



UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS – ESPE
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN
ANÁLISIS Y DISEÑO DE SOFTWARE

Integrantes: Marcos Escobar, Mateo Sosa, Fernando Tipán

Fecha: 28/10/2025

NRC: 27835

Código PlantUML completo

```
@startuml
!theme plain
skinparam packageStyle rectangle
skinparam usecase {
    BackgroundColor WhiteSmoke
    BorderColor Black
    ArrowColor Black
}
title Nivel 0: Sistema_MinGO
left to right direction

actor Usuario as user
actor Padre as padre
actor Docente as docente

' Relaciones de herencia
user <|-- padre
user <|-- docente

rectangle "Sistema_MinGO" {
    ' Casos de uso de Usuario
    usecase "Registrar usuario" as UC1
    usecase "Iniciar sesión" as UC2
    usecase "Ver historial de\npalabras aprendidas" as UC3
    usecase "Realizar prueba de\nconocimiento" as UC4
    usecase "Enlazar clase" as UC10

    ' Casos de uso de Padre
    usecase "Guiar por\nfuncionalidades del\nsistema" as UC5
```

```

    usecase "Descargar contenidos\ndel sistema" as UC6
    usecase "Acceder a contenido\nexclusivo" as UC7
    usecase "visualizar progreso\ndel padre" as UC8
    usecase "importar contenido" as UC9

    ' Casos de uso de Docente
    usecase "Categorizar aprendizaje\nde señas por edad\ndel niño" as UC11
    usecase "Categorizar frases\ncomunes" as UC12
    usecase "Filtrar contenido" as UC13
    usecase "Generar código de\nclase" as UC14
}

' Relaciones de Usuario
user --> UC2

padre --> UC7
padre --> UC6
padre --> UC12
padre --> UC11

' Relaciones de Docente
docente --> UC14
docente --> UC8
docente --> UC9

' Relaciones extend
UC1 .> UC2 : <<extend>>
UC1 .> UC4 : <<extend>>

UC7 ..> UC10 : <<include>>
UC11 ..> UC10 : <<include>>
UC12 ..> UC10 : <<include>>
UC6 ..> UC10 : <<include>>
UC10 ..> UC5 : <<extend>

' Relaciones include
UC8 ..> UC3 : <<extend>>
UC12 ..> UC13 : <<extend>>
@enduml

```

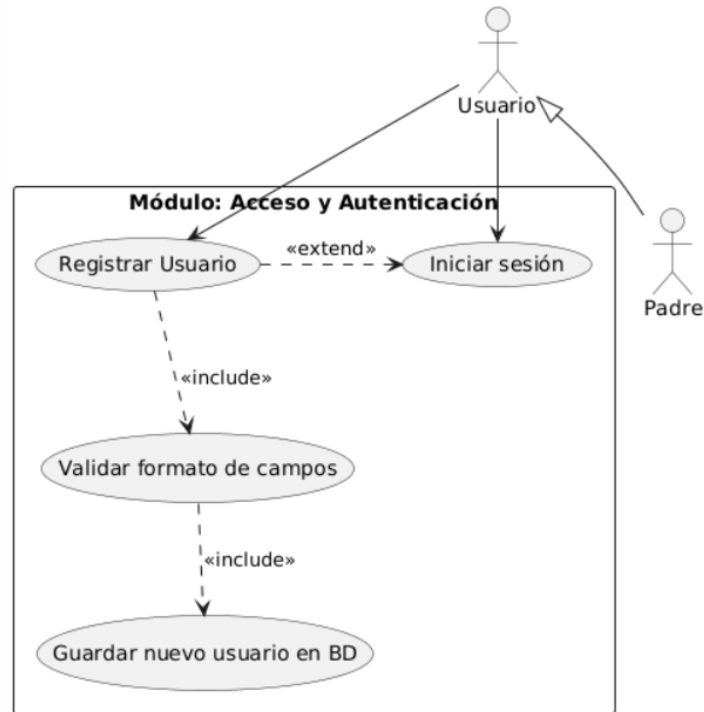


```

Usuario --> UC2
' El Padre es un tipo de Usuario
Padre -up-|> Usuario
UC1 .> UC2 : <<extend>>
}
@enduml

```

Característica	Descripción
Nombre del Requerimiento	RF1 MinGo - Registrar Usuario
Actores	Usuario
Descripción	Permitir al usuario registrarse en la aplicación proporcionando datos obligatorios (nombre, correo, contraseña, fecha de nacimiento, rol). El sistema valida, guarda los datos y redirige a "Iniciar Sesión".
Precondición	N/A
Secuencia Normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor accede al formulario de registro. 2. Ingresa los datos solicitados. 3. El sistema valida el formato de los campos. 4. El sistema guarda al nuevo usuario en la base de datos.
Postcondición	Usuario registrado exitosamente y redirigido a la pantalla de "Iniciar Sesión" (RF002).
Excepciones	Si algún dato es inválido, el sistema muestra un mensaje de error indicando los campos incorrectos.



RF2 MinGO - Iniciar sesión

@startuml

actor Usuario

actor Padre

```

rectangle "Módulo: Acceso y Autenticación" {
    usecase "Registrar Usuario" as UC1

    usecase "Iniciar sesión" as UC2
    usecase "Validar credenciales" as UC2_Validate
    usecase "Solicitar permiso de cámara" as UC2_Camera

