



# SISTEMA AKDMIA

---

## Documentación Técnica

### Pantalla de Detalle de Expediente de Estudiante

**Versión:** 1.1

**Fecha:** 25/11/2024

**Sistema:** AKDMIA - Sistema de Gestión Académica

**Módulo:** Académico





Datos Médicos

Nombre

No. del Seguro Médico

Institución Médica



Institucion del Seguro Médico

Tipo de Sangre

Teléfonos

Alergias

Tipo ↓	Teléfono ↓	P.	Acción

Alergias ↓	Acción
Penicilina	 

Otros Datos

Institución de Procedencia

Motivo de Entrada

Motivo de Salida Institución de Procedencia

Mi Colegio

Elegí este colegio para mis hijos porque quiero que reciban una educación de alta calidad, con un nivel académico que les permita desarrollar todo su potencial. Me importa mucho que crezcan en un entorno que promueva valores como el respeto y la responsabilidad, y que también les ofrezca oportunidades para participar en actividades extracurriculares que enriquezcan su formación personal y social. Estoy convencido de que este colegio es el mejor lugar para su futuro.

Decidí sacar a mis hijos del colegio anterior porque encontré en este nuevo colegio una mejor opción para su educación y crecimiento. Las virtudes de este colegio, como su enfoque en la excelencia académica y la formación integral, superan lo que teníamos antes. Además, la localidad en la que se encuentra es mucho más conveniente para nuestra familia, lo que facilita nuestro día a día. Estoy convencido de que este cambio les brindará a mis hijos un entorno más adecuado para desarrollar todo su potencial.

Vista completa de la pantalla de detalle del expediente del estudiante mostrando todas las secciones de información: datos personales, familiares, médicos y académicos.

**Figura 2: Modal de Correo Electrónico**

Correo Electrónico

Correo Electrónico

mateorivera@micorreo.com

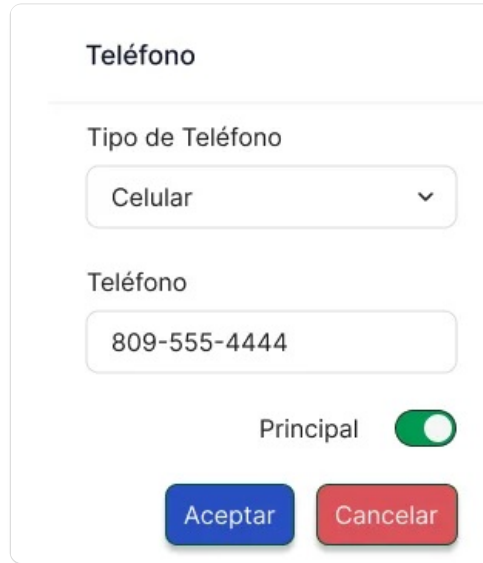
Principal ☒

Aceptar

Cancelar

Modal para agregar o editar correos electrónicos de los familiares del estudiante. Incluye campo de correo electrónico y toggle para marcar como principal.

**Figura 3: Modal de Teléfono**



Modal de Teléfono

Tipo de Teléfono

Celular

Teléfono


809-555-4444

Principal ☒

Aceptar Cancelar

Modal para agregar o editar teléfonos de contacto. Permite seleccionar el tipo de teléfono, ingresar el número y marcar como principal.

**Figura 4: Modal de Alergias**



Modal de Alergias

Correo Electrónico

Penicilina

Aceptar Cancelar

Modal para agregar alergias del estudiante. Muestra un dropdown con las alergias disponibles del catálogo maestro.

# Tabla de Contenido

---

1. Descripción General
2. Verificación de Permisos
3. Elementos Visuales de la Interfaz
4. Fuentes de Datos
5. Secciones de Información
6. Funcionalidades de Edición
7. Modales de Captura
8. Flujo de Navegación
9. Validaciones y Reglas de Negocio
10. Manejo de Estados y Errores
11. Consideraciones de Seguridad
12. Notas para el Desarrollador





# 1. Descripción General

---

Esta pantalla muestra el expediente completo de un estudiante, incluyendo información personal, académica, familiar, médica y de contacto. Permite la consulta y edición (según permisos) de todos los datos relacionados con el estudiante y su familia.

