuenta	Corresponde al caso de uso (CU-002). La interfaz (MK-CBL-001) se conecta con el objeto (OBJ-001) y con interfaces como (MK-020), (MK-006) y (MK-009) para la navegación. El (G-001) vincula (MK-020), (MK-023) y (MK-022) con la base de datos (BD-001) para validar y actualizar datos. El (G-002) conecta (MK-009) con la base de datos (BD-004) para mostrar el historial de compras. Las interfaces de error (MK-021) y (MK-050) gestionan los flujos alternativos, mientras que (MK-051) confirma operaciones exitosas.
DC-003	Agregar Saldo	Corresponde al caso de uso (CU-003). Tiene como interfaz central a (MK-006), que se conecta con el objeto (OBJ-001) y con interfaces como (MK-007) y (MK-008) para la navegación. El (G-004) vincula (MK-008) con (OBJ-003) para procesar pagos, mientras que (G-001) conecta con (BD-001) para actualizar el saldo. La interfaz de error (MK-042) gestiona los flujos alternativos.

Continúa en la siguiente página

Tabla 2.6 – continuación desde la página anterior

Código	Nombre	Descripción
DC-004	Navegar y seleccionar contenido	Corresponde al caso de uso (CU-004). Tiene como interfaz central a (MK-003/MK-004/MK-012/MK-013), que se conecta con el actor (OBJ-001) y con interfaces como (MK-CBL-001), (MK-011) y (MK-014) para la navegación. El (G-005) vincula (MK-003), (MK-011), y (MK-014) con (BD-008) para mostrar contenidos, y con (BD-011) para gestionar notificaciones a través de (MK-052). El (G-006) conecta (MK-003), (MK-011), y (MK-014) con (BD-003) para registrar productos en el carrito. El (G-007) vincula (MK-017), (MK-018), y (MK-019) con (BD-010) para mostrar rankings.
DC-005	Administrar carrito de compras	Corresponde al caso de uso (CU-005). Tiene como interfaz central a (MK-015), que se conecta con el objeto (OBJ-001) y con interfaces como (MK-016), (MK-045), (MK-003), (MK-005), (MK-043), y (MK-044) para la navegación. El (G-006) vincula (MK-015) y (MK-045) con (BD-003) para gestionar el carrito, mientras que (G-001) conecta (MK-016) y (MK-045) con (BD-001) para verificar saldo y usuarios. El (G-005) asocia (MK-045) con (BD-004), (BD-005), y (BD-011) para registrar compras y notificaciones. Las interfaces de error (MK-046) y (MK-047) gestionan los flujos alternativos.
DC-006	Administrar contenido adquirido	Corresponde al caso de uso (CU-006). Tiene como interfaz central a (MK-005), que se conecta con el objeto (OBJ-001) y con interfaces como (MK-011), (MK-014), y (MK-010) para la navegación. El (G-005) vincula (MK-005), (MK-011), (MK-014), y (MK-010) con las bases de datos (BD-008), (BD-005), y (BD-006) para gestionar contenidos, valoraciones, y descargas.
DC-007	Administrar promociones	Corresponde al caso de uso (CU-007). Tiene como interfaz central a (MK-025), que se conecta con el objeto (OBJ-002) a través de (MK-ABL-001), y con interfaces como (MK-027), (MK-026/MK-028), y (MK-029) para la navegación. El (G-008) vincula (MK-025), (MK-026/MK-028), y (MK-029) con (BD-007) para gestionar promociones, mientras que (G-005) conecta (MK-027) y (MK-026) con (BD-008) para validar contenidos. La interfaz de error (MK-049) gestiona los flujos alternativos.

Continúa en la siguiente página

Tabla 2.6 – continuación desde la página anterior

Código	Nombre	Descripción
DC-008	Administrar clientes	Corresponde al caso de uso (CU-008). Tiene como interfaz central a (MK-038), que se conecta con el objeto (OBJ-002) a través de (MK-ABL-001), y con interfaces como (MK-039) para la navegación. El (G-001) vincula (MK-038) y (MK-039) con la base de datos (BD-001) para gestionar la información y saldo de los clientes.
DC-009	Administrar contenidos	Corresponde al caso de uso (CU-009). Tiene como interfaz central a (MK-034), que se conecta con el objeto (OBJ-002) a través de (MK-ABL-001), y con interfaces como (MK-035/MK-036), (MK-037), y (MK-041) para la navegación. El (G-005) vincula (MK-034), (MK-035/MK-036), y (MK-037) con (BD-008) para gestionar contenidos, mientras que (G-003) conecta (MK-041) con (BD-009) para gestionar categorías.
DC-010	Administrar categorías	Corresponde al caso de uso (CU-010). Tiene como interfaz central a (MK-030), que se conecta con el objeto (OBJ-002) a través de (MK-ABL-001), y con interfaces como (MK-032) y (MK-033) para la navegación. El (G-003) vincula (MK-030), (MK-032), y (MK-033) con la base de datos (BD-009) para gestionar categorías.