```

```

    ' Flujo de Registro

```

```

    Usuario --> UC1

```

```

    ' Flujo de Inicio de Sesión

```

```

    Usuario --> UC2

```

```

    ' El Padre es un tipo de Usuario

```

```

    Padre -up-> Usuario

```

```

    UC2 ..> UC2_Validate : <<include>>

```

```

    UC2 ..> UC2_Camera : <<include>>

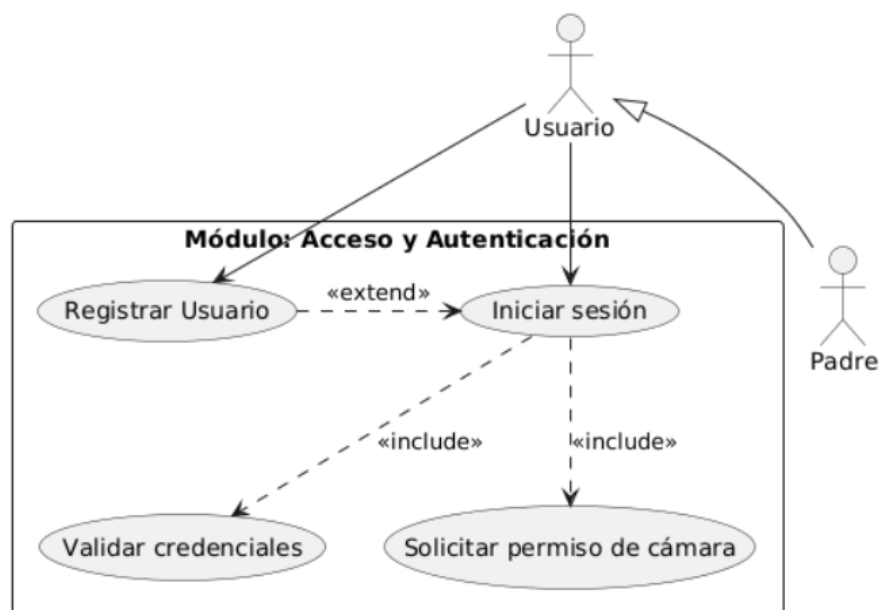
```

```

    UC1 .> UC2 : <<extend>>
}
@enduml

```

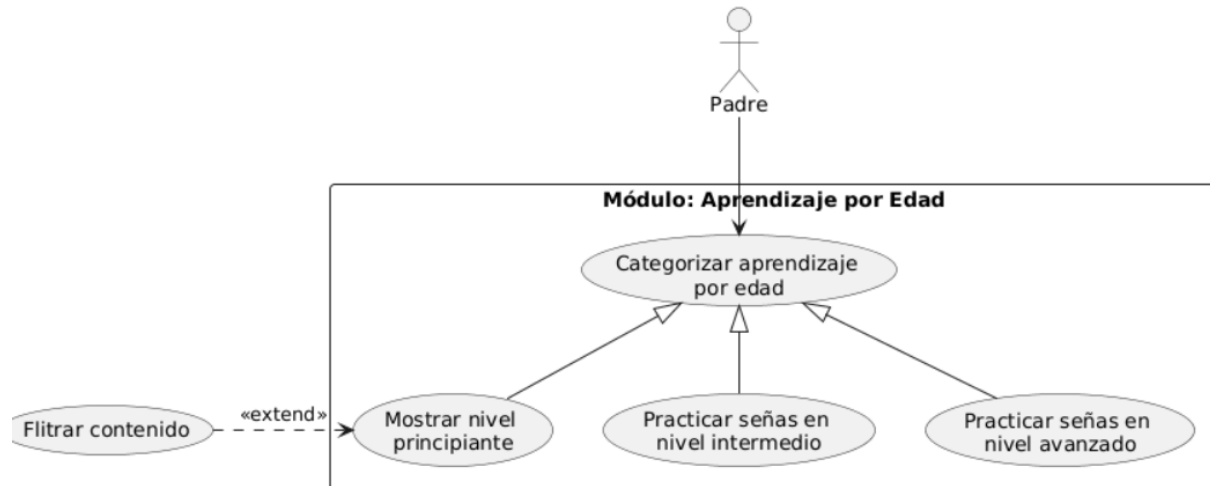
Característica	Descripción
Nombre del Requerimiento	RF2 MinGO - Iniciar sesión
Actores	Usuario
Descripción	Permitir al usuario iniciar sesión con su correo electrónico y contraseña. Tras validar, el sistema solicita acceso a la cámara y redirige a la sección "Enlazar clase".
Precondición	El usuario debe estar registrado (RF1).
Secuencia Normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor accede a la aplicación. 2. Se muestra la pantalla de inicio de sesión. 3. El actor ingresa sus credenciales (correo y contraseña). 4. El sistema valida las credenciales.
Postcondición	Usuario autenticado y redirigido a la pantalla "Enlazar clase" (RF4).
Excepciones	Si las credenciales son incorrectas, el sistema las rechaza y muestra un mensaje de error.



RF3 MinGo - Categorizar aprendizaje de señas por edad del niño

```
@startuml
actor Padre
usecase "Flitrar contenido" as UC_Filtrar
rectangle "Módulo: Aprendizaje por Edad" {
  usecase "Categorizar aprendizaje \npor edad" as UC_Base
  usecase "Mostrar nivel \nprincipiante" as UC_Nivel1
  usecase "Practicar señas en \nnivel intermedio" as UC_Nivel2
  usecase "Practicar señas en \nnivel avanzado" as UC_Nivel3
  Padre --> UC_Base
  ' Los niveles son "tipos de" aprendizaje (Generalización)
  UC_Nivel1 -up-> UC_Base
  UC_Nivel2 -up-> UC_Base
  UC_Nivel3 -up-> UC_Base
  ' El filtrado es OPCIONAL (extend) para el Nivel 1 ' (y también para RF5, pero aquí
  solo modelamos RF3)
  UC_Filtrar .> UC_Nivel1 : <>
}
@enduml
```

Característica	Descripción
Nombre del Requerimiento	RF3 MinGo - Categorizar aprendizaje de señas por edad del niño
Actores	Padre
Descripción	El "Padre" accede a un módulo que filtra el contenido educativo por categorías de edad (1-3 años, 3-5 años). Al seleccionar una edad, el sistema muestra los niveles de dificultad (Principiante, Intermedio, Avanzado) que estén desbloqueados para el actor.
Secuencia (implícita)	<ol style="list-style-type: none">1. El actor accede al módulo de categorización.2. Selecciona una categoría de edad.3. El sistema carga los niveles (Principiante, Intermedio, Avanzado) desbloqueados.4. El actor elige un nivel.5. El sistema muestra el contenido multimedia asociado.