**Acceso:** Se accede haciendo clic en una tarjeta de estudiante desde el listado de expedientes.

**URL sugerida:** `/academico/estudiantes/expediente/[idEstudiante]`

**Parámetros de entrada:**

- `idEstudiante` (int, requerido) - Identificador único del estudiante

## 2. Verificación de Permisos

### 2.1 Parámetros GUID

Elemento	GUID
guidPantalla	9F756030-761A-4594-83FF-BAEA270C6AE9
guidFuncionalidad Consultar	80C3099D-FE32-4576-BF7F-AAC3CFA192AD
guidFuncionalidad Editar	A4326C7E-FF1D-43C2-97DC-5EE189A54A17

### 2.2 Proceso de Validación

El sistema debe ejecutar **DOS validaciones** al cargar la pantalla:

#### 2.2.1 Validación de Consulta (Obligatoria)

```
EXEC AKDMIA_MASTER.dbo.spPermisosUsuario
    @idUserio = [ID del usuario en sesión],
    @guidPantalla = '9F756030-761A-4594-83FF-BAEA270C6AE9',
    @guidFuncionalidad = '80C3099D-FE32-4576-BF7F-AAC3CFA192AD'
```

#### 2.2.2 Validación de Edición (Condicional)

```
EXEC AKDMIA_MASTER.dbo.spPermisosUsuario
    @idUserio = [ID del usuario en sesión],
    @guidPantalla = '9F756030-761A-4594-83FF-BAEA270C6AE9',
    @guidFuncionalidad = 'A4326C7E-FF1D-43C2-97DC-5EE189A54A17'
```

### 2.3 Interpretación de Resultados

Validación	Resultado	Acción
Consultar	bPermitido = 0	Denegar acceso completo y redirigir
Consultar	bPermitido = 1	Mostrar pantalla en modo consulta
Editar	bPermitido = 0	Mostrar pantalla en modo solo lectura
Editar	bPermitido = 1	Habilitar campos editables y botones de acción

**Mensaje de error sin permiso de consulta:**  
'No tiene permisos para acceder a esta pantalla. Contacte al administrador del sistema.'

**Comportamiento sin permiso de edición:**

- Todos los campos aparecen deshabilitados
- Botones de "Guardar" y "Cancelar" ocultos
- Botones de agregar (+) en secciones de teléfonos, correos y alergias ocultos
- Iconos de editar y eliminar ocultos
- Mostrar tooltip: "No tiene permisos para editar expedientes"

## 3. Elementos Visuales de la Interfaz

---

### 3.1 Encabezado de la Página

- **Breadcrumb:** Módulo Académico > Listado de Expedientes > Expediente de [Nombre del Estudiante]
- **Título:** Expediente de Estudiante
- **Ciclo Activo:** Se muestra el ciclo escolar activo (ej: 2025-2026)
- **Botones de Acción (solo con permiso de edición):**
  - Botón "Guardar" (azul) - Guarda todos los cambios realizados
  - Botón "Cancelar" (gris) - Descarta cambios y recarga datos originales

### 3.2 Sección de Información del Estudiante

**Ubicación:** Parte superior derecha

**Elementos:**

- Código del estudiante (solo lectura)
- Fecha de inscripción (solo lectura)
- Foto del estudiante (editable con permiso)
- Botones de acción sobre la foto:
  - Icono de cámara: Subir/cambiar foto
  - Icono de eliminar: Quitar foto actual

### 3.3 Layout Principal

La pantalla se organiza en secciones colapsables:

1. **Información Personal**
2. **Datos del Padre**
3. **Datos de la Madre**
4. **Datos del Tutor**
5. **Datos Médicos**
6. **Otros Datos**

Cada sección tiene un encabezado con línea separadora.

## 4. Fuentes de Datos

---

### 4.1 Vista Principal

**Vista:** `vEstudiantesCicloActivo`

Esta vista contiene toda la información del estudiante en el ciclo activo, incluyendo datos académicos, personales y familiares.