2.1.7. Entidades

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

Tabla 2.7 – Codificación de Entidades

Código	Nombre	Descripción
BD-001	Clientes	Almacena nombre, apellido, username, Saldo actual y Estado (activo o excliente)
BD-002	Administradores	Almacena código, nombre, apellido, Username
BD-003	Carrito_compras	Almacena código, ID de cliente, lista de ID de Contenidos, precio individual y precio con el descuento aplicado
BD-004	Compras	Almacena código, ID de cliente, lista de Contenidos comprados, precio total, fecha de compra
BD-005	Contenidos_clientes	Almacena código, ID de cliente, ID de contenido, Fecha de adquisición y si se hizo la calificación.
BD-006	Contenido_valoraciones	Almacena código, ID de contenido, ID de cliente y la calificación (rango de 1 a 10)

Continúa en la siguiente página

Tabla 2.7 – continuación desde la página anterior

Código	Nombre	Descripción
BD-007	Promociones	Almacena código, descuento, descripción, fecha de inicio, fecha de fin y lista de IDs de contenidos incluidos
BD-008	Contenidos	Almacena código, nombre, descripción, autor, categoría, precio, precio con descuento, archivo en si, tamaño del archivo, extensión del archivo, MIME Type
BD-009	Categorías	Almacena código de categoría, nombre, ID de categoría padre
BD-010	Ranking	Almacena código, lista de contenidos del ranking actual y lista de contenidos del ranking anterior
BD-011	Notificaciones	Almacena código, ID del destinatario y lista de IDs de contenidos

2.2. Rastreo de Requisitos

En la siguiente tabla se podrá ver un seguimiento y control de los requisitos y se usa la Matriz de trazabilidad, donde cada requisito se asocia:

- Especificación de Casos de uso
- Diagramas de Comunicación
- Interfaces
- Gestores
- Entidades
- Métodos

Link de Matriz de Trazabilidad de Requisitos: [Abrir hoja de cálculo de Matriz de Trazabilidad de Requisitos](#)

Capítulo 3

Análisis

En esta sección se detalla la fase de análisis de **QuickContentMedia**, abarcando tanto los requisitos funcionales como los no funcionales, así como el modelo de análisis. Este último comprende los modelos de comportamiento, presentación e información, proporcionando así una visión integral de la estructura y funcionamiento del sistema.

3.1. Requisitos Funcionales

Tabla 3.1 – Requisitos funcionales del sistema QuickContentMedia

Có-digo	Nombre	Descripción	Prioridad
RF-001	Ingreso al portal	<p>- Registro y autenticación: El sistema debe permitir la creación de cuentas de cliente mediante un formulario que recoja los siguientes datos de Nombre, Apellido, Username y Contraseña. Adicionalmente, se debe incluir un proceso de validación para comprobar si el username ya está registrado.</p> <p>- Inicio de sesión: Debe ofrecer un mecanismo de acceso mediante username y contraseña. En función del rol del usuario, se realizará la redirección correspondiente: si es administrador, se lo enviará al portal de administración; si es cliente, al portal de descarga de contenido.</p>	Alta

Continúa en la siguiente página

Tabla 3.1 – continuación desde la página anterior

Código	Nombre	Descripción	Prioridad
RF-002	Visualización de contenido	<p>- Pantalla principal: El sistema debe ofrecer una pantalla principal que agrupe el contenido en secciones (columnas) diferenciadas por tipo de contenido (Videos, Imágenes, Sonidos). En cada sección, los elementos se mostrarán en tarjetas con la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre. ▪ Descripción breve. ▪ Autor. ▪ Categoría. ▪ Precio actual y precio anterior si aplica descuento. ▪ Ícono que represente el tipo de contenido (se puede usar un ícono genérico como un botón de play o una nota). <p>Además, cada tarjeta debe tener botones para realizar las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ver los detalles del contenido: Seleccionar el nombre del contenido permite al usuario ver los detalles del contenido. El sistema debe mostrar una pantalla en la que se muestre toda la información del contenido: <ul style="list-style-type: none"> • Nombre • Descripción breve • Autor • Categoría • Precio actual y precio anterior si aplica descuento • Extensión del archivo • Tamaño del archivo • Mime-type asociado ▪ Agregar al carrito de compras: Un botón que permita al usuario añadir el contenido a su carrito de compras. ▪ Ver las notificaciones de regalo: Permite al usuario ver notificaciones si es que recibió regalos. El sistema debe mostrar una ventana emergente para descargar el o los regalos. 	Alta