RF4 MinGo - Enlazar clase

@startuml

actor Padre

rectangle "Módulo: Administración de Clases" {

' --- Lado del Padre (Consumidor) ---

usecase "Enlazar clase" as UC4

usecase "Validar código de clase" as UC4_Validate

usecase "Registrar enlace en BD" as UC4_Save

Padre --> UC4

UC4 ..> UC4_Validate : <<include>>

UC4 ..> UC4_Save : <<include>>

' --- Consecuencias del Enlace ---

usecase "Categorizar aprendizaje \npor edad (RF3)" as UC3

usecase "Categorizar frases \ncomunes (RF5)" as UC5

UC3 ..> UC4 : <<include>>

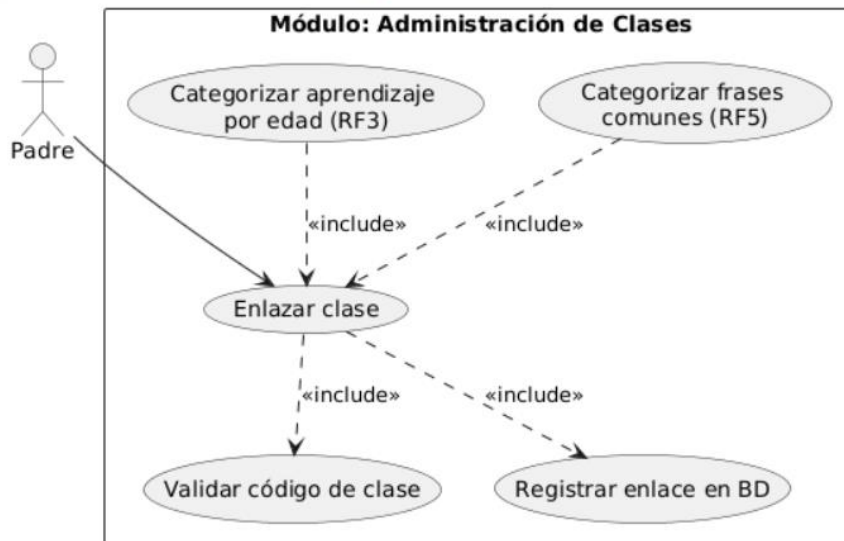
UC5 ..> UC4 : <<include>>

}

@enduml

Característica	Descripción Concisa
Nombre del Requerimiento	RF4 MinGo - Enlazar clase

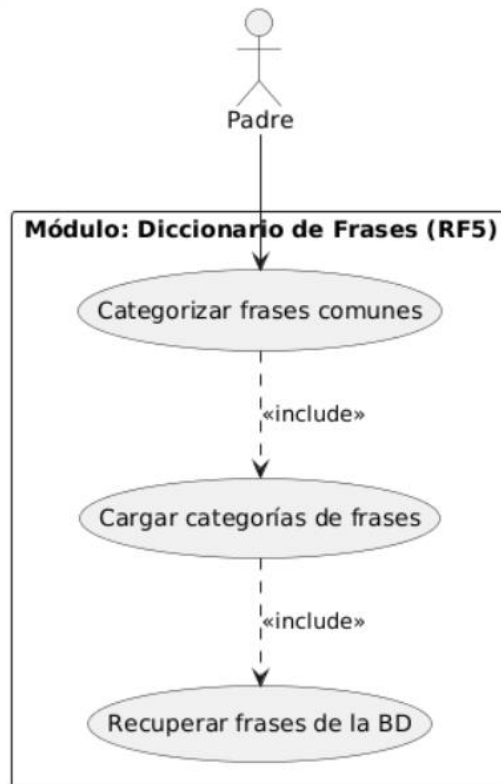
Actores	Padre
Descripción	Tras iniciar sesión, el sistema pide al "Padre" un código de clase (generado por un docente). El sistema valida la existencia y vigencia del código. Si es correcto, asocia al actor a la clase y habilita el acceso a los contenidos.
Precondición	El actor ha iniciado sesión (RF2) y existe un código de clase (RF6).
Secuencia Normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema verifica que el actor sea "Padre". 2. Solicita el código de la clase. 3. El actor ingresa el código. 4. El sistema valida el código. 5. El sistema enlaza al actor a la clase. 6. Muestra confirmación y habilita el acceso. 7. Registra la relación en la base de datos.
Postcondición	Actor enlazado a la clase y redirigido al módulo de aprendizaje por edad (RF3).
Excepciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Código inválido/inexistente: Se muestra mensaje de error. 2. Código expirado: Se muestra mensaje de error. 3. Fallo en vinculación: Se muestra un error genérico.



RF5 MinGo - Categorizar frases comunes

```
@startuml
actor Padre
rectangle "Módulo: Diccionario de Frases (RF5)" {
    usecase "Categorizar frases comunes" as UC5
    usecase "Cargar categorías de frases" as UC5_LoadCat
    usecase "Recuperar frases de la BD" as UC5_LoadPhrase
    Padre --> UC5
    UC5 ..> UC5_LoadCat : <<include>>
    UC5_LoadCat ..> UC5_LoadPhrase : <<include>>
}
@enduml
```

Característica	Descripción Concisa
Nombre del Requerimiento	RF5 MinGo - Categorizar frases comunes
Actores	Padre
Descripción	El "Padre" accede a un módulo tipo "diccionario visual" de frases comunes en señas. El sistema muestra categorías (ej. saludos, cortesía, hogar). Al elegir una, el sistema despliega las frases de esa categoría con recursos visuales (video, imagen, texto).
Precondición	El actor ha iniciado sesión (RF2), está enlazado a una clase (RF4) y el contenido está importado (RF7).
Secuencia Normal	<ol style="list-style-type: none">1. El actor accede a la sección "frases comunes".2. El sistema carga las categorías disponibles.3. El actor selecciona una categoría.4. El sistema recupera las frases asociadas.5. El sistema muestra cada frase con su representación en señas (video, imagen, texto).
Postcondición	El actor puede navegar por las frases de la categoría seleccionada (permanece en RF5).
Excepciones	<ol style="list-style-type: none">1. Error al cargar categorías: Se muestra un mensaje de error temporal.2. Error al recuperar frases: Se informa un error de carga y se sugiere reintentar o cambiar de categoría.