**Filtro:** `WHERE idEstudiante = @idEstudiante`

### 4.2 Tablas Relacionadas

Tabla	Propósito	Relación
Estudiantes	Información principal del estudiante	Tabla base
EstudiantesAlergias	Alergias del estudiante	idEstudiante
EstudiantesFam	Información de padre, madre y tutor	idEstudianteFam
EstudiantesFamCorreo	Correos de los familiares	idEstudianteFam
EstudiantesFamTelefono	Teléfonos de los familiares	idEstudianteFam
EstudiantesMedicoTelefono	Teléfonos del médico	idEstudiante

### 4.3 Tablas Catálogo (AKDMIA\_MASTER)

Tabla	Uso
Sexos	Sexo del estudiante
TiposSangre	Tipo de sangre
Países	País de residencia
Ciudades	Ciudad de residencia
Sectores	Sector de residencia
OtrosColegios	Colegio de procedencia
InstitucionesMedicas	Institución médica
InstitucionesSegMed	Institución de seguro médico
TiposDocumento	Tipos de documentos de identidad
Profesiones	Profesiones de los padres/tutor
EstadosCiviles	Estado civil de los padres/tutor
TiposTelefono	Tipos de teléfono
Alergias	Catálogo de alergias

## 5. Secciones de Información

### 5.1 Información Personal

Campo	BD Campo	Tipo	Editable	Validación
Código No.	sCodigoEstudiante	nvarchar(25)	NO	Solo lectura
Fecha de Inscripción	dFechaInscripcion	date	NO	Solo lectura
Primer Apellido	sEstApellido1	nvarchar(25)	SÍ	Requerido, máx 25 caracteres
Segundo Apellido	sEstApellido2	nvarchar(25)	SÍ	Opcional, máx 25 caracteres
Primer Nombre	sEstNombre1	nvarchar(50)	SÍ	Requerido, máx 50 caracteres
Segundo Nombre	sEstNombre2	nvarchar(50)	SÍ	Opcional, máx 50 caracteres
Fecha de Nacimiento	dFechaNacimiento	date	SÍ	Requerido, menor a fecha actual
Edad	Calculado	-	NO	Calculado automáticamente
Curso	sCurso	varchar(50)	NO	Solo lectura, del ciclo activo
Sexo	idSexo	int	SÍ	Requerido, radio buttons
Vive con	iVive	tinyint	SÍ	Requerido, radio buttons
Responsable	iResponsable	tinyint	SÍ	Radio buttons (1=Padre, 2=Madre, 3=Tutor)
País	idPais	int	SÍ	Requerido, dropdown
Ciudad	idCiudad	int	SÍ	Requerido, filtrado por país
Sector	idSector	int	SÍ	Opcional, filtrado por ciudad
Dirección	sDireccion	nvarchar(300)	SÍ	Opcional, máx 300 caracteres

#### Comportamiento especial:

- El campo "Edad" se calcula automáticamente: `DATEDIFF(YEAR, dFechaNacimiento, GETDATE())`
- El campo "Curso" carga desde `vEstudiantesCicloActivo.sCursoAula` y es de solo consulta
- Los dropdowns de Ciudad y Sector se filtran dinámicamente según selección anterior

### 5.2 Datos del Padre

**Tabla:** `EstudiantesFam`

Campo	BD Campo	Tipo	Editable	Validación
Primer Apellido	spApellido1	nvarchar(25)	SÍ	Requerido, máx 25 caracteres
Segundo Apellido	spApellido2	nvarchar(25)	SÍ	Opcional, máx 25 caracteres
Primer Nombre	spNombre1	nvarchar(50)	SÍ	Opcional, máx 50 caracteres
Segundo Nombre	spNombre2	nvarchar(50)	SÍ	Opcional, máx 50 caracteres
Tipo de Documento	idpTipoDocumento	smallint	SÍ	Opcional, dropdown
Documento	spDocumento	nvarchar(20)	SÍ	Opcional, máx 20 caracteres
Profesión	idpProfesion	smallint	SÍ	Opcional, dropdown
Estado Civil	idpEstadoCivil	smallint	SÍ	Opcional, dropdown

#### Comportamiento especial:

Si `spApellido1` está vacío al cargar, se llena automáticamente con `sEstApellido1` (primer apellido del estudiante)