Continúa en la siguiente página

Tabla 3.1 – continuación desde la página anterior

Código	Nombre	Descripción	Prioridad
RF-002	Visualización de contenido	<p>- Pantalla de promociones: El sistema debe ofrecer una pantalla de promociones que agrupe el contenido de manera similar a la pantalla principal, pero que solo muestre los contenidos que se encuentren en promoción.</p> <p>- Búsqueda de contenido: En la pantalla principal y en la pantalla de promociones, el sistema debe permitir la búsqueda y filtrado de contenido por autor y categoría.</p>	Alta
RF-003	Configuración de cuenta	<p>- Perfil: El sistema debe ofrecer una pantalla para mostrar el perfil del cliente, donde pueda visualizar la siguiente información relacionada a su cuenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre y apellido. ▪ Saldo actual. ▪ Username. <p>- Historial de compras: El sistema debe permitir al usuario visualizar un listado de todos los contenidos adquiridos, mostrando la siguiente información de cada contenido:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre. ▪ Autor. ▪ Formato (imagen, video, sonido). ▪ Precio. <p>- Cambio de contraseña: El sistema debe permitir a los clientes modificar su contraseña, verificando primero la contraseña actual antes de reemplazarla por la nueva proporcionada.</p> <p>- Eliminación de cuenta: El sistema debe permitir a los clientes solicitar la eliminación de sus cuentas, previa verificación de que no registren saldo disponible. Una vez cumplida esta condición, la cuenta será desactivada y su estado cambiará a “excliente”, conservando su información histórica en el sistema.</p>	Media
RF-004	Recarga de saldo	El sistema debe permitir a los clientes recargar su saldo a través de una pasarela de pago. Para ello, se ofrecerá una pantalla de recarga que muestre varias opciones de monto predefinidas (S/.5.00, S/.15.00, S/.30.00 y S/.75.00). Además, el sistema debe mostrar una confirmación en caso de que la recarga fuera exitosa o un mensaje de error en caso contrario.	Alta

Continúa en la siguiente página

Tabla 3.1 – continuación desde la página anterior

Código	Nombre	Descripción	Prioridad
RF-005	Carrito de compras y compra de contenido	<p>- Carrito de compras: El sistema debe ofrecer una pantalla para el carrito de compras y permitir al cliente eliminar contenidos que fueron agregados, ver el precio individual y el total, y comprar o regalar los productos de su carrito.</p> <p>- Aplicar descuento: El sistema debe calcular la cantidad de descuentos aplicables (1 por cada S/30 acumulados) y permitir al usuario seleccionar a qué contenidos aplicarlos.</p> <p>- Regalar contenidos: El sistema debe solicitar al cliente el username del cliente al cual desea regalar los contenidos de su carrito. El sistema debe verificar que el username otorgado esté vinculado a una cuenta activa existente para proceder al pago.</p> <p>- Pago: El pago de los contenidos se realiza únicamente usando el saldo del cliente. Antes de realizar el pago, el sistema debe mostrar una pantalla de confirmación con el total de la compra.</p>	Alta
RF-006	Gestión de contenido adquirido	<p>- Visualización de contenido adquirido: El sistema debe ofrecer una pantalla para que el cliente pueda visualizar los contenidos que adquirió (por compra u obtenidos como regalo). Los contenidos deben estar agrupados en secciones (columnas) diferenciadas por tipo (Videos, Imágenes, Sonidos). En cada sección, los elementos se mostrarán en tarjetas con la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Nombre ■ Autor ■ Ícono que represente el tipo de contenido (se puede usar un ícono genérico como un botón de play o una nota). ■ Calificación (si fue otorgada) <p>- Descarga de contenido: Cada tarjeta de contenido deberá incluir un botón que permita al cliente descargar el contenido de forma inmediata y directa.</p> <p>- Calificación de contenido: Cada tarjeta de contenido deberá ofrecer una opción para que el cliente asigne una calificación de 1 a 10, la cual solo podrá realizarse una única vez por contenido.</p>	Alta