RF6 MinGo - Generar código de clase

@startuml
actor Docente

```

rectangle "Módulo: Administración de Clases" {
  ' --- Lado del Docente (Productor) ---
  usecase "Generar código de clase" as UC6
  usecase "Validar nombre de clase" as UC6_Validate
  usecase "Generar y guardar código" as UC6_Save

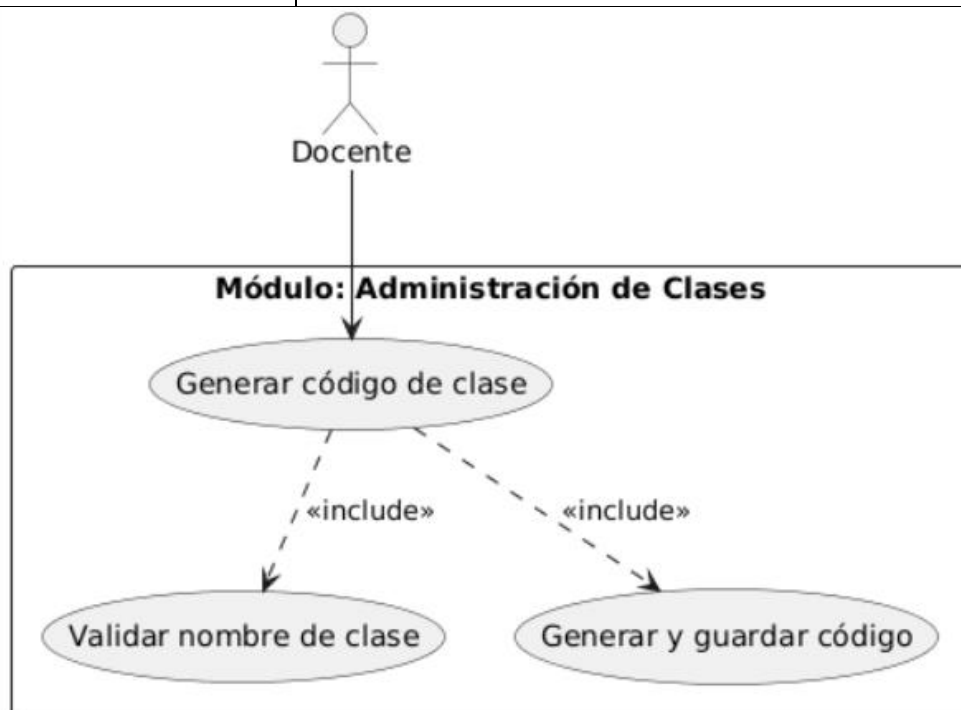
  Docente --> UC6
  UC6 ..> UC6_Validate : <<include>>
  UC6 ..> UC6_Save : <<include>>
}

```

}
@enduml

Característica	Descripción Concisa
Nombre del Requerimiento	RF6 MinGo - Generar código de clase
Actores	Docente

Descripción	Un "Docente" (autenticado) registra una nueva clase ingresando un nombre. El sistema valida que el nombre no esté repetido para ese docente, genera un código único para la clase, lo muestra en pantalla y guarda la clase en la base de datos.
Precondición	El "Docente" ha iniciado sesión (RF2).
Secuencia Normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema verifica el rol de "Docente". 2. El actor ingresa el nombre de la nueva clase. 3. El sistema valida que el nombre no exista previamente para ese actor. 4. El sistema genera un código de clase único. 5. El sistema muestra el código en pantalla. 6. El sistema guarda la nueva clase en la base de datos.
Postcondición	La clase se ha creado, el código está disponible y se redirige a "Visualizar progreso" (RF8).
Excepciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor no tiene permisos. 2. El nombre de la clase ya está en uso por ese docente. 3. Error al generar el código. 4. Error al registrar la clase en la base de datos (ej. fallo de conexión).



RF7 MinGo - Importar contenido

```
@startuml
actor Docente
rectangle "Módulo: Gestión de Contenido (RF7)" {
  usecase "Importar contenido" as UC_Importar
  ' Casos de uso incluidos (pasos obligatorios)
  usecase "Cargar archivos multimedia" as UC_Cargar
  usecase "Proporcionar metadatos" as UC_Metadata
  usecase "Validar integridad de datos" as UC_Validar
  usecase "Almacenar contenido en BD" as UC_Guardar
  usecase "Confirmar importación" as UC_Confirmar

  ' Caso de uso de extensión (flujo condicional)
  usecase "Omitir asignación de nivel \n(si es 'Frase Común')" as UC_Omitir

  ' --- Relaciones ---
  Docente --> UC_Importar

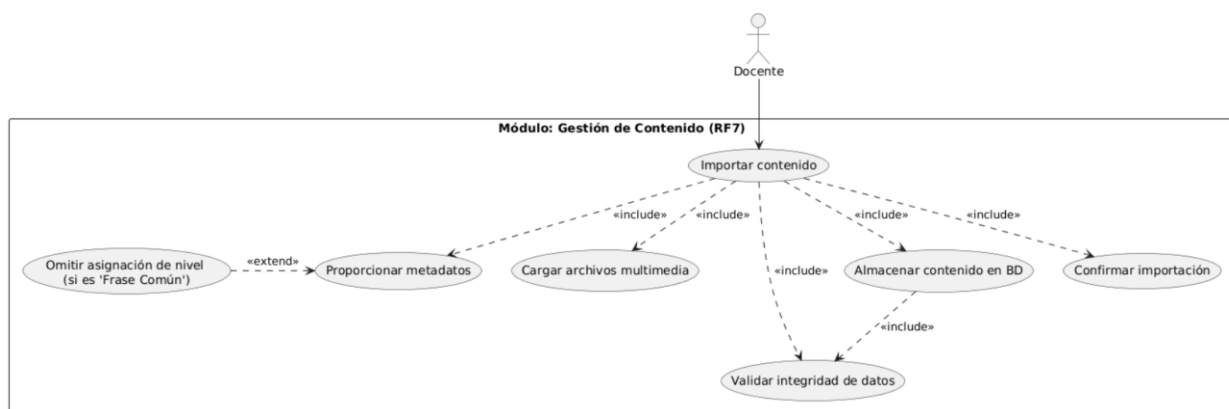
  ' El proceso de importación DEBE incluir estos pasos
  UC_Importar ..> UC_Cargar : <<include>>
  UC_Importar ..> UC_Metadata : <<include>>
  UC_Importar ..> UC_Validar : <<include>>
  UC_Importar ..> UC_Guardar : <<include>>
  UC_Importar ..> UC_Confirmar : <<include>>

  ' El guardado depende de una validación exitosa
  UC_Guardar ..> UC_Validar : <<include>>

  ' La regla de negocio "Omitir Nivel" es una
  ' extensión opcional del paso de metadatos
  UC_Omitir .> UC_Metadata : <<extend>>
} @enduml
```

Característica	Descripción Concisa
Nombre del Requerimiento	RF7 MinGo - Importar contenido
Actores	Docente
Descripción	El "Docente" ingresa contenido multimedia (video, imagen) para una nueva seña. Debe añadir metadatos: título, categoría de edad y nivel educativo

	(Principiante, Intermedio, Avanzado). Si la categoría es "Frases comunes", se omite el nivel. El sistema valida y almacena el contenido, dejándolo disponible para los módulos de aprendizaje.
Precondición	El "Docente" está enlazado a una clase (RF4).
Secuencia Normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor accede a la sección de importación de contenido. 2. El sistema muestra un formulario estructurado. 3. El actor ingresa los metadatos (título, palabras clave, etc.). 4. El actor selecciona los archivos multimedia (video, imagen) a cargar. 5. El actor confirma la importación.
Postcondición	El contenido y sus metadatos son validados y almacenados en la base de datos, quedando disponibles.
Excepciones	<i>(No visibles en la imagen, pero se infiere)</i> Falla en la validación de integridad o completitud de los datos; error al cargar los archivos.