#### Subsecciones:

- **Teléfonos:** Lista de teléfonos del padre con botón (+) para agregar
- **Correos Electrónicos:** Lista de correos del padre con botón (+) para agregar

## 5.3 Datos de la Madre

**Tabla:** `EstudiantesFam`

Misma estructura que Datos del Padre, pero con prefijo `sm` en lugar de `sp`:

Campo	BD Campo
Primer Apellido	smApellido1
Segundo Apellido	smApellido2
Primer Nombre	smNombre1
Segundo Nombre	smNombre2
Tipo de Documento	idmTipoDocumento
Documento	smDocumento
Profesión	idmProfesion
Estado Civil	idmEstadoCivil



**Comportamiento especial:**

Si `smApellido1` está vacío al cargar, se llena automáticamente con `sEstApellido2` (segundo apellido del estudiante)

**Subsecciones:**

- Teléfonos (iTipoContacto=2)
- Correos Electrónicos (iTipoContacto=2)

## 5.4 Datos del Tutor

**Tabla:** `EstudiantesFam`

Misma estructura que Datos del Padre, pero con prefijo `st`:

Campo	BD Campo
Primer Apellido	stApellido1
Segundo Apellido	stApellido2
Primer Nombre	stNombre1
Segundo Nombre	stNombre2
Tipo de Documento	idtTipoDocumento
Documento	stDocumento
Profesión	idtProfesion
Estado Civil	idtEstadoCivil

**Subsecciones:**

- Teléfonos (iTipoContacto=3)
- Correos Electrónicos (iTipoContacto=3)

## 5.5 Datos Médicos

**Tabla:** Estudiantes

Campo	BD Campo	Tipo	Editable	Validación
Nombre	sNombreMedico	nvarchar(50)	Sí	Opcional, máx 50 caracteres
No. del Seguro Médico	sNumeroSeguroMedico	nvarchar(25)	Sí	Opcional, máx 25 caracteres
Institución Médica	idInstitucionMedica	smallint	Sí	Opcional, dropdown
Institución del Seguro Médico	idInstitucionSegMed	smallint	Sí	Opcional, dropdown
Tipo de Sangre	idTipoSangre	smallint	Sí	Opcional, dropdown

### Subsecciones:

- **Teléfonos:** Lista de teléfonos del médico (tabla EstudiantesMedicoTelefono )
- **Alergias:** Lista de alergias del estudiante con botón (+) para agregar

## 5.6 Otros Datos

**Tabla:** Estudiantes

Campo	BD Campo	Tipo	Editable	Validación
Institución de Procedencia	idColegioProcedencia	int	Sí	Opcional, dropdown
Motivo de Entrada	sMotivoEntrada	nvarchar(MAX)	Sí	Opcional, textarea
Motivo de Salida	sMotivoSalida	nvarchar(MAX)	Sí	Opcional, textarea

## 6. Funcionalidades de Edición

---

### 6.1 Modo Edición vs. Modo Consulta

#### Modo Consulta (sin permiso de edición):

- Todos los campos deshabilitados
- Botones "Guardar" y "Cancelar" ocultos
- Iconos de acciones (editar, eliminar, agregar) ocultos
- Toggles de "Principal" deshabilitados

#### Modo Edición (con permiso):

- Campos habilitados según tabla de cada sección
- Botones "Guardar" y "Cancelar" visibles
- Iconos de acciones visibles y funcionales
- Toggles de "Principal" habilitados

### 6.2 Botón Guardar

#### Comportamiento:

1. Validar todos los campos requeridos
2. Validar formato de correos electrónicos
3. Validar formato de teléfonos
4. Validar que haya al menos un teléfono marcado como principal por tipo de contacto **SI EXISTEN TELÉFONOS REGISTRADOS**
5. Validar que haya al menos un correo marcado como principal por tipo de contacto **SI EXISTEN CORREOS REGISTRADOS**
6. Si todas las validaciones pasan:
  - Iniciar transacción
  - Actualizar tabla `Estudiantes`
  - Actualizar tabla `EstudiantesFam`
  - Insertar/Actualizar/Eliminar registros de `EstudiantesFamTelefono`
  - Insertar/Actualizar/Eliminar registros de `EstudiantesFamCorreo`
  - Insertar/Actualizar/Eliminar registros de `EstudiantesMedicoTelefono`
  - Insertar/Eliminar registros de `EstudiantesAlergias`
  - Confirmar transacción
  - Mostrar mensaje: "Expediente actualizado exitosamente"
  - Recargar datos