Continúa en la siguiente página

Tabla 3.1 – continuación desde la página anterior

Código	Nombre	Descripción	Prioridad
RF-007	Rankings	<p>- Ranking de contenidos: El sistema debe ofrecer una pantalla en la que se muestre un listado de los contenidos más descargados y más valorados semanalmente. Debe mostrar información relevante de cada contenido y su ranking anterior.</p> <p>- Ranking de clientes: El sistema debe ofrecer una pantalla en la que se muestre un listado de los clientes que más contenido descargaron semestralmente. Debe mostrar información relevante de cada cliente y su ranking anterior.</p>	Media
RF-008	Gestión de clientes	<p>- Visualizar clientes registrados: El sistema debe permitir al administrador visualizar un listado de los clientes registrados con la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Código ▪ Nombre y apellido ▪ Username asociado ▪ Saldo actual <p>- Búsqueda de clientes: El sistema debe permitir al administrador buscar clientes por su código o su nombre.</p> <p>- Modificar saldo: El sistema debe permitir al administrador ajustar el saldo de un cliente.</p>	Alta
RF-009	Gestión de promociones	<p>- Visualizar promociones activas: El sistema debe permitir al administrador visualizar un listado de las promociones activas con la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Código ▪ Descripción ▪ Fecha de inicio y fecha de fin ▪ Porcentaje de descuento ▪ Contenidos incluidos <p>- Búsqueda de promociones: El sistema debe permitir al administrador buscar promociones por su código.</p>	Alta

Continúa en la siguiente página

Tabla 3.1 – continuación desde la página anterior

Código	Nombre	Descripción	Prioridad
RF-009	Gestión de promociones	<p>- Agregar promoción: El sistema debe permitir al administrador agregar promociones brindando la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Porcentaje de descuento ■ Descripción ■ Código de los contenidos incluidos ■ Fecha de inicio y fecha de fin <p>El sistema debe verificar que los contenidos incluidos no se encuentren en más de una promoción activa.</p> <p>- Editar promoción: El sistema debe permitir al administrador editar la información relacionada a una promoción activa. La información que el administrador puede modificar es la siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Porcentaje de descuento ■ Descripción ■ Agregar o quitar contenidos incluidos ■ Fecha de inicio y fecha de fin <p>El sistema debe verificar que los contenidos incluidos no se encuentren en más de una promoción activa.</p> <p>- Eliminar promoción: El sistema debe permitir al administrador eliminar una promoción activa, mostrando previamente una pantalla de confirmación para prevenir eliminaciones accidentales.</p>	Alta
RF-010	Gestión de contenidos	<p>- Visualizar contenidos: El sistema debe permitir al administrador visualizar un listado de los contenidos, mostrando la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Código ■ Nombre ■ Autor ■ Calificación promedio ■ Formato (imagen, video o sonido) ■ Categoría ■ Precio 	Alta

Continúa en la siguiente página

Tabla 3.1 – continuación desde la página anterior

Código	Nombre	Descripción	Prioridad
RF-010	Gestión de contenidos	<p>- Búsqueda de contenido: El sistema debe permitir al administrador buscar contenidos por su código o nombre.</p> <p>- Agregar contenido: El sistema debe permitir al administrador agregar contenidos, brindando la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre ▪ Descripción ▪ Categoría ▪ Autor ▪ Precio <p>Además, el administrador debe cargar el archivo y el sistema debe identificar y completar la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tamaño ▪ Extensión ▪ Mime-type asociado <p>- Editar contenido: El sistema debe permitir al administrador editar la información relacionada a un contenido. La información que el administrador puede modificar es la siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre ▪ Descripción ▪ Categoría ▪ Autor ▪ Precio <p>Además, el administrador debe cargar un nuevo archivo y el sistema debe identificar y completar la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tamaño ▪ Extensión ▪ Mime-type asociado <p>- Eliminar contenido: El sistema debe permitir al administrador eliminar un contenido, solicitando una confirmación previa para prevenir eliminaciones accidentales.</p>	Alta

Continúa en la siguiente página

Tabla 3.1 – continuación desde la página anterior

Có-digo	Nombre	Descripción	Prioridad
RF-011	Gestión de categorías	<p>- Visualizar categorías: El sistema debe permitir al administrador consultar la lista completa de categorías existentes y navegar por su estructura jerárquica.</p> <p>- Agregar categorías y subcategorías: El administrador podrá crear nuevas categorías y subcategorías sin límite de profundidad.</p> <p>- Renombrar categorías: El sistema debe permitir renombrar tanto categorías como subcategorías, manteniendo la coherencia de la estructura y sin afectar la navegación de los contenidos asociados.</p>	Alta