RF8 MinGo - Visualizar progreso

@startuml

actor Docente

rectangle "Módulo: Dashboard del Docente" {

 usecase "Visualizar progreso \nde estudiante" as UC8

 usecase "Seleccionar clase y estudiante" as UC8_Select

 usecase "Generar informe visual \nde avance" as UC8_Report

 usecase "Ver historial de \npalabras aprendidas" as UC9

 usecase "Consultar vocabulario \ncompletado" as UC9_Load

Docente --> UC8_Select

UC8_Select --> UC8

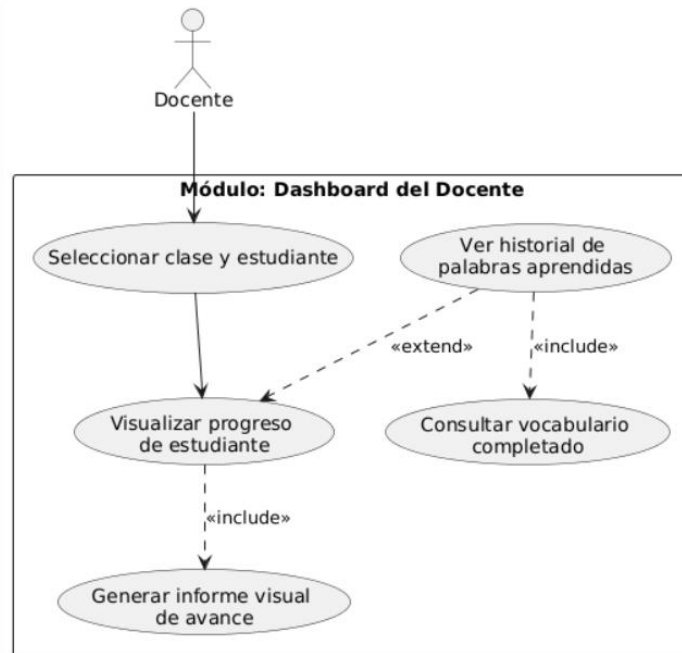
```

' El informe de progreso (RF8)
' DEBE incluir (include) el historial (RF9)
UC8 ..> UC8_Report : <<include>>
UC9 ..> UC8 : <<extend>>

' A su vez, el historial (RF9) debe consultar la BD
UC9 ..> UC9_Load : <<include>>
}
@enduml

```

Característica	Descripción Concisa
Nombre del Requerimiento	RF8 MinGo - Visualizar progreso
Actores	Docente
Descripción	El "Docente" accede a una clase y selecciona a un estudiante. El sistema genera un informe visual del progreso del estudiante: porcentaje por módulo, errores por lección, intentos y un historial de aprendizaje. Esto permite al docente tomar decisiones pedagógicas.
Precondición	El "Docente" está enlazado a una clase (RF4).
Secuencia Normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor accede a una clase. 2. El sistema muestra los estudiantes de esa clase. 3. El actor selecciona un estudiante. 4. El sistema detecta el módulo activo y los niveles del estudiante. 5. El sistema consulta la base de datos para obtener el avance. 6. El sistema estructura los datos en un informe visual (progreso, intentos, errores). 7. Se despliega el informe.
Postcondición	El docente revisa el progreso y es redirigido al "Historial de palabras aprendidas" (RF9).
Excepciones	Si no se encuentra información de progreso para el estudiante seleccionado, el sistema muestra un mensaje indicándolo y permite regresar al listado.



RF9 MinGo - Ver historial de palabras aprendidas

```

@startuml
actor Docente
rectangle "Módulo: Dashboard del Docente" {
    usecase "Visualizar progreso \nde estudiante" as UC8
    usecase "Seleccionar clase y estudiante" as UC8_Select
    usecase "Generar informe visual \nde avance" as UC8_Report

    usecase "Ver historial de \npalabras aprendidas" as UC9
    usecase "Consultar vocabulario \ncompletado" as UC9_Load

    Docente --> UC8_Select
    UC8_Select --> UC8

    ' El informe de progreso (RF8)
    ' DEBE incluir (include) el historial (RF9)
    UC8 ..> UC8_Report : <<include>>
    UC9 ..> UC8 : <<extend>>

    ' A su vez, el historial (RF9) debe consultar la BD
    UC9 ..> UC9_Load : <<include>>
}
@enduml
  
```

Característica	Descripción Concisa
----------------	---------------------

Nombre del Requerimiento	RF9 MinGo - Ver historial de palabras aprendidas
Actores	Docente
Descripción	El "Docente" consulta el avance y el historial de vocabulario aprendido por un "Padre". El sistema muestra una vista con todas las palabras que el "Padre" ha registrado como aprendidas, permitiendo revisar el progreso específico por área de conocimiento.
Precondición	El "Docente" está enlazado a una clase (RF4).
Secuencia Normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor (Docente) accede a una clase. 2. Se listan los estudiantes ("Padres") de esa clase. 3. El actor selecciona un "Padre". 4. El sistema detecta el módulo y niveles activos del "Padre". 5. El sistema consulta la base de datos para obtener el avance. 6. El sistema estructura los datos en un informe visual (progreso, intentos, fallos). 7. Se despliega el informe completo.
Postcondición	El docente revisa el historial (permanece en RF9).
Excepciones	Si no se encuentra historial de progreso para ese "Padre", el sistema muestra un mensaje indicándolo y permite regresar al listado.