7. Si hay errores:

- Revertir transacción
- Mostrar mensaje de error específico

## 6.3 Botón Cancelar

### **Comportamiento:**

1. Mostrar confirmación: "¿Está seguro de cancelar? Los cambios no guardados se perderán"
2. Si confirma:
  - Descartar todos los cambios en memoria
  - Recargar datos originales desde la base de datos
3. Si cancela: No hacer nada

## 7. Modales de Captura

### 7.1 Modal de Teléfono

**Título:** "Teléfono"

Campo	Tipo	Validación
Tipo de Teléfono	Dropdown	Requerido, desde tabla TiposTelefono
Teléfono	Input texto	Requerido, máx 20 caracteres, formato numérico
Principal	Toggle	Opcional, default false

**Comportamiento:**

- Si se marca como "Principal", automáticamente desmarca cualquier otro teléfono principal del mismo tipo de contacto
- Al hacer clic en "Aceptar": Validar y agregar/actualizar en la lista
- Al hacer clic en "Cancelar": Cerrar modal sin cambios

**Uso:**

- Agregar teléfono: Modal vacío
- Editar teléfono: Modal precargado con datos existentes

**Parámetros necesarios para inserción:**

- `idEstudianteFam` - Para teléfonos de padre/madre/tutor
- `idEstudiante` - Para teléfonos del médico
- `iTipoContacto` - Para identificar si es padre (1), madre (2) o tutor (3)

### 7.2 Modal de Correo Electrónico

**Título:** "Correo Electrónico"

Campo	Tipo	Validación
Correo Electrónico	Input email	Requerido, máx 50 caracteres, formato email válido
Principal	Toggle	Opcional, default false

**Comportamiento:**

- Si se marca como "Principal", automáticamente desmarca cualquier otro correo principal del mismo tipo de contacto
- Validar formato de email: `regex: ^[\^s@]+@[\^s@]+\.[\^s@]+$`
- Al hacer clic en "Aceptar": Validar y agregar/actualizar en la lista

- Al hacer clic en "Cancelar": Cerrar modal sin cambios

#### Uso:

- Agregar correo: Modal vacío
- Editar correo: Modal precargado con datos existentes

#### Parámetros necesarios para inserción:

- `idEstudianteFam` - Para correos de padre/madre/tutor
- `iTipoContacto` - Para identificar si es padre (1), madre (2) o tutor (3)

## 7.3 Modal de Alergias

**Título:** "Alergias"

Campo	Tipo	Validación
Alergia	Dropdown	Requerido, desde tabla Alergias (AKDMIA_MASTER)

#### Comportamiento:

- El dropdown muestra solo alergias que NO estén ya asignadas al estudiante
- Al hacer clic en "Aceptar": Agregar alergia a la lista
- Al hacer clic en "Cancelar": Cerrar modal sin cambios
- No se pueden agregar alergias duplicadas

#### Inserción en BD:

```
INSERT INTO EstudiantesAlergias (idEstudiante, idAlergia)
VALUES (@idEstudiante, @idAlergia)
```

## 8. Flujo de Navegación

---

### 8.1 Carga Inicial de la Pantalla

1. Usuario hace clic en tarjeta de estudiante desde el listado
2. Sistema navega a URL con idEstudiante
3. Sistema verifica permiso de CONSULTA
  - ↳ Si NO tiene permiso: Mostrar error y redirigir
  - ↳ Si tiene permiso: Continuar
4. Sistema verifica permiso de EDICIÓN
  - ↳ Establece modo de pantalla (Consulta/Edición)
5. Sistema carga datos desde vEstudiantesCicloActivo
6. Sistema carga datos relacionados:
  - Teléfonos de familiares (EstudiantesFamTelefono)
  - Correos de familiares (EstudiantesFamCorreo)
  - Teléfonos del médico (EstudiantesMedicoTelefono)
  - Alergias (EstudiantesAlergias con JOIN a Alergias)
7. Sistema aplica llenado automático:
  - Si spApellido1 está vacío: Llenar con sEstApellido1
  - Si smApellido1 está vacío: Llenar con sEstApellido2
8. Sistema renderiza interfaz según modo
9. Pantalla lista para interacción