3.2. Requisitos No Funcionales

Tabla 3.2 – Requisitos funcionales del sistema QuickContentMedia

Có-digo	Nombre	Descripción	Prioridad
RNF-001	Seguridad	<p>El sistema debe implementar medidas de seguridad que garanticen la confidencialidad e integridad de la información en procesos como registro, inicio de sesión, gestión de contraseñas, manejo de saldo y administración de usuarios. En particular, debe cumplir con lo siguiente:</p> <p>- Control de acceso a través de roles de usuario: El sistema debe emplear un esquema de roles (administrador/cliente) que limite el acceso a funcionalidades o información según el tipo de usuario.</p> <p>- Políticas de contraseñas: Exigir la contraseña actual para realizar el cambio a una nueva.</p>	Alta

Continúa en la siguiente página

Tabla 3.2 – continuación desde la página anterior

Código	Nombre	Descripción	Prioridad
RNF-002	Usabilidad	<p>El sistema debe proporcionar una experiencia de uso intuitiva, coherente y agradable para todos los usuarios (clientes y administradores). Para ello, debe cumplir con los siguientes criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diseño consistente: El diseño debe ser homogéneo en todas las pantallas (botones, menús, tipografía, colores). - Organización clara: Los contenidos deben presentarse de forma estructurada (imagen, video y sonido). - Facilidad de aprendizaje: El sistema debe ser sencillo de entender y debe permitir a un usuario nuevo realizar con facilidad las acciones básicas en menos de 2 minutos (registro, inicio de sesión, búsqueda de contenido, compra de contenido, descarga de contenido). - Manejo de errores: Cuando se produzcan errores o excepciones, el sistema debe proporcionar mensajes que expliquen la causa de manera clara. 	Alta
RNF-003	Portabilidad	<p>El sistema debe funcionar correctamente en diversos entornos para garantizar que los usuarios puedan utilizar la aplicación web independientemente del navegador o sistema operativo que usen.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Soporte mínimo: El sitio web debe ser funcional en versiones actuales de navegadores modernos (Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge, Opera y Safari). - Sistemas operativos compatibles: El sitio web debe ser accesible desde Windows, MacOS y Linux a través de navegadores compatibles. 	Alta
RNF-004	Escalabilidad	<p>El sistema debe ser capaz de adaptarse al crecimiento en cuanto a la cantidad de usuarios concurrentes, el volumen de contenidos y el número de categorías, manteniendo tiempos de respuesta eficientes y estables.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rango estimado: El sistema debe ser capaz de manejar un incremento de 5 a 20 usuarios simultáneos, de 10 a 50 contenidos y de 10 a 100 categorías sin disminuir su rendimiento de manera significativa. - Velocidad de consultas: Las operaciones como búsqueda, listado de contenidos y acceso a contenidos deben ejecutarse en un tiempo medio entre 10 ms y 1 s. 	Alta

Continúa en la siguiente página

Tabla 3.2 – continuación desde la página anterior

Código	Nombre	Descripción	Prioridad
RNF-005	Mantenibilidad	<p>El sistema debe estar diseñado de forma que facilite su mantenimiento, permitiendo que las actualizaciones o correcciones se completen en un máximo de 3 días. Para ello debe cumplir con lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none">- Comentarios: Mantener comentarios en el código que describan la funcionalidad de cada sección.- Control de versiones: Usar un sistema de control de versiones (git) que permita registrar los cambios y revertir modificaciones en caso de errores.	Alta

3.3. Modelo de requisitos

Representación estructurada de las necesidades del usuario.

3.3.1. Modelo de comportamiento

El modelo de comportamiento se representa mediante un modelo de casos de uso y sus especificaciones. Cada caso de uso cuenta con sus especificaciones, donde se explica principalmente el flujo del caso.

3.3.1.1. Diagrama de Casos de uso

Diagrama que muestra el Modelo de comportamiento del sistema QuickContentMedia. Este diagrama fue elaborado utilizando la herramienta StarUML [1].