RF10 MinGO - Descargar contenido del sistema

```

@startuml
actor Padre
rectangle "Módulo: Contenido Offline (RF10)" {
    usecase "Descargar contenido \ndel sistema" as UC10
    usecase "Verificar módulos activos" as UC10_Check
    usecase "Solicitar permisos" as UC10_Permis
    usecase "Descargar y guardar \nlocalmente" as UC10_Download
    Padre --> UC10
    UC10 ..> UC10_Check : <<include>>
    UC10 ..> UC10_Permis : <<include>>
    UC10 ..> UC10_Download : <<include>>

    ' --- Flujo de Sincronización (descrito en Comentarios) ---
    usecase "Completar lección offline" as UC_Complete
  
```

usecase "Sincronizar progreso \ncon la nube" as UC_Sync
 usecase "Borrar contenido local" as UC_Delete

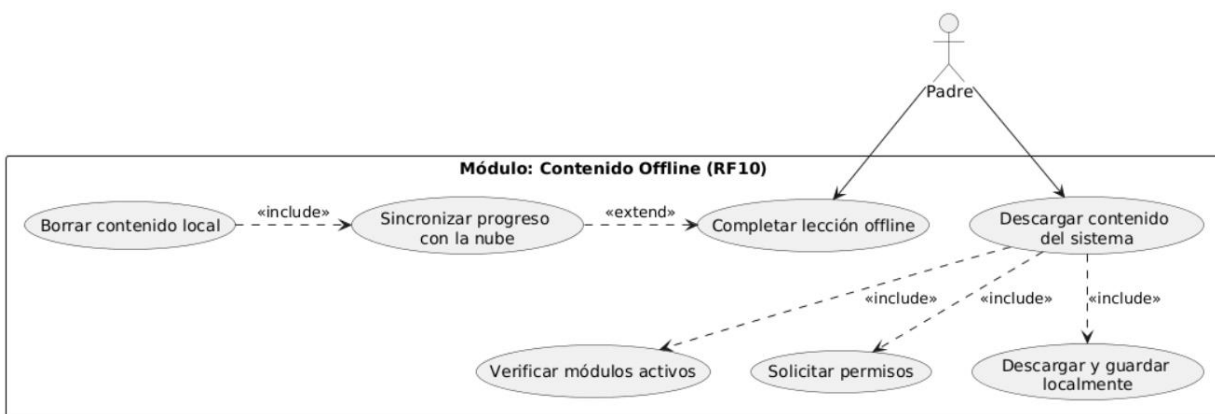
' El Padre completa la lección
 Padre --> UC_Complete

' Completar la lección "extiende" el caso de uso base
 ' (o el de "practicar lección") con la lógica de sincronización.
 UC_Sync .> UC_Complete : <<extend>>
 UC_Delete .> UC_Sync : <<include>>

} @enduml

Característica	Descripción Concisa
Nombre del Requerimiento	RF10 MinGO - Descargar contenido del sistema
Actores	Padre
Descripción	El "Padre" puede seleccionar un módulo de aprendizaje gratuito y un nivel (Principiante, Intermedio, Avanzado) para descargar su contenido (texto, imágenes, videos) al dispositivo. Esto permite el acceso al material educativo <i>sin conexión a internet</i> .
Precondición	El actor está enlazado a una clase (RF4), el contenido existe (RF7) y ha realizado una prueba de conocimiento (RF13).
Secuencia Normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor accede a los módulos y selecciona uno gratuito y activo. 2. El sistema muestra los niveles activos. 3. Si es la primera vez, el sistema solicita permisos de almacenamiento local. 4. El actor selecciona un nivel y confirma la descarga. 5. El sistema prepara los contenidos (comprime multimedia) y los descarga al almacenamiento interno del dispositivo.
Postcondición	El contenido educativo está disponible localmente (offline). El actor es redirigido al módulo de aprendizaje por edad (RF3).
Excepciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Acceso: El actor no tiene una clase vinculada. 2. Permisos: El usuario niega los permisos de almacenamiento local.

	<p>3. Conexión/Nube: Error al recuperar módulos de la nube o pérdida de internet durante la descarga.</p> <p>4. Contenido: El módulo/nivel seleccionado no está activo o faltan recursos en la nube.</p> <p>5. Dispositivo: Fallo al guardar localmente (ej. espacio insuficiente).</p>
Comentarios Clave	<p>El contenido se almacena localmente de forma <i>temporal</i>. Una vez completada la lección, el progreso se sincroniza con la nube y los datos locales se borran.</p>



RF11 MinGO - Acceder a contenido exclusivo

```

@startuml
left to right direction
' --- Actores ---
' Un Padre general
actor Padre
' Un Padre con membresía ES UN tipo de Padre
actor "Padre (con membresía)" as PadrePro
PadrePro -up-|> Padre
rectangle "Módulo: Contenido Exclusivo (RF11)" {
' --- Casos de Uso ---
usecase "Acceder a contenido \nexclusivo" as UC11
usecase "Verificar membresía" as UC11_Check

usecase "Comprar membresía" as UC11_1
usecase "Procesar pago (API externa)" as UC11_1_Pay

usecase "Enseñar con \naprendizaje dinámico" as UC11_2
usecase "Traducir texto breve" as UC11_3
  
```

```

' --- Relaciones ---
' 1. El Padre general interactúa con la "puerta"
Padre --> UC11

' 2. La "puerta" DEBE (include) verificar el estado
UC11 ..> UC11_Check : <<include>>

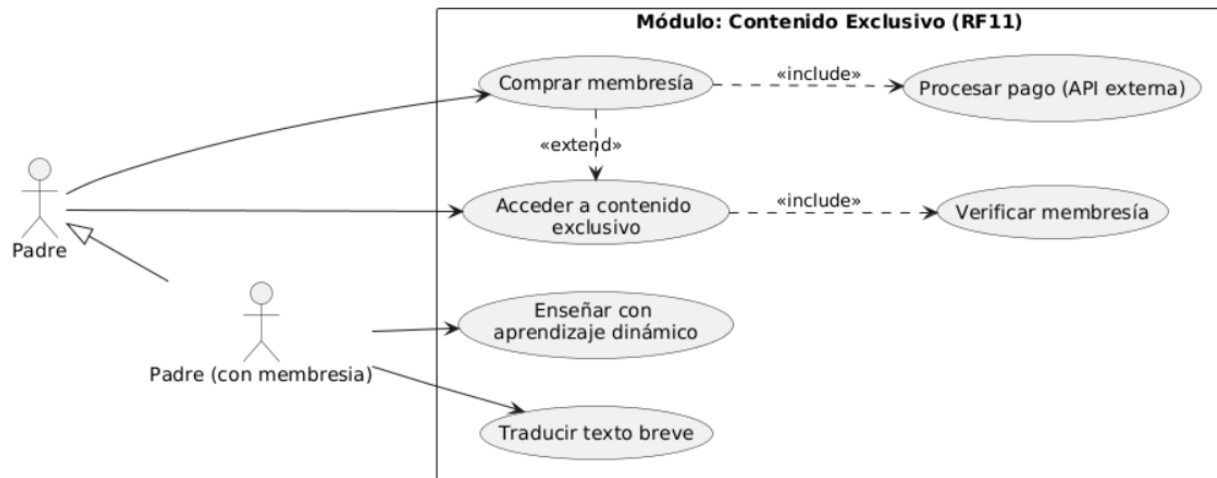
' 3. Si la verificación falla, se "extiende" la opción de compra
' (El Padre también puede iniciar la compra manualmente)
Padre --> UC11_1
UC11_1 ..> UC11 : <<extend>>

' 4. La compra DEBE (include) procesar un pago
UC11_1 ..> UC11_1_Pay : <<include>>

' 5. SOLO el Padre con membresía accede al contenido exclusivo
PadrePro --> UC11_2
PadrePro --> UC11_3
}
@enduml