### 8.2 Flujo de Edición

1. Usuario modifica uno o más campos
2. Sistema marca formulario como "modificado"
3. Usuario hace clic en "Guardar"
4. Sistema ejecuta validaciones
  - ↳ Si hay errores: Mostrar mensajes y detener
  - ↳ Si todo válido: Continuar
5. Sistema inicia transacción
6. Sistema actualiza Estudiantes
7. Sistema actualiza EstudiantesFam
8. Sistema procesa cambios en teléfonos:
  - Elimina registros marcados para eliminación
  - Actualiza registros existentes modificados
  - Inserta nuevos registros
9. Sistema procesa cambios en correos (mismo proceso)
10. Sistema procesa cambios en alergias (mismo proceso)
11. Sistema confirma transacción
12. Mostrar mensaje de éxito
13. Recargar datos actualizados
14. Marcar formulario como "sin cambios"

### 8.3 Flujo de Agregar Teléfono/Correo/Alergia

1. Usuario hace clic en botón (+)
2. Sistema abre modal correspondiente
3. Usuario completa datos
4. Usuario hace clic en "Aceptar"
5. Sistema valida datos del modal
  - ↳ Si hay errores: Mostrar mensaje y mantener modal abierto
  - ↳ Si válido: Continuar
6. Sistema agrega registro a lista temporal (no a BD)
7. Sistema cierra modal
8. Sistema actualiza grid/lista en pantalla
9. Sistema marca formulario como "modificado"
10. Cambios se guardan al hacer clic en "Guardar" principal

## 8.4 Flujo de Editar Teléfono/Correo

1. Usuario hace clic en icono de editar
2. Sistema abre modal con datos precargados
3. Usuario modifica datos
4. Usuario hace clic en "Aceptar"
5. Sistema valida cambios
  - ↳ Si hay errores: Mostrar mensaje
  - ↳ Si válido: Continuar
6. Sistema actualiza registro en lista temporal
7. Sistema cierra modal
8. Sistema actualiza grid/lista en pantalla
9. Sistema marca formulario como "modificado"

## 8.5 Flujo de Eliminar Teléfono/Correo/Alergia

1. Usuario hace clic en icono de eliminar
2. Sistema muestra confirmación: "¿Está seguro de eliminar este registro?"
3. Usuario confirma
4. Sistema marca registro para eliminación en lista temporal
5. Sistema actualiza grid/lista (oculta registro)
6. Sistema marca formulario como "modificado"
7. Eliminación física se ejecuta al hacer clic en "Guardar" principal



## 9. Validaciones y Reglas de Negocio

---

### 9.1 Validaciones de Campos Requeridos

#### Estudiante:

- Primer apellido
- Primer nombre
- Fecha de nacimiento
- Sexo
- Vive con
- País
- Ciudad

#### Padre:

- Primer apellido (spApellido1)

#### Madre:

- Primer apellido (smApellido1)

**Mensaje de error:** "El campo [Nombre del campo] es requerido"

### 9.2 Validaciones de Formato

#### Correo Electrónico:

- Formato válido: `^[^\\s@]+@[^\\s@]+\\.[^\\s@]+$`
- Mensaje: "El formato del correo electrónico no es válido"

#### Teléfono:

- Solo números y caracteres permitidos: espacio, guión, paréntesis
- Longitud máxima: 20 caracteres
- Mensaje: "El formato del teléfono no es válido"

#### Fecha de Nacimiento:

- Debe ser menor a la fecha actual
- Mensaje: "La fecha de nacimiento no puede ser mayor a la fecha actual"

### 9.3 Reglas de Negocio

#### RN-001: Curso de Solo Consulta

- El curso del estudiante NO puede ser modificado desde esta pantalla
- Se muestra el curso del ciclo activo desde `vEstudiantesCicloActivo`