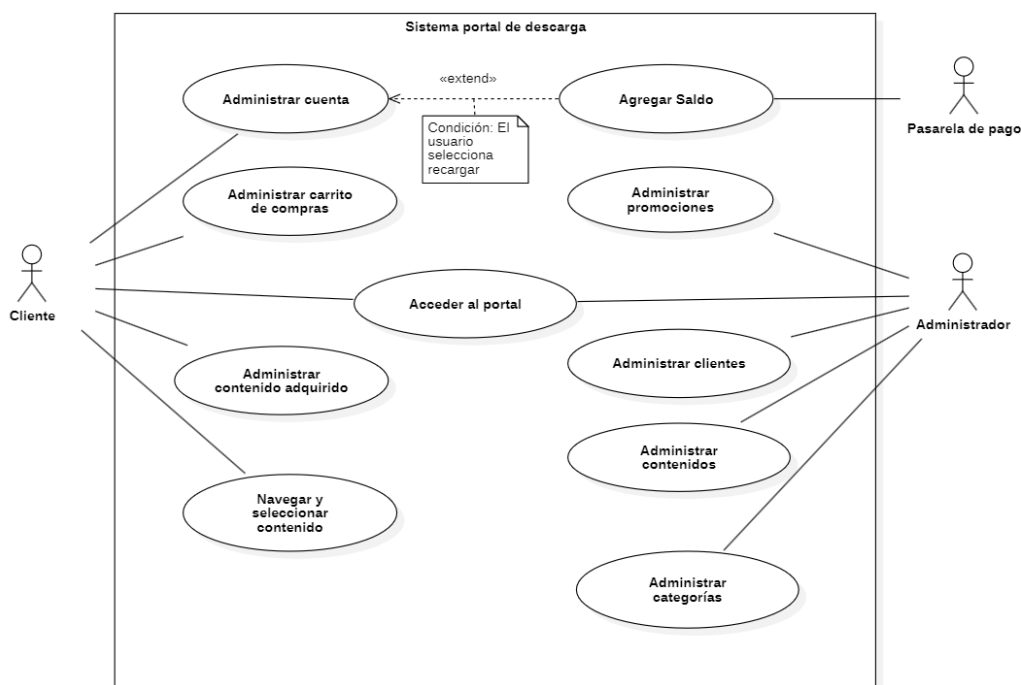


Figura 3.1 – Diagrama de casos de uso

Link del diagrama de casos de uso: [Abrir diagrama de casos de uso](#)

3.3.1.2. Especificación de Casos de uso

Se detalla las especificaciones de cada caso de uso del diagrama de casos de uso de la figura 3.1

Tabla 3.3 – Especificación del caso de uso CU-001: Acceder al portal

Caso de uso: Acceder al portal
ID: CU-001 Descripción: El sistema permite a los usuarios autenticarse o registrarse en el sistema ingresando su username y contraseña. Dependiendo del tipo de usuario, se redirige al cliente (OBJ-001) al portal de venta de contenido o al administrador (OBJ-002) al portal de administración del sistema.
Actores principales: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cliente ▪ Administrador
Precondiciones: Ninguna
Flujo principal: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Al ingresar a la página de QuickContentMedia lo primero que se mostrará es la UIAccesoAlPortal (MK-001) donde el usuario tendrá disponibles las opciones iniciar sesión o registrarse según sea cliente (OBJ-001) o administrador (OBJ-002): <ul style="list-style-type: none"> • Log in (cliente y administrador): En la UIAccesoAlPortal (MK-001), el usuario deberá completar los cuadros de texto de username y contraseña, y luego hacer clic en el botón “Log in”. La UIAccesoAlPortal (MK-001) envía las credenciales a gestorUsuario (G-001), que verifica que correspondan a un cliente (OBJ-001) activo en la tabla Clientes (BD-001) o a un administrador (OBJ-002) en la tabla Administradores (BD-002). Si la autenticación es válida, la UIAccesoAlPortal (MK-001) redirige al usuario a la UIInicioCliente (MK-003) o a la UIInicioAdmin (MK-024), según sea cliente (OBJ-001) o administrador (OBJ-002) correspondientemente. • Sign in (solo cliente): En la UIAccesoAlPortal (MK-001), el cliente (OBJ-001) selecciona la opción “Registrarse”. La UIAccesoAlPortal (MK-001) lo redirige a la UIRegistroCliente (MK-002), donde deberá ingresar su nombre, apellido, username y contraseña, y luego hacer clic en el botón “Sign in”. La UIRegistroCliente (MK-002) envía la información a gestorUsuario (G-001), que verifica que el username no esté asociado a un cliente (OBJ-001) existente en la tabla Clientes (BD-001). Si el username no se encuentra registrado, gestorUsuario (G-001) almacena los datos del nuevo cliente (OBJ-001) en la tabla Clientes (BD-001) y la UIRegistroCliente (MK-002) lo redirige a la UIInicioCliente (MK-003).

Continúa en la siguiente página

Tabla 3.3 – continuación desde la página anterior

<p>Flujo alternativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Si el username ingresado por el cliente (OBJ-001) en la UIRegistroCliente (MK-002) ya está asociado a una cuenta existente, el sistema mostrará la UIErrorRegistro (MK-048) con el botón “Continuar” que redirige al cliente (OBJ-001) a la UIRegistroCliente (MK-002) para que pueda corregir el dato. ■ Si las credenciales proporcionadas por el usuario en la UIAccesoAlPortal (MK-001) no son válidas, el sistema mostrará la UIErrorLogin (MK-040) indicando que el username o la contraseña son incorrectos. Esta interfaz incluye un botón “Volver”, el cual redirige nuevamente a la UIAccesoAlPortal (MK-001).
<p>Postcondiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ El usuario ha iniciado sesión correctamente y es redirigido al portal correspondiente según su rol (cliente o administrador). ■ En caso de que un cliente (OBJ-001) se haya registrado, sus credenciales han sido almacenadas en la tabla Clientes (BD-001).