```

Característica	Descripción Concisa
Nombre del Requerimiento	RF11 MinGO - Acceder a contenido exclusivo
Actores	Padre
Descripción	<p>El sistema verifica si el "Padre" tiene una membresía activa.</p> <p>Si la membresía NO es válida: Es redirigido a una sección informativa para comprarla.</p> <p>Si la membresía SÍ es válida: El sistema desbloquea el acceso a funcionalidades exclusivas (ej. Traductor de señas, Sesión de aprendizaje dinámico con juegos).</p>
Excepciones (Comentarios)	Si una funcionalidad exclusiva no carga (ej. por error de red), se mostrará un mensaje informativo sugiriendo reintentar.



RF12 MinGo - Guiar por funcionalidades del sistema

```

@startuml
actor Padre
rectangle "Módulo: Acceso y Guía" {
    usecase "Iniciar sesión" as UC2
    usecase "Guiar por \nfuncionalidades" as UC12

    ' Casos de uso incluidos (pasos obligatorios de la guía)
    usecase "Identificar rol" as UC12_Role
    usecase "Mostrar guía de \nfunciones principales" as UC12_Guide
    usecase "Informar estado actual \n(nivel/categoría)" as UC12_Status

    usecase "Enlazar clase" as UC4

    ' --- Relaciones ---
    Padre --> UC2

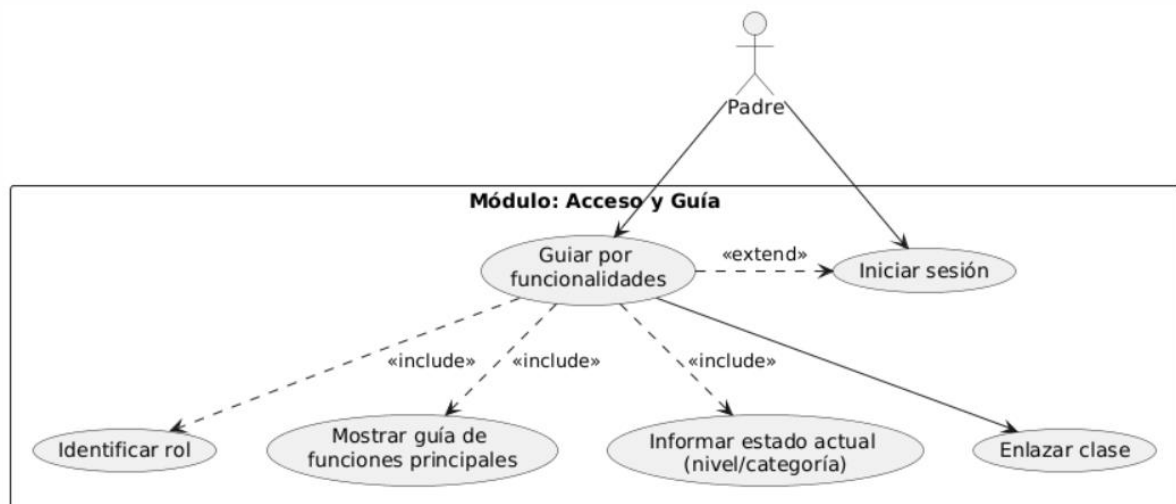
    ' La guía (RF12) es un flujo OPCIONAL
    ' que extiende (extend) el inicio de sesión.
    UC12 ..> UC2 : <<extend>>
    Padre --> UC12

    ' El proceso de guía DEBE (include) estos pasos
    UC12 ..> UC12_Role : <<include>>
    UC12 ..> UC12_Guide : <<include>>
    UC12 ..> UC12_Status : <<include>>

    ' La guía conduce al siguiente paso lógico
    UC12 --> UC4
}
@enduml

```

Característica	Descripción Concisa
Nombre del Requerimiento	RF12 MinGo - Guiar por funcionalidades del sistema
Actores	Padre
Descripción	Cuando un "Padre" accede por primera vez, el sistema activa una guía inicial. Esta guía muestra recomendaciones y funcionalidades principales (ej. cómo enlazar una clase). Si ya está enlazado, le da información contextual sobre su nivel y actividades desbloqueadas.
Precondición	El actor ha iniciado sesión (RF2).
Secuencia Normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor accede por primera vez a la aplicación. 2. El sistema identifica el rol del actor (Padre) y activa la guía. 3. El sistema presenta las funcionalidades principales (enlazar clase, practicar). 4. El sistema informa al actor sobre las actividades desbloqueadas según su nivel.
Postcondición	El actor completa la guía y es redirigido a "Enlazar clase" (RF4).
Excepciones	1. Error al identificar el rol del actor (se sugiere reiniciar sesión). 2. Pérdida de conexión o conexión inestable.