### RN-002: Teléfono/Correo Principal Único

- Solo puede haber un teléfono marcado como principal por tipo de contacto
- Solo puede haber un correo marcado como principal por tipo de contacto
- Al marcar uno como principal, se desmarca automáticamente el anterior
- Si hay teléfonos registrados, al menos uno debe estar marcado como principal
- Si hay correos registrados, al menos uno debe estar marcado como principal

### RN-003: Alergias No Duplicadas

- No se puede agregar la misma alergia dos veces al mismo estudiante
- El dropdown de alergias muestra solo las que NO están asignadas

### RN-004: Llenado Automático de Apellidos

- Si el campo `spApellido1` (primer apellido del padre) está vacío al cargar la pantalla, se llena automáticamente con `sEstApellido1` (primer apellido del estudiante)
- Si el campo `smApellido1` (primer apellido de la madre) está vacío al cargar la pantalla, se llena automáticamente con `sEstApellido2` (segundo apellido del estudiante)
- Este llenado es solo sugerencia inicial, el usuario puede modificarlo

### RN-005: Cascada de Dropdowns

- Al cambiar el país, se resetea y recarga el dropdown de ciudades
- Al cambiar la ciudad, se resetea y recarga el dropdown de sectores

### RN-006: Gestión de Foto

- Formatos permitidos: JPG, PNG, GIF, WEBP
- Tamaño máximo: 5MB
- Se almacena la ruta en el campo `sFoto`

## 9.4 Validaciones en Guardado

#### Pre-Guardado:

1. Validar campos requeridos
2. Validar formatos de email y teléfono
3. Validar que fecha de nacimiento < fecha actual
4. Si existen teléfonos registrados, validar que al menos uno esté marcado como principal por tipo de contacto
5. Si existen correos registrados, validar que al menos uno esté marcado como principal por tipo de contacto

**Durante Guardado:**

- Todo se ejecuta en una transacción
- Si cualquier operación falla, se hace ROLLBACK
- Si todo es exitoso, se hace COMMIT

# 10. Manejo de Estados y Errores

## 10.1 Estados de la Pantalla

Estado	Descripción	UI/UX
Loading	Cargando datos iniciales	Skeleton loader en toda la pantalla
Loaded	Datos cargados correctamente	Mostrar todos los campos
Editing	Usuario está editando	Formulario marcado como modificado
Saving	Guardando cambios	Overlay con spinner, deshabilitar botones
Error	Error al cargar/guardar	Mensaje de error con opción de reintentar
ReadOnly	Sin permisos de edición	Campos deshabilitados, ocultar botones

## 10.2 Mensajes de Error

Situación	Mensaje
Sin permiso de consulta	No tiene permisos para acceder a esta pantalla. Contacte al administrador.
Estudiante no encontrado	El estudiante solicitado no existe o no está disponible.
Error al cargar datos	Error al cargar la información del expediente. Intente nuevamente.
Error al guardar	Error al guardar los cambios. Verifique los datos e intente nuevamente.
Campo requerido vacío	El campo [nombre] es requerido.
Formato inválido	El formato del campo [nombre] no es válido.
Error de conexión	Error al conectar con el servidor. Verifique su conexión e intente nuevamente.
Falta teléfono principal	Debe marcar al menos un teléfono como principal si existen teléfonos registrados.
Falta correo principal	Debe marcar al menos un correo como principal si existen correos registrados.

## 10.3 Mensajes de Éxito

Situación	Mensaje
Guardado exitoso	Expediente actualizado exitosamente.
Teléfono agregado	Teléfono agregado correctamente.
Correo agregado	Correo agregado correctamente.
Alergia agregada	Alergia agregada correctamente.
Registro eliminado	Registro eliminado correctamente.

## 10.4 Mensajes de Confirmación

Acción	Mensaje
Cancelar edición	¿Está seguro de cancelar? Los cambios no guardados se perderán.
Eliminar teléfono	¿Está seguro de eliminar este teléfono?
Eliminar correo	¿Está seguro de eliminar este correo electrónico?
Eliminar alergia	¿Está seguro de eliminar esta alergia?
Salir sin guardar	Tiene cambios sin guardar. ¿Desea salir de todas formas?