Link de diagrama y especificaciones de casos de uso: [Abrir Diagrama y Especificaciones de Casos de Uso](#)

3.3.2. Modelo de presentación - Diagrama de navegabilidad

El modelo de presentación es un diagrama de mapeo, donde se visualizan las interfaces del sistema, el mapeo de su navegabilidad. El diagrama de navegabilidad o mockups es crucial para proporcionar una experiencia de usuario eficiente. La interfaz del sistema fue diseñada utilizando la herramienta Figma [2].

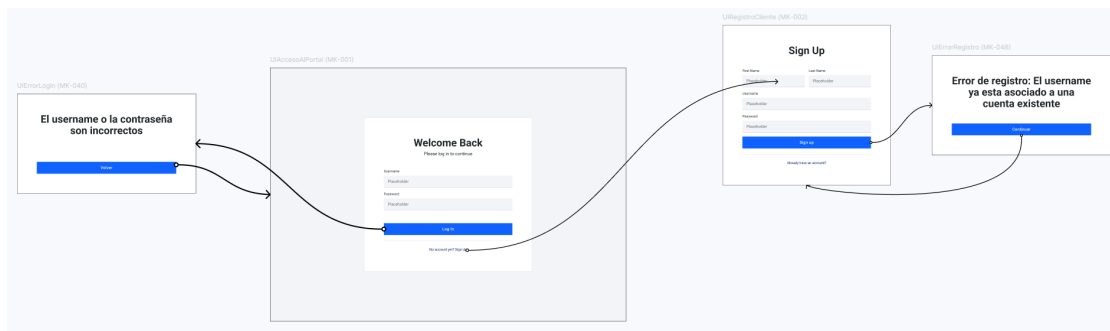


Figura 3.2 – Mockups relacionados al CU-001 Acceder al portal

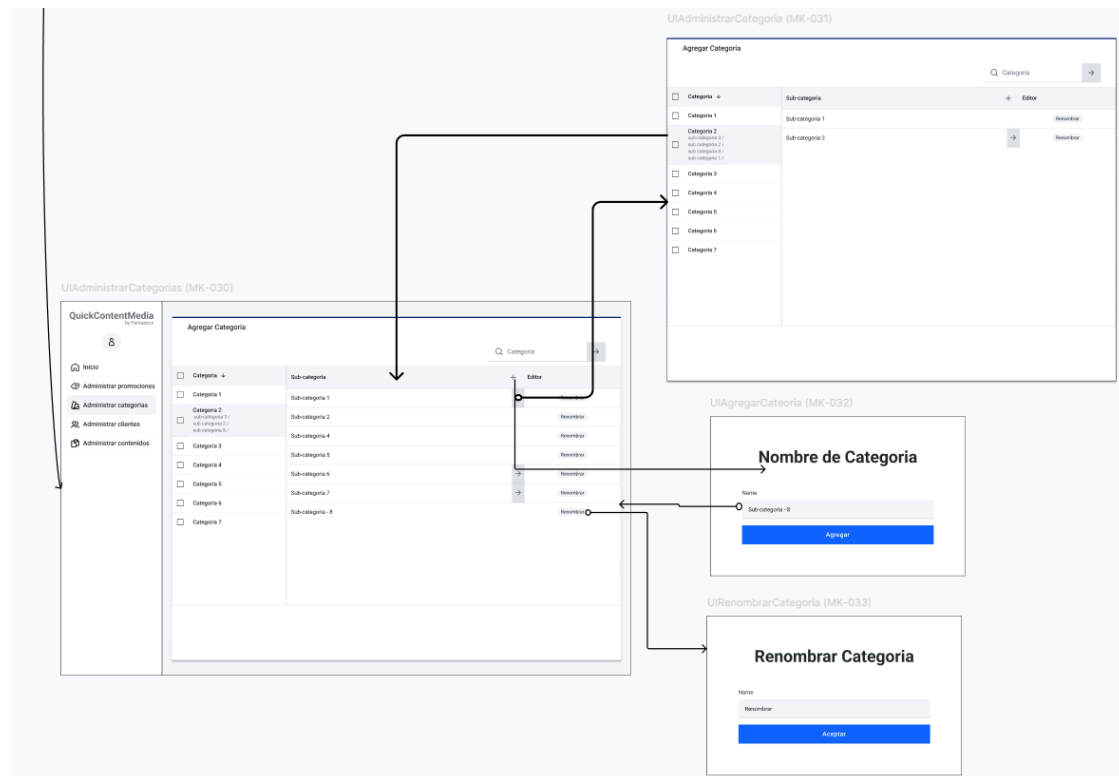


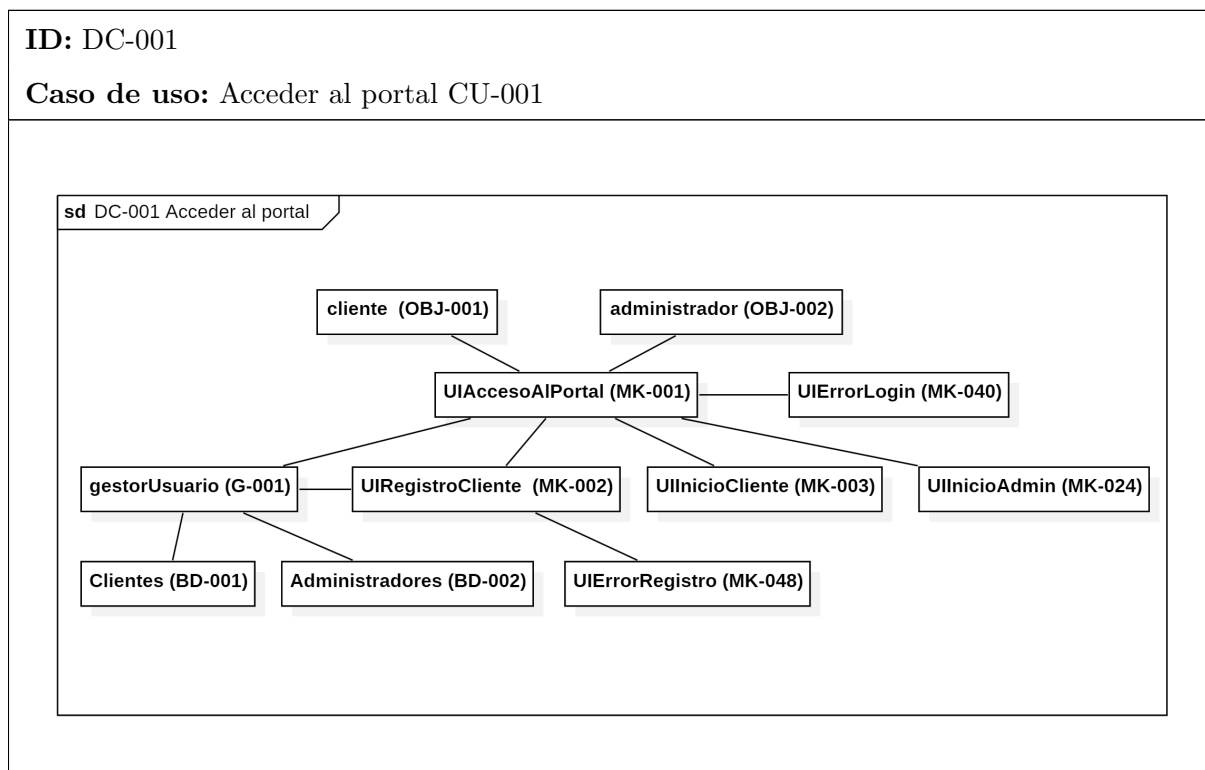
Figura 3.3 – Mockups relacionados al CU-010 Administrar categorías

Link de Mockups: [Abrir Navegabilidad Mockups](#)

3.3.3. Modelo de información - Diagrama de comunicación

El modelo de información del sistema se refiere a un análisis que detalla la forma en que los objetos interactúan entre sí. Este método es fundamental, ya que brinda una visión precisa de cómo se establecen las interacciones entre los objetos, ayudando a entender e implementar el comportamiento del sistema. Los diagramas fueron elaborados utilizando la herramienta StarUML [1].

Tabla 3.4 – Diagrama de Comunicación DC-001



Link de diagramas de comunicación: [Abrir Diagramas de Comunicación](#)

Referencias

- [1] MKLabs. «StarUML – The sophisticated software modeler.» Accedido el 10 de abril de 2025. (2024), dirección: <https://staruml.io>.
- [2] Figma Inc. «Figma – Collaborative Interface Design Tool.» Accedido el 13 de abril de 2025. (2024), dirección: <https://www.figma.com>.
- [3] «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/>.
- [4] Overleaf. «Overleaf, Online LaTeX Editor.» Accedido el 10 de abril de 2025. (2024), dirección: <https://www.overleaf.com>.