RF13 MinGo - Realizar prueba de conocimiento

@startuml
actor Padre

```

rectangle "Módulo: Acceso y Prueba" {
usecase "Iniciar sesión" as UC2
usecase "Realizar prueba \nde conocimiento" as UC13
' Casos de uso incluidos (pasos obligatorios de la prueba)
usecase "Responder cuestionario \nde señas" as UC13_Quiz
usecase "Registrar edad del hijo" as UC13_Age
usecase "Calcular y asignar \nnivel/categoría" as UC13_Calc
usecase "Guardar resultados" as UC13_Save

usecase "Enlazar clase" as UC4
' --- Relaciones ---
Padre --> UC2

UC13 .> UC2 : <<extend>>
Padre --> UC13

' La prueba DEBE (include) estos pasos de recolección
UC13 ..> UC13_Quiz : <<include>>
UC13 ..> UC13_Age : <<include>>

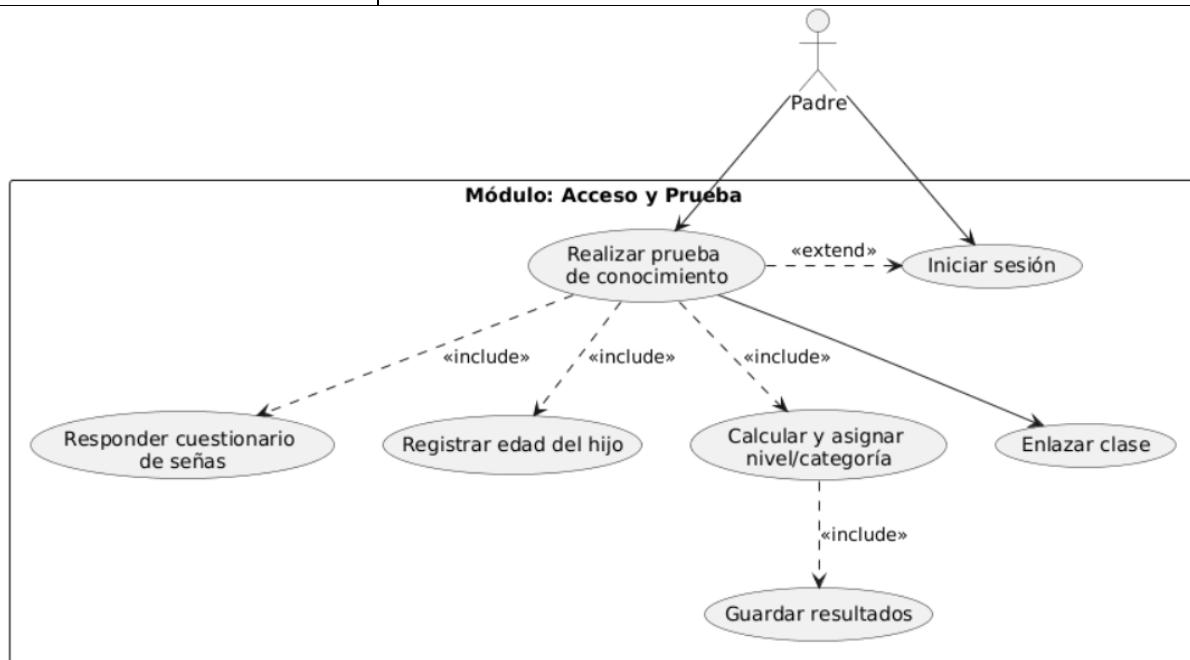
' La prueba también DEBE (include) el procesamiento
UC13 ..> UC13_Calc : <<include>>
UC13_Calc ..> UC13_Save : <<include>>

' La prueba finaliza y conduce a "Enlazar clase"
UC13 --> UC4
}
@enduml

```

Característica	Descripción Concisa
Nombre del Requerimiento	RF13 MinGo - Realizar prueba de conocimiento
Actores	Padre
Descripción	El "Padre" accede y completa un cuestionario (preguntas cerradas/opción múltiple) para evaluar dos cosas: 1) su nivel de conocimiento de señas y 2) la edad de su hijo. El sistema procesa las respuestas y asigna un nivel (Principiante, Intermedio, Avanzado) y una categoría de edad.
Precondición	El actor ha iniciado sesión (RF2).
Secuencia Normal	1. El actor accede al módulo de prueba.

	2. El sistema muestra el cuestionario. 3. El actor responde el formulario. 4. El sistema valida que todo esté completo. 5. El sistema procesa las respuestas y calcula el nivel y la categoría. 6. El sistema guarda y muestra los resultados.
Postcondición	Resultados guardados y el actor es redirigido a "Enlazar clase" (RF4).
Excepciones	1. Preguntas incompletas: Se muestra advertencia para completar campos obligatorios. 2. Edad inválida: Se muestra error (vacía, fuera de rango). 3. Error de procesamiento: Se muestra un error interno y se sugiere reiniciar la prueba.



RF14 MinGo - Filtrar contenido

```

@startuml
actor Padre
rectangle "Módulos de Contenido" {
    usecase "Categorizar frases comunes" as UC5
    usecase "Mostrar nivel principiante" as UC3_1

    ' El Padre usa los módulos base
    Padre --> UC5
    Padre --> UC3_1
  }
  
```



```

}
rectangle "Módulo de Búsqueda (RF14)" {
    usecase "Filtrar contenido" as UC14

    ' Pasos internos obligatorios del filtro
    usecase "Procesar filtro semántico" as UC14_Process
    usecase "Ordenar resultados por relevancia" as UC14_Sort

    ' El Padre también inicia la acción de filtrar
    Padre --> UC14

    ' El filtro DEBE (include) estos pasos
    UC14 ..> UC14_Process : <<include>>
    UC14 ..> UC14_Sort : <<include>>
}

' --- Relación de Extensión ---
' El filtro (RF14) extiende opcionalmente
' la funcionalidad de los módulos base.
UC14 .> UC5 : <<extend>>
UC14 .> UC3_1 : <<extend>>
@enduml

```

Característica	Descripción Concisa
Nombre del Requerimiento	RF14 MinGo - Filtrar contenido
Actores	Padre
Descripción	El "Padre" puede escribir términos de búsqueda (ej. "comer", "baño") en un módulo de filtrado. El sistema realiza una búsqueda semántica (título, frases, palabras clave) en los contenidos disponibles y muestra los resultados ordenados por relevancia (número de vistas).
Precondición	El contenido ha sido importado (RF7).
Secuencia Normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor ingresa uno o varios términos de búsqueda. 2. El sistema procesa y ejecuta el filtro semántico. 3. El sistema ordena los resultados por relevancia. 4. El sistema muestra los contenidos filtrados.
Postcondición	El actor ve los resultados y permanece en la sección de filtrado (RF5 o RF3.1).

Excepciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Búsqueda vacía: Se muestra un mensaje pidiendo ingresar al menos una palabra. 2. Sin resultados: Se informa que no se encontraron coincidencias. 3. Error de sistema: Se muestra un error al recuperar los resultados.
--------------------	--