# 11. Consideraciones de Seguridad

---

## 11.1 Validación de Permisos

**CRÍTICO:** Validar permisos en CADA carga de pantalla, incluso si el usuario ingresa directamente por URL

- Validar tanto en frontend (UI) como en backend (API)
- Nunca confiar solo en la ocultación de botones

## 11.2 Validación de Datos

- Sanitizar TODOS los inputs para prevenir SQL Injection
- Validar tipos de datos en backend
- Validar longitudes máximas
- Escapar caracteres especiales en textos

## 11.3 Manejo de Sesión

- Verificar que la sesión esté activa antes de cargar datos
- Verificar que el usuario pertenece al mismo colegio del estudiante
- Implementar timeout de sesión

## 11.4 Transacciones

- Usar transacciones para todas las operaciones de guardado
- Implementar manejo de errores con ROLLBACK
- Registrar errores en log del servidor (no mostrar detalles al usuario)

## 11.5 Información Sensible

- No exponer IDs en URLs de forma predecible (considerar UUIDs)
- No incluir información sensible en logs del cliente
- Enmascarar datos sensibles en logs del servidor

## 12. Notas para el Desarrollador

---

### 12.1 Consideraciones de Implementación

#### Frontend:

- Usar componentes reutilizables para modales
- Implementar validación tanto en frontend como backend
- Usar un state manager (Redux/Zustand) para gestionar el estado del formulario
- Implementar debouncing en dropdowns dependientes (país/ciudad/sector)

#### Backend:

- Crear un único endpoint de guardado que maneje todas las tablas
- Usar transacciones explícitas (BEGIN TRANSACTION, COMMIT, ROLLBACK)
- Implementar logging detallado de operaciones
- Validar permisos en cada endpoint, no solo en la UI

#### Base de Datos:

- Las operaciones de INSERT/UPDATE/DELETE deben ser atómicas
- Mantener integridad referencial en todas las operaciones
- Considerar usar un stored procedure para el guardado completo

### 12.2 Testing Recomendado

#### Tests Unitarios:

- Validación de formato de emails
- Validación de formato de teléfonos
- Cálculo de edad desde fecha de nacimiento
- Lógica de marcar/desmarcar "Principal"
- Validaciones de campos requeridos
- Llenado automático de apellidos de padre y madre

#### Tests de Integración:

- Carga completa de expediente
- Guardado de cambios en todas las secciones
- Agregar/editar/eliminar teléfonos, correos y alergias
- Manejo de transacciones (commit y rollback)

#### Tests E2E:

- Flujo completo desde listado hasta guardar cambios
- Validación de permisos (consulta y edición)
- Comportamiento de modales
- Navegación con cambios sin guardar
- Llenado automático de apellidos

### Tests de Permisos:

- Usuario sin permiso de consulta: No puede ver la pantalla
- Usuario con consulta pero sin edición: Ve datos pero no puede modificar
- Usuario con ambos permisos: Puede ver y modificar

## 12.3 Optimizaciones Recomendadas

1. **Carga Diferida:** Cargar catálogos solo cuando se necesiten (al abrir dropdowns)
2. **Caché de Catálogos:** Cachear datos de tablas catálogo (válido por 1 hora)
3. **Validación Asíncrona:** Validar emails y documentos sin bloquear la UI
4. **Guardado Optimista:** Mostrar cambios inmediatamente, confirmar con servidor
5. **Lazy Loading de Imágenes:** Cargar foto del estudiante solo cuando sea visible

## 12.4 Accesibilidad (a11y)

- Usar etiquetas semánticas (fieldset, legend)
- Implementar navegación por teclado
- Agregar aria-labels a todos los controles
- Asegurar contraste adecuado en todos los textos
- Marcar campos requeridos con aria-required
- Anunciar errores con aria-live



# Fin del Documento

Documento generado para el Sistema AKDMIA - Versión 1.1

Última actualización: 25/11/2024

## Historial de Cambios

Versión	Fecha	Cambios
1.0	25/11/2024	Documento inicial
1.1	25/11/2024	<ul style="list-style-type: none"><li>- Actualizada validación de teléfono/correo principal (solo si existen registros)</li><li>- Agregado llenado automático de apellidos de padre y madre</li><li>- Eliminadas secciones innecesarias de notas del desarrollador</li><li>- Eliminadas reglas de negocio no aplicables</li></ul